

PENILAIAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA

• *Pengelolaan Penilaian yang Holistik* •

PENILAIAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA

● *Pengelolaan Penilaian yang Holistik* ●

Dr. Chairil Faif Pasani, M.Si.
Dra. Hj. Agni Danaryanti, M.Pd.
Rizky Amelia, S.Pd., M.Pd.

Editor:
Moh. Yamin

Inteligensia Media
2020

PENILAIAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Pengelolaan Penilaian yang Holistik

Penulis:

Dr. Chairil Faif Pasani, M.Si.

Dra. Hj. Agni Danaryanti, M.Pd.

Rizky Amelia, S.Pd., M.Pd.

Editor:

Moh. Yamin

ISBN: 978-623-6548-50-9

Copyright © Desember, 2020

Ukuran : 15,5 cm x 23 cm ; Hal: xvi + 254

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak dalam bentuk apapun tanpa ijin tertulis dari pihak penerbit.

Cover: Rahardian Tegar Layout: Nur Saadah

Edisi I, 2020

Diterbitkan pertama kali oleh **Inteligensia Media**

Jl. Joyosuko Metro IV/No 42 B, Malang, Indonesia

Telp./Fax. 0341-588010

Email: inteligensiamedia@gmail.com

Anggota IKAPI No. 196/JTI/2018

Dicetak oleh **PT. Cita Intrans Selaras**

Wisma Kalimetro, Jl. Joyosuko Metro 42 Malang

Telp. 0341-573650

Email: intrans_malang@yahoo.com

Pengantar Editor

Menjadi tugas bersama sebagai pendidik dan pengajar, bahwa mereka perlu menjadi lokomotif dalam kelas agar anak didik mampu menjadi pembelajar yang terus aktif dan dinamis serta partisipatif dalam mengikuti pembelajaran. Suasana pembelajaran yang dinamis dan konstruktif dibangun dari cara pendidik dan pengajar dalam melakukan kerja-kerja pedagogi yang bisa membangun semangat anak didik dalam mengikuti setiap fase demi fase pembelajaran yang dilakukan gurunya. Menyiapkan materi yang sesuai dengan tingkat pengetahuan anak didik dengan tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan berdasarkan jenjang pendidikan merupakan sebuah hal niscaya. Menggunakan metode pembelajaran yang partisipatif, di mana anak didik menjadi nyaman dalam kelas pun perlu dilakukan.

Ujung dari semua aktivitas belajar dan pembelajaran ini adalah guru harus mampu memberikan penilaian yang seutuhnya

terhadap capaian pembelajaran anak didik. Kemampuan guru dalam merekam dan memberikan makna terhadap setiap hasil capaian pembelajaran muridnya menjadi sebuah pertaruhan untuk kemajuan belajar anak didik ke depan. Penilaian menjadi *entry point* untuk mendata sejauh mana setiap peserta didik telah menguasai setiap item capaian pembelajaran. Merumuskan dan indikator penilaian merupakan dua hal pokok yang sudah semestinya dilakukan para guru.

Sebaik apapun materi dan metode mengajar yang dilakukan, namun lemah dalam membuat instrumen penilaian akan melahirkan bias tujuan pembelajaran. Oleh sebab itu, tantangan guru adalah mereka perlu memiliki pemahaman dan pengetahuan yang utuh serta komprehensif mengenai penilaian agar apa yang dilakukannya searah dengan tujuan pembelajaran. Apa yang sudah dituangkan dalam tujuan pembelajaran dan dilanjutkan dengan desain pembelajaran serta materi yang disampaikan kepada para peserta didik harus beriringan dengan penilaian yang akan dilakukan. Instrumen penilaian pun menjadi perlu untuk dibuat dengan secermat, seutuh dan semendasar mungkin, dalam rangka mengetahui *output* dan *outcome* pembelajaran pada materi tertentu. Oleh sebab itu, instrumen penilaian yang merefleksikan dan mencerminkan tujuan pembelajaran sudah semestinya perlu dipahami oleh para guru.

Buku yang ada di hadapan pembaca budiman ini adalah buku yang sangat tepat menjadi rujukan dalam mendesain instrumen penilaian. Sebab mendiskusikan secara komprehensif dan holistik terkait penilaian yang dimulai dari pengertian penilaian itu sendiri, berbagai jenis penilaian, dan lain seterusnya. Jika disebutkan per bab, maka bab 1 berdiskusi tentang pengertian, fungsi penilaian/evaluasi, dan prinsip umum penilaian. Bab 2 tentang jenis-jenis, obyek dan subyek penilaian. Bab 3 tentang penilaian (*assessment*) pada pembelajaran daring (*online*), Bab 4 tentang taksonomi bloom (revisi) dan tujuan instruksional. Bab 5 terkait tujuan instruksional dalam pembelajaran Matematika. Bab 6 tentang pengertian tes, macam-macam bentuk tes dalam pembelajaran Matematika. Bab 7 tentang pengadministrasian tes (penyusunan, pelaksanaan, pemberian skor, pengolahan skor). Bab 8 terkait dengan model penilaian kelas di SMP/SMA. Bab 9 tentang validitas dan reliabilitas. Bab 10 tentang

analisis butir tes (program anates). Bab 11 membahas *authentic assesment* dan penilaian alternatif. Bab 12 tentang penilaian sikap. Bab 13 tentang instrumen non tes. Buku ini secara serius didesain untuk penilaian pembelajaran Matematika, namun tidak menutup kemungkinan juga bisa diadaptasikan kepada pembelajaran di luar Matematika, selama instrumen dan apa pun yang dibahas dalam buku ini masih relevan untuk menjawab kebutuhan-kebutuhan di luar pembelajaran Matematika.

Selanjutnya, secara pribadi dan sebagai editor, saya menyampaikan selamat atas terbitnya buku ini kepada Dr. Chairil Faif Pasani, M.Si, Agni Danaryanti, M.Pd, dan Rizky Amelia, S.Pd., M.Pd yang bekerja keras dan cerdas dalam merampungkan buku ini. Kepada Dr. Chairil Faif Pasani, M.Si di tengah kesibukan beliau sebagai Dekan masih menyempatkan diri dan meluangkan waktu menulis, saya memberikan apresiasi yang sangat tinggi. Kepada para pembaca budiman, saya mengajak untuk menggunakan buku ini sebagai rujukan dalam mendesain instrumen penilaian.

Handil Bakti, 07 November 2020

Moh. Yamin

Pengantar Penulis _____

Tugas di kelas yang dilakukan pengajar baik di perguruan tinggi maupun sekolah bukan semata merencanakan, menyiapkan dan melaksanakan pembelajaran supaya sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Memberikan penilaian atau asesmen menjadi poin lain yang perlu diperhatikan secara serius dan terpadu. Walaupun kita sudah berhasil di perencanaan, penyiapan dan pelaksanaan, ini bukan berarti akan berhasil di asesmen. Asesmen menjadi bagian penting dalam perjalanan akhir sebuah pembelajaran. Dengan melakukan asesmen yang utuh dan holistik, *output* sebuah pembelajaran mengenai ketersediaan materi kepada peserta didik, pemahaman peserta didik terhadap materi, termasuk ketidakpahaman dan lain seterusnya, akan dapat diketahui serta dipetakan dengan sedemikian rupa.

Asesmen perlu dipandang sebagai kerangka kerja pembelajaran untuk mengetahui titik kemajuan dan ketidakhadiran sebuah capaian keberhasilan pendidikan peserta didik. Selain itu juga bisa

menjadi referensi untuk mengatur kembali bagaimana asesmen ke depan dalam kelas perlu direformulasi sesuai kebutuhan dan tujuan. Untuk itu, asesmen dalam konteks ini dihadirkan untuk melihat bagaimana setiap kemampuan anak didik menjalani proses setiap tahapan belajar dan pendidikannya. Asesmen perlu dipahami sebagai kerangka kerja guru atau pengajar untuk dapat memberikan umpan balik ke depan apa yang diperlukan peserta didik.

Buku berjudul “Penilaian Pembelajaran Matematika: Pengelolaan Penilaian yang Holistik” lahir sebagai refleksi untuk menjawab tantangan asesmen masa kini dan ke depan, bahwa kita perlu melakukan reformulasi asesmen yang kontekstual dan fleksibel terhadap setiap kondisi. Kehadiran buku ini memberikan pandangan dan wawasan asesmen yang dapat dijadikan referensi bagi pelaksanaan asesmen yang dibutuhkan oleh sekolah untuk capaian kemajuan peserta didik. Untuk itu, asesmen dihadirkan memberikan arahan pelaksanaan evaluasi yang komprehensif.

Buku ini secara garis besar berbicara tentang pengertian, jenis, prinsip, pelaksanaan, dan banyak hal lain yang terkait dengan asesmen. Sehingga sangat tepat buku ini menjadi rujukan, terutama bagi guru atau dosen Pendidikan Matematika, karena secara sengaja diproyeksikan untuk mata pelajaran Matematika atau mata kuliah Matematika. Namun tidak menutup kemungkinan juga berlaku secara umum bagi semua jenis mata pelajaran atau mata kuliah dengan mengadaptasikan asesmen untuk kebutuhan lain yang akan dicapai. Oleh sebab itu, kami sebagai penulis merekomendasikan untuk menjadikannya sebagai pertimbangan rujukan. Selain itu, berharap ada masukan-masukan secara isi untuk perbaikan buku ke depannya.

Banjarmasin, 1 November 2020

Chairil Faif Pasani
Agni Danaryanti
Rizky Amelia

Pengantar Penerbit

Usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Inilah makna pendidikan yang ditegaskan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Definisi tersebut secara gamblang menunjukkan bahwa proses pendidikan adalah serangkaian upaya yang dilakukan secara terencana, terstruktur dan sistematis. Karena itu, tidak heran jika dalam kehidupan modern sekarang, nyaris tiap negara memiliki sistem dan konseptualisasi soal bagaimana dan seperti apa proses pendidikan itu akan dilangsungkan.

Dalam taraf minimal, proses pendidikan mesti memasukkan tiga bagian kunci: perencanaan awal, proses berlangsungnya

pembelajaran, dan penilaian—atau dapat pula disebut evaluasi. Poin akhir ini menjadi penting dan signifikan, sebab melalui itulah pendidik dapat mengukur tingkat pemahaman dan perkembangan intelektual peserta didiknya. Melalui itu pula, keterbatasan-keterbatasan dalam proses berlangsungnya pembelajaran sebelumnya dapat dianalisis dan diperbaiki. Dan, khusus pada titik inilah buku di tangan Pembaca ini memfokuskan kajiannya.

Secara umum, karya ini hendak mengupas lebih jauh soal-soal seputar desain instrumen penilaian baik secara konseptual maupun praktik, khususnya dalam pembelajaran Matematika. Dalam bab-bab awal dijelaskan secara cukup rinci makna, prinsip umum dan fungsi penilaian; obyek dan subyek penilaian; hingga penilaian pada pembelajaran daring (*online*). Memasuki pertengahan, pembahasan masuk ke tujuan instruksional dalam pembelajaran Matematika, macam-macam bentuk tesnya, pengadministrasian tes, hingga model penilaiannya di SMP atau pun SMA. Lalu pada bab-bab akhir, diskusi meruncing pada analisis butir tes, *authentic assessment* dan penilaian alternatif, serta instrumen-instrumen non tes. Akhir kata, semoga buku ini bermanfaat bagi pembaca luas.

Selamat membaca ...

Daftar Isi

Pengantar Editor ... v
Pengantar Penulis ... viii
Pengantar Penerbit ... x
Daftar Isi ... xii

Bab 1: Pengertian, Fungsi Penilaian/ Evaluasi, dan Prinsip Umum Penilaian ... 1

- A. Pengertian dan Fungsi Penilaian/Evaluasi ... 1
 - 1. Pengertian Penilaian ... 1
 - 2. Perbedaan Pengukuran dan Penilaian ... 2
 - 3. Alat Pengukuran ... 2
 - 4. Waktu Penilaian ... 3
 - 5. Tujuan Penilaian ... 4
 - 6. Fungsi Penilaian ... 4
 - B. Prinsip Umum Penilaian dan Pengukuran ... 5
 - 1. Prinsip Umum Penilaian dan Contohnya ... 5
 - 2. Prinsip Pengukuran ... 8
 - 3. Perbedaan Prinsip Pengukuran dan Penilaian ... 11
 - 4. Prinsip Acuan Kriteria ... 11
-

Bab 2: Jenis, Obyek dan Subyek Penilaian ... 13

- A. Jenis-jenis Penilaian ... 13
 - 1. Berdasarkan Cakupan Kompetensi yang Diukur ... 13
 - 2. Berdasarkan Sasaran ... 15
 - 3. Berdasarkan Fungsi ... 15
 - 4. Berdasarkan Sasaran Lain ... 17
 - 5. Berdasarkan Lingkup Kegiatan Pembelajaran ... 17

6. Berdasarkan Waktu saat Diberikan Tes ... 18
 7. Berdasarkan Obyek dan Subyek ... 18
 - B. Obyek dan Subyek Penilaian ... 19
 1. Obyek Penilaian ... 19
 2. Subyek Penilaian ... 22
 - C. Penilaian pada Kurikulum 2013 ... 23
-

Bab 3 : Penilaian (Assessment) pada Pembelajaran Daring (Online) ... 26

- A. Pembelajaran Daring (Online Learning) ... 27
 - B. Penilaian (Assessment) pada Pembelajaran Daring (Online) ... 32
 - C. Asesmen Diagnosis Kognitif Berkala ... 36
 - D. Implementasi Asesmen Diagnostik Kognitif Berkala pada Pembelajaran ... 40
 - E. Implementasi Asesmen Diagnostik Kognitif Berbasis HOTS ... 43
-

Bab 4: Taksonomi Bloom (Revisi) dan Tujuan Instruksional ...64

- A. Taksonomi Bloom ... 46
 1. Sejarah dan Pengertian Taksonomi Bloom ... 46
 2. Taksonomi Bloom Revisi ... 48
 3. Taksonomi Bloom Kurikulum 2013 ... 54
 - B. Tujuan Instruksional ... 56
 1. Definisi Tujuan Instruksional ... 56
 2. Klasifikasi Tujuan Instruksional ... 59
-

Bab 5: Tujuan Instruksional dan Perencanaan Pembelajaran Matematika ... 61

- A. Tujuan Instruksional dalam Pembelajaran Matematika ... 61
 1. Ranah Kognitif ... 63
 2. Ranah Afektif ... 64
 3. Ranah Psikomotorik ... 65
 4. Contoh-contoh Tujuan Instruksional dalam Pembelajaran Matematika ... 66
- B. Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Indikator dan Tujuan dalam Pembelajaran ... 67
 1. Gambaran Umum ... 67

2. Standar Kompetensi (SK) ... 74
 3. Kompetensi Dasar (KD) ... 77
 4. Indikator ... 80
 5. Tujuan Pembelajaran ... 85
-

Bab 6: Pengertian dan Macam-Macam Bentuk Tes dalam Pembelajaran Matematika ... 92

- A. Pengertian Tes ... 92
 - B. Macam-Macam Tes dalam Pembelajaran Matematika ... 94
 1. Tes Obyektif ... 94
 2. Tes Subyektif (Esai) ... 102
-

Bab 7: Pengadministrasian Tes (Penyusunan, Pelaksanaan, Pemberian dan Pengolahan Skor) ... 110

- A. Penyusunan Perangkat Tes ... 110
 1. Penyuntingan Naskah Tes ... 110
 2. Pengandaan Naskah Tes ... 111
 - B. Pelaksanaan Tes 111
 1. Open Books dan Close Books ... 111
 2. Tes Diumumkan dan Tes Dirahasiakan ... 112
 3. Tes Tertulis dan Tes Lisan ... 113
 4. Tes Tindakan (Praktik) ... 114
 - C. Pemberian Skor ... 115
 - D. Pengolahan Skor ... 117
-

Bab 8: Model Penilaian Kelas di SMP/SMA ... 121

- A. Konsep Dasar Penilaian Kelas ... 121
 1. Pengertian Penilaian Kelas ... 121
 2. Ciri-ciri Penilaian Kelas ... 122
 3. Manfaat dan Fungsi Penilaian Kelas ... 122
 4. Rambu-rambu Penilaian Kelas ... 123
 5. Sasaran Pengguna Model Penilaian Kelas ... 125
- B. Teknik Penilaian ... 125
 1. Penilaian Unjuk Kerja ... 125
 2. Penilaian Sikap ... 127
 3. Penilaian Pengetahuan ... 135
 4. Penilaian Keterampilan ...139
- C. Langkah-langkah Penilaian ... 145

- D. Contoh Pemanfaatan Laporan Hasil Penilaian Kelas ... 145
 - E. Mengelola Hasil Penilaian Kelas ... 146
 - F. Pelaporan Hasil Penilaian Kelas ... 147
-

Bab 9: Validitas dan Reliabilitas ... 149

- A. Validitas ... 149
 - 1. Macam-Macam Validitas ... 150
 - 2. Teknik-Teknik Validasi Tes ... 155
 - 3. Cara Mengetahui Validitas Alat Ukur ... 156
 - 4. Validitas Butir Soal (Validitas Item) ... 160
 - 5. Validitas Faktor ... 160
 - B. Reliabilitas ... 161
 - 1. Reliabilitas Tes ... 161
 - 2. Cara Mencari Besarnya Reliabilitas ... 164
-

Bab 10: Analisis Butir Tes (Program Anates) ... 168

- A. Pengertian Analisis ... 168
 - B. Manfaat dan Tujuan Analisis Butir Soal Tes ... 168
 - C. Macam-macam Analisis ... 169
 - 1. Analisis Kualitatif ... 169
 - 2. Analisis Kuantitatif ... 170
 - D. Langkah-langkah Analisis Butir Soal ... 179
 - E. Contoh Analisis Butir Soal ... 182
 - 1. Menentukan Tingkat Kesukaran ... 183
 - 2. Menentukan Daya Pembeda ... 184
 - 3. Menentukan Efektivitas Pengecoh ... 185
 - 4. Menentukan Validitas ... 186
 - 5. Menentukan Reliabilitas ... 187
-

Bab 11 :Authentic Assessment dan Penilaian Alternatif ... 188

- A. Authentic Assessment ... 188
 - 1. Pengertian Authentic Assessment ... 188
 - 2. Ciri-Ciri Penilaian Autentik ... 189
 - 3. Tujuan Penilaian Autentik ... 189
 - 4. Manfaat Penilaian Autentik ... 189
 - 5. Bentuk Penerapan Penilaian Autentik ... 190
 - 6. Strategi Penilaian Autentik ... 191
 - 7. Penilaian Autentik dalam Pembelajaran Matematika ... 193

8. Aspek Penilaian Autentik dalam Pembelajaran Matematika ... 194
 9. Teknik dan Instrumen dalam Penilaian Autentik ... 194
 - B. Penilaian Alternatif ... 197
 1. Pengertian Penilaian Alternatif ... 197
 2. Fungsi Penilaian Alternatif ... 198
 3. Karakteristik Penilaian Alternatif ... 198
 4. Jenis-jenis Penilaian Alternatif ... 200
-

Bab 12: Penilaian Sikap ... 216

- A. Pengertian Penilaian Sikap dalam Lingkungan Pendidikan ... 216
 - B. Manfaat Penilaian Sikap ... 217
 - C. Tujuan Penilaian Sikap ... 218
 - D. Komponen Penilaian Sikap ... 218
 - E. Tingkatan Penilaian Sikap ... 219
 - F. Obyek Penilaian Sikap ... 219
-

Bab 13: Instrumen Non Tes ... 221

- A. Pengertian Non Tes ... 221
 - B. Fungsi Non Tes ... 221
 - C. Kelebihan dan Kekurangan Non Tes ... 222
 - D. Jenis-jenis Non Tes ... 222
 1. Observasi ... 222
 2. Wawancara (Interview) ... 224
 3. Angket (Questionnaire) ... 226
 4. Pemeriksaan Dokumen (Documentary Analysis) ... 231
 5. Sosiometri ... 231
 - E. Langkah-langkah dalam pengembangan Instrumen Non Tes ... 233
-

Daftar Pustaka ... 234

Tentang Penulis ... 249

Tentang Editor ... 252

- BAB 1 -

Pengertian, Fungsi Penilaian/Evaluasi dan Prinsip Umum Penilaian

A. Pengertian dan Fungsi Penilaian/Evaluasi

1. Pengertian Penilaian

Penilaian adalah proses penafsiran angka-angka atau data hasil pengukuran yang dapat dilakukan apabila hasil pengukuran dibandingkan dengan acuan tertentu (Reynolds et al., 2010). Pada pembelajaran Matematika dengan kurikulum yang digunakan saat ini, acuan yang dipakai adalah kriteria atau standar kompetensi tertentu (Niss, 1992). Dengan kata lain, penilaian yang dilakukan berorientasi kompetensi.

Menurut Arikunto (1999) dalam bukunya Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan, menegaskan bahwa kita tidak dapat mengadakan penilaian sebelum mengadakan pengukuran dengan memerhatikan hal-hal sebagai berikut.

- a. Pengukuran adalah usaha membandingkan sesuatu dengan satu ukuran. Pengukuran pendidikan adalah proses penguantifikasian karakteristik hal-hal yang berkaitan dengan pendidikan (misalnya prestasi siswa) berdasarkan formulasi atau aturan spesifik. Pengukuran ini bersifat kuantitatif.
- b. Penilaian adalah proses mengambil suatu keputusan atas suatu hal, dengan ukuran baik dan buruk. Penilaian pendidikan (khususnya siswa) adalah proses pengumpulan

dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar siswa, mencakup penilaian autentik, penilaian diri, penilaian berbasis portofolio, ulangan harian, ulangan tengah semester, ulangan akhir semester, uji kompetensi, ujian nasional dan ujian sekolah. Penilaian, dalam hal ini bersifat kuantitatif.

- c. Evaluasi adalah serangkaian kegiatan terencana, sistematis dan sistemik dalam mengumpulkan, menganalisis dan menafsirkan data dalam rangka pengambilan keputusan. Evaluasi merupakan suatu proses pengambilan keputusan berdasarkan informasi yang diperoleh dari penilaian dan pengukuran.

2. Perbedaan Pengukuran dan Penilaian

No.	Pengukuran	Penilaian
1.	Dilakukan pertama kali sebelum melakukan proses selanjutnya.	Dilakukan sebagai tindak lanjut dari hasil pengukuran (pengumpulan informasi) sebelum membuat keputusan.
2.	Hasil berupa angka atau skor.	Hasil berupa kriteria dengan parameter tertentu.
3.	Berinteraksi langsung dengan objek yang diukur.	Berinteraksi dengan informasi yang telah dikumpulkan untuk diolah.

3. Alat Pengukuran

Secara garis besar, alat penilaian dapat diklasifikasikan atas 2 bagian, yaitu:

a. Tes

Tes adalah suatu prosedur sistematis untuk mengukur tingkah laku seseorang secara objektif, sehingga tingkah laku tersebut dapat digambarkan dengan bantuan skala atau sistem kategori (Reynolds et al., 2010). Dalam gambaran itu akan dapat dibandingkan individu satu dengan yang lain.

Tes hendaklah dirancang secara baik dan mempunyai hubungan erat dengan tujuan kegiatan belajar mengajar, baik sebagai aspek yang ingin diukur maupun sasaran yang ingin dicapai. Dari segi bentuk pelaksanaannya, tes dibedakan atas:

- 1) Tes tertulis (*paper and pencil test*)
- 2) Tes lisan (*oral test*)
- 3) Tes perbuatan (*performance test*) (Linn, 2008).

b. Non Tes

Banyak teknik non tes yang dapat digunakan sebagai alat evaluasi pendidikan, di antaranya:

- 1) Faktor-faktor yang memengaruhi reliabilitas
- 2) Cara menentukan reliabilitas

Perbedaan prinsipil antara tes dan non tes terletak pada jawaban yang diberikan. Dalam suatu tes, hanya ada dua kemungkinan; benar atau salah (Kizlik, 2012). Apabila seseorang yang diuji (*examine*) tidak menjawab sesuai dengan kuncinya, maka ia akan salah. Sedangkan untuk non tes, tidak ada jawaban benar atau salah. Semuanya bergantung pada keadaan seseorang.

4. Waktu Penilaian

a. *Pre-test*

Pre-test adalah salah satu jenis tes yang dilaksanakan pada awal pembelajaran. Materi *pre-test* diambil dari seluruh materi yang akan disampaikan dalam proses pembelajaran. Butir soal *pre-test* dikembangkan untuk mengukur semua tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Reynolds et al., 2010). Hasil *pre-test* belum tentu lebih rendah dari *post test*, sebab informasi tentang materi pelajaran bisa didapatkan siswa dari banyak sumber seperti TV, koran, majalah, internet dan lain-lain, sebelum ia mendapatkannya dari sekolah.

Dengan demikian, sebagian atau seluruh materi yang akan diajarkan oleh guru kemungkinan telah dikuasai siswa. Jika ini terjadi, tugas guru hanya menyampaikan materi yang belum dikuasai siswa saja. Sederhananya, *pre-test* diberikan untuk melihat kemampuan awal siswa tentang materi prasyarat, yaitu materi sifat-sifat segi empat, garis dan sudut, dengan jumlah 10 soal berbentuk uraian atau esai.

b. *Post test*

Post test adalah salah satu jenis tes yang dilaksanakan setelah proses pembelajaran berakhir, untuk mengetahui berhasil atau tidaknya suatu pembelajaran (Kizlik, 2012). *Pre-test* dan *post-test* harus mengukur tujuan yang sama. Namun diusahakan agar butir soal dari kedua tes tersebut berbeda. Contohnya adalah materi yang diujikan dalam *post-test* tentang materi keliling dan luas segi empat dengan jumlah 10 soal berbentuk uraian atau esai.

5. Tujuan Penilaian

- a. Tujuan umum
 - 1) Menilai pencapaian kompetensi peserta didik
 - 2) Memperbaiki proses pembelajaran
 - 3) Menjadi bahan penyusunan laporan kemajuan belajar siswa
- b. Tujuan khusus
 - 1) Mengetahui kemajuan dan hasil belajar siswa
 - 2) Mendiagnosis kesulitan belajar
 - 3) Memberikan umpan balik/perbaiki proses belajar mengajar
 - 4) Penentuan kenaikan kelas
 - 5) Memotivasi belajar siswa dengan cara mengenal dan memahami diri dan merangsang untuk melakukan usaha perbaikan (Leighton & Gierl, 2007a).

6. Fungsi Penilaian

- a. Fungsi selektif
 - 1) Untuk memilih siswa yang dapat diterima di sekolah tertentu.
 - 2) Untuk memilih siswa yang dapat naik ke kelas berikutnya.
 - 3) Untuk memilih siswa yang seharusnya mendapat beasiswa.
 - 4) Untuk memilih siswa yang sudah berhak meninggalkan sekolah dan sebagainya (Setiadi, 2016)
- b. Fungsi diagnostik

Dengan melihat hasil, guru akan mengetahui kekurangan siswa. Dengan mengadakan penilaian, guru sebenarnya telah melakukan diagnosis kepada siswa tentang kelebihan dan kekurangan masing-masing mereka (Nurgiyantoro, 2010).
- c. Fungsi penempatan

Penempatan di sini lebih bersifat pada pengajaran secara berkelompok. Sehingga untuk dapat menentukan dengan pasti di kelompok mana seorang siswa harus ditempatkan, suatu penilaian digunakan (Black & Wiliam, 2018).

- d. Fungsi pengukur keberhasilan
Untuk mengetahui sejauh mana suatu program berhasil diterapkan, maka keberhasilan suatu program ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu guru, metode mengajar, kurikulum, sarana dan sistem administrasi (Kamiludin & Suryaman, 2017).

B. Prinsip Umum Penilaian dan Pengukuran

1. Prinsip Umum Penilaian dan Contohnya

a. Valid

Penilaian valid berarti menilai apa yang seharusnya dinilai dengan menggunakan alat yang sesuai untuk mengukur kompetensi, sehingga penilaian tersebut menghasilkan informasi yang akurat tentang aktivitas belajar (Lester et al., 2014). Penilaian hasil belajar harus mengukur pencapaian kompetensi yang ditetapkan dalam standar isi (standar kompetensi dan kompetensi dasar) dan standar kompetensi lulusan.

Misalnya apabila pembelajaran menggunakan pendekatan eksperimen, maka kegiatan eksperimen harus menjadi salah satu obyek yang dinilai. Contohnya dalam pelajaran Pendidikan Jasmani dan Kesehatan (Penjaskes), guru menilai kompetensi lompat tinggi siswa. Penilaian dianggap valid jika menggunakan tes praktik langsung. Jika menggunakan tes tertulis, maka tes tersebut tidak valid.

b. Obyektif

Penilaian tidak memandang dan membedakan latar belakang peserta didik, namun melihat kompetensi yang dihasilkan oleh peserta didik tersebut, bukan atas dasar siapa dirinya. Penilaian harus dilaksanakan secara obyektif dan tidak dipengaruhi oleh subyektivitas penilai (Brennan & Education, 2006).

Contohnya guru Seni Budaya memberi nilai 85 untuk materi tari tradisional pada Juminten yang merupakan tetangga dari guru tersebut, namun Sariyem yang kemampuannya lebih baik mendapatkan nilai hanya 80. Ini adalah penilaian yang bersifat subyektif dan tidak disarankan. Pemberian nilai haruslah berdasarkan kemampuan siswa tersebut.

c. Adil

Peserta didik berhak memperoleh nilai secara adil. Penilaian hasil belajar tidak boleh menguntungkan atau merugikan peserta didik hanya karena berkebutuhan khusus atau pun perbedaan latar belakang agama, suku, budaya, adat istiadat, status sosial, ekonomi, fisik dan gender (Thorndike & Thorndike-Christ, 2010).

Contohnya, guru Penjaskes laki-laki diharapkan tidak memandang fisik peserta didik perempuan yang cantik, kemudian memberi perlakuan khusus. Semua peserta didik berhak diperlakukan sama baik saat kegiatan belajar mengajar (KBM) maupun dalam pemberian nilai. Nilai yang diberikan haruslah sesuai dengan kenyataan hasil belajar siswa tersebut.

d. Terbuka

Penilaian harus bersifat transparan dan pihak yang terkait harus mengetahui bagaimana pelaksanaan penilaian tersebut baik dari berbagai aspek dasar pengambilan keputusan dan pengolahan nilai tersebut, sehingga hasil akhirnya tertera dan dapat diterima (Lester et al., 2014).

Contohnya, pada tahun ajaran baru di mana guru IPA menerangkan kesepakatan pemberian nilai dengan bobot masing-masing aspek yang terdiri dari partisipasi kehadiran 20%, tugas individu dan kelompok 20%, ujian tengah semester 25%, dan ujian akhir semester 35%. Dengan demikian, di sini terjadi keterbukaan penilaian antara peserta didik dan guru.

e. Terpadu

Penilaian hasil belajar oleh pendidik merupakan salah satu komponen yang tak terpisahkan dari kegiatan pembelajaran (Lester et al., 2014). Contohnya, hasil belajar seorang peserta didik dalam pembelajaran Matematika merupakan salah satu komponen dari kegiatan pembelajaran.

f. Beracuan Kriteria

Penilaian hasil belajar oleh pendidik didasarkan pada ukuran pencapaian kompetensi yang ditetapkan (Jacob & Lefgren, 2005). Contohnya, guru Matematika yang beracuan pada kriteria ketuntasan minimal (KKM) sehingga penilaian hasil belajar siswa dilihat dari berhasil atau tidaknya ia mencapai nilai yang telah sesuai dengan KKM.

- g. Bermakna
Penilaian hasil belajar oleh pendidik memiliki arti, makna dan manfaat yang dapat ditindaklanjuti oleh pihak lain, terutama pendidik, peserta didik, orang tua dan masyarakat (Linn, 2008). Contohnya, bagi guru di mana hasil penilaian dapat bermakna untuk melihat seberapa besar keberhasilan metode pembelajaran yang digunakan sebagai evaluasi untuk perbaikan ke depan serta memberikan pengukuran prestasi belajar kepada peserta didik.
- h. Mendidik
Penilaian hasil belajar harus dapat mendorong dan membina peserta didik ataupun pendidik untuk menjadi lebih baik dari sebelumnya dengan cara memperbaiki kualitas belajar mengajar (Jacob & Lefgren, 2005). Misalnya, Budi mendapatkan nilai 60 untuk pelajaran Matematika, 50 untuk Bahasa Indonesia dan 65 untuk Fisika. Namun dalam kegiatan ekstrakurikuler futsal, ia meraih prestasi yang membanggakan. Budi menyadari bahwa ia harus menyeimbangkan prestasi akademik dan non-akademiknya. Akhirnya, Budi terpacu untuk mengevaluasi kesalahannya dan memperbaiki kualitas belajar dan hidupnya untuk memperoleh nilai yang baik, juga memperoleh prestasi yang baik.
- i. Menyeluruh
Penilaian yang diambil mencakup seluruh aspek kompetensi peserta didik dan menggunakan berbagai teknik penilaian yang sesuai, termasuk mengumpulkan berbagai bukti aktivitas belajar peserta didik. Penilaian meliputi pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotorik) dan sikap (afektif). Contohnya, dalam penilaian hasil akhir belajar, guru Seni Budaya mengumpulkan berbagai bukti aktivitas peserta didik dalam catatan sebelumnya. Penilaian yang dikumpulkan mulai dari pengetahuan tentang seni budaya, keterampilan menari, menggambar, bermusik, kehadiran dalam KBM dan penilaian sikap peserta didik. Semua hal tersebut digabungkan menjadi satu dan menghasilkan nilai.
- j. Berkesinambungan
Pelaksanaan penilaian hasil belajar dilakukan secara terencana, bertahap dan terus menerus untuk memperoleh gambaran

tentang perkembangan belajar peserta didik. Contohnya adalah guru Matematika melakukan KBM secara terencana. Guru menjelaskan materi tiap pertemuan, memberikan tugas, mengadakan ulangan harian, ujian tengah semester, serta ujian akhir semester. Semua dilaksanakan secara terus menerus dan bertahap, dan dari setiap tahap tersebut, guru mengumpulkan informasi yang akan diolah untuk menghasilkan nilai.

k. Akuntabel

Penilaian hasil belajar oleh pendidik dapat dipertanggungjawabkan baik dari segi teknik, prosedur maupun hasilnya. Contohnya adalah guru Bahasa Mandarin dapat menjelaskan secara benar kepada pihak terkait tentang proses penilaian, teknik penilaian, prosedur dan hasil yang sesuai dengan kenyataan kemampuan hasil belajar peserta didiknya.

2. Prinsip Pengukuran

a. Prinsip-prinsip Umum Pengukuran dalam Evaluasi Pembelajaran

1) Keterpaduan

Proses evaluasi selalu berhubungan dengan tujuan, materi dan metode pembelajaran (Kizlik, 2012). Oleh karena itu, penetapan rancangan evaluasi harus sudah dilakukan ketika menyusun rencana pembelajaran. Sehingga keempat komponen pengajaran itu bisa saling bekerja sama dengan baik.

2) Keterlibatan Siswa

Proses evaluasi yang dilakukan oleh guru terhadap peserta didik merupakan suatu kebutuhan bagi diri siswa untuk mengetahui tingkat keberhasilan dalam mengikuti kegiatan pembelajaran (Kaya & Tan, 2014). Oleh karena itu, keterlibatan siswa dalam kegiatan evaluasi mutlak diperlukan, bahkan siswa juga diberi kesempatan dan peluang untuk melakukan evaluasi diri sendiri (*self evaluation*).

3) Koherensi

Kegiatan evaluasi harus sejalan dengan materi yang telah disampaikan. Selain itu, evaluasi juga harus sejalan dengan aspek yang akan diukur.

- 4) Pedagogis
Hasil evaluasi selain menjadi alat untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam mengikuti pembelajaran, juga memiliki fungsi sebagai alat untuk mengubah tingkah laku melalui kegiatan pendidikan. Siswa yang menguasai pembelajaran akan mendapat ganjaran (*reward*), sedangkan bagi mereka yang kurang memahami materi pembelajaran, evaluasi ini dianggap sebagai hukuman.
- b. Prinsip-prinsip Umum Pengukuran dalam Penilaian Pendidikan
 - 1) Menyeluruh
Menyeluruh dan berkesinambungan berarti penilaian oleh pendidik mencakup semua aspek kompetensi dengan menggunakan berbagai teknik penilaian yang sesuai dengan tujuan untuk memantau perkembangan kemampuan peserta didik. Evaluasi terhadap proses dan hasil belajar peserta didik harus dilaksanakan secara menyeluruh, utuh dan tuntas. Ia mencakup seluruh aspek kognitif, afektif dan psikomotorik dengan menggunakan teknik dan prosedur yang komprehensif serta berbagai bukti hasil belajar peserta didik (Reynolds et al., 2010).
Berprinsip keseluruhan, maksudnya dilaksanakan secara menyeluruh ke semua bagian. Sehingga evaluasi dapat mencakup berbagai aspek yang dapat menggambarkan perkembangan hasil pembelajaran peserta didik. Penilaian diambil dengan mencakup seluruh aspek kompetensi peserta didik dan menggunakan berbagai teknik penilaian yang sesuai, termasuk mengumpulkan berbagai bukti aktivitas belajar peserta didik. Penilaian meliputi pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotorik), dan sikap (afektif).
 - 2) Adanya Kontrol
Kendali atas pengukuran dalam penilaian dibutuhkan sebagai upaya untuk tetap berada dalam kerangka yang sudah diatur sedemikian rupa. Sehingga guru yang bekerja dalam proses pendidikan dapat melakukan tugas akademiknya di kelas dengan baik dan tepat sasaran.

3) Tepat Sasaran

Sasaran yang jelas dalam penilaian diperlukan supaya kita tahu apa yang harus dilakukan. Guru dalam konteks ini memerlukan kejelasan sasaran yang akan dilakukan selama proses pembelajaran di kelas bersama para peserta didiknya. Sasaran yang jelas akan menjadi pedoman melangkah untuk berbuat bagi kehidupan pendidikan peserta didiknya.

4) Obyektif

Penilaian yang obyektif tidak memandang dan membedakan latar belakang peserta didik, namun melihat kompetensi yang dihasilkan oleh peserta didik tersebut. Penilaian harus dilaksanakan secara obyektif dan tidak dipengaruhi oleh subyektivitas penilai (Council, 2011). Prinsip obyektivitas terlepas dari faktor-faktor yang bersifat subyektif, sehingga evaluasi yang dihasilkan menjadi murni.

Untuk mencapai obyektivitas dalam evaluasi, diperlukan data dan fakta. Dari data dan fakta inilah kita dapat mengolah dan menghasilkan suatu kesimpulan. Semakin lengkap data dan fakta yang dapat dikumpulkan, semakin obyektif evaluasi yang dilakukan. Selain itu, penilaian juga hendaknya dilaksanakan dengan menggunakan prinsip keterbukaan. Apa pun bentuk soal yang dibagikan kepada siswa, model penilaian hendaknya diinformasikan secara terbuka kepada siswa. Model penilaian yang dimaksud adalah bobot skor masing-masing soal, sehingga siswa mengetahui masing-masing soal yang harus diselesaikan secara tepat sasaran.

5) Keterbukaan

Keterbukaan dimaksudkan agar prosedur dan kriteria penilaian serta dasar pengambilan keputusan dapat diketahui oleh pihak yang berkepentingan. Prinsip ini menyatakan bahwa evaluasi harus dilaksanakan secara bersama dengan semua orang (Leighton & Gierl, 2007a). Sebagai contoh, ketika mengevaluasi keberhasilan guru dalam mengajar, ini mengharuskan kerja sama antara pengawas, kepala sekolah, guru, hingga peserta didik.

Dengan melibatkan semua pihak, diharapkan dapat tercapai obyektivitas dalam mengevaluasi.

6) Representatif

Penilaian hendaknya menggunakan prinsip representatif. Dalam menilai, guru hendaknya mampu melakukan secara menyeluruh. Semua materi yang telah disampaikan dalam kegiatan pembelajaran di kelas harus dapat dinilai secara representatif (keterwakilan komponen).

7) Aturan Skoring

Ada perbedaan antara penskoran dengan penilaian. Penskoran berarti proses pengubahan prestasi menjadi angka-angka. Sedangkan dalam penilaian, kita memproses angka-angka hasil kuantifikasi prestasi itu dalam hubungannya dengan “kedudukan” personal siswa yang memperoleh angka-angka tersebut dalam skala tertentu, misalnya skala tentang baik-buruk, bisa diterima-tidak bisa diterima, dinyatakan lulus-tidak lulus. Dalam penskoran, perhatian ditujukan kepada kecermatan dan kemantapan. Sedangkan dalam penilaian, perhatiannya ditujukan kepada validitas dan kegunaan.

8) Kesaksamaan

Penilaian hendaknya dikerjakan dengan saksama. Semua komponen untuk menilai siswa sudah disiapkan oleh guru secara cermat. Alat penilaian afektif atau psikomotor tidak sama dengan alat penilaian kognitif, sehingga jika guru telah menyiapkannya dengan saksama, maka tidak ada siswa yang dirugikan.

3. Perbedaan Prinsip Pengukuran dan Penilaian

Pengukuran memiliki prinsip adanya kontrol, sasaran jelas, dan representatif, sedangkan pada penilaian tidak.

4. Prinsip Acuan Kriteria

Sebelum melakukan proses evaluasi, terlebih dahulu kita harus melakukan pengukuran dengan alat yang disebut tes (Beck et al., 2008). Hasil pengukuran dapat menggambarkan derajat kualitas, kuantitas dan eksistensi keadaan yang diukur dengan mendasarkan kepada hal-hal berikut ini.

a. Penilaian Acuan Norma (PAN)

Penilaian acuan norma adalah penilaian yang dilakukan dengan mengacu pada norma kelompok atau nilai-nilai yang diperoleh siswa, kemudian dibandingkan dengan nilai-nilai siswa lain dalam kelompok tersebut. Penggunaan sistem PAN membiarkan siswa berkembang seperti apa adanya.

Dalam penerapan sistem PAN, ada dua hal pokok yang harus diterapkan, yaitu banyaknya siswa yang akan ditentukan untuk batas kelulusan, antara lain dengan menetapkan terlebih dahulu jumlah yang diluluskan. Misalnya 75% dari seluruh peserta tes, kemudian skor setiap siswa disusun dan diranking sehingga ditemukan skor terendah. Cara selanjutnya adalah dengan menggunakan data statistik yang terdapat dalam kurva dengan berbasis pada nilai rata-rata dan simpangan baku. Sehingga ditemukan luas daerah kurva normal atau jumlah anak yang diluluskan.

b. Penilaian Acuan Patokan (PAP)

Penilaian acuan patokan adalah model pendekatan penilaian yang mengacu pada suatu kriteria pencapaian tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. PAP merupakan suatu cara menentukan kelulusan siswa dengan menggunakan sejumlah patokan. Apabila siswa telah memenuhi patokan tersebut, maka dinyatakan berhasil. Tetapi bila siswa tidak memenuhi patokan, maka dinyatakan gagal atau belum menguasai bahan pembelajaran tersebut.

- BAB 2 -

Jenis, Objek dan Subyek Penilaian

A. Jenis-jenis Penilaian

1. Berdasarkan Cakupan Kompetensi yang Diukur

Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 mengamanatkan bahwa penilaian hasil belajar oleh pendidik terdiri atas ulangan harian, ulangan tengah semester (UTS), ulangan akhir semester (UAS) dan ulangan kenaikan kelas.

a. Ulangan Harian

Ulangan harian merupakan kegiatan yang dilakukan oleh pendidik secara periodik untuk menilai atau mengukur pencapaian kompetensi setelah menyelesaikan satu kompetensi dasar (KD) atau lebih. Ulangan harian merujuk pada indikator dari setiap KD. Selain tertulis, bentuk ulangan harian dapat juga secara lisan, praktik (perbuatan), tugas dan produk. Frekuensi dan bentuk ulangan harian dalam satu semester ditentukan oleh pendidik sesuai dengan keluasan dan kedalaman materi.

Sebagai tindak lanjut ulangan harian, hasil tes tertulis, pengamatan atau tugas diolah dan dianalisis oleh pendidik. Hal ini dimaksudkan agar ketuntasan belajar siswa pada setiap kompetensi dasar lebih dini diketahui oleh pendidik (Palomba & Banta, 1999). Dengan demikian, ulangan ini dapat diikuti dengan program tindak lanjut, baik remedial maupun pengayaan. Sehingga perkembangan belajar siswa dapat segera diketahui sebelum akhir semester.

Dalam rangka memperoleh nilai tiap mata pelajaran, selain dengan ulangan harian, dapat juga dilengkapi dengan tugas-tugas lain seperti pekerjaan rumah (PR), proyek, pengamatan dan produk. Tugas-tugas tersebut dapat didokumentasikan dalam bentuk portofolio. Ulangan harian ini juga berfungsi sebagai diagnosis terhadap kesulitan belajar siswa.

b. Ulangan Tengah Semester (UTS)

Ulangan tengah semester merupakan kegiatan yang dilakukan oleh pendidik untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik setelah melaksanakan 8–9 minggu kegiatan pembelajaran. Cakupan ulangan tengah semester meliputi seluruh indikator yang merepresentasikan seluruh KD pada periode tersebut. Bentuk ulangan tengah semester selain tertulis dapat juga secara lisan, praktik (perbuatan), tugas dan produk.

Sebagai tindak lanjut atas ulangan tengah semester, nilai ulangan tersebut diolah dan dianalisis oleh pendidik. Dimaksudkan agar ketuntasan belajar siswa dapat diketahui sedini mungkin. Dengan demikian, ulangan ini dapat diikuti dengan program tindak lanjut baik remedial maupun pengayaan, sehingga kemajuan belajar siswa dapat diketahui sebelum akhir semester.

c. Ulangan Akhir Semester (UAS)

Ulangan akhir semester adalah kegiatan yang dilakukan oleh pendidik untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik di akhir semester satu. Cakupan ulangan akhir semester meliputi seluruh indikator yang merepresentasikan semua KD pada semester satu. Ulangan akhir semester dapat berbentuk tes tulis, lisan, praktik, pengamatan, tugas dan produk.

Tindak lanjutnya, nilai ulangan itu kemudian diolah dan dianalisis. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa. Dengan demikian, ulangan ini dapat diikuti dengan program tindak lanjut baik remedial maupun pengayaan, sehingga kemajuan belajar siswa dapat diketahui sebelum akhir tahun pelajaran.

d. Ulangan Kenaikan Kelas

Ulangan kenaikan kelas adalah kegiatan yang dilakukan oleh pendidik di akhir semester genap untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik. Cakupan ulangan kenaikan kelas meliputi seluruh indikator yang merepresentasikan KD pada semester tersebut. Ulangan kenaikan kelas dapat berbentuk tes tertulis, lisan, praktik, pengamatan, tugas dan produk.

Tindak lanjutnya, nilai ulangan itu kemudian diolah dan dianalisis. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa. Dengan demikian, ulangan ini dapat diikuti dengan program tindak lanjut baik remedial maupun pengayaan. Sehingga kemajuan belajar siswa untuk hal-hal yang bersifat esensial dapat diketahui sedini mungkin sebelum menamatkan sekolah.

2. Berdasarkan Sasaran

Berdasarkan sasarannya, penilaian hasil belajar dapat diklasifikasi atas penilaian individual dan penilaian kelompok (Schuh, 2008). Adapun penjelasannya sebagai berikut.

a. Penilaian Individual

Penilaian individual adalah penilaian yang dilakukan untuk menilai pencapaian kompetensi atau hasil belajar secara perorangan. Penilaian individual perlu memperhatikan nilai universal seperti disiplin, jujur, tekun, cermat, teliti, tanggung jawab, rendah hati, sportif, etos kerja, toleran, sederhana, bebas, antusias, kreatif, inisiatif, tanggap dan peduli, dan lain-lain.

b. Penilaian Kelompok

Penilaian kelompok adalah penilaian yang dilakukan untuk menilai pencapaian kompetensi atau hasil belajar secara kelompok. Penilaian kelompok perlu memperhatikan nilai universal seperti kerja sama, menghargai pendapat orang lain, kedamaian, cinta dan kasih sayang, toleran, dan lain-lain.

3. Berdasarkan Fungsi

Berdasarkan fungsinya, penilaian hasil belajar dapat diklasifikasi menjadi penilaian formatif, penilaian sumatif, penilaian diagnostik, penilaian selektif dan penilaian penempatan. Lebih jauh akan dijelaskan sebagai berikut.

a. Penilaian Formatif

Penilaian formatif adalah penilaian yang dilaksanakan guru saat berlangsungnya proses pembelajaran untuk melihat tingkat keberhasilan proses belajar mengajar. Dengan demikian, penilaian formatif berorientasi kepada proses belajar mengajar untuk memperbaiki program pengajaran dan strategi pelaksanaannya.

b. Penilaian Sumatif

Penilaian sumatif adalah penilaian yang dilaksanakan di akhir unit program, yakni akhir semester dan akhir tahun. Tujuannya adalah untuk melihat hasil yang dicapai oleh para siswa, yakni seberapa jauh kompetensi siswa dan kompetensi mata pelajaran dikuasai oleh para siswa. Penilaian ini berorientasi kepada produk, bukan kepada proses.

c. Penilaian Diagnostik

Penilaian diagnostik adalah penilaian yang bertujuan untuk melihat kelemahan-kelemahan siswa serta faktor penyebabnya. Penilaian ini dilaksanakan untuk keperluan bimbingan belajar, pengajaran remedial (*remedial teaching*), menemukan kasus-kasus, dan lain sejenisnya. Soal-soal disusun dengan sedemikian rupa agar dapat ditemukan jenis kesulitan belajar yang dihadapi oleh para siswa.

d. Penilaian Selektif

Penilaian selektif adalah penilaian yang bertujuan untuk keperluan seleksi, misalnya tes atau ujian saringan masuk ke sekolah tertentu.

e. Penilaian Penempatan

Penilaian penempatan adalah penilaian yang ditujukan untuk mengetahui keterampilan prasyarat yang diperlukan bagi suatu program belajar dan penguasaan belajar, seperti yang diprogramkan sebelum memulai kegiatan belajar untuk program yang bersangkutan. Dengan kata lain, penilaian ini berorientasi kepada kesiapan siswa untuk menghadapi program baru dan kecocokan program belajar dengan kemampuan siswa (Kaya & Tan, 2014).

4. Berdasarkan Sasaran Lain

a. Penilaian Konteks

Penilaian ini ditujukan untuk mengukur konteks program baik mengenai rasional tujuan, latar belakang program, maupun kebutuhan-kebutuhan yang muncul dalam perencanaan.

b. Penilaian Input

Penilaian ini diarahkan untuk mengetahui input baik sumber daya maupun strategi yang digunakan untuk mencapai tujuan.

c. Penilaian Proses

Penilaian ini ditujukan untuk melihat proses pelaksanaan baik mengenai kelancaran proses, kesesuaian dengan rencana, faktor pendukung maupun faktor hambatan yang muncul dalam proses pelaksanaan, dan sejenisnya.

d. Penilaian Hasil atau Produk

Penilaian ini diarahkan untuk melihat hasil program yang dicapai sebagai dasar untuk menentukan keputusan akhir, apakah diperbaiki, dimodifikasi, ditingkatkan atau dihentikan.

e. Penilaian *Outcome* (Lulusan)

Penilaian ini diarahkan untuk melihat hasil belajar siswa lebih lanjut, yakni penilaian lulusan setelah terjun ke masyarakat (Quilter & Gallini, 2000).

5. Berdasarkan Lingkup Kegiatan Pembelajaran

a. Penilaian Program Pembelajaran

Penilaian ini mencakup tujuan pembelajaran, isi program pembelajaran, strategi belajar mengajar dan aspek-aspek program pembelajaran yang lain.

b. Penilaian Proses Pembelajaran

Penilaian ini mencakup kesesuaian antara proses pembelajaran dengan garis-garis besar program pembelajaran yang ditetapkan, kemampuan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran, serta kemampuan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

c. Penilaian Hasil Pembelajaran

Penilaian hasil belajar mencakup tingkat penguasaan siswa terhadap tujuan pembelajaran yang ditetapkan, baik umum maupun khusus, yang ditinjau dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

6. Berdasarkan Waktu saat Diberikan Test

a. *Pre-test*

Pre-test adalah salah satu jenis tes yang dilaksanakan di awal pembelajaran. Materi *pre-test* diambil dari seluruh materi yang akan disampaikan dalam proses pembelajaran. Butir soal *pre-test* dikembangkan untuk mengukur semua tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Hasil *pre-test* belum tentu lebih rendah dari *post-test*, karena informasi tentang materi pelajaran bisa didapatkan siswa dari banyak sumber seperti TV, koran, majalah, internet dan lain-lain—sebelum ia mendapatkannya dari sekolah.

Dengan demikian, sebagian atau seluruh materi yang akan diajarkan oleh guru kemungkinan telah dikuasai siswa. Jika ini terjadi, maka tugas guru hanya menyampaikan materi yang belum dikuasai siswa saja. Contohnya adalah *pre-test* yang diberikan untuk melihat kemampuan awal siswa tentang materi prasyarat, yaitu materi sifat-sifat segi empat, garis dan sudut; dengan jumlah sebanyak 10 soal berbentuk uraian atau esai.

b. *Post-test*

Post-test adalah salah satu jenis tes yang dilaksanakan setelah proses pembelajaran berakhir, untuk mengetahui berhasil atau tidaknya suatu pembelajaran. *Pre-test* dan *post-test* harus mengukur tujuan yang sama, tetapi usahakan agar butir soal dari kedua tes tersebut berbeda. Contohnya adalah materi yang diujikan dalam *post-test* terkait dengan materi keliling dan luas segi empat, dengan jumlah sebanyak 10 soal berbentuk uraian atau esai.

7. Berdasarkan Obyek dan Subyek

a. Obyek

1) Penilaian Input

Penilaian terhadap siswa mencakup kemampuan kepribadian, sikap dan keyakinan.

2) Penilaian Transformasi

Penilaian terhadap unsur-unsur transformasi proses pembelajaran, antara lain materi, media, metode dan lain-lain.

3) Penilaian *Output*

Penilaian *output* adalah tingkat pencapaian atau prestasi belajar yang mampu diraih peserta didik setelah mereka terlibat dalam proses pendidikan selama jangka waktu yang telah ditentukan (Brookhart, 2011).

b. Subyek

1) Penilaian Internal

Penilaian ini dilakukan oleh orang dalam sekolah sebagai evaluator, misalnya guru.

2) Penilaian Eksternal

Penilaian ini dilakukan oleh orang luar sekolah sebagai evaluator, misalnya orang tua atau masyarakat.

B. Obyek dan Subyek Penilaian

1. Obyek Penilaian

Obyek atau sasaran penilaian ialah segala sesuatu yang bertalian dengan kegiatan atau proses pendidikan, yang dijadikan titik pusat perhatian (pengamatan). Karena pihak penilai atau evaluator ingin memperoleh informasi tentang kegiatan atau proses pendidikan tersebut. Salah satu cara untuk mengetahui obyek pendidikan adalah dengan jalan menyorotinya dari tiga segi, yaitu input, transformasi dan output (Brookhart, 2011).

a. *Input*

Input (masukan) adalah bahan mentah yang akan dimasukkan dalam transformasi pendidikan. Input evaluasi adalah siswa, dan yang menjadi obyek evaluasi pendidikan pada input siswa adalah prestasi atau hasil belajar, sikap, motivasi, intelegensi, bakat, kecerdasan emosional, minat dan kepribadian.

1) Hasil atau Prestasi Belajar

Hasil belajar adalah sejumlah kemampuan (kognitif, afektif dan psikomotor) yang telah dikuasai siswa setelah menyelesaikan suatu pelaksanaan program pembelajaran. Sedangkan prestasi belajar adalah sejumlah kemampuan (kognitif, afektif dan psikomotor) yang telah dikuasai siswa setelah melakukan program pembelajaran dalam kurun waktu tertentu—misalnya pada akhir semester atau pada akhir kegiatan satuan pendidikan dalam bentuk hasil ujian sekolah atau ujian nasional.

2) Sikap

Sikap diukur dengan menggunakan instrumen skala sikap, seperti skala sikap yang dikembangkan oleh likert, thurstone, dan *semantic differensial*.

- 3) Motivasi
Motivasi diukur menggunakan skala tertentu yang dikembangkan dari teori-teori motivasi.
- 4) Intelegensi
Intelegensi diukur menggunakan tes intelegensi, seperti tes intelegensi *multiple* dan tes *weschler*.
- 5) Bakat
Tes bakat diukur menggunakan tes bakat, seperti tes bakat seni, tes bakat mekanik, tes bakat olahraga dan tes bakat numerik.
- 6) Kecerdasan Emosional
Tes ini dapat diukur menggunakan skala yang dikembangkan dari teori-teori kecerdasan emosional seperti ECI (*Emotional Competence Intellegence*).
- 7) Minat
Minat dapat diukur menggunakan instrumen yang dikembangkan dari teori-teori minat. Oleh sebab itu, obyek penilaian dapat dilihat dari tiga aspek sebagaimana berikut.
 - a) Aspek Kognitif (Kemampuan)
Kemampuan calon peserta didik yang akan mengikuti program pendidikan sebagai taruna akademi Angkatan Laut tentu harus dibedakan dengan kemampuan calon peserta didik yang akan mengikuti program pendidikan pada sebuah perguruan tinggi agama Islam. Adapun alat yang biasa digunakan dalam rangka menilai kemampuan peserta didik itu adalah tes kemampuan (*attitude test*).
 - b) Aspek Psikomotor (Kepribadian)
Kepribadian adalah sesuatu yang terdapat pada diri seseorang, yang menampakkan bentuk dari tingkah lakunya. Sebelum mengikuti program pendidikan tertentu, para calon peserta didik perlu terlebih dahulu dinilai kepribadiannya masing-masing. Sebab baik buruknya kepribadian mereka secara psikologis

akan dapat mempengaruhi keberhasilan mereka dalam mengikuti program tertentu. Penilaian yang dilakukan untuk mengetahui atau mengungkap kepribadian seseorang adalah dengan jalan menggunakan tes kepribadian (*personality test*).

c) Aspek Afektif (Sikap)

Sikap pada dasarnya adalah bagian dari tingkah laku manusia sebagai gejala atau gambaran kepribadian yang memancarkan sinar keluar. Namun karena sikap ini merupakan sesuatu yang paling menonjol dan sangat dibutuhkan dalam pergaulan, maka informasi mengenai sikap seseorang penting sekali untuk didapatkan. Karena itu, aspek sikap tersebut perlu dinilai terlebih dahulu bagi para calon peserta didik sebelum mengikuti program pendidikan tertentu.

b. Transformasi

Transformasi dapat diibaratkan sebagai “mesin pengolah bahan mentah menjadi barang jadi”, dan memegang peranan sangat penting. Ia dapat menjadi faktor penentu yang dapat menyebabkan keberhasilan atau kegagalan dalam upaya mencapai tujuan pendidikan yang telah ditentukan (Linn, 2008). Karena itu, obyek-obyek yang termasuk dalam transformasi itu perlu dinilai dan dievaluasi secara berkesinambungan. Unsur-unsur dalam transformasi yang menjadi obyek penilaian demi diperolehnya hasil pendidikan yang diharapkan antara lain, sebagai berikut.

- 1) Kurikulum atau materi pelajaran
- 2) Metode pengajaran dan cara penilaian
- 3) Sarana pendidikan atau media pendidikan
- 4) Sistem administrasi
- 5) Guru dan personal lain dalam proses pendidikan

c. *Output*

Sasaran dari segi *output* adalah tingkat pencapaian atau prestasi belajar yang berhasil diraih peserta didik setelah mereka terlibat dalam proses pendidikan selama jangka waktu yang telah ditentukan. Alat yang digunakan untuk mengukur pencapaian ini disebut *Achievement Test*.

2. Subyek Penilaian

Subyek penilaian adalah orang yang melakukan pekerjaan evaluasi. Siapa yang dapat disebut subyek evaluasi untuk setiap tes ditentukan oleh suatu aturan pembagian tugas atau ketentuan yang berlaku, karena tidak setiap orang dapat melakukannya (Reynolds et al., 2010).

Dalam kegiatan evaluasi pendidikan di mana sasaran evaluasinya adalah sasaran belajar, maka subyek evaluasi adalah guru yang mengasuh mata pelajaran tertentu. Jika evaluasi yang dilakukan itu memiliki sasaran adalah peserta didik, maka subyek evaluasinya adalah guru atau petugas—di mana sebelum melaksanakan evaluasi tentang sikap itu, terlebih dahulu telah memperoleh pendidikan atau latihan mengenai cara-cara menilai sikap seseorang.

Adapun pandangan lain yang disebut subyek evaluasi adalah siswa, yakni orang yang dievaluasi. Dalam hal ini, yang dipandang sebagai subyek misalnya prestasi matematika, kemampuan membaca, kecepatan lari, dan sebagainya. Contoh lain dari subyek evaluasi, yaitu:

- a. Untuk melakukan suatu evaluasi tentang prestasi belajar, maka subjek penilaiannya adalah guru.
- b. Jika penilaian yang dilakukan itu sasarannya adalah sikap peserta didik, maka subyek penilaiannya adalah guru atau petugas—di mana sebelum melaksanakan penilaian tentang sikap itu, terlebih dahulu telah memperoleh pendidikan atau latihan mengenai cara-cara menilai sikap seseorang.
- c. Adapun apabila sasaran yang dinilai adalah kepribadian peserta didik—di mana pengukuran tentang kepribadian itu dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa tes yang bersifat baku, maka subyek penilaiannya tidak bisa yang lain kecuali seorang psikolog, yaitu seseorang yang telah dididik untuk menjadi tenaga ahli profesional di bidang psikologi. Hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa di samping alat-alat penilaian yang digunakan untuk mengukur kepribadian seseorang itu sifatnya rahasia, juga hasil-hasil pengukuran yang diperoleh dari tes kepribadian itu hanya dapat disimpulkan oleh para psikolog tersebut, tidak mungkin dapat dikerjakan oleh orang lain.

C. Penilaian pada Kurikulum 2013

Penilaian autentik merupakan ciri khas Kurikulum 2013. Pelaksananya mengukur masukan (*input*), proses dan keluaran (*output*) pembelajaran (Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013). Melaksanakan penilaian autentik, seperti yang dijelaskan dalam panduan penilaian proses dan hasil belajar dari Direktorat PSMA, bermakna bahwa dalam melaksanakan penilaian autentik guru hendaknya memperhatikan tujuh kriteria berikut.

1. Dilakukan secara menyeluruh untuk menilai masukan, proses dan keluaran pembelajaran.
2. Terpadu dengan pembelajaran
3. Menilai kesiapan, proses dan hasil belajar peserta didik secara utuh.
4. Meliputi ranah sikap, keterampilan dan pengetahuan.
5. Relevan dengan pendekatan ilmiah dalam pembelajaran.
6. Tidak hanya mengukur yang siswa ketahui, tetapi juga mengukur yang peserta didik lakukan (Kusaeri, 2014).

Panduan praktis tersebut sudah sesuai dengan hasil analisis Jon Mueller pada tabel berikut.

Penilaian Tradisional	Penilaian Autentik
Memilih/merespons: siswa memilih jawaban, menentukan pilihan dan menjawab dengan uraian.	Melaksanakan kegiatan: siswa melakukan aktivitas yang sesungguhnya, sehingga memperoleh pengalaman belajar.
Dikondisikan: aktivitas siswa dikondisikan sesuai dengan keinginan penguji, seperti memilih jawaban yang dikondisikan guru.	Kenyataan hidup: guru menilai kenyataan yang sesungguhnya siswa lakukan pada kehidupan nyata dalam waktu pendek.
Mengingat/menyatakan: siswa mengingat atau menyatakan informasi yang mereka kuasai.	Konstruksi/aplikasi: penilaian autentik memperhatikan siswa menganalisis atau mengaplikasikan ilmu dalam proses berkreasi, berinovasi atau mencipta.
Struktur dirancang guru: siswa perlu berhati-hati	Struktur perilaku dikembangkan siswa: penilaian

untuk mengembangkan struktur yang guru harapkan, memenuhi target seperti yang guru inginkan.	otentik memberi ruang kepada siswa untuk mengembangkan konstruksi sesuai dengan keinginannya.
Bukti tidak langsung: dalam penilaian tradisional melalui tes pilihan ganda, misalnya guru memperoleh bukti kompetensi siswa secara tidak langsung.	Bukti langsung: dalam penilaian autentik, guru memperoleh bukti langsung tentang perkembangan kompetensi yang ditunjukkan siswa secara langsung.

Dikutip dari Jon Mueller

(<http://jfmuller.faculty.noctrl.edu/toolbox/whatisit.html>)

Pada panduan pelaksanaan Kurikulum 2013, Pemendikbud 81A, dijelaskan bahwa yang menjadi sasaran penilaian ialah proses dan hasil belajar siswa. Penilaian proses meliputi aktivitas mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Termasuk aktivitas dalam mengamati adalah menyimak, membaca dan melihat.

Untuk menjawab pertanyaan yang telah diajukan, siswa mencoba menghimpun informasi dengan cara membaca sumber belajar yang ada dalam kelas, mengamati obyek, mengamati kejadian, melakukan percobaan, mengadakan wawancara dari narasumber, menonton film, melakukan kunjungan ke perpustakaan, mengeksplorasi dari internet, atau menggali sumber lain seperti diskusi dengan teman dalam kelompok. Di sini terkandung kegiatan eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi.

Kegiatan dilanjutkan dengan mengolah informasi yang sudah siswa himpun. Pengolahan informasi seperti menganalisis, mengelompokkan data yang sejenis, membandingkan perbedaan, atau pun membandingkan konsep yang bertentangan. Sehingga siswa dapat menambah keluasan dan kedalaman informasi (Setiadi, 2016). Melalui pengolahan informasi, siswa menentukan solusi atas masalah yang telah mereka rumuskan dalam kegiatan awal pembelajaran, dari berbagai sumber yang memiliki pendapat berbeda sampai pada yang bertentangan.

Dari hasil analisis, siswa mencoba merumuskan kesimpulan. Dalam proses ini sebenarnya siswa mengembangkan pengalaman

menalar atau mengasosiasi. Pada proses mengolah informasi, siswa perlu mendapatkan dorongan untuk bersikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, serta menerapkan keterampilan berpikir, menerapkan prosedur dan menafsirkan data sehingga memperoleh kesimpulan.

Kegiatan inti berikutnya adalah menyampaikan hasil pengamatan atau mengkomunikasikan kesimpulan. Pada tahap ini, siswa belajar untuk mengkomunikasikan materi yang mereka pelajari baik secara lisan, tertulis maupun menggunakan media. Data hasil penilaian meliputi data perkembangan belajar siswa dalam proses pelaksanaan belajar sehari-hari, hasil pengamatan guru, penilaian diri dan penilaian teman, hasil ulangan harian lisan maupun tulisan, nilai hasil karya, dan nilai tugas yang terhimpun menjadi nilai portofolio (Sutama et al., 2017).

- BAB 3 -

Penilaian (*Assessment*) Pada Pembelajaran Daring (*Online*)

Virus Covid-19 masih menjadi topik perbincangan utama sejak kemunculannya pada awal Desember 2019. Bagaimana tidak, virus yang pertama kali ditemukan di China ini telah menginfeksi jutaan orang di dunia dan juga memicu kekacauan ekonomi secara global (Zhang et al., 2020). Virus yang menyerang sistem pernapasan ini mengakibatkan penderitanya mengalami gejala sesak nafas, pneumonia akut hingga kematian. Wabah *Corona Virus Disease* 2019 (Covid-19) yang telah melanda 215 negara di dunia memberikan tantangan tersendiri bagi lembaga pendidikan (Zhu et al., 2020; Crawford et al., 2020).

Pada 23 Maret, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi mengeluarkan surat edaran yang ditujukan kepada pimpinan perguruan tinggi perihal pembelajaran selama masa darurat pandemi Covid-19 (Herliandry et al., 2020). Dihimbau agar pembelajaran dari rumah diatur dan dapat dilakukan dalam bentuk pembelajaran daring ataupun kegiatan pembelajaran berbasis semangat merdeka belajar, seperti *project based learning*, relawan kemanusiaan, atau penelitian yang relevan dengan upaya menahan laju penyebaran wabah Covid-19 (Giannini & Albrechtsen, 2020).

Kebijakan lain juga diberikan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan dalam upaya pencegahan penyebaran virus Corona tentang pembatalan ujian nasional (UN), penyesuaian ujian

sekolah, implementasi pembelajaran jarak jauh serta pendekatan *online* untuk proses pembelajaran siswa sesuai Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran *Corona Virus Disease* (Covid-19) (Trisnadewi & Muliani, 2020; Kemendikbud, 2020).

Sistem pembelajaran *online* mutlak diperlukan untuk mengantisipasi perkembangan zaman dengan dukungan teknologi informasi, di mana semua menuju ke era digital (revolusi industri 4.0), baik mekanisme maupun konten yang digunakan (Aidah, 2019). Seiring dengan perkembangan teknologi yang kian pesat, pembelajaran daring juga merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pendidikan memasuki era revolusi industri 4.0.

A. Pembelajaran Daring (*Online Learning*)

Istilah *online learning* dan pembelajaran daring digunakan untuk menyatakan makna yang sama. Daring merupakan istilah dalam bahasa Indonesia, sedangkan *online* merupakan istilah dalam bahasa Inggris. Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), daring memiliki arti dalam jaringan, terhubung melalui jejaring komputer, internet, dan sebagainya (Indonesia, 2008).

Pembelajaran daring dapat dimaknai sebagai kegiatan penggunaan internet untuk mengakses materi, instruktur dan pembelajaran lain demi mendapatkan dukungan selama proses pembelajaran. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh pengetahuan, menciptakan pemahaman dan untuk berkembang dari pengalaman belajar (Ally, 2004). Pembelajaran daring adalah materi pembelajaran yang dipresentasikan pada sebuah komputer (Moore et al., 2011). Pembelajaran daring dapat diartikan sebagai sebuah interaksi antara pengajar dan pembelajar yang dibangun dalam jaringan, melalui komputer atau alat elektronik lain.

Pelaksanaan pembelajaran daring di masa pandemi pastinya memberikan manfaat dan dampak yang dapat membantu proses pembelajaran. Berikut dijabarkan dampak positif pemberlakuan pembelajaran daring selama masa pandemi, baik dari perspektif pengajar maupun dari pembelajar, serta kajian pustaka yang terkait.

1. Terhindar dari Virus Corona

Inilah manfaat utama dari pembelajaran secara daring selama masa pandemi. Pembelajaran daring dilaksanakan sebagai pengganti pembelajaran tatap muka untuk menghindari kontak fisik antara pembelajar dan pengajar (Viner et al., 2020; Wheeler et al., 2010). Kesehatan adalah harta yang berharga dan pengetahuan adalah kunci kesuksesan. Pembelajaran daring adalah jalan keluar paling aman di masa pandemi untuk menjaga setiap individu tetap sehat sembari aktif memperoleh ilmu.

2. Waktu dan Tempat yang Fleksibel

Pada dasarnya setiap pembelajar memiliki karakteristik, kebutuhan dan preferensi yang berbeda (Suryani et al., 2014). Pelaksanaan pembelajaran daring memberikan kesempatan kepada pengajar maupun pembelajar untuk memilih waktu dan tempat yang mereka inginkan. Arkoful dan Abaidoo mengatakan bahwa setiap siswa memiliki kenyamanan sendiri untuk memilih waktu dan tempat yang sesuai dengan mereka (Holmes et al., 2006). Hal tersebut dapat disesuaikan dengan keinginan pengajar dan pembelajar. Ummi dan Mulyaningsih juga mengatakan bahwa dengan ketidakterbatasan waktu serta tempat belajar memberikan siswa kebebasan untuk memilih saat dan tempat yang tepat dalam pembelajaran berdasarkan kepentingan mereka, sehingga kemampuan untuk menyerap bahan pembelajaran menjadi lebih tinggi daripada belajar di dalam kelas (Rachman & Jamain, 2020).

Tetap aktif di masa pandemi meski bekerja dari rumah membuat pengajar mempunyai lebih banyak waktu luang untuk menilai tugas pembelajar. Waktu yang biasanya dihabiskan untuk persiapan berangkat kerja dan perjalanan pulang pergi ke tempat kerja bisa dimanfaatkan untuk memaksimalkan proses penilaian tugas dan evaluasi kegiatan pembelajaran. Evaluasi kegiatan pembelajaran dilakukan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran serta memperoleh hasil pembelajaran yang maksimal dan memenuhi tujuan pembelajaran awal.

3. Efisiensi Biaya

Dalam pembelajaran tatap muka di kampus, baik pembelajar maupun pengajar akan mengeluarkan biaya yang mencakup biaya perjalanan dari rumah ke kampus, biaya makan, biaya

kosmetik serta biaya tempat tinggal bagi yang tinggal di perantauan dan memiliki rumah dengan jarak yang jauh dari kampus. Pemberlakuan pembelajaran daring tentu saja mengurangi pengeluaran biaya tersebut.

4. Pembelajaran Variatif, Aktif, Kreatif dan Mandiri

Disadari atau tidak, pelaksanaan pembelajaran daring membuat pengajar menjadi lebih aktif dalam membuat dan menyampaikan konten pembelajaran yang lebih bervariasi, dengan harapan pembelajaran menjadi tidak monoton. Keterbatasan gerak selama pandemi ini tentunya membuat pembelajar dan pengajar mandiri dalam menyelesaikan tugas mereka serta berperan aktif dan kreatif (Viner et al., 2020). Materi pembelajaran yang diperoleh dari hasil belajar mandiri justru akan lebih lama dan lebih dalam terekam di ingatan daripada materi yang diperoleh dari sekedar mendengarkan penjelasan pengajar.

5. Mendapatkan Informasi Lebih Banyak

Pembelajaran secara tatap muka memiliki durasi waktu yang sudah ditentukan, sehingga banyaknya materi yang disampaikan tentunya akan mengikuti waktu tersebut. Berbeda halnya dengan pembelajaran secara daring yang memiliki waktu lebih banyak, sehingga materi yang diberikan oleh pengajar cenderung lebih kompleks (Wheeler et al., 2010). Pada saat siswa mencari informasi dari referensi lain, mereka pasti akan mendapatkan informasi tambahan tentang materi tersebut.

6. Mengoperasikan Teknologi Secara Lebih Baik

Pelaksanaan pembelajaran daring tidak bisa dilepaskan dari penggunaan teknologi. Dengan kata lain, pembelajaran daring tidak akan bisa berjalan tanpa peran teknologi (Setyorini, 2020). Bagi mereka yang kurang paham tentang teknologi, tentu ini merupakan kesempatan untuk menambah pengetahuan tentang hal tersebut, karena kita akan langsung praktik menggunakannya. Bisa karena terbiasa, pepatah lama yang bisa dianalogikan dalam penggunaan teknologi dalam pembelajaran daring. Semakin sering menggunakan teknologi, semakin mahir kemampuan pemakainya.

7. Hubungan dengan Keluarga menjadi Lebih Dekat

Pandemi Covid-19 mengharuskan kita untuk diam di rumah dan membatasi kegiatan di luar rumah. Mayoritas waktu yang kita habiskan dalam 24 jam sehari adalah di rumah bersama keluarga. Tentu hal ini akan membuat hubungan dengan keluarga menjadi semakin erat, karena lebih banyak menghabiskan waktu bersama.

8. Lebih Menghargai Waktu

Bagi sebagian orang, pelaksanaan pembelajaran di rumah menjadi lebih sibuk dari sebelumnya. Sisi positif yang diberikan adalah kita lebih dapat menghargai waktu. *Time management* juga diasah dalam pelaksanaan pembelajaran daring ini.

9. Materi Bisa Dibaca Kembali

Kelebihan dari pembelajaran secara daring ini adalah materi yang kita sampaikan tersimpan dengan sangat baik dalam jaringan yang bisa dibuka dan dipelajari kapan saja. Ini tentu menjadi hal positif bagi pembelajar, terutama bagi mereka yang memerlukan waktu lebih untuk memahami materi dibandingkan dengan yang lain. Para pembelajar juga dapat memilih materi mana yang ingin lebih fokus untuk dipelajari dan dipahami.

10. *Paperless*

Penggunaan kertas pada pembelajaran secara daring telah digantikan oleh jaringan. Hal ini positif dalam hal penggunaan kertas. Tidak ada lagi penggunaan kertas dalam pembelajaran daring, karena semua sudah tersimpan dalam jaringan.

11. Segala Aktivitas Terekam

Dengan pembelajaran daring, segala aktivitas yang terjadi selama pembelajaran berlangsung dan terekam dengan apik dalam jaringan. Tidak perlu takut lupa tentang apa yang sudah dilakukan, apa yang dikerjakan, kapan dilaksanakan, dan siapa saja yang hadir saat pembelajaran. Hanya perlu kemahiran dalam penggunaan teknologi dan segala hal terkait perekaman dapat dilakukan.

12. Pemerataan Penyampaian Materi

Video pembelajaran sebagai salah satu pembelajaran daring memungkinkan pemerataan penyampaian materi kepada semua pembelajar. Penyampaian materi pada pembelajaran tatap muka langsung disesuaikan dengan situasi dan kondisi

pembelajaran, sehingga sering kali tidak merata antara kelas yang satu dengan lainnya.

Pembelajaran daring memang memberikan banyak manfaat dalam proses pembelajaran. Tetapi selain manfaat, ada pula beberapa tantangan yang dihadapi baik oleh pengajar dan pembelajar dari pemberlakuan pembelajaran daring selama masa pandemi, serta pun dari berbagai kajian pustaka.

1. *Kejahatan Cyber*

Berkembangnya teknologi juga tidak menutup kemungkinan adanya celah pada sistem sebuah aplikasi (Gusty et al., 2020). Muncul berita bahwa kejahatan *cyber* menjadi ancaman dalam pembelajaran daring. Peretasan terhadap informasi pribadi dilakukan oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab. Informasi pribadi yang berhasil diretas disalahgunakan untuk merugikan pemakai teknologi.

2. *Koneksi Internet Kurang Memadai*

Internet menjadi permasalahan bagi mayoritas orang. Tidak ada koneksi internet, tidak ada pula pembelajaran daring. Ketidakstabilan koneksi internet tentu sangat mengganggu pembelajaran, apalagi jika pembelajaran daring sedang berlangsung. Kendala yang paling sering muncul selama pelaksanaan pembelajaran *online* adalah paket internet yang tidak dimiliki siswa, keterbatasan akses internet oleh guru dan siswa, dan belum terbiasanya individu dengan pembelajaran *online* (Gunawan et al., 2020). Internet bagi pembelajaran daring ibarat jantung bagi tubuh manusia—jika jantung tidak berdetak, maka manusia akan mati. Jika internet tidak ada, maka pembelajaran daring tidak bisa terlaksana.

3. *Kurang Menguasai Penggunaan Teknologi*

Kemampuan dalam menggunakan teknologi mutlak diperlukan dalam pembelajaran daring. Bagi mereka yang tidak terlalu familier atau tidak tertarik dengan teknologi, tentunya ini akan menjadi tantangan besar dalam proses pembelajaran daring. Asal ada kemauan, pasti ada jalan. Sering kali yang menjadi penghalang adalah ketidakmauan untuk belajar teknologi.

4. *Susah Mengukur Pemahaman dan Kemampuan Siswa*

Harus diakui, pembelajaran daring sering kali pula membuat pengajar susah mengukur pemahaman dan kemampuan siswa secara riil, kecuali diadakan telekomunikasi langsung (Handarini & Wulandari, 2020). Berbeda dengan pembelajaran tatap muka di kelas, yang mana kita dapat langsung melihat perkembangan siswa melalui perilakunya di kelas—dalam pembelajaran daring, kita melihat kemampuan dan pemahaman dari tugas yang mereka kerjakan. Video telekomunikasi dapat dilakukan untuk melakukan wawancara kepada siswa, namun itu memerlukan waktu yang tidak sebentar. Seperti contoh, tugas yang dikumpulkan tidak sesuai dengan instruksi yang diberikan.

5. Standarisasi dan Efektivitas Pembelajaran

Dalam pembelajaran daring, duplikasi tugas yang dibuat siswa tidak dapat dihindari dan terkadang tidak dapat dikontrol (Lestari & Gunawan, 2020). Karena banyaknya informasi yang didapat dari internet, terkadang siswa hanya menyalinnya dan langsung mengumpulkannya sebagai tugas tanpa menulis ulang dengan pemahaman sendiri. Terkadang tugas juga banyak diberikan oleh pengajar, sehingga keefektifan pembelajaran menjadi hal yang perlu kiranya dipertanyakan.

6. Kurangnya Interaksi dalam Pembelajaran

Interaksi antara pengajar dan pembelajar diperlukan dalam pembelajaran sehingga pengajar dapat menilai kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik pembelajar secara utuh. Dalam pembelajaran daring, terdapat banyak faktor yang menyebabkan kurangnya interaksi pembelajaran. Salah satunya, sinyal internet yang kurang baik dapat memperlambat reaksi pengajar dalam merespons pertanyaan pembelajar, begitu pun sebaliknya.

B. Penilaian (*Assessment*) pada Pembelajaran Daring (*Online*)

Penilaian pada masa pandemi Covid-19 menjadi permasalahan serius, selain kegiatan pembelajaran itu sendiri, khususnya terkait prinsip keadilan (*equity*) dan inklusivitas (*inclusivity*) (Ahmad, 2020). Dalam situasi normal saja, penilaian sebagai bentuk akuntabilitas program pembelajaran yang diselenggarakan guru

atau sekolah kepada pemangku kepentingan pendidikan (seperti orang tua siswa dan pemerintah), merupakan permasalahan rumit bagi guru.

Terlebih pada masa pandemi, saat pembelajaran dan penilaian harus dilakukan jarak jauh secara daring, pun perlu serta menimbang kondisi dan latar belakang siswa yang sangat beragam baik secara ekonomi, budaya, maupun pendidikan keluarga. Sebagian siswa yang hidup dengan keterbatasan ekonomi, siswa berkebutuhan khusus, penyandang disabilitas, dan populasi terpinggirkan lainnya, selalu akan menghadapi hambatan belajar di sekolah.

Dalam situasi normal, banyak sekolah membangun skema pendukung yang dirancang untuk membantu siswa-siswa dalam mengatasi persoalan yang dihadapi, khususnya dalam mengatasi hambatan pembelajaran (Wahyudi et al., 2020). Namun sebagian daya dukungan itu tidak bisa digunakan dalam konteks pembelajaran jarak jauh. Sebagai contoh, hambatan pembelajaran yang dihadapi siswa yang kurang beruntung secara ekonomi menjadi lebih tinggi dalam beberapa bulan terakhir sejak diselenggarakannya pendidikan jarak jauh melalui metode daring (Azzahra, 2020).

Banyak siswa tidak memiliki akses internet—atau jika pun mereka memilikinya, jaringan internet yang tersedia tidak stabil. Masalah lainnya adalah tidak dimilikinya akses ke perangkat pembelajaran yang diperlukan hingga gawai yang memadai, seperti telepon pintar (*smartphone*), tablet atau komputer (Setyorini, 2020). Sebagian lain berjuang dengan merelakan pekerjaannya, sebagian lain juga mungkin kekurangan pasokan kebutuhan dasar seperti makanan dan kebutuhan pokok lainnya. Atau dalam kasus berbeda, siswa bertanggungjawab untuk membantu mengajar adik-adiknya di samping pembelajaran mereka sendiri.

Penilaian tentu saja tidak akan bisa menyelesaikan persoalan keadilan ini, apalagi untuk meningkatkan mutu pendidikan (Rigianti, 2020). Namun, penilaian sesuai dengan fungsi utamanya, untuk mengumpulkan data dan informasi hasil pembelajaran tentunya akan bisa memberikan bantuan dengan menghadirkan data dan informasi yang kredibel melalui penyediaan instrumen penilaian yang valid dan reliabel.

Data-data dan berbagai informasi hasil penilaian (*evidences*) selanjutnya harus mampu digunakan guru sebagai umpan balik (*feedback*) guna membantu siswa memperbaiki kualitas belajarnya dan memahami konsep dan materi yang sudah diajarkan dengan benar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Penilaian secara umum dapat dikategorikan sebagai penilaian standar, yang materi soal dan administrasinya disiapkan dan dilaksanakan lembaga penilaian mandiri atau pihak luar sekolah (seperti ujian nasional, INAP, AKSI, PISA, TIMSS atau PIRLS) dan penilaian yang diselenggarakan guru atau sekolah, yang materi soalnya disiapkan sendiri oleh guru (*teacher made test*).

Selanjutnya, jika dilihat dari pemanfaatan hasilnya, penilaian dapat digolongkan sebagai penilaian formatif dan penilaian sumatif. Penilaian formatif sebenarnya merupakan penilaian yang terintegrasi dengan proses pembelajaran, yakni data dan informasi hasil penilaian yang diperoleh akan digunakan untuk membantu siswa untuk dapat belajar dengan lebih baik. Sehingga mereka dapat memahami dengan benar konsep dan materi yang sudah diajarkan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Jadi dalam penilaian formatif, guru tidak boleh berpikir tentang nilai (angka) atau melakukan *judgement* bahwa siswa berhasil atau gagal karena proses pembelajaran masih berlangsung. Semangatnya ialah untuk memperbaiki kualitas pembelajaran siswa.

Sebaliknya, pada penilaian sumatif, adalah saat keputusan tentang hasil pembelajaran dibuat dan dilakukan. Data-data dan berbagai informasi hasil penilaian (*evidences*) yang terkait dengan tujuan pembelajaran yang diselenggarakan akan digunakan untuk membuat keputusan hasil pembelajaran (*assigning grade*). Seberapa akurat bukti-bukti tersebut mampu menjelaskan tingkat ketercapaian tujuan pembelajaran akan menentukan nilai (*grade*) perolehan setiap individu siswa (Maryani, 2020). Karenanya, tujuan pembelajaran yang dibuat haruslah ketat, tegas dan akurat; sehingga mampu mendapatkan hasil yang berkualitas. Kualitas pembelajaran sangat ditentukan seberapa ketat dan tegas tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

Penilaian formatif dapat dilakukan setelah satu atau dua unit pembelajaran selesai dilaksanakan, sedangkan penilaian sumatif dilakukan setelah beberapa unit pembelajaran diajarkan. Dapat

dilakukan pada pertengahan atau akhir semester, tergantung luas dan kedalaman cakupan materi yang harus diajarkan sesuai dengan tujuan pembelajaran atau kurikulum.

Sebagaimana dikemukakan di atas, penilaian tidak akan mampu menyelesaikan persoalan keadilan dan meningkatkan kualitas pembelajaran siswa. Namun, penilaian akan dapat membantu menyelesaikan hambatan dan keterbatasan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran, yaitu melalui penyediaan instrumen penilaian yang berkualitas dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Penilaian sumatif melalui format daring yang digunakan guru selama pandemi ini diduga menyebabkan banyak siswa mengerjakan soal ujian dengan menyontek, atau mendapatkan bantuan dari pihak keluarga (praktik ketidakjujuran [*dishonesty*]) sehingga kualitas data dan informasi hasil belajar yang diperoleh kurang baik.

Dalam ilmu pengukuran, ini disebut *threat to validity*, ancaman terhadap validitas. Akibatnya, keputusan kenaikan kelas dan kelulusan yang dibuat juga ikut terpengaruh. Elzainy menyatakan dalam masa pandemi ini, penilaian sebaiknya menitikberatkan pada umpan balik (*feedback*) daripada skor (*grading*) (Elzainy et al., 2020). Penilaian sebaiknya difokuskan pada penilaian formatif, yaitu bagaimana membantu siswa memahami konsep dan materi dengan baik dan benar, sehingga mereka mampu mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Ditegaskan Lake, "*If our focus is on feedback, then all assessments are formative until students get it. When results show they get it, then the assessment becomes summative* (Lake & Olson, 2020)". Jika penilaian ditekankan pada upaya mendapatkan umpan balik, sebaiknya semua bentuk penilaian adalah formatif, hingga siswa memahami konsep dan materi yang diajarkan. Saat siswa sudah memahami, barulah saat itu bisa dikatakan sebagai penilaian sumatif.

Apabila penilaian formatif diselenggarakan dengan semangat untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran, siswa pasti akan menghindari tindakan yang tak terpuji dan tak jujur. Namun, perlu ditekankan bahwa peran umpan balik guru dan bagaimana teknis mendiskusikannya bersama setiap siswa dengan beragam kondisi yang mereka miliki akan sangat penting dan menentukan.

C. Asesmen Diagnosis Kognitif Berkala

Pada 10 Juli 2020, Pusat Asesmen dan Pembelajaran Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia resmi meluncurkan buku saku Asesmen Diagnosis Kognitif Berkala (Ahmad, 2020). Asesmen diagnosis kognitif dirancang untuk mengukur struktur pengetahuan dan keterampilan pemrosesan siswa. Dengan mengukur keterampilan ini, kekuatan dan kelemahan kognitif siswa dapat diidentifikasi sehingga kesimpulan diagnostik tentang kompetensi mereka dalam memecahkan masalah dapat dirancang (Roberts & Gierl, 2010).

Dengan kata lain, asesmen diagnosis kognitif dirancang untuk mendiagnosis kemampuan dasar siswa dalam satu atau lebih topik pada suatu muatan. Tujuan dilakukannya asesmen diagnosis kognitif adalah untuk memetakan kompetensi siswa di kelas dengan cepat, sehingga guru dapat menyesuaikan materi pembelajaran dengan kemampuan siswa (Maryani, 2020). Asesmen diagnosis kognitif saat ini juga diterapkan di Indonesia dalam kurikulum darurat untuk mengatasi permasalahan pendidikan di masa pandemi Covid-19 ini. Kondisi yang serba dinamis ini menuntut perubahan yang cepat, termasuk dalam cara menilai siswa yang tadinya menggunakan asesmen autentik kemudian diterapkan asesmen diagnosis berkala.

Kurikulum darurat dilaksanakan untuk memfasilitasi pembelajaran yang harus dilaksanakan jarak jauh atau Belajar Dari Rumah (BDR). Adanya keberagaman berbagai kondisi sosial, ekonomi, kondisi wilayah, dan juga akses teknologi, menyebabkan pelaksanaan BDR bervariasi. Oleh karenanya, perlu dilaksanakan asesmen yang sesuai untuk mengetahui hambatan dan kelemahan siswa pada saat BDR tersebut, yaitu Asesmen Diagnosis Kognitif Berkala.

Hasil Asesmen selanjutnya memberikan dasar kepada guru untuk menetapkan perlakuan atau strategi pembelajaran yang tepat kepada setiap siswa. Sedangkan tidak lanjut dari asesmen dilakukan pengayaan dan remedial untuk memastikan tidak ada siswa yang tertinggal atau dirugikan. Penerapan asesmen diagnosis kognitif berkala ini tentu diharapkan tidak meninggalkan kebutuhan tuntutan pada abad 21 ini, di mana disampaikan dalam

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2016, bahwa lulusan sekolah dasar harus mampu berpikir dan bertindak kritis dan kreatif (Permendikbud, 2016). Berpikir dan bertindak secara kritis dan kreatif adalah aspek keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skills* (HOTS). Sehingga implementasi asesmen diagnosis kognitif berkala ini dapat dilakukan berbasis dengan HOTS, agar kebutuhan akan pemilihan strategi pembelajaran yang tepat sesuai kebutuhan dan karakteristik siswa sejalan dengan tuntutan dalam menghadapi era revolusi industri 4.0 ini.

Asesmen diagnosis merupakan asesmen yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah-masalah spesifik yang dialami siswa (Leighton & Gierl, 2007a). Asesmen diagnosis dapat menunjukkan dan memetakan kelemahan-kelemahan siswa dan ketidakajegan pengetahuan juga mampu mengungkap penyebab siswa memberikan respon mengenai yang mereka lakukan (Huff & Goodman, 2007).

Melalui asesmen diagnosis, guru dapat terbantu melakukan penilaian untuk memperdalam pemahaman konseptual siswa dari topik tertentu (Leighton & Gierl, 2007b). Menurut Treagust, pada praktiknya penilaian diagnostik di kelas terdiri dari dua hal yang perlu diperhatikan, yaitu a) untuk mengidentifikasi target pembelajaran yang belum dikuasai siswa, dan b) untuk menemukan penyebab atau alasan yang membuat siswa belum dapat menguasai target-target pembelajaran. Sedangkan model kognitif dalam pengukuran pendidikan mengacu pada deskripsi sederhana dari pemecahan masalah yang membantu untuk mengkarakterisasi pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh siswa pada berbagai tingkat pembelajaran dan untuk memfasilitasi penjelasan dan prediksi kinerja siswa (Treagust, 1995).

Asesmen diagnosis kognitif dirancang untuk menilai struktur spesifik pengetahuan dan keterampilan pemrosesan siswa, sehingga dapat memberikan informasi tentang kekuatan dan kelemahan kognitif mereka (Leighton, 2009). Dengan menilai keterampilan ini, kekuatan dan kelemahan kognitif peserta ujian dapat diidentifikasi, sehingga kesimpulan diagnostik tentang kompetensi mereka dalam memecahkan masalah dapat dirancang (Gierl, 2010). Pada Permendiknas Nomor 20 Tahun 2007 tentang

Standar Penilaian, dijelaskan bahwa penilaian adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar siswa. Berdasar hal tersebut, dapat dinyatakan bahwa penilaian tidak hanya berfungsi sebagai pengumpulan data, tetapi juga proses pengolahan data. Sehingga dapat diperoleh gambaran mengenai hasil belajar siswa dan tindak lanjut atas perkembangan pembelajaran siswa tersebut.

Hal ini diperkuat dengan pendapat dari Dunn, Morgan, Parry dan Reilly, yang menyatakan bahwa tujuan dan peranan asesmen dalam pembelajaran, yaitu: a) mendiagnosis kesulitan belajar siswa; b) mengukur peningkatan dari waktu ke waktu; c) menentukan penguasaan siswa terhadap pengetahuan dan keterampilan tertentu; d) menentukan rangking siswa dari keseluruhan siswa dalam kelas; e) mengevaluasi metode pembelajaran; f) mengevaluasi efektivitas program pembelajaran (Dunn et al., 2003). Sehingga asesmen diagnosis kognitif ini sesuai untuk penilaian selama proses pembelajaran di mana sesuai dengan fungsi utama, yaitu mengidentifikasi masalah atau kesulitan yang dialami siswa dan merencanakan tindak lanjut berupa upaya-upaya pemecahan sesuai masalah atau kesulitan yang telah teridentifikasi (M. D. Miller et al., 2009). Sementara asesmen pada pendidikan yang dirancang untuk diagnosis kognitif menyesuaikan psikologi pembelajaran, penalaran dan pemecahan masalah untuk menggambarkan tujuan mereka.

Model kognitif untuk asesmen diagnosis kognitif memiliki setidaknya empat karakteristik yang menentukan (Gierl et al., 2009). Pertama, model mencakup keterampilan yang ditentukan pada ukuran item yang terperinci, karena keterampilan ini untuk meningkatkan proses kognitif yang mendasari kinerja tes. Ukuran butir ini juga harus dispesifikasi secara konsisten agar pengetahuan dan keterampilan yang sesuai dengan keadaan mempengaruhi jenis perbedaan diagnosis yang akan disajikan. Kedua, keterampilan harus dapat diukur. Ketiga, keterampilan harus secara instruksional relevan terhadap *stakeholder*, di antaranya siswa, orang tua dan guru, karena keterampilan diagnostik akan dilaporkan kepada *stakeholder* sebagai skor yang dapat digunakan sebagai evaluasi. Keempat, model kognitif akan sering mencerminkan tingkat keterampilan yang sesuai karena proses kognitif saling berkaitan dengan proses,

kompetensi dan keterampilan. Penilaian berdasarkan model kognitif dapat dikembangkan, sehingga butir-butir tes secara langsung mengukur keterampilan kognitif tertentu, yang memungkinkan kinerja tes siswa dihubungkan dengan kekuatan dan kelemahan kognitif siswa.

Pada asesmen diagnosis berkala ini, penilaian dilakukan secara berkala. Penilaian berkala merupakan tinjauan sistematis dan terstruktur atas bukti pencapaian yang dilakukan terhadap kriteria tertentu (Do, 2013). Bukti yang ditinjau harus sesuai dengan tujuannya dan diambil dari konteks seluas mungkin. Guru terus menerus berkelanjutan menilai pengetahuan, pemahaman dan aktivitas siswa sebagai bagian implisit dan integral dari kegiatan kelas. Penilaian harian ini terkait dengan aspek tertentu dari suatu subyek dan sesuai dengan fokus pengajaran yang dilakukan.

Seiring berjalannya waktu, perlu ditinjau ulang secara sistematis pembelajaran yang sudah dilakukan sampai pembelajaran yang sedang dilakukan saat ini di seluruh subyek, dengan memanfaatkan berbagai bukti yang tersedia. Penilaian berkala ini selanjutnya dapat membantu mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan baik individu maupun kelompok, dan memungkinkan guru untuk memprioritaskan langkah selanjutnya dalam proses belajar mengajar. Penilaian ini memberikan wawasan tentang kebutuhan pembelajaran, di mana tindakan dapat diambil untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Penilaian berkala juga menawarkan kesempatan untuk melihat perkembangan keterampilan dan pemahaman di semua muatan, tidak hanya untuk menilai pembelajaran dari topik yang terakhir diajarkan. Adapun suatu penilaian berkala dikatakan efektif apabila memenuhi syarat-syarat berikut (Practice, 2004):

- a. Didasarkan pada bukti yang diperoleh dari kegiatan di kelas.
- b. Membutuhkan bukti dari berbagai konteks, misalnya observasi kerja kelompok, diskusi kelas, tanggapan lisan, tugas kelas, pekerjaan rumah.
- c. Berdasarkan pada aktivitas individu atau kelompok, hasil dimasukkan dalam perencanaan jangka menengah dan pendek.
- d. Membutuhkan pendekatan yang terstruktur dan konsisten untuk meninjau bukti.
- e. Tergantung pada pengetahuan subyek yang baik dan pemahaman yang jelas dari konsep dan keterampilan subyek.

Berdasar kajian tersebut, dapat disimpulkan bahwa asesmen diagnosis kognitif berkala adalah asesmen yang digunakan untuk menilai struktur pengetahuan dan ketrampilan pemrosesan untuk memetakan kompetensi siswa dan menemukan kekuatan dan kelemahan dari kognitif siswa secara terus menerus dan berkesinambungan. Sehingga dapat dilakukan strategi selanjutnya dalam rangka memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan kompetensi siswa tersebut.

D. Implementasi Asesmen Diagnosis Kognitif Berkala pada Pembelajaran

Asesmen diagnosis kognitif merupakan salah satu asesmen yang diterapkan di Indonesia saat ini. Pada kondisi pembelajaran jarak jauh saat ini, penting bagi guru untuk melakukan asesmen diagnosis kognitif berkala agar kebutuhan belajar siswa dapat terpenuhi, walaupun dilakukan secara jarak jauh (Leighton & Gierl, 2007a). Hal ini sesuai dengan kebijakan yang dikeluarkan UNESCO dalam rangka pembukaan sekolah di era pandemi Covid-19 ini dengan kondisi *New Normal*.

Beberapa kebijakan UNESCO tersebut yang berkaitan langsung dengan pembelajaran, di antaranya mengenai pembelajaran kompensasi. Dalam hal ini, fokus pada praktik yang mengkompensasi waktu pembelajaran yang hilang dan memperkuat pedagogi serta membangun model pembelajaran hibrida, yaitu mengintegrasikan pendekatan pembelajaran tatap muka, pembelajaran berbasis komputer dan pembelajaran berbasis *online*. Oleh karenanya, diperlukan penilaian diagnosis untuk mengetahui perlakuan dan strategi yang tepat pada siswa sesuai kebutuhan dan karakteristik masing-masing.

Asesmen diagnosis kognitif berkala ini dapat dilaksanakan secara rutin, pada awal ketika guru akan memperkenalkan sebuah topik pembelajaran baru, pada akhir ketika guru sudah selesai menjelaskan dan membahas sebuah topik pembelajaran, dan waktu lain yang dilakukan pembelajaran selama satu semester, dapat setiap dua minggu, sebulan, triwulan atau per semester (Treagust, 1995). Tujuan dilakukan asesmen diagnosis berkala ini untuk memetakan kemampuan siswa di kelas secara cepat, mengetahui siswa yang sudah paham, agak paham dan yang

belum paham, sehingga guru dapat menyesuaikan materi pembelajaran dengan kebutuhan siswa.

Pelaksanaan Asesmen Diagnosis Kognitif Berkala terdiri dari tiga tahap yang dapat dilakukan, yaitu:

1. Persiapan pelaksanaan asesmen diagnosis kognitif berkala, mencakup tiga langkah:
 - a. Membuat rencana pelaksanaan asesmen. Sebelum membuat asesmen diagnosis kognitif, Guru menuliskan jawaban atas pertanyaan kunci berikut.

Ceklis untuk Guru	Contoh Matematika Kelas V SD
Asesmen dibuat untuk siswa kelas berapa?	Siswa kelas V SD
Mata pelajaran dan pokok bahasan apa yang akan dinilai dalam asesmen ini?	Matematika: penjumlahan dan pengurangan dua pecahan.
Kapan waktu pemberian asesmen terhadap siswa?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Awal tahun ajaran ○ Setiap bulan setelah pembelajaran dimulai
Apakah asesmen akan dilakukan di rumah atau di sekolah?	Rumah
Bagaimana cara asesmen diagnosis kognitif akan dilakukan? Apabila di rumah, bagaimana cara soal-soal disampaikan kepada orang tua siswa? Apabila di sekolah, apa yang perlu Bapak/Ibu lakukan?	LKS Pilihan cara: <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru mengirimkan pesan WA kepada orang tua untuk mengisi asesmen. ○ Guru berkunjung ke rumah siswa.

- b. Identifikasi materi asesmen. Mengidentifikasi materi asesmen diagnosis kognitif dengan menuliskan jawaban atas pertanyaan kunci berikut.

Ceklis untuk Guru	Contoh Matematika Kelas V SD
Kompetensi Dasar apa saja yang perlu dipahami oleh siswa pada jenjang kelas ini?	Kemampuan Dasar (KD) yang perlu dipahami: <ul style="list-style-type: none"> ○ Penjumlahan dan pengurangan dua pecahan.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Perkalian dan pembagian pecahan dan desimal serta persen. ○ Jaring-jaring bangun ruang sederhana ○ Data terkait diri dan membandingkan dengan data dari lingkungan
Pengetahuan dan keterampilan apa yang perlu dikuasai oleh siswa dari jenjang kelas sebelumnya, yang menjadi prasyarat dasar yang perlu dikuasai agar dapat mengikuti pembelajaran di jenjang kelasnya sekarang?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pecahan ○ Perkalian dan pembagian ○ Keliling dan luas bangun datar ○ Data diri

- c. Menyusun 10 soal sederhana. Dalam hal ini, asesmen diagnosis kognitif terdiri dari 10 soal. Soal tersebut mencakup delapan soal yang merupakan prasyarat dasar yang diidentifikasi pada langkah sebelumnya dan dua terkait pembelajaran yang baru.
2. Pelaksanaan Asesmen. Soal asesmen untuk semua siswa di kelas dapat diberikan secara tatap muka atau pun jarak jauh dengan menyesuaikan kondisi wilayah siswa dan guru berada.
3. Diagnosis dan tindak lanjut asesmen yang mencakup empat langkah, yaitu:
 - a. Pengolahan hasil asesmen, dengan melakukan penilaian untuk masing-masing siswa; memberikan nilai 1 apabila jawaban benar dan nilai 0 apabila jawaban salah. Jadi, seorang siswa yang dapat menjawab dengan benar 10 soal akan mendapatkan nilai 10. Selanjutnya, menghitung rata-rata kelas, dengan menambahkan nilai total semua siswa dan membaginya dengan jumlah siswa yang mengikuti asesmen awal.
 - b. Berdasarkan hasil penilaian, siswa dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu siswa dengan rata-rata kelas akan diajar oleh guru kelas, siswa dengan hasil penilaian selama 1 semester di bawah rata-rata mendapatkan pelajaran

tambahan dari guru kelas, dan siswa dengan hasil penilaian selama 2 semester di bawah rata-rata akan dititipkan ke guru kelas di bawah atau dibuatkan kelompok belajar yang didampingi orang tua, anggota keluarga dan pendamping lainnya yang relevan.

- c. Melakukan penilaian pembelajaran pokok bahasan yang sudah diajarkan sebelum memulai topik pembelajaran baru.
- d. Mengulangi proses yang sama hingga siswa mencapai tingkat kompetensi yang diharapkan.

Asesmen diagnosis kognitif berkala ini dapat dilakukan pada awal maupun setiap pergantian pokok bahasan materi pada suatu muatan. Perlu diperhatikan guru, bahwa dilakukannya asesmen diagnosis kognitif berkala ini dalam rangka menyesuaikan tingkat pembelajaran dengan kemampuan dan karakteristik siswa, bukan untuk mengejar target pada kurikulum (Leighton & Gierl, 2007b). Guru mengajar kelompok siswa sesuai dengan tingkat pembelajaran dan sesuai dengan aktivitas dan materi belajar di kelas dengan peningkatan rata-rata semua siswa di kelas.

Dengan demikian, pembelajaran akan lebih autentik dan bermakna, yang menghasilkan pembelajaran konstruktivis seperti harapan dari hasil pembelajaran yang disampaikan Schunk. Pertama, manusia merupakan siswa aktif yang mengembangkan pengetahuan bagi diri mereka sendiri. Siswa diberikan kesempatan seluasnya untuk membangun dan mengembangkan pengetahuan sendiri dengan pembelajaran yang sesuai dengan karakter dan kebutuhan siswa. Kedua, dalam mengajar guru sebaiknya tidak hanya menggunakan cara tradisional, namun juga harus menguasai berbagai macam strategi pembelajaran. Karena sejatinya mengajar adalah suatu seni yang tidak hanya menuntut penguasaan teknik, tetapi juga intuisi (Zimmerman & Schunk, 2012). Dengan demikian, diharapkan asesmen diagnosis kognitif berkala yang diterapkan ini mampu untuk mengatasi permasalahan pembelajaran siswa dan merencanakan strategi pembelajaran baru yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

E. Implementasi Asesmen Diagnosis Kognitif Berbasis HOTS

Perjalanan memasuki era revolusi industri 4.0 dan menyambut era masyarakat 5.0 terus melaju. Siswa tetap harus siap beradaptasi

dengan tantangan pada abad 21 ini dengan berbagai keterampilan, di mana *Assessment and Teaching of 21st-Century Skills* (ATC21S) mengategorikan keterampilan abad 21 menjadi 4 kategori, yaitu cara berpikir, cara kerja, alat untuk bekerja, dan keterampilan untuk hidup di dunia (Griffin & Care, 2014). Sementara Barlow menambahkan bahwa terdapat tujuh jenis kecakapan hidup yang dibutuhkan pada abad 21, di antaranya terdapat kemampuan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah (Barlow, 2009). Pendapat tersebut menunjukkan bahwa berpikir kritis merupakan salah satu bagian penting dari kecakapan hidup yang penting untuk menghadapi tantangan abad 21 ini. Hal tersebut tentunya mendukung Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2016, yang menjelaskan bahwa lulusan sekolah dasar harus mampu berpikir dan bertindak kritis dan kreatif. Berpikir dan bertindak secara kreatif adalah aspek keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skills* (HOTS).

Untuk melengkapi kebutuhan akan tantangan tersebut, perlu kiranya dilakukan asesmen diagnostik kognitif berkala berbasis HOTS, sehingga dapat dilihat cara berpikir kritis dan kreatif siswa. Berkaitan dengan HOTS ini, sikap dan tindakan atau keterampilan merupakan dampak dari manusia melakukan proses berpikir (Retnawati et al., 2018). Oleh karenanya, perancangan asesmen HOTS akan lebih difokuskan pada keterampilan berpikir yang mengaktifkan kognitif atau pengetahuan (Effendi & Gunarto, 2019). Sementara aspek pengetahuan sesuai yang digunakan Bloom meliputi mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), menilai (C5), dan menciptakan (C6). Selanjutnya aspek-aspek tersebut diklasifikasikan dalam tiga kategori berpikir, yaitu keterampilan berpikir tingkat rendah (*low order thinking skills*) yang meliputi mengingat; keterampilan berpikir tingkat menengah (*middle order thinking skills*) yang meliputi memahami dan menerapkan; dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skills*) yang meliputi menganalisis, menilai dan menciptakan.

Adapun persentase penilaian pembelajaran pada aspek kognitif tersebut agar proporsional hendaknya didistribusikan kognitif level 1 (pengetahuan) sebanyak 5%, kognitif level 2 (pemahaman) sebanyak 10%, kognitif level 3 (aplikasi) sebanyak 45%, kognitif level 4 (analisis) sebanyak 25%, kognitif level 5 (evaluasi) sebanyak

10%, dan kognitif level 6 (kreasi) sebanyak 5%. Distribusi ini diharapkan proporsional, sehingga tujuan pencapaian HOTS dalam asesmen hasil belajar siswa dapat diperoleh. Sedangkan langkah-langkah dalam membuat soal dalam asesmen HOTS, antara lain: a) menganalisis KD yang dapat dibuatkan HOTS; b) menyusun kisi-kisi soal; c) memilih stimulus yang menarik dan kontekstual; d) menulis butir pertanyaan pada kartu soal dengan kisi-kisi soal dan ditulis sesuai dengan kaidah penulisan butir soal; dan e) membuat pedoman penskoran atau kunci jawaban. Untuk memudahkan membuat pertanyaan dapat digunakan rumusan, *what* (apa), *who* (siapa), *why* (mengapa), *when* (kenapa), *where* (di mana), dan *how* (bagaimana). Sedangkan pertanyaan yang mengindikasikan HOTS, yaitu *why* dan *how*.

Dengan dimasukkannya HOTS dalam asesmen diagnostik kognitif berkala, diharapkan dapat berkontribusi dalam penyelesaian permasalahan hasil belajar siswa. Sehingga pembelajaran dapat semakin bermakna dan berkualitas, di mana siswa mampu berpikir kritis dan kreatif, dan siap menghadapi perkembangan zaman yang cepat dan dinamis ini. Seperti yang disampaikan UNESCO (2014), bahwa dalam dunia yang berubah cepat meningkatkan saling ketergantungan, di mana pendidikan dan pembelajaran menjadi sangat penting bagi perkembangan individu, perkembangan suatu negara dan kualitas manusia di masa depan.

Taksonomi Bloom (Revisi) dan Tujuan Instruksional

A. Taksonomi Bloom

1. Sejarah dan Pengertian Taksonomi Bloom

Taksonomi berasal dari dua kata dalam bahasa Yunani, yaitu *tassein* yang berarti mengklasifikasi dan *nomos* yang berarti aturan. Dengan demikian, taksonomi adalah klasifikasi berhierarki dari sesuatu atau prinsip yang mendasari klasifikasi. Istilah ini kemudian digunakan oleh Benjamin Samuel Bloom, seorang psikolog bidang pendidikan yang melakukan penelitian dan pengembangan mengenai kemampuan berpikir dalam proses pembelajaran.

Sejarah taksonomi Bloom bermula di awal tahun 1950-an dalam konferensi Asosiasi Psikolog Amerika, sebagai lanjutan dari konferensi yang dilakukan pada 1948 (Korkmaz & Ünsal, 2016). Bloom dan kawan-kawan mengemukakan bahwa dari evaluasi hasil belajar yang disusun di sekolah, ternyata persentase terbanyak butir soal yang diajukan hanya meminta siswa untuk mengutarakan hafalan.

Menurut Bloom, hafalan sebenarnya merupakan tingkat terendah dalam kemampuan berpikir (*thinking behaviors*). Masih banyak level lain yang lebih tinggi dan harus dicapai agar proses pembelajaran dapat menghasilkan siswa kompeten di bidangnya.

Akhirnya pada 1956, Bloom, Englehart, Furst, Hill dan Krathwohl berhasil mengenalkan kerangka konsep kemampuan berpikir yang dinamakan *Taxonomy Bloom* (Forehand, 2010).

Taksonomi Bloom adalah struktur hierarki yang mengidentifikasi *skill* (keahlian) mulai dari tingkat yang rendah hingga tinggi. Tentunya untuk mencapai tujuan yang lebih tinggi, level yang rendah harus dipenuhi terlebih dulu. Dalam kerangka konsep ini, tujuan pendidikan menurut Bloom, dibagi menjadi tiga ranah kemampuan intelektual (*intellectual behaviors*), yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik:

- a. *Cognitive Domain* (ranah kognitif) berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek intelektual seperti pengetahuan, pengertian dan keterampilan berpikir.
- b. *Affective Domain* (ranah afektif) berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek perasaan dan emosi seperti minat, sikap, apresiasi dan cara penyesuaian diri.
- c. *Psychomotor Domain* (ranah psikomotor) berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek keterampilan motorik seperti tulisan tangan, mengetik, berenang dan mengoperasikan mesin (Seaman, 2011).

Taksonomi Bloom sendiri terdiri atas:

- a. Pengetahuan (*knowledge*), selanjutnya disebut C1, yaitu kemampuan menangkap informasi dan menyatakan kembali informasi tersebut tanpa memahaminya.
- b. Pemahaman (*comprehension*), selanjutnya disebut C2, yaitu kemampuan memahami makna dari apa yang dilihat dan dipelajari serta melihat hal tersebut dari berbagai segi.
- c. Penerapan (*application*), selanjutnya disebut C3, yaitu kemampuan menggunakan konsep yang diterima dalam situasi baru secara nyata.
- d. Analisis (*analysis*), selanjutnya disebut C4, yaitu mengategorikan materi dan konsep-konsep ke dalam bagian-bagian sehingga struktur susunannya mudah dipahami.
- e. Sintesis (*synthesis*), selanjutnya disebut C5, yaitu kemampuan untuk mengintegrasikan bagian-bagian yang terpisah menjadi suatu keseluruhan yang terpadu.

- f. Evaluasi (*evaluation*), selanjutnya disebut C6, yaitu kemampuan untuk membuat penilaian terhadap suatu situasi, nilai atau ide (Krathwohl, 2002).

2. Taksonomi Bloom Revisi

Pada 2001, Anderson dkk (Widodo, 2006: 1) melakukan revisi terhadap taksonomi Bloom. Revisi ini perlu dilakukan untuk lebih bisa mengadopsi perkembangan dan temuan baru dalam dunia pendidikan. Taksonomi yang baru melakukan pemisahan yang tegas antara dimensi pengetahuan dengan dimensi proses kognitif. Pemisahan ini dilakukan karena dimensi pengetahuan berbeda dari dimensi kognitif. Pengetahuan merupakan kata benda, sedangkan proses kognitif merupakan kata kerja. Sejalan dengan pendapat tersebut, Rukmini (2008: 157) menjelaskan bahwa revisi taksonomi Bloom diajukan untuk melihat ke depan dan merespons tuntutan berkembangnya komunitas pendidikan, termasuk pada soal bagaimana anak-anak berkembang dan belajar serta bagaimana guru menyiapkan bahan ajar. Perubahan-perubahan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

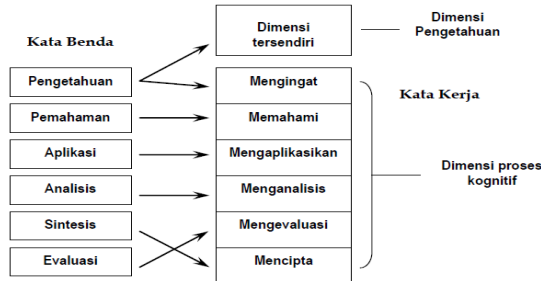
- a. Pada level 1, *knowledge* diubah menjadi *remembering* (mengingat).
- b. Pada level 2, *comprehension* dipertegas menjadi *understanding* (memahami).
- c. Pada level 3, *application* diubah menjadi *applying* (menerapkan).
- d. Pada level 4, *analysis* menjadi *analyzing* (menganalisis).
- e. Pada level 5, *synthesis* dinaikkan levelnya menjadi level 6, tetapi dengan perubahan mendasar, yaitu *creating* (mencipta).
- f. Pada level 6, *evaluation* turun posisinya menjadi level 5, dengan sebutan *evaluating* (menilai) (Conklin, 2005).

Dengan demikian, taksonomi Bloom baru versi Anderson pada ranah kognitif terdiri dari enam level, sebagai berikut:

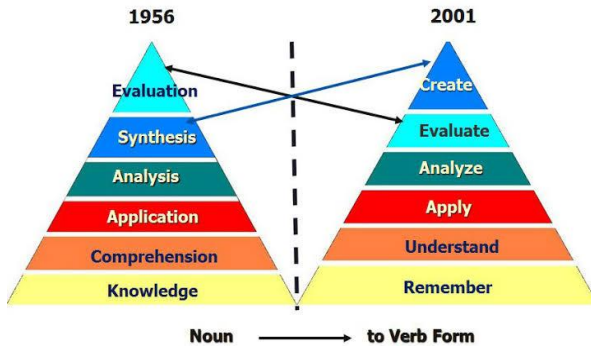
- a. *Remembering* (mengingat).
- b. *Understanding* (memahami).
- c. *Applying* (menerapkan).
- d. *Analyzing* (menganalisis, mengurai).
- e. *Evaluating* (menilai).
- f. *Creating* (mencipta) (Anderson & Sosniak, 1994).

Perubahan istilah dan pola level taksonomi Bloom dapat digambarkan sebagai berikut.

Bagan 1. Perbedaan Taksonomi Bloom Lama dan Baru



Gambar 1. Perbedaan Taksonomi Bloom Lama dan Baru



Dimensi proses kognitif dalam taksonomi yang baru dibuat konsisten dan dengan obyek yang ingin dicapai (Rukmini, 2008: 159). Tujuan atau obyek merupakan suatu aktivitas dalam mengerjakan sesuatu. Oleh karena itu, taksonomi yang telah direvisi mengubah keenam kategori dalam taksonomi Bloom yang lama, berupa kata benda menjadi kata kerja. Kata kerja yang digunakan dalam masing-masing level kognisi mencirikan penguasaan yang diinginkan.

Anderson (Widodo 2006: 5) menjelaskan bahwa dimensi proses kognitif dalam taksonomi Bloom yang baru, secara umum sama dengan yang lama, dan menunjukkan adanya perjenjangan dari proses kognitif yang sederhana ke proses kognitif yang lebih kompleks. Namun perjenjangan taksonomi yang baru lebih fleksibel sifatnya. Ini berarti bahwa untuk dapat melakukan proses kognitif yang lebih tinggi, tidak mutlak disyaratkan penguasaan proses kognitif yang lebih rendah.

Anderson dan Krathwohl pada 2001 (Iriyanti) merevisi taksonomi Bloom dalam bukunya berjudul *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Revisi yang mereka lakukan mencakup beberapa perubahan, antara lain:

- a. Mengubah jenis kata dalam taksonomi Bloom, dari kata benda (*noun*) menjadi kata kerja (*verb*).
- b. Melakukan organisasi ulang urutan jenjang.
- c. Mengganti kategori pengetahuan (*knowledge*) menjadi mengingat (*remembering*), pemahaman (*comprehension*) menjadi memahami (*understanding*) dan sintesis (*Synthesis*) menjadi menciptakan (*creating*) (Anderson & Sosniak, 1994).

Menurut Anderson dan Krathwohl (2001: 66-88), dimensi proses kognitif terdiri atas beberapa tingkat, sebagai berikut:

- a. *Remember* (Mengingat)
Mengingat adalah kemampuan memperoleh kembali pengetahuan yang relevan dari memori jangka panjang. Kategori *remember* terdiri dari proses kognitif *recognizing* (mengetahui kembali) dan *recalling* (mengingat). Untuk menilai *remember*, siswa diberi soal yang berkaitan dengan proses kognitif *recognizing* (mengetahui kembali) dan *recalling* (mengingat), sebagaimana ulasan sebagai berikut.
 - 1) *Recognizing* adalah proses memperoleh kembali pengetahuan yang relevan dari memori jangka panjang, kemudian membandingkannya dengan informasi yang tersaji.
 - 2) *Recalling* adalah proses memperoleh kembali pengetahuan yang sesuai dari memori jangka panjang ketika merespon suatu masalah atau diberikan suatu perintah (Anderson & Sosniak, 1994).
- b. *Understand* (Memahami)
Memahami adalah kemampuan merumuskan makna dari pesan pembelajaran dan mampu mengkomunikasikannya dengan baik dalam bentuk lisan, tulisan maupun grafik. Kategori *understand* antara lain:
 - 1) *Interpreting* (menginterpretasikan) adalah kemampuan siswa untuk mengubah informasi yang disajikan dari satu bentuk ke bentuk yang lain.

- 2) *Exemplifying* (memberi contoh) adalah kemampuan siswa untuk memberikan contoh yang spesifik atau contoh mengenai konsep secara umum.
 - 3) *Classifying* (mengklasifikasikan) adalah ketika siswa mengetahui bahwa sesuatu merupakan bagian dari suatu kategori.
 - 4) *Summarizing* (menyimpulkan) merupakan kondisi ketika siswa yang bersangkutan dapat memberikan pernyataan tunggal tentang informasi yang disampaikan atau topik secara umum.
 - 5) *Inferring* (menduga) berarti dapat mencari pola dari beberapa contoh kasus. Siswa dikatakan memiliki kemampuan *inferring* jika siswa dapat membayangkan konsep atau prinsip yang merupakan bagian dari contoh dengan cara mengkode karakteristik yang sesuai dari masing-masing contoh. Selain itu, tidak ada hubungan antara contoh-contoh tersebut.
 - 6) *Comparing* (membandingkan) adalah kemampuan menunjukkan persamaan dan perbedaan antara dua atau lebih obyek. *Comparing* dapat juga diartikan sebagai proses mencari korespondensi satu-satu antara obyek yang satu dengan yang lain.
 - 7) *Explaining* (menjelaskan) adalah kemampuan merumuskan dan menggunakan model sebab akibat sebuah sistem. Siswa yang memiliki kemampuan menjelaskan dapat menggunakan hubungan sebab akibat antar bagian dalam suatu sistem (Krauthwohl, 2002).
- c. *Apply* (Menerapkan)
- Menerapkan adalah kemampuan menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah. Kategori menerapkan terdiri dari hal-hal sebagai berikut:
- 1) *Executing* (Melakukan)
Dalam *executing*, jika siswa menemui soal yang sudah dikenal, siswa akan mengetahui prosedur yang akan digunakan. *Skill* dan algoritma memiliki dua ciri. Pertama, langkah pengerjaan soal lebih berurutan. Kedua, jika setiap langkah dikerjakan dengan benar, hasil yang akan diperoleh juga pasti benar.

2) *Implementing* (Menerapkan)

Dalam *implementing*, siswa memilih dan menggunakan prosedur untuk menyelesaikan soal yang belum dikenal siswa. Oleh karena itu, siswa harus memahami masalah tersebut secara utuh. Sehingga siswa dapat menemukan prosedur yang tepat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Implementing berhubungan dengan dua kategori lain, yaitu *understand* dan *create*, karena siswa belum mengenal soal yang dihadapi sehingga siswa belum mengetahui prosedur apa yang akan digunakan (Forehand, 2010). Oleh karena itu, kemungkinan prosedur yang akan digunakan bukan hanya satu, mungkin membutuhkan beberapa prosedur yang dimodifikasi. *Implementing* berhubungan dengan teknik dan metode daripada *skill* dan algoritma.

d. *Analyze* (Menganalisis)

Menganalisis merupakan kemampuan untuk memecah suatu kesatuan menjadi bagian-bagian dan menentukan bagaimana bagian-bagian tersebut ketika dihubungkan satu dengan yang lain atau bagian tersebut dengan keseluruhannya. Proses analisis menekankan kemampuan merinci suatu unsur pokok menjadi bagian-bagian dan melihat hubungan antar bagian tersebut (Conklin, 2005).

Di tingkat analisis, seseorang akan mampu menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya, pun mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit. Kategori *apply* terdiri dari kemampuan membedakan (*differentiating*), mengorganisasi (*organizing*), dan memberi simbol (*attributing*), yang dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) *Differentiating* meliputi kemampuan membedakan bagian-bagian dari keseluruhan struktur dalam bentuk yang sesuai.
- 2) *Organizing* meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur secara bersama-sama menjadi struktur yang saling terkait.

- 3) *Attributing* meliputi kemampuan siswa untuk menyebutkan tentang sudut pandang, nilai atau maksud dari suatu masalah yang diajukan. *Attributing* membutuhkan pengetahuan dasar yang lebih, agar dapat menerka maksud dari inti permasalahan yang diajukan (Amer, 2006).
- e. *Evaluate* (Menilai)
- Menilai dapat didefinisikan sebagai kemampuan melakukan *judgement* berdasar pada kriteria dan standar tertentu. Kriteria sering digunakan untuk menentukan kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi; sedangkan standar digunakan dalam menentukan kuantitas maupun kualitas. Evaluasi mencakup kemampuan untuk membentuk suatu pendapat mengenai sesuatu atau beberapa hal, bersama dengan pertanggungjawaban pendapat itu berdasar kriteria tertentu. Adanya kemampuan ini dinyatakan dengan memberikan penilaian terhadap sesuatu. Kategori menilai terdiri dari *checking* (mengecek) dan *critiquing* (mengkritik), sebagaimana berikut:
- 1) *Checking* adalah kemampuan untuk menguji konsistensi internal atau kesalahan pada operasi atau hasil, dan mendeteksi keefektifan prosedur yang digunakan.
 - 2) *Critiquing* adalah kemampuan memutuskan hasil atau operasi berdasarkan kriteria dan standar tertentu, mendeteksi apakah hasil yang diperoleh berdasarkan suatu prosedur menyelesaikan suatu masalah mendekati jawaban yang benar (Anderson, 1999).
- f. *Create* (Berkreasi)
- Create* didefinisikan sebagai menggeneralisasi ide baru, produk atau cara pandang yang baru dari sesuatu kejadian. *Create* di sini diartikan sebagai kerja meletakkan beberapa elemen dalam satu kesatuan secara menyeluruh sehingga terbentuk dalam satu bentuk yang koheren atau fungsional. Siswa dikatakan mampu melakukannya ketika yang bersangkutan dapat membuat produk baru dengan merombak beberapa elemen atau bagian ke dalam bentuk atau struktur yang belum pernah diterangkan oleh guru sebelumnya. Proses ini umumnya berhubungan dengan pengalaman belajar siswa yang sebelumnya.

Proses *create* dapat dipecah menjadi tiga fase. Pertama, masalah diberikan, di mana siswa mencoba untuk memahami soal dan mengeluarkan solusi yang mungkin. Kedua, perencanaan penyelesaian, di mana siswa memeriksa kemungkinan dan memikirkan rancangan yang dilaksanakan. Ketiga, pelaksanaan penyelesaian, di mana siswa berhasil melaksanakan rencana (Ormell, 1974). Oleh karena itu, proses kreatif dapat diartikan sebagai awalan yang memiliki fase berbeda di mana akan muncul kemungkinan penyelesaian yang bermacam-macam sebagaimana yang dilakukan siswa yang mencoba untuk memahami soal (*generating*). Langkah ini dilanjutkan dengan langkah yang mengerucut, di mana siswa memikirkan metode penyelesaian dan menggunakannya dalam rancangan kegiatan (*planning*). Terakhir, rencana dilaksanakan dengan cara siswa menyusun penyelesaian (*producing*).

3. Taksonomi Bloom Kurikulum 2013

Dalam Standar Kompetensi Lulusan (SKL) Kurikulum 2013 (Permen Nomor 54 Tahun 2013), dalam domain pengetahuan dirumuskan bahwa individu memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif. Rumusan ini mengacu pada taksonomi baru yang dikembangkan oleh Anderson dengan melakukan revisi atas taksonomi Bloom. Namun demikian, taksonomi pengetahuan ini tidak dibahas secara detail dalam panduan K13. Tidak juga dibahas bahwa taksonomi pengetahuan yang baru ini sesungguhnya telah memunculkan paradigma baru dalam pembelajaran yang kini menjadi acuan praksis pendidikan di negara-negara maju.

Terlepas dari hal tersebut, taksonomi Bloom memiliki kelemahan. Bloom membagi domain kognitif ke dalam 6 kategori yang dikenal sebagai *knowledge, comprehension, application, analysis, synthesis, dan evaluation* (Seaman, 2011). Penerapannya dalam bahasa Indonesia kita rumuskan dalam kata kerja operasional, yaitu mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, membuat sintesa, dan mengevaluasi. Tiga kategori awal kadang disebut *Low Order Thinking Skills* dan tiga kategori akhir (*analysis, synthesis, evaluation*) terkadang dikenal dengan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*.

Dipublikasikan tahun 1956 dalam buku *Taxonomy of Educational Objective, The Classification of Educational Goals, Handbook I,*

Cognitive Domains, taksonomi Bloom hingga kini masih memiliki pengaruh yang kuat. Enam kategori domain kognitif yang digunakan dalam taksonomi ini masih sering dijumpai dalam rumusan kurikulum-kurikulum di banyak negara (Bloom & Englehart, 2011).

Taksonomi Bloom disusun ketika pemahaman tentang proses kognitif dan pembelajaran masih sangat sedikit (Bloom, 1956). Namun tidak ada satu pun riset yang dibuat untuk mendukung pembagian domain kognitif dalam 6 level secara hierarkis. Tidak heran taksonomi ini memiliki beberapa kelemahan, Bloom memasukkan pengetahuan sebagai level terendah proses kognitif, tidak ada perbedaan antara pengetahuan dan proses kognitif.

Pembagian domain kognitif dalam 6 level dari rendah ke tinggi kini dinilai sebagai penyederhanaan yang berlebihan. Menerapkan 3 kategori kognitif tinggi secara terpisah dengan 3 kategori kognitif rendah terbukti gagal, karena otak manusia ternyata tidak bekerja dengan cara demikian. Bloom juga lebih merujuk pada behaviorisme yang tidak lagi cocok dengan teori-teori belajar baru, khususnya konstruktivisme sosial yang menjadi dasar pengembangan *collaborative learning*.

Apa yang terjadi ini kemudian memberikan implikasi terhadap pembelajaran, di mana perubahan taksonomi dari satu dimensi menjadi dua dimensi dengan pemisahan dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif membuka pemahaman yang lebih jelas tentang bagaimana proses belajar itu berlangsung dalam diri siswa. Siswa memperoleh pengetahuan dan menyimpannya dalam memori, pengetahuan yang ada dalam memori inilah yang terutama akan ia gunakan untuk melakukan proses kognitif lainnya, mulai dari memahami hingga mencipta.

Pembelajaran, dengan demikian, berlangsung dalam dua dimensi yaitu memperoleh pengetahuan (*get it and keep it: acquisition*) dan menggunakan pengetahuan itu untuk mengembangkan kemampuan kognitif. Pengetahuan ibarat bahan bakar dan proses kognitif adalah mesinnya. Semakin mendalam pengetahuan seseorang di suatu bidang, maka semakin tinggi kemampuannya dalam menganalisa suatu fenomena dalam bidang yang digelutinya. Semakin sedikit pengetahuan yang dimiliki, maka semakin sulit ia menganalisa sesuatu. Dengan demikian, pengetahuan faktual mendahului keahlian (*factual knowledge precedes skills*).

Sejalan dengan pemahaman di atas, maka kemampuan memperoleh pengetahuan menjadi penting dalam proses belajar. Marzano secara detail mengembangkan pemahaman terhadap proses ini. Untuk menguasai pengetahuan (*acquire and integrate knowledge*), maka harus dipisahkan terlebih dahulu tipe pengetahuan yang akan dipelajari, apakah pengetahuan deklaratif (faktual, konseptual) atau pengetahuan prosedural. Pengetahuan deklaratif dikuasai dengan *constructing meaning, organizing* dan *storing*, sedangkan pengetahuan prosedural dikuasai dengan *constructing model, shaping*, dan *internalizing* (Marzano, 2001).

Apabila pengetahuan sudah dikuasai, maka siswa siap untuk melakukan kegiatan belajar yang dirancang untuk mengembangkan dimensi proses kognitif. Menurut Marzano, ada 3 tahapan pokok (disebut juga dimensi pembelajaran) dalam pengembangan dimensi proses kognitif, yaitu *extending and refine knowledge, use knowledge meaningfully* dan *habit of minds* (Marzano, 2001). Dengan kata lain, pengetahuan akan mudah dilupakan apabila tidak diperdalam dan tidak pernah digunakan.

Aktivitas kognitif yang bisa dikembangkan untuk memperdalam pengetahuan adalah *comparing, classifying, abstraction, inductive reasoning, deductive reasoning, constructing support, analyzing errors*, dan *analyzing perspective*. Sedangkan aktivitas kognitif yang bisa dikembangkan untuk memanfaatkan pengetahuan adalah *decision making, problem solving, invention, experimental inquiry, investigation* dan *system analysis* (Marzano & Mayer, 2002). Dengan banyak melakukan aktivitas kognitif ini, pengetahuan siswa akan semakin mendalam. Sekaligus, siswa dapat melatih kemampuan kognitifnya dari level rendah hingga atas; dari kemampuan mengingat, memahami hingga kemampuan tertinggi, yaitu mencipta.

B. Tujuan Instruksional

1. Definisi Tujuan Instruksional

Materi suatu bidang studi tidak mungkin menjadi milik kita tanpa dipelajari terlebih dahulu, baik dipelajari sendiri maupun diajarkan oleh guru. Proses atau kegiatan mempelajari materi ini terjadi saat terjadinya situasi belajar mengajar atau pengajaran (instruksional). Dari perkataan pengajaran atau instruksional inilah muncul istilah “tujuan instruksional” yang merupakan bagian dari

pembelajaran. Berbagai definisi tujuan instruksional disampaikan oleh beberapa tokoh, di antaranya:

- a) Robert F. Mager (1962) mengatakan bahwa tujuan instruksional merupakan tujuan perilaku yang hendak dicapai atau yang dapat dikerjakan oleh siswa pada kondisi tingkat kompetensi tertentu (Mager, 1962).
- b) Fred Percival dan Henry Ellington (1984) menambahkan bahwa tujuan instruksional adalah suatu pernyataan yang menunjukkan penampilan atau keterampilan siswa tertentu yang diharapkan dapat dicapai sebagai hasil belajar.

Berdasarkan pandangan kedua tokoh tersebut, maka tujuan instruksional dapat dikatakan bertujuan menggambarkan pengetahuan, kemampuan, keterampilan dan sikap yang harus dimiliki peserta didik sebagai akibat dari hasil pengajaran yang dinyatakan dalam bentuk tingkah laku (behavior) yang dapat diamati dan diukur. Selanjutnya, tujuan pengajaran (instruksional) dikelompokkan menjadi dua, sebagaimana berikut.

a. Tujuan Instruksional Umum (TIU)

Menurut Grounlund dalam Harjanto (2008), tujuan instruksional umum (TIU) adalah hasil belajar yang diharapkan dan dinyatakan secara umum dan berpedoman pada perubahan tingkah laku dalam kelas. Tujuan instruksional umum (TIU) merupakan serangkaian hasil belajar yang bersifat khusus. Adapun kegunaan TIU dalam proses belajar mengajar menurut Harjanto (2008), yakni:

- 1) Memberikan kriteria yang pasti untuk mengukur kemajuan belajar peserta didik.
- 2) Memberikan kepastian mengenai kemampuan yang diharapkan dari peserta didik.
- 3) Memberikan dasar untuk mengembangkan alat evaluasi untuk mengukur efektivitas pengajaran.
- 4) Menentukan petunjuk dalam menentukan materi dan strategi instruksional.
- 5) Menjadi petunjuk bagi peserta didik tentang apa yang dipelajari dan apa yang akan dinilai dalam mengikuti suatu pelajaran.

- 6) Peserta didik akan mengorganisasikan usaha dan kegiatannya untuk mencapai tujuan instruksional yang telah ditentukan.

Masih menurut Gronlund dalam Harjanto (2008), perumusan tujuan umum instruksional (TIU) dilakukan dengan terlebih dahulu menyusun jenis hasil belajar yang diharapkan dan jenis-jenis hasil belajar yang dapat digunakan sebagai sumber dalam perumusan tujuan instruksional umum (TIU) dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- 1) Mencakup tujuan yang diharapkan secara umum tentang apa yang dapat dicapai dalam proses pengajaran dalam satu waktu tertentu.
 - 2) Tidak terlepas dari konteks tujuan-tujuan kurikuler ataupun tujuan yang ada di atasnya.
 - 3) Selaras dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip belajar.
 - 4) Cukup realistis dengan keadaan kemampuan peserta didik, waktu yang tersedia dan fasilitas yang ada.
 - 5) Mempunyai indikasi yang kuat bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku peserta didik.
- b. Tujuan Instruksional Khusus (TIK)

Menurut Bryl Shoemaker dalam Harjanto (2008), tujuan instruksional khusus (TIK) adalah pernyataan yang menjelaskan rencana perubahan dari seseorang yang belajar tentang apa yang diinginkan jika ia menyelesaikan suatu pengalaman belajar. Dengan demikian, perumusan tujuan instruksional khusus (TIK) adalah perumusan perubahan tingkah laku atau kemampuan yang diharapkan dimiliki peserta didik setelah mengikuti suatu program pengajaran tertentu.

Menurut Suparman (2004), merumuskan tujuan instruksional khusus (TIK) merupakan:

- 1) Dasar dan pedoman bagi seluruh proses pengembangan tujuan instruksional selanjutnya (perumusan TIK merupakan titik permulaan sesungguhnya dari proses pengembangan instruksional).
- 2) Alat untuk menguji validitas isi tes (isi pelajaran yang akan diajarkan, disesuaikan dengan apa yang akan dicapai).
- 3) Arah proses pengembangan instruksional, karena di dalamnya tercantum rumusan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang akan dicapai peserta didik pada akhir proses instruksional.

Kriteria dalam merumuskan TIK berdasarkan unsur-unsur atau komponen dalam TIK menurut Harjanto (2008) adalah sebagai berikut:

- 1) Menggunakan kata kerja operasional.
- 2) Berorientasi kepada peserta didik.
- 3) Berbentuk tingkah laku.
- 4) Hanya memuat satu perubahan tingkah laku.

2. Klasifikasi Tujuan Instruksional

a. Menurut Jenis Perilaku (Internal)

Ilmu psikologi mengenal pembagian aspek kepribadian atas tiga kategori: kognitif, afektif dan psikomotorik. Aspek kognitif mencakup pengetahuan serta pemahaman; aspek afektif mencakup perasaan, minat, motivasi, sikap kehendak serta nilai; dan aspek psikomotorik meliputi pengamatan dan segala gerak motorik (Gagné & Merrill, 1990).

Dalam kenyataannya, dasar pembagian yang demikian kerap menjadi pedoman dalam menggolongkan segala jenis perilaku. Kegunaan dari suatu sistem klasifikasi mengenai tujuan instruksional, termasuk tujuan instruksional khusus, adalah agar kita dapat memperoleh gambaran tujuan instruksional yang ditinjau dari segi jenis perilaku yang mungkin dicapai oleh siswa. Menurut Bloom, jenis perilaku disusun secara hierarkis sehingga menjadi taraf-taraf yang menjadi semakin kompleks (Bloom, 1956), yang dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Kognitif
 - a) Mencakup pengetahuan ingatan yang pernah dipelajari dan disimpan dalam ingatan.
 - b) Mencakup pemahaman untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari.
 - c) Mencakup kemampuan menerapkan suatu kaidah atau metode yang baru.
 - d) Mencakup kemampuan untuk merinci suatu kesatuan.
 - e) Mencakup kemampuan membentuk suatu kesatuan.
 - f) Mencakup kemampuan untuk membentuk suatu pendapat.
- 2) Afektif
 - a) Mencakup kepekaan terhadap adanya suatu perangsang dan kesediaan untuk memperhatikan.
 - b) Mencakup kerelaan untuk memperhatikan secara aktif.

- c) Mencakup kemampuan untuk memberikan penilaian terhadap sesuatu.
 - d) Mencakup kemampuan untuk membentuk suatu sistem nilai.
 - e) Mencakup kemampuan untuk menghayati nilai-nilai kehidupan.
- 3) Psikomotorik
- a) Mencakup kemampuan untuk membedakan ciri-ciri fisik.
 - b) Mencakup kemampuan untuk menempatkan dirinya dalam memulai gerakan.
 - c) Mencakup kemampuan untuk melakukan sesuatu rangkaian gerak-gerik.
 - d) Mencakup kemampuan untuk melakukan suatu rangkaian gerak-gerik dengan lancar.
 - e) Mencakup kemampuan untuk melaksanakan suatu keterampilan dengan lancar, efisien dan tepat.
 - f) Mencakup kemampuan untuk mengadakan perubahan dan menyesuaikan pola gerak-gerik yang mahir.
 - g) Mencakup kemampuan untuk melahirkan aneka pola gerak-gerik yang baru.

b. Menurut Isi

TIK dibedakan dari dua aspek, yaitu aspek perilaku yang dituntut dari siswa dan aspek terhadap hal apa perilaku itu harus dilakukan (*isi/content*). Selain istilah isi, kerap digunakan pula istilah materi dan bahan. Istilah isi menunjukkan aspek tertentu dalam tujuan instruksional, terhadap hal apa siswa harus melakukan sesuatu sesuai jenis perilaku yang dituntut. Istilah materi atau bahan pelajaran menunjuk pada hal-hal yang dilakukan selama pengalaman belajar siswa berlangsung, yang tergambar dalam tabel ini.

Tujuan Instruksional	Isi Tujuan instruksional
Menyebutkan nama Presiden RI	Soekarno sebagai Presiden pertama Republik Indonesia.
Menjelaskan mengapa bahan besi yang dipanaskan memuai.	Relasi antara pemanasan dan pemuaian.
Menunjukkan kerelaan untuk melaporkan secara obyektif.	Obyektivitas laporan

- BAB 5 -

Tujuan Instruksional dan Perencanaan Pembelajaran Matematika

A. Tujuan Instruksional dalam Pembelajaran Matematika

Materi dalam suatu pembelajaran tidak mungkin langsung dapat dipahami tanpa dipelajari terlebih dahulu, baik dipelajari sendiri maupun diajarkan oleh pendidik. Proses atau kegiatan mempelajari materi terjadi ketika situasi belajar mengajar atau pengajaran (instruksional) berlangsung. Atas dasar itulah, muncul istilah “tujuan instruksional” sebagai bagian dari pembelajaran.

Tujuan instruksional dalam pembelajaran Matematika adalah menggambarkan pengetahuan, kemampuan, keterampilan dan sikap yang harus dimiliki oleh peserta didik sebagai akibat dari hasil pengajaran yang dinyatakan dalam bentuk tingkah laku (Carpenter & Lehrer, 1999). Ini dapat diamati dan diukur dalam pembelajaran Matematika. Matematika mempelajari tentang keteraturan, struktur yang terorganisasikan, konsep-konsep Matematika yang tersusun secara hierarkis, terstruktur dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep paling kompleks.

Dalam kegiatan belajar mengajar, dikenal adanya tujuan pengajaran, atau yang sudah umum dikenal dengan tujuan instruksional, atau sering juga disebut dengan pembelajaran. Dengan demikian, tujuan pengajaran Matematika adalah tujuan dari suatu proses interaksi antara guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar dalam rangka mencapai tujuan pendidikan dalam

bidang Matematika. Adapun tujuan dari pengajaran Matematika adalah sebagai berikut:

- a. Mempersiapkan siswa menggunakan Matematika dan pola fokus Matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.
- b. Mempersiapkan siswa agar mampu menghadapi perubahan keadaan dan pola fokus dalam kehidupan dan dunia yang selalu berkembang (Simon, 1994).

Secara khusus, tujuan kurikulum pengajaran Matematika di SMA dalam kurikulum berbasis kompetensi adalah sebagai berikut:

- a. Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, dan konsisten.
- b. Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan, dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi serta mencoba-coba.
- c. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.
- d. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengomunikasikan gagasan, antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan grafik, peta atau diagram dalam menjelaskan gagasan (Cobb, 1986).

Ilmu Matematika tidak hanya dituntut sekedar menghitung, tetapi juga agar lebih mampu menghadapi berbagai masalah dalam hidup ini (Nasir, 2002), baik mengenai Matematika itu sendiri maupun masalah dalam ilmu lain. Matematika juga merupakan suatu disiplin ilmu yang sangat tinggi, sehingga apabila telah memahami konsep Matematika secara mendasar, maka dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam konteks evaluasi hasil belajar, ketiga domain itulah yang harus dijadikan sasaran dalam setiap kegiatan evaluasi hasil belajar. Ketiga ranah tersebut menjadi obyek penilaian hasil belajar. Di antara ketiga ranah itu, ranah kognitif merupakan domain paling banyak yang dinilai oleh para guru di sekolah. Karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran.

Pada awalnya, teori afektif ini dikembangkan oleh peneliti pendidikan seperti Krathwohl, Bloom dan Masia. Bahkan, mereka menjadikan penilaian afektif menjadi 5 klasifikasi kemampuan afektif. Tiap klasifikasi dibagi menjadi bagian-bagian yang lebih khusus, meliputi:

- a. Menerima (ingin menerima, sadar akan adanya sesuatu)
- b. Merespons (aktif berpartisipasi)
- c. Menghargai (menerima nilai-nilai dan setia kepada nilai-nilai tertentu).
- d. Mengorganisasi (menghubung nilai-nilai yang dipercayainya).
- e. Bertindak atau pengamalan (menjadikan nilai-nilai sebagai bagian dari pola hidupnya).

Ini berarti bahwa penilaian afektif sangat bersifat kualitatif, sehingga tidak bisa secara mudah digabungkan dalam sistem penilaian kognitif. Ini bisa terlihat dalam penilaian afektif KTSP yang resmi digunakan Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama dan sederajat. Berikut ini adalah contoh format penilaian dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

No	Nama Siswa	Kognitif				Afektif					Psikomotorik	
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2
1												
2												
3												

1. Ranah Kognitif

Ranah kognitif mencakup kegiatan mental (otak). Menurut Bloom, segala upaya yang menyangkut aktivitas otak termasuk dalam ranah kognitif. Ranah kognitif berhubungan dengan kemampuan berpikir, termasuk di dalamnya kemampuan mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasikan.

Tujuan penilaian kognitif adalah untuk mengukur kemampuan berpikir. Ini mencakup kemampuan intelektual sederhana, yaitu mengingat hingga kemampuan memecahkan masalah yang menuntut siswa untuk menghubungkan dan menggabungkan beberapa ide, gagasan, metode atau prosedur yang dipelajari untuk memecahkan masalah tersebut (Naglieri et al., 1997).

Apabila melihat kenyataan yang ada dalam sistem pendidikan yang diselenggarakan, pada umumnya masih berada pada fase menerapkan beberapa aspek kognitif tingkat rendah, seperti pengetahuan, pemahaman dan sedikit penerapan. Sedangkan tingkat analisis, sintesis dan evaluasi jarang sekali diterapkan. Apabila semua tingkat kognitif diterapkan secara merata dan terus-menerus, maka hasil pendidikan akan lebih baik. Pengukuran hasil belajar ranah kognitif dilakukan dengan tes tertulis. Bentuk tesnya seperti: a) tes atau pertanyaan lisan di kelas, b) pilihan ganda, c) uraian obyektif, d) uraian non obyektif atau uraian bebas, e) jawaban atau isian singkat, f) menjodohkan, g) portofolio dan h) performa.

2. Ranah Afektif

Kemampuan pada ranah afektif hanya dapat dilihat melalui laporan diri siswa secara terpisah oleh pengamatan guru. Ada beberapa komponen afektif yang penting untuk diukur, yaitu sikap, minat, konsep diri dan nilai (Boyle et al., 2007). Selanjutnya penilaian afektif tidak boleh mewakili semua pelajaran, tetapi harus menjadi pengawal pada mata pelajaran tertentu, dengan lembar format penilaian yang berbeda dan dengan sudut pandang yang berbeda pula. Contoh, kita akan menilai aspek siswa dalam belajar Matematika, maka penilaiannya terkait dengan pendapat siswa terhadap proses pembelajaran Matematika yang diikutinya; cara belajar, rasa percaya diri siswa dalam belajar, tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas belajar, kegigihan dalam menyelesaikan permasalahan, kemampuan bekerja sama serta keberanian menyelesaikan permasalahan.

Dengan demikian, penilaian afektif ini bertujuan untuk menilai sikap, minat, konsep diri, nilai dan moral yang meliputi hal-hal sebagai berikut:

- a. Kejujuran: peserta didik harus belajar menghargai kejujuran dalam berinteraksi dengan orang lain.
- b. Integritas: peserta didik harus bersikap berdasarkan kode nilai, misalnya moral dan artistik.
- c. Adil: peserta didik harus berpendapat bahwa semua orang mendapat perlakuan yang sama dalam memperoleh pendidikan.
- d. Kebebasan: peserta didik harus meyakini bahwa negara yang demokratis memberi kebebasan yang bertanggung jawab secara maksimal kepada semua (M. Miller, 2005).

3. Ranah Psikomotorik

Ranah ini dilakukan terhadap hasil-hasil belajar yang berupa penampilan. Namun biasanya pengukuran ranah ini disatukan atau dimulai dengan pengukuran ranah kognitif sekaligus. Misalnya, penampilan dalam menggunakan termometer diukur mulai dari pengetahuan mereka mengenai alat tersebut, pemahaman tentang alat dan penggunaannya (aplikasi), kemudian cara menggunakannya dalam bentuk keterampilan. Untuk pengukuran yang terakhir ini harus diperinci. Di antaranya adalah cara memegang, cara meletakkan atau menyiapkan ke dalam ketiak atau mulut, cara membaca angka, cara mengembalikan ke tempatnya dan sebagainya. Ini semua tergantung dari kehendak kita selama tujuan pengukuran dapat tercapai. Instrumen yang digunakan mengukur keterampilan biasanya berupa matriks di mana “ke bawah” menyatakan per perincian aspek (bagian keterampilan) yang akan diukur, “ke kanan” menunjukkan skor yang dapat dicapai.

Ranah psikomotorik berhubungan dengan hasil belajar di mana pencapaiannya diperoleh melalui keterampilan manipulasi yang melibatkan otot dan kekuatan fisik (Simpson, 1966). Ranah psikomotor adalah ranah yang berhubungan dengan aktivitas fisik, misalnya menulis, memukul, melompat dan lain sebagainya.

Tes untuk mengukur ranah psikomotorik adalah tes untuk mengukur penampilan atau kinerja (*performance*) yang telah dikuasai oleh peserta didik. Tes tersebut dapat berupa tes *paper and pencil*, tes identifikasi, tes simulasi, dan tes untuk kerja yang dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Tes simulasi

Kegiatan psikomotorik yang dilakukan melalui tes ini ditujukan untuk memperagakan penampilan peserta didik. Sehingga peserta didik dapat dinilai tentang penguasaan keterampilan dengan bantuan peralatan tiruan atau peraga, seolah-olah menggunakan suatu alat yang sebenarnya.

b. Tes untuk kerja (*work sample*)

Kegiatan psikomotorik yang dilakukan melalui tes ini ditujukan untuk mengetahui apakah peserta didik sudah menguasai atau terampil menggunakan alat tersebut. Misalnya dalam melakukan praktik pengaturan lalu lintas di lapangan yang sebenarnya.

Baik tes simulasi maupun tes untuk kerja dapat diperoleh dengan observasi langsung ketika peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. Lembar observasi dapat menggunakan daftar cek (*check-list*) ataupun skala penilaian (*rating scale*). Psikomotorik yang diukur dapat menggunakan alat ukur berupa skala penilaian terentang dari sangat baik, baik, kurang dan tidak baik (Simpson, 1971).

Dengan kata lain, kegiatan belajar yang banyak berhubungan dengan ranah psikomotor adalah praktik di aula (lapangan) dan praktikum di laboratorium. Dalam kegiatan-kegiatan praktik itu juga ada ranah kognitif dan afektif, namun hanya sedikit bila dibandingkan dengan ranah psikomotor. Pengukuran hasil belajar ranah psikomotor menggunakan tes untuk kerja atau lembar tugas.

Contohnya kemampuan psikomotor yang dibina dalam belajar Matematika berkaitan dengan kemampuan mengukur (dengan satuan tertentu, baik satuan baku maupun tidak baku), menggambar bentuk-bentuk geometri (bangun datar, bangun ruang, garis, sudut, dan lain seterusnya) atau tanpa alat. Contoh lainnya adalah siswa dibina kompetensinya menyangkut kemampuan melukis jaring-jaring kubus secara psikomotor yang dapat dilihat dari gerak tangan siswa dalam menggunakan peralatan (jangka dan penggaris) ketika melukis. Secara teknis, penilaian ranah psikomotor dapat dilakukan dengan pengamatan (perlu lembar pengamatan) dan tes perbuatan. Dalam ranah psikomotorik, yang diukur meliputi:

- a. Gerak refleks.
- b. Gerak dasar fundamen.
- c. Keterampilan perseptual.
- d. Keterampilan fisik.
- e. Gerakan terampil.
- f. Komunikasi non diskusi (tanpa bahasa, melalui gerakan) meliputi gerakan ekspresif dan gerakan interpretatif.

4. Contoh-contoh Tujuan Instruksional dalam Pembelajaran Matematika

Adapun contoh tujuan instruksional umum (TIU) menurut Hernawan (2005), pada pokok bahasan bangun datar mata pelajaran Matematika, adalah siswa memahami pengertian dan fungsi bangun datar serta mampu menerapkannya dalam pekerjaan sehari-hari. Contoh tujuan instruksional umum (TIU)

pada pokok bahasan tentang logika, mata pelajaran Matematika, adalah siswa akan dapat berpikir logis dalam menyelesaikan masalah serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan instruksional yang kedua adalah tujuan instruksional khusus (TIK). TIK merupakan penjabaran dari TIU. Menurut Shoemaker dalam Harjanto (2008), tujuan instruksional khusus (TIK) adalah pernyataan yang menjelaskan rencana perubahan dari seseorang yang belajar tentang apa yang diinginkan jika ia menyelesaikan suatu pengalaman belajar.

Dengan demikian, perumusan tujuan instruksional khusus (TIK) adalah perumusan perubahan tingkah laku atau kemampuan yang diharapkan dimiliki peserta didik setelah mengikuti suatu program pengajaran. Tingkat keberhasilan ditunjukkan dengan batas minimal dari penampilan suatu perilaku yang dapat dianggap diterima. Contohnya adalah siswa dapat menjelaskan pengertian apa itu bangun datar (siswa dianggap belum menguasai tujuan tersebut karena hanya mampu menjelaskan pengertiannya saja atau siswa dapat menjelaskan bentuk bangun ruang, siswa dianggap belum menguasai tujuan tersebut karena belum mengerti manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari).

Dengan demikian, pengajar akan jelas melihat arah kegiatan instruksionalnya secara bertahap menuju tujuan instruksional yang dalam KTSP disebut sebagai standar kompetensi (SK) atau kompetensi dasar (KD). Dalam KTSP, tujuan instruksional disebut dengan KD. Ini berarti bahwa suatu proses pembelajaran dikatakan berhasil apabila kompetensi dasar yang telah dirumuskan dalam silabus dapat tercapai secara maksimal.

B. Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), Indikator dan Tujuan dalam Pembelajaran

1. Gambaran Umum

Pemberlakuan peraturan dan perundangan-undangan yang berkaitan dengan pelaksanaan otonomi pendidikan menuntut adanya upaya pembagian kewenangan dalam berbagai bidang pemerintahan. Hal tersebut membawa implikasi terhadap sistem dan penyelenggaraan pendidikan, termasuk pengembangan dan pelaksanaan kurikulum. Tiga hal penting yang perlu mendapat perhatian, yaitu:

- a. Diversifikasi kurikulum, yang merupakan proses penyesuaian, perluasan dan pendalaman materi pembelajaran. Agar dapat melayani keberagaman kebutuhan dan tingkat kemampuan peserta didik serta kebutuhan daerah dengan berbagai kompleksitasnya.
- b. Penetapan standar kompetensi (SK) yang dimaksudkan untuk menetapkan ukuran minimal atau secukupnya, mencakup kemampuan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang harus dicapai, diketahui, dilakukan dan mahir dilakukan oleh peserta didik pada setiap tingkatan secara maju dan berkelanjutan sebagai upaya kendali dan jaminan mutu.
- c. Pembagian kewenangan antara pemerintah pusat dan provinsi/kabupaten/kota sebagai daerah otonomi sebagai pijakan utama untuk lebih memberdayakan daerah dalam penyelenggaraan pendidikan sesuai dengan potensi daerah yang bersangkutan.

Untuk merespons ketiga hal tersebut, Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) telah melakukan penyusunan standar isi (SI), yang selanjutnya dituangkan ke dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006, yang mencakup komponen:

- a. Standar Kompetensi (SK). Ini merupakan ukuran kemampuan minimal yang mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap yang harus dicapai, diketahui dan mahir dilakukan oleh peserta didik pada setiap tingkatan dari suatu materi yang diajarkan.
- b. Kompetensi Dasar (KD). Ini merupakan penjabaran SK peserta didik dengan cakupan materinya yang lebih sempit dibandingkan dengan SK peserta didik.

Berikut ini hal-hal yang menjadi kerangka penting bagaimana orientasi pendidikan perlu dibangun dengan berpedoman kepada kepentingan penguatan kompetensi.

a. Pendidikan Berbasis Kompetensi

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II Pasal 3 menjelaskan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat. Dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab.

Standar kompetensi lulusan (SKL) suatu jenjang pendidikan yang sesuai dengan tujuan pendidikan nasional mencakup komponen ketakwaan, akhlak, pengetahuan, keterampilan, kecakapan, kemandirian, kreativitas, kesehatan dan kewarganegaraan. Semua komponen pada tujuan pendidikan nasional harus tercermin pada kurikulum dan sistem pembelajaran pada semua jenjang pendidikan. Sesuai dengan tujuan pendidikan nasional, tugas sekolah adalah mengembangkan potensi peserta didik secara optimal menjadi kemampuan untuk hidup di masyarakat dan ikut menyejahterakan masyarakat. Lulusan suatu jenjang pendidikan harus memiliki pengetahuan dan keterampilan serta berperilaku yang baik.

Untuk itu, peserta didik harus mampu menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki sesuai dengan standar yang ditetapkan. SKL merupakan bagian dari upaya peningkatan mutu pendidikan yang diarahkan untuk pengembangan potensi peserta didik sesuai dengan perkembangan ilmu, teknologi, seni, serta pergeseran paradigma pendidikan yang berorientasi pada kebutuhan peserta didik.

SKL adalah satu dari 8 standar nasional pendidikan (SNP), yang merupakan kompetensi lulusan minimal yang berlaku di wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). Dengan adanya SKL, kita memiliki patok mutu, baik evaluasi bersifat mikro seperti kualitas proses dan kualitas produk pembelajaran, maupun evaluasi makro seperti efektivitas dan efisiensi program pendidikan. Sehingga ke depan, pendidikan kita akan melahirkan standar mutu yang dapat dipertanggungjawabkan pada setiap jalur, jenis dan jenjang pendidikan. SKL mata pelajaran selanjutnya dijabarkan ke dalam SK dan KD.

Selain mengacu pada SKL, pengembangan SK peserta didik dalam suatu mata pelajaran juga mengacu pada struktur keilmuan dan perkembangan peserta didik, yang dikembangkan oleh para pakar mata pelajaran, pakar pendidikan dan pakar psikologi perkembangan, dengan mengacu pada prinsip-prinsip:

1. Peningkatan keimanan, budi pekerti luhur dan penghayatan nilai-nilai budaya. Ini semua perlu digali, dipahami dan diamalkan untuk mewujudkan karakter dan martabat bangsa.
2. Keseimbangan etika, logika, estetika dan kinestetika. Kegiatan pembelajaran perlu dirancang dengan memperhatikan keseimbangan etika, logika, estetika dan kinestetika.
3. Penguatan integritas nasional. Penguatan integritas nasional dicapai melalui pendidikan yang menumbuhkembangkan diri peserta didik sebagai bangsa Indonesia melalui pemahaman dan penghargaan terhadap perkembangan budaya dan peradaban bangsa Indonesia, yang mampu memberikan sumbangan terhadap peradaban dunia.
4. Perkembangan pengetahuan dan teknologi informasi. Kemampuan berpikir dan belajar dengan cara mengakses, memilih dan menilai pengetahuan untuk mengatasi situasi yang cepat berubah dan penuh ketidakpastian serta menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi.
5. Pengembangan kecakapan hidup. Kurikulum mengembangkan kecakapan hidup melalui budaya membaca, menulis dan kecakapan hitung; keterampilan, sikap, perilaku adaptif, kreatif, kooperatif dan kompetitif; serta kemampuan bertahan hidup.
6. Pilar pendidikan. Kurikulum mengorganisasikan fondasi belajar ke dalam lima pilar sesuai dengan panduan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), yaitu: a) belajar untuk beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa; b) belajar untuk memahami dan menghayati; c) belajar untuk mampu melaksanakan dan berbuat secara efektif; d) belajar untuk hidup bersama dan berguna untuk orang lain; dan e) belajar untuk membangun dan menemukan jati diri melalui proses belajar yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan.
7. Menyeluruh dan berkesinambungan. Kompetensi ini mencakup keseluruhan dimensi kemampuan, yaitu pengetahuan,

keterampilan, nilai dan sikap, pola pikir dan perilaku yang disajikan secara berkesinambungan, mulai dari usia taman kanak-kanak (*raudhatul athfal*) sampai dengan pendidikan menengah.

8. Belajar sepanjang hayat. Pendidikan diarahkan pada proses pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik yang berlanjut sepanjang hayat dengan mencerminkan keterkaitan antara unsur-unsur pendidikan formal, non formal dan informal. Dengan tetap memperhatikan kondisi dan tuntutan lingkungan yang selalu berkembang serta searah dengan pengembangan manusia seutuhnya.

Oleh sebab itu, SK peserta didik dalam suatu mata pelajaran dijabarkan dari SKL lulusan, yakni kompetensi-kompetensi minimal yang harus dikuasai lulusan tertentu. Kemampuan yang dimiliki lulusan dicirikan dengan pengetahuan dan kemampuan atau kompetensi lulusan yang merupakan modal utama untuk bersaing di tingkat global, karena persaingan yang terjadi adalah pada kemampuan sumber daya manusia (SDM). Oleh karenanya, penerapan pendidikan berbasis kompetensi diharapkan akan menghasilkan lulusan yang mampu berkompetisi di tingkat regional, nasional dan global.

Kualitas pendidikan sangat ditentukan oleh kemampuan sekolah dalam mengelola proses pembelajaran, lebih khusus lagi pada proses pembelajaran yang terjadi di kelas. Sesuai dengan prinsip otonomi dan Manajemen Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah (MPMBS), pelaksana pembelajaran, dalam hal ini guru, perlu diberi keleluasaan dan diharapkan mampu menyiapkan silabus, memilih strategi pembelajaran dan penilaiannya sesuai dengan kondisi dan potensi peserta didik dan lingkungan masing-masing. Berdasarkan pertimbangan tersebut, perlu dibuat buku pedoman terkait cara mengembangkan silabus berbasis kompetensi. Pedoman pengembangan silabus meliputi dua macam, yaitu pedoman umum dan pedoman khusus untuk setiap mata pelajaran.

Pedoman umum pengembangan silabus memberi penjelasan secara umum tentang prosedur dan cara mengembangkan SK dan KD menjadi indikator pencapaian kompetensi, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu dan sumber

belajar. Sedangkan pedoman khusus menjelaskan mekanisme pengembangan sesuai dengan karakteristik mata pelajaran yang disertai contoh-contoh untuk lebih memperjelas langkah-langkah pengembangan silabus.

b. Kurikulum Berbasis Kompetensi

Pendidikan berbasis kompetensi mencakup kurikulum, pedagogi dan penilaian. Oleh karena itu, pengembangan KTSP memiliki pendekatan berbasis kompetensi, karena merupakan konsekuensi dari pendidikan berbasis kompetensi. Muatan SI menyatakan bahwa KTSP yang berbasis kompetensi merupakan seperangkat rencana dan pengaturan tentang kompetensi yang dibakukan dan cara pencapaiannya disesuaikan dengan keadaan dan kemampuan daerah. Kompetensi perlu dicapai secara tuntas yang biasa disebut belajar tuntas. Bimbingan diperlukan untuk melayani perbedaan individual melalui program remedial dan pengayaan.

Pengembangan kurikulum berbasis kompetensi harus berkaitan dengan tuntutan SKL, SK dan KD, organisasi kegiatan pembelajaran dan aktivitas untuk mengembangkan dan memiliki kompetensi seefektif mungkin. Proses pengembangan kurikulum berbasis kompetensi menggunakan asumsi bahwa peserta didik yang akan belajar telah memiliki pengetahuan dan keterampilan awal yang dibutuhkan untuk menguasai kompetensi tertentu.

c. Pembelajaran Berbasis Kompetensi

Pembelajaran berbasis kompetensi adalah program pembelajaran di mana hasil belajar atau kompetensi yang diharapkan dicapai oleh peserta didik, sistem penyampaian dan indikator pencapaian, yang hasil belajar dirumuskan secara tertulis sejak perencanaan dimulai (McAshan, 1989:19).

Dalam pembelajaran berbasis kompetensi, perlu ditentukan standar minimum kompetensi yang harus dikuasai peserta didik. Sesuai pendapat tersebut, komponen materi pembelajaran berbasis kompetensi meliputi: a) kompetensi yang akan dicapai; b) strategi penyampaian untuk mencapai kompetensi; c) sistem evaluasi atau penilaian yang digunakan untuk menentukan keberhasilan peserta didik dalam mencapai kompetensi.

Kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik perlu dirumuskan dengan jelas dan spesifik. Perumusan dimaksud hendaknya didasarkan atas prinsip “relevansi dan konsistensi antara kompetensi dengan materi yang dipelajari, waktu yang tersedia, dan kegiatan serta lingkungan belajar yang digunakan (McAshan, 1989:20)”. Langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk mendapatkan perumusan kompetensi yang jelas dan spesifik, antara lain dengan melaksanakan analisis kebutuhan, analisis tugas, analisis kompetensi, penilaian oleh profesi dan pendapat pakar mata pelajaran, pendekatan teoretis dan telaah buku teks yang relevan dengan materi yang dipelajari (Kaufman, 1982: 16; Bratton, 1991: 263).

Konsep pembelajaran berbasis kompetensi mensyaratkan dirumuskannya secara jelas kompetensi yang harus dimiliki atau ditampilkan peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Dengan tolak ukur pencapaian kompetensi, maka dalam kegiatan pembelajaran peserta didik akan terhindar dari mempelajari materi yang tidak perlu, yaitu materi yang tidak menunjang tercapainya penguasaan kompetensi. Pencapaian setiap kompetensi tersebut terkait erat dengan sistem pembelajaran.

Dengan demikian, komponen minimal pembelajaran berbasis kompetensi adalah sebagai berikut.

- 1) Pemilihan dan perumusan kompetensi yang tepat.
- 2) Spesifikasi indikator penilaian untuk menentukan pencapaian kompetensi.
- 3) Pengembangan sistem penyampaian yang fungsional dan relevan dengan kompetensi dan sistem penilaian.

Penerapan konsep dan prinsip pembelajaran berbasis kompetensi diharapkan bermanfaat untuk:

- 1) Menghindari duplikasi dalam pemberian materi pembelajaran yang disampaikan guru, sehingga benar-benar relevan dengan kompetensi yang ingin dicapai.
- 2) Mengupayakan konsistensi kompetensi yang ingin dicapai dalam mengajarkan suatu mata pelajaran. Dengan kompetensi yang telah ditentukan secara tertulis, siapa pun yang mengajarkan mata pelajaran tertentu tidak akan bergeser atau menyimpang dari kompetensi dan materi yang telah ditentukan.

- 3) Meningkatkan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan, kecepatan dan kesempatan peserta didik.
- 4) Membantu mempermudah pelaksanaan akreditasi. Pelaksanaan akreditasi akan lebih dipermudah dengan menggunakan tolak ukur SK.
- 5) Memperbarui sistem evaluasi dan pelaporan hasil belajar peserta didik. Dalam pembelajaran berbasis kompetensi, keberhasilan peserta didik diukur dan dilaporkan berdasar pencapaian kompetensi atau sub kompetensi tertentu, bukan didasarkan atas perbandingan dengan hasil belajar peserta didik yang lain.
- 6) Memperjelas komunikasi dengan peserta didik tentang tugas, kegiatan, atau pengalaman belajar yang harus dilakukan dan cara yang digunakan untuk menentukan keberhasilan belajarnya.
- 7) Meningkatkan akuntabilitas publik. Kompetensi yang telah disusun, divalidasikan dan dikomunikasikan kepada publik dapat digunakan untuk mempertanggungjawabkan kegiatan pembelajaran kepada publik.
- 8) Memperbaiki sistem sertifikasi. Dengan perumusan kompetensi yang lebih spesifik dan terperinci, sekolah dapat mengeluarkan sertifikat atau transkrip yang menyatakan jenis dan aspek kompetensi yang dicapai.

2. Standar Kompetensi (SK)

a. Pengertian

Untuk memantau perkembangan mutu pendidikan diperlukan SK. SK dapat didefinisikan sebagai “pernyataan tentang pengetahuan, keterampilan dan sikap yang harus dikuasai peserta didik serta tingkat penguasaan yang diharapkan dicapai dalam mempelajari suatu mata pelajaran (Center for Civics Education, 1997:2)”.

Menurut definisi tersebut, SK mencakup dua hal, yaitu standar isi (*content standard*) dan standar penampilan (*performance standard*). SK menyangkut isi, berupa pernyataan tentang pengetahuan, sikap dan keterampilan yang harus dikuasai peserta didik dalam mempelajari mata pelajaran tertentu, seperti Kewarganegaraan, Matematika, Fisika, Biologi, Bahasa Indonesia, atau Bahasa Inggris. SK yang menyangkut tingkat penampilan adalah pernyataan

tentang kriteria untuk menentukan tingkat penguasaan peserta didik terhadap SI. Dari uraian tersebut, SK memiliki dua penafsiran, yaitu:

- 1) Pernyataan tujuan yang menjelaskan apa yang harus diketahui peserta didik dan kemampuan melakukan sesuatu dalam mempelajari suatu mata pelajaran.
- 2) Spesifikasi skor atau peringkat kinerja yang berkaitan dengan kategori pencapaian, seperti lulus atau memiliki keahlian.

SK merupakan kerangka yang menjelaskan dasar pengembangan program pembelajaran yang terstruktur. SK juga merupakan fokus dari penilaian, sehingga proses pengembangan kurikulum adalah fokus dari penilaian. Meskipun kurikulum lebih banyak berisi tentang dokumen pengetahuan, keterampilan dan sikap, daripada bukti-bukti untuk menunjukkan bahwa peserta didik yang akan belajar telah memiliki pengetahuan dan keterampilan awal. Dengan demikian, SK diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam:

- 1) Melakukan suatu tugas atau pekerjaan.
- 2) Mengorganisasikan agar pekerjaan dapat dilaksanakan.
- 3) Melakukan respons dan reaksi yang tepat, apabila ada penyimpangan dari rancangan semula.
- 4) Melaksanakan tugas dan pekerjaan dalam situasi dan kondisi yang berbeda.

Untuk itu, penyusunan SK suatu jenjang atau tingkat pendidikan merupakan usaha untuk membuat sistem sekolah menjadi otonom, mandiri dan responsif terhadap keputusan kebijakan daerah dan nasional. Kegiatan ini diharapkan mendorong munculnya standar pada tingkat lokal dan nasional. Penentuan standar hendaknya dilakukan dengan cermat dan hati-hati. Sebab, jika setiap sekolah atau kelompok sekolah mengembangkan standar sendiri tanpa memperhatikan standar nasional, maka pemerintah pusat akan kehilangan sistem untuk mengontrol mutu sekolah. Akibatnya, kualitas sekolah akan bervariasi dan tidak dapat dibandingkan kualitas antara sekolah yang satu dengan sekolah yang lain. Lebih jauh lagi, kualitas sekolah antar wilayah satu dengan yang lain tidak dapat dibandingkan. Pada gilirannya, kualitas sekolah secara nasional tidak dapat dibandingkan dengan kualitas sekolah dari negara lain.

Pengembangan SK perlu dilakukan secara terbuka, seimbang dan melibatkan semua kelompok yang akan dikenai standar tersebut. Melibatkan semua kelompok sangat penting agar kesepakatan yang telah dicapai dapat dilaksanakan secara bertanggungjawab oleh pihak sekolah masing-masing. Di samping itu, kajian SK di negara-negara lain perlu juga dilakukan sebagai bahan rujukan, agar lulusan kita tidak jauh ketinggalan dengan lulusan negara lain. SK yang telah ditetapkan berlaku secara nasional, namun cara mencapai standar tersebut diserahkan pada kreativitas masing-masing.

b. Penentuan Standar Kompetensi Mata Pelajaran

Kompetensi merupakan kebulatan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang dapat didemonstrasikan, ditunjukkan atau ditampilkan oleh peserta didik sebagai hasil belajar. Sesuai dengan pengertian tersebut, SK adalah standar kemampuan yang harus dikuasai peserta didik untuk menunjukkan bahwa hasil mempelajari mata pelajaran tertentu, berupa penguasaan atas pengetahuan, sikap dan keterampilan tertentu. Langkah-langkah menganalisis dan mengurutkan SK adalah sebagai berikut:

- 1) Menganalisis SK menjadi beberapa KD.
- 2) Mengurutkan KD sesuai dengan keterkaitan, baik secara prosedur maupun hierarkis.

Dick & Carey (1978: 25) membedakan dua pendekatan pokok dalam analisis dan urutan SK, di samping pendekatan ketiga, yakni gabungan antara kedua pendekatan pokok tersebut. Dua pendekatan dimaksud adalah pendekatan prosedural dan pendekatan hierarkis (berjenjang), sedangkan gabungan antara kedua pendekatan tersebut dinamakan pendekatan kombinasi.

1) Pendekatan Prosedural

Pendekatan prosedural (*procedural approach*) dipakai apabila SK yang harus dikuasai berupa serangkaian langkah-langkah secara urut dalam mengerjakan suatu tugas pembelajaran. Contoh dalam pelajaran Ilmu Sosial Terpadu (IST), ada beberapa SK yang diharapkan dapat dipelajari secara berurutan. Guru diharapkan dapat menyajikan beberapa hal berikut:

- a) Mengidentifikasi konsep-konsep yang membangun IST.
- b) Mendeskripsikan hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungannya.
- c) Mendeskripsikan perubahan sosial budaya masyarakat.

Dari ketiga kompetensi tersebut, kompetensi untuk mengidentifikasi konsep-konsep yang membangun IST harus dipelajari dahulu. Setelah itu mempelajari dua kompetensi berikutnya. Di antara kedua kompetensi berikutnya, penguasaan terhadap kompetensi, mendeskripsikan hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungannya lebih didahulukan. Agar peserta didik dengan mudah mendeskripsikan perubahan sosial budaya masyarakat, mengingat perubahan yang terjadi justru sebagai salah satu akibat hubungan timbal balik antara manusia dengan lingkungannya. Beberapa hal yang perlu dicatat dari contoh tersebut adalah sebagai berikut:

- a) Peserta didik harus menguasai SK tersebut secara berurutan.
 - b) Masing-masing SK dapat diajarkan secara terpisah (independen).
 - c) Hasil (*output*) dari setiap langkah merupakan masukan (*input*) untuk langkah berikutnya.
- 2) Pendekatan Hierarkis

Pendekatan hierarkis menunjukkan hubungan yang bersifat subordinatif di antara beberapa SK yang ingin dicapai. Dengan demikian, ada yang mendahului dan ada yang kemudian. SK yang mendahului merupakan prasyarat bagi SK berikutnya.

Untuk mengidentifikasi beberapa SK yang harus dipelajari lebih dahulu agar peserta didik dapat mencapai SK yang lebih tinggi, maka dilakukan dengan jalan mengajukan pertanyaan "apakah yang harus sudah dikuasai oleh peserta didik agar dengan pengajaran yang seminimal mungkin dapat diketahui SK yang diperlukan sebelum peserta didik dapat menguasai SK berikutnya?".

3. Kompetensi Dasar (KD)

a. Pengertian

Kompetensi merupakan perpaduan dari pengetahuan, keterampilan nilai dan sikap yang direfleksikan dalam kebiasaan berfikir dan bertindak. Dalam hal ini, kompetensi diartikan sebagai

pengetahuan, keterampilan dan kemampuan yang dikuasai oleh seseorang yang telah menjadi bagian dari dirinya. Sehingga ia dapat melakukan perilaku kognitif, afektif dan psikomotorik dengan sebaik-baiknya. Hal ini menunjukkan bahwa kompetensi mencakup tugas, ketrampilan, sikap dan apresiasi yang harus dimiliki oleh peserta didik untuk dapat melaksanakan tugas-tugas pembelajaran sesuai dengan jenis pekerjaan tertentu.

Dalam kurikulum, kompetensi yang bermakna sebagai tujuan pembelajaran, dideskripsikan secara eksplisit sehingga menjadi standar dalam pencapaian tujuan kurikulum. Baik guru maupun siswa perlu memahami kompetensi yang harus dicapai dalam proses pembelajaran. Pemahaman ini diperlukan dalam merencanakan strategi dan indikator keberhasilan. Ada beberapa aspek di dalam kompetensi sebagai tujuan, antara lain:

- 1) Pengetahuan (*knowlegde*) sebagai kemampuan dalam bidang kognitif.
- 2) Pemahaman (*understanding*) sebagai tolok ukur kedalaman pengetahuan yang dimiliki setiap individu.
- 3) Kemahiran (*skill*)
- 4) Nilai (*value*) sebagai norma-norma untuk melaksanakan secara praktik tentang tugas yang dibebankan kepadanya.
- 5) Sikap (*attitude*) sebagai pandangan individu terhadap sesuatu.
- 6) Minat (*interest*) sebagai kecenderungan individu untuk melakukan suatu perbuatan.

Sesuai aspek tersebut, maka kompetensi sebagai tujuan dalam kurikulum yang bersifat kompleks bermakna bahwa kurikulum berdasarkan kompetensi bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan, pemahaman, kecakapan, nilai, sikap dan minat siswa, agar mereka dapat melakukan sesuatu dalam bentuk kemahiran yang disertai tanggung jawab. Dengan demikian, tujuan yang ingin dicapai dalam kompetensi ini bukan hanya sekedar pemahaman terhadap materi pelajaran, akan tetapi bagaimana pemahaman dan penguasaan materi itu dapat mempengaruhi cara bertindak dan berperilaku dalam kehidupan sehari-hari.

Oleh sebab itu, kompetensi dasar adalah pengetahuan, keterampilan dan sikap minimal yang harus dikuasai oleh peserta didik dalam penguasaan materi pelajaran yang diberikan dalam

kelas pada jenjang pendidikan tertentu. Ini juga merupakan perincian atau penjabaran lebih lanjut dari standar kompetensi. Adapun penempatan komponen kompetensi dasar dalam silabus sangat penting. Sebab, hal ini berguna untuk mengingatkan para guru seberapa jauh tuntutan target kompetensi yang harus dicapai.

b. Langkah Penyusunan Kompetensi Dasar

Adapun dalam mengkaji kompetensi dasar mata pelajaran sebagaimana tercantum pada Standar Isi dilakukan dengan memperhatikan hal-hal berikut ini:

- 1) Urutan berdasarkan hierarki konsep disiplin ilmu dan/atau tingkat kesulitan materi tidak harus selalu sesuai dengan urutan yang ada di standar isi.
- 2) Keterkaitan antara standar kompetensi dan kompetensi dasar dalam mata pelajaran.
- 3) Keterkaitan antara standar kompetensi dan kompetensi dasar antar mata pelajaran.

Pada dasarnya, rumusan kompetensi dasar itu ada yang bersifat operasional maupun yang tidak operasional. Karena setiap kata kerja tindakan yang berada pada kelompok pemahaman dan juga pengetahuan yang tidak berada pada kelompok pemahaman bisa digunakan untuk rumusan kompetensi dasar. Oleh sebab itu, langkah-langkah untuk menyusun kompetensi dasar adalah sebagai berikut:

- 1) Menjabarkan kompetensi dasar yang dimaksud.
- 2) Menuliskan rumusan kompetensi dasar.
- 3) Mengkaji kompetensi dasar tersebut untuk mengidentifikasi indikator dan rumusan indikator yang dianggap relevan tanpa memikirkan urutan terlebih dahulu, serta menentukan indikator-indikator yang relevan dan menuliskannya sesuai urutan.
- 4) Mengkaji apakah semua indikator telah merepresentasikan kompetensi dasar. Apabila belum, perlu dilakukan analisis lanjut untuk menemukan indikator-indikator lain yang kemungkinan belum teridentifikasi.
- 5) Menambahkan indikator lain sebelum dan sesudah indikator yang teridentifikasi sebelumnya, dan mengubah rumusan

yang kurang tepat secara lebih akurat dan mempertimbangkan urutannya.

4. Indikator

a. Pengertian

Indikator merupakan penanda pencapaian KD yang ditandai oleh perubahan perilaku dan dapat diukur melalui sikap, pengetahuan dan keterampilan. Indikator dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik, mata pelajaran, satuan pendidikan, potensi daerah dan dirumuskan dalam kata kerja operasional yang terukur dan dapat diobservasi.

Dalam pandangan kelembagaan di Kementerian Agama, indikator adalah wujud dari kompetensi dasar yang lebih spesifik. Sedangkan menurut E. Mulyasa, indikator merupakan penjabaran dari kompetensi dasar yang menunjukkan tanda-tanda perbuatan dan respons yang dilakukan atau ditampilkan oleh peserta didik. Indikator dikembangkan sesuai dengan karakteristik satuan pendidikan potensi daerah dan peserta didik, dan juga dirumuskan dalam rapat kerja operasional yang dapat diukur dan diobservasi. Sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam penyusunan alat penilaian.

Sedangkan menurut Darwin Syah, indikator pembelajaran adalah karakteristik, ciri-ciri, tanda-tanda perbuatan atau respons yang dilakukan oleh siswa untuk menunjukkan bahwa siswa telah memiliki kompetensi dasar tertentu. Dengan demikian, indikator merupakan kompetensi dasar secara spesifik yang dapat dijadikan untuk menilai ketercapaian hasil pembelajaran, dan juga menjadi tolok ukur sejauh mana penguasaan siswa terhadap suatu pokok bahasan atau mata pelajaran tertentu. Dalam mengembangkan indikator, perlu mempertimbangkan:

- 1) Tuntutan kompetensi yang dapat dilihat melalui kata kerja yang digunakan dalam KD.
- 2) Karakteristik mata pelajaran, peserta didik dan sekolah.
- 3) Potensi dan kebutuhan peserta didik, masyarakat dan lingkungan/daerah.

Dalam mengembangkan pembelajaran dan penilaian, terdapat dua rumusan indikator, yaitu:

- 1) Indikator pencapaian kompetensi, yang dikenal sebagai indikator.
- 2) Indikator penilaian yang digunakan dalam menyusun kisi-kisi dan menulis soal, yang dikenal sebagai indikator soal.

Indikator dirumuskan dalam bentuk kalimat, dengan menggunakan kata kerja operasional. Rumusan indikator sekurang-kurangnya mencakup dua hal, yaitu tingkat kompetensi dan materi yang menjadi media pencapaian kompetensi.

b. Fungsi Indikator

Indikator memiliki kedudukan sangat strategis dalam mengembangkan pencapaian kompetensi berdasarkan SK-KD. Indikator berfungsi sebagai berikut:

- 1) Pedoman dalam mengembangkan materi pembelajaran. Pengembangan materi pembelajaran harus sesuai dengan indikator yang dikembangkan. Indikator yang dirumuskan secara cermat dapat memberikan arah dalam pengembangan materi pembelajaran yang efektif sesuai dengan karakteristik mata pelajaran, potensi dan kebutuhan peserta didik, sekolah, serta lingkungan.
- 2) Pedoman dalam mendesain kegiatan pembelajaran. Desain pembelajaran perlu dirancang secara efektif agar kompetensi dapat dicapai secara maksimal. Pengembangan desain pembelajaran hendaknya sesuai dengan indikator yang dikembangkan, karena indikator dapat memberikan gambaran kegiatan pembelajaran yang efektif untuk mencapai kompetensi. Indikator yang menuntut kompetensi dominan pada aspek prosedural menunjukkan agar kegiatan pembelajaran dilakukan tidak dengan strategi ekspositori, melainkan dengan strategi *discovery-inquiry*.
- 3) Pedoman dalam mengembangkan bahan ajar. Bahan ajar perlu dikembangkan oleh guru guna menunjang pencapaian kompetensi peserta didik. Pemilihan bahan ajar yang efektif harus sesuai dengan tuntutan indikator, sehingga dapat meningkatkan pencapaian kompetensi secara maksimal.
- 4) Pedoman dalam merancang dan melaksanakan penilaian hasil belajar. Indikator menjadi pedoman dalam merancang, melaksanakan, serta mengevaluasi hasil belajar. Rancangan

penilaian memberikan acuan dalam menentukan bentuk dan jenis penilaian serta pengembangan indikator penilaian. Pengembangan indikator penilaian harus mengacu pada indikator pencapaian yang dikembangkan sesuai dengan tuntutan SK dan KD.

c. Manfaat Indikator

Indikator penilaian bermanfaat bagi:

- 1) Guru, dalam mengembangkan kisi-kisi penilaian yang dilakukan melalui tes (tertulis, seperti ulangan harian, ulangan tengah semester dan ulangan akhir semester, tes praktik, dan/atau tes perbuatan) ataupun non-tes.
- 2) Peserta didik, dalam mempersiapkan diri mengikuti penilaian tes atau pun non-tes. Dengan demikian, siswa dapat melakukan *self-assessment* untuk mengukur kemampuan diri sebelum mengikuti penilaian sesungguhnya.
- 3) Pimpinan sekolah, dalam memantau dan mengevaluasi keterlaksanaan pembelajaran dan penilaian di kelas.
- 4) Orang tua dan masyarakat, dalam upaya mendorong pencapaian kompetensi siswa secara lebih maksimal.

d. Mekanisme Pengembangan Indikator

- 1) Menganalisis tingkat kompetensi dalam SK dan KD

Langkah pertama pengembangan indikator adalah menganalisis tingkat kompetensi dalam SK dan KD. Hal ini diperlukan untuk memenuhi tuntutan minimal kompetensi yang dijadikan standar secara nasional. Sekolah dapat mengembangkan indikator melebihi standar minimal tersebut.

Tingkat kompetensi dapat dilihat melalui kata kerja operasional yang digunakan dalam SK dan KD. Tingkat kompetensi dapat diklasifikasi dalam tiga bagian, yaitu tingkat pengetahuan, tingkat proses dan tingkat penerapan. Kata kerja pada tingkat pengetahuan lebih rendah dari pada tingkat proses ataupun penerapan. Tingkat penerapan merupakan tuntutan kompetensi paling tinggi yang diinginkan.

Selain tingkat kompetensi, penggunaan kata kerja menunjukkan penekanan aspek yang diinginkan, mencakup sikap, pengetahuan, serta keterampilan. Pengembangan indikator harus mengakomodasi kompetensi sesuai tendensi yang digunakan

SK dan KD. Jika aspek keterampilan lebih menonjol, maka indikator yang dirumuskan harus mencapai kemampuan keterampilan yang diinginkan.

- 2) Menganalisis karakteristik mata pelajaran, peserta didik dan sekolah

Pengembangan indikator mempertimbangkan karakteristik mata pelajaran, peserta didik dan sekolah, karena indikator menjadi acuan dalam penilaian. Sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005, karakteristik penilaian kelompok mata pelajaran adalah sebagai berikut.

Kelompok Mata Pelajaran	Mata Pelajaran	Aspek yang Dinilai
Agama dan Akhlak Mulia	Pendidikan Agama	Afektif dan kognitif
Kewarganegaraan dan Kepribadian	Pendidikan Kewarganegaraan	Afektif dan kognitif
Jasmani Olahraga dan Kesehatan	Penjas Orkes	Psikomotorik, afektif, dan kognitif
Estetika	Seni Budaya	Afektif dan psikomotorik
Ilmu Pengetahuan dan Teknologi	Matematika, IPA, IPS, Bahasa dan TIK	Afektif, kognitif, Psikomotorik sesuai karakter mata pelajaran

Setiap mata pelajaran memiliki karakteristik tertentu yang berbeda dari mata pelajaran lain. Perbedaan ini menjadi pertimbangan penting dalam mengembangkan indikator. Karakteristik mata pelajaran bahasa yang terdiri dari aspek mendengar, membaca, berbicara dan menulis, sangat berbeda dengan mata pelajaran Matematika yang dominan pada aspek analisis logis. Guru harus melakukan kajian mendalam mengenai karakteristik mata pelajaran sebagai acuan mengembangkan indikator. Karakteristik mata pelajaran dapat dikaji pada dokumen standar isi mengenai tujuan, ruang lingkup, SK serta KD masing-masing mata pelajaran.

Pengembangan indikator memerlukan informasi karakteristik peserta didik yang unik dan beragam. Peserta didik memiliki keragaman dalam intelegensi dan gaya belajar. Oleh karena itu, indikator selayaknya mampu mengakomodasi keragaman tersebut.

Peserta didik dengan karakteristik unik visual-verbal atau psiko-kinestetik selayaknya diakomodasi dengan penilaian yang sesuai, sehingga kompetensi siswa dapat terukur secara proporsional.

Karakteristik sekolah dan daerah menjadi acuan dalam pengembangan indikator, karena target pencapaian sekolah tidak sama. Sekolah kategori tertentu yang melebihi standar minimal dapat mengembangkan indikator lebih tinggi. Sekolah yang memiliki keunggulan tertentu secara global juga dapat mengembangkan indikator dari SK dan KD dengan mengkaji tuntutan kompetensi sesuai rujukan standar internasional yang digunakan.

e. Menganalisis Kebutuhan dan Potensi

Kebutuhan dan potensi peserta didik, sekolah dan daerah, perlu dianalisis untuk dijadikan bahan pertimbangan dalam mengembangkan indikator. Penyelenggaraan pendidikan seharusnya dapat melayani kebutuhan peserta didik, lingkungan, serta mengembangkan potensi peserta didik secara optimal. Peserta didik mendapatkan pendidikan sesuai dengan potensi dan kecepatan belajarnya, termasuk tingkat potensi yang diraihinya.

Indikator juga harus dikembangkan guna mendorong peningkatan mutu sekolah di masa yang akan datang. Sehingga diperlukan informasi hasil analisis potensi sekolah yang berguna untuk mengembangkan kurikulum melalui pengembangan indikator.

f. Merumuskan Indikator

Dalam merumuskan indikator, perlu diperhatikan beberapa ketentuan sebagai berikut:

- 1) Setiap KD dikembangkan sekurang-kurangnya menjadi tiga indikator.
- 2) Keseluruhan indikator memenuhi tuntutan kompetensi yang tertuang dalam kata kerja yang digunakan dalam SK dan KD. Indikator harus mencapai tingkat kompetensi minimal KD dan dapat dikembangkan melebihi kompetensi minimal sesuai dengan potensi dan kebutuhan peserta didik.
- 3) Indikator yang dikembangkan harus menggambarkan hierarki kompetensi.
- 4) Rumusan indikator sekurang-kurangnya mencakup dua aspek, yaitu tingkat kompetensi dan materi pembelajaran.

- 5) Indikator harus dapat mengakomodasi karakteristik mata pelajaran, sehingga menggunakan kata kerja operasional yang sesuai.
- 6) Rumusan indikator dapat dikembangkan menjadi beberapa indikator penilaian yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.

g. Mengembangkan Indikator Penilaian

Indikator penilaian merupakan pengembangan lebih lanjut dari indikator (indikator pencapaian kompetensi). Indikator penilaian perlu dirumuskan untuk dijadikan pedoman penilaian bagi guru, peserta didik maupun evaluator di sekolah. Dengan demikian, indikator penilaian bersifat terbuka dan dapat diakses dengan mudah oleh warga sekolah. Setiap penilaian yang dilakukan melalui tes dan non tes harus sesuai dengan indikator penilaian.

Indikator penilaian menggunakan kata kerja lebih terukur dibandingkan dengan indikator (indikator pencapaian kompetensi). Rumusan indikator penilaian memiliki batasan-batasan tertentu sehingga dapat dikembangkan menjadi instrumen penilaian dalam bentuk soal, lembar pengamatan dan penilaian hasil karya atau produk, termasuk penilaian diri.

5. Tujuan Pembelajaran

Kegiatan menyusun rencana pembelajaran merupakan salah satu tugas penting guru dalam proses pembelajaran siswa. Dalam perspektif kebijakan pendidikan nasional yang dituangkan dalam Permendiknas RI Nomor 52 Tahun 2008 tentang Standar Proses disebutkan, salah satu komponen dalam penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah adanya tujuan pembelajaran yang menggambarkan proses dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik sesuai dengan kompetensi dasar. Tujuan pembelajaran hendaknya diletakkan dan dijadikan titik tolak berpikir guru dalam menyusun sebuah rencana pembelajaran, yang akan mewarnai komponen-komponen perencanaan lainnya.

a. Pengertian Tujuan Pembelajaran

Salah satu sumbangan terbesar dari aliran psikologi behaviorisme terhadap pembelajaran adalah asumsinya yang menye-

butkan bahwa pembelajaran seyogyanya memiliki tujuan. Gagasan perlunya tujuan dalam pembelajaran pertama kali dikemukakan oleh B.F. Skinner pada 1950. Ini selanjutnya diikuti oleh Robert Mager pada 1962, yang dituangkan dalam bukunya berjudul *Preparing Instruction Objective*. Sejak 1970 hingga sekarang, penerapannya semakin meluas hampir di seluruh lembaga pendidikan di dunia, termasuk di Indonesia.

Merujuk tulisan Hamzah B. Uno (2008), beberapa ahli memberikan pandangan berbeda mengenai tujuan pembelajaran:

- 1) Robert F. Mager (1962) mengemukakan bahwa tujuan pembelajaran adalah perilaku yang hendak dicapai atau yang dapat dikerjakan oleh siswa pada kondisi dan tingkat kompetensi tertentu.
- 2) Kemp (1977) dan David E. Kapel (1981) menyebutkan bahwa tujuan pembelajaran merupakan suatu pernyataan spesifik yang dinyatakan dalam perilaku atau penampilan yang diwujudkan dalam bentuk tulisan untuk menggambarkan hasil belajar yang diharapkan.
- 3) Henry Ellington (1984) menyebutkan bahwa tujuan pembelajaran adalah pernyataan yang diharapkan dapat dicapai sebagai hasil belajar.
- 4) Oemar Hamalik (2005) menyebutkan bahwa tujuan pembelajaran adalah suatu deskripsi mengenai tingkah laku yang diharapkan tercapai oleh siswa setelah berlangsungnya pembelajaran.
- 5) Kemp dan David E. Kapel menyebut bahwa perumusan tujuan pembelajaran harus diwujudkan dalam bentuk tertulis. Hal ini mengandung implikasi bahwa setiap perencanaan pembelajaran seyogyanya dibuat secara tertulis (*written plan*).

Walaupun para ahli memberikan rumusan tujuan pembelajaran yang beragam, tetapi semuanya menunjuk pada esensi yang sama, bahwa:

- 1) Tujuan pembelajaran adalah tercapainya perubahan perilaku atau kompetensi pada siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.
- 2) Tujuan dirumuskan dalam bentuk pernyataan atau deskripsi yang spesifik.

Dalam upaya merumuskan tujuan pembelajaran agar dapat memberikan manfaat tertentu, baik bagi guru maupun siswa, Sukmadinata (2002) mengidentifikasi empat manfaat dari tujuan pembelajaran, yaitu:

- 1) Memudahkan dalam mengkomunikasikan maksud kegiatan belajar mengajar kepada siswa, sehingga siswa dapat melakukan perbuatan belajarnya secara lebih mandiri.
- 2) Memudahkan guru memilih dan menyusun bahan ajar.
- 3) Membantu memudahkan guru menentukan kegiatan belajar dan media pembelajaran.
- 4) Memudahkan guru mengadakan penilaian.

Dalam Permendiknas RI Nomor 52 Tahun 2008 tentang Standar Proses, tujuan pembelajaran memberikan petunjuk untuk memilih isi mata pelajaran, menata urutan topik-topik, mengalokasikan waktu, petunjuk dalam memilih alat-alat bantu pengajaran dan prosedur pengajaran, serta menyediakan ukuran (standar) untuk mengukur prestasi belajar siswa.

b. Merumuskan Tujuan Pembelajaran

Dalam dunia kontemporer sekarang, telah terjadi pergeseran teori dan cara pandang dalam pembelajaran, di mana saat ini telah terjadi pergeseran dalam perumusan tujuan pembelajaran. Popham dan Baker (2005) mengemukakan bahwa pada masa lampau, guru diharuskan menuliskan tujuan pembelajarannya dalam bentuk bahan yang akan dibahas dalam pelajaran. Dengan menguraikan topik-topik atau konsep-konsep yang akan dibahas selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran.

Tujuan pembelajaran pada masa lalu ini tampak lebih mengutamakan pentingnya penguasaan bahan bagi siswa. Pada umumnya, ini dikembangkan melalui pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*). Namun seiring pergeseran teori dan cara pandang dalam pembelajaran, tujuan pembelajaran yang semula lebih memusatkan pada penguasaan bahan, selanjutnya bergeser menjadi penguasaan kemampuan siswa, atau biasa dikenal dengan sebutan penguasaan kompetensi atau performansi. Dalam praktik pendidikan di Indonesia, pergeseran tujuan pembelajaran ini terasa lebih mengemuka sejalan dengan munculnya gagasan penerapan Kurikulum Berbasis Kompetensi.

Selanjutnya, Popham dan Baker (2005) menegaskan bahwa seorang guru profesional harus merumuskan tujuan pembelajaran dalam bentuk perilaku siswa yang dapat diukur, yaitu menunjukkan apa yang dapat dilakukan oleh siswa tersebut sesudah mengikuti pelajaran.

Berbicara tentang perilaku siswa sebagai tujuan belajar, saat ini para ahli umumnya sepakat untuk menggunakan pemikiran dari Bloom (Gulo, 2005) sebagai tujuan pembelajaran. Bloom mengklasifikasikan perilaku individu ke dalam tiga ranah, yaitu:

- 1) Kawasan kognitif, yaitu kawasan yang berkaitan dengan aspek-aspek intelektual atau berfikir yang mencakup pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), penguraian (*analysis*), memadukan (*synthesis*), dan penilaian (*evaluation*).
- 2) Kawasan afektif, yaitu kawasan yang berkaitan dengan aspek-aspek emosional, seperti perasaan, minat, sikap, kepatuhan terhadap moral, dan sebagainya. Ini meliputi kemampuan penerimaan (*receiving/attending*), sambutan (*responding*), penilaian (*valuing*), pengorganisasian (*organization*), dan karakterisasi (*characterization*).
- 3) Kawasan psikomotor, yaitu kawasan yang berkaitan dengan aspek-aspek keterampilan yang melibatkan fungsi sistem saraf dan otot (*neuronmuscular system*) dan fungsi psikis. Kawasan ini terdiri dari kesiapan (*set*), peniruan (*imitation*), membiasakan (*habitual*), menyesuaikan (*adaptation*), dan menciptakan (*origination*). Taksonomi ini merupakan kriteria yang dapat digunakan oleh guru untuk mengevaluasi mutu dan efektivitas pembelajarannya.

Dalam sebuah perencanaan pembelajaran tertulis (*written plan/RPP*), untuk merumuskan tujuan pembelajaran, tidak dapat dilakukan secara sembarangan, tetapi harus memenuhi beberapa kaidah atau kriteria tertentu. Popham dan Baker (2005) menyarankan dua kriteria yang harus dipenuhi dalam memilih tujuan pembelajaran, sebagai berikut:

- 1) Preferensi nilai guru, yaitu cara pandang dan keyakinan guru mengenai apa yang penting dan seharusnya diajarkan kepada siswa, serta bagaimana cara membelajarkannya.

- 2) Analisis taksonomi perilaku, sebagaimana dikemukakan oleh Bloom.

Dengan menganalisis taksonomi perilaku ini, guru akan dapat menentukan dan menitikberatkan bentuk dan jenis pembelajaran yang akan dikembangkan, apakah seorang guru hendak menitikberatkan pada pembelajaran kognitif, afektif atau psikomotor.

Menurut Hamalik (2005), komponen-komponen yang harus terkandung dalam tujuan pembelajaran, yaitu a) perilaku terminal, b) kondisi-kondisi, dan c) standar ukuran. Hal senada dikemukakan Mager (Uno, 2008), bahwa tujuan pembelajaran sebaiknya mencakup tiga komponen utama, yaitu:

- 1) Menyatakan apa yang seharusnya dapat dikerjakan siswa selama belajar dan kemampuan apa yang harus dikuasainya pada akhir pelajaran.
- 2) Perlu dinyatakan kondisi dan hambatan yang ada pada saat mendemonstrasikan perilaku tersebut.
- 3) Perlu ada petunjuk yang jelas tentang standar penampilan minimum yang dapat diterima.

Berkenaan dengan perumusan tujuan performansi, Dick dan Carey (Uno, 2008) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran terdiri atas:

- 1) Tujuan harus menguraikan apa yang akan dapat dikerjakan atau diperbuat oleh anak didik.
- 2) Menyebutkan tujuan, memberikan kondisi atau keadaan yang menjadi syarat hadir pada waktu anak didik berbuat.
- 3) Menyebutkan kriteria yang digunakan untuk menilai unjuk perbuatan anak didik yang dimaksudkan pada tujuan.

Ini berarti bahwa tujuan pembelajaran harus dirumuskan secara jelas. Uno (2008) menekankan pentingnya penguasaan guru tentang tata bahasa, karena dari rumusan tujuan pembelajaran itulah dapat tergambarkan konsep dan proses berpikir guru yang bersangkutan dalam menuangkan idenya tentang pembelajaran.

Pada bagian lain, Uno (2008) juga mengemukakan teknis penyusunan tujuan pembelajaran dalam format ABCD:

- A = *Audience* (petatar, siswa, murid dan sasaran didik lainnya).
- B = *Behavior* (perilaku yang dapat diamati sebagai hasil belajar).

- C = *Condition* (persyaratan yang perlu dipenuhi agar perilaku yang diharapkan dapat tercapai).
- D = *Degree* (tingkat penampilan yang dapat diterima).

**Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator
dalam Pembelajaran Matematika**

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Program : X / Umum
Semester : Ganjil
Sandar Kompetensi : Memecahkan masalah yang berkaitan dengan bentuk pangkat, akar dan logaritma.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.1 Menggunakan aturan pangkat, akar dan logaritma.	<ol style="list-style-type: none">1) Menyederhanakan bentuk suatu bilangan berpangkat.2) Mengubah bentuk pangkat negatif dari suatu bilangan ke bentuk pangkat positif, dan sebaliknya.3) Mengubah suatu bilangan ke bentuk notasi ilmiah, dan sebaliknya.4) Mengidentifikasi apakah suatu bilangan termasuk bilangan rasional atau bilangan irasional (bilangan bentuk akar).5) Melakukan operasi aljabar pada bentuk akar.6) Merasionalkan penyebut pecahan yang berbentuk akar.7) Mengubah bentuk akar ke bentuk pangkat, dan sebaliknya.8) Mengubah pangkat pecahan negatif menjadi pangkat pecahan positif.9) Menyelesaikan persamaan pangkat sederhana (persamaan eksponen) dengan bilangan pokok yang sama.10) Mengerjakan soal dengan baik berkaitan dengan materi mengenai bilangan berpangkat (pangkat bulat positif, negatif, dan nol), notasi ilmiah, bilangan rasional, irasional, atau bilangan bentuk akar, operasi aljabar pada bentuk akar, merasionalkan penyebut pecahan bentuk akar, serta pangkat rasional.

	<ol style="list-style-type: none">11) Mengubah bentuk pangkat ke bentuk logaritma, dan sebaliknya.12) Melakukan operasi aljabar pada bentuk logaritma.13) Menentukan logaritma dan anti logaritma dari suatu bilangan dengan tabel yang bersesuaian (tabel logaritma atau tabel anti logaritma) atau kalkulator, serta menggunakan logaritma untuk perhitungan.14) Mengerjakan soal dengan baik berkaitan dengan materi mengenai pengertian dan sifat-sifat logaritma, serta cara menentukan logaritma dan anti logaritma dengan tabel atau kalkulator.
1.2 Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan yang melibatkan pangkat, akar dan logaritma.	<ol style="list-style-type: none">1) Menyederhanakan bentuk aljabar yang memuat bentuk pangkat, akar dan logaritma.2) Membuktikan sifat-sifat sederhana tentang bentuk pangkat, akar dan logaritma.3) Mengerjakan soal dengan baik berkaitan dengan materi mengenai sifat dari bilangan berpangkat rasional dan berpangkat bulat positif, merasionalkan penyebut pecahan bentuk akar dan sifat- sifat dari logaritma.

- BAB 6 -

Pengertian dan Macam-Macam Bentuk Tes dalam Pembelajaran Matematika

A. Pengertian Tes

Tes secara harfiah berasal dari bahasa Prancis kuno, *testum*, yang bermakna piring untuk menyisihkan logam-logam mulia (Bebeau, 2002). Tes adalah serangkaian pertanyaan, latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, kecerdasan, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh seseorang atau kelompok (fajar.co.id). Tes dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan, tugas atau seperangkat tugas yang direncanakan untuk memperoleh informasi tentang *trait* (sifat) atau atribut pendidikan yang setiap butir pertanyaan mempunyai jawaban atau ketentuan yang dianggap benar (Zainul dan Nasoetion, 1993).

Ini berarti bahwa setiap tes mengharuskan adanya respons dari subyek (orang yang dites) yang dapat disimpulkan sebagai suatu sifat yang dimiliki oleh subyek yang sedang dicari informasinya. Dilihat dari wujud fisik, tes merupakan sekumpulan pertanyaan yang harus dijawab, atau tugas yang harus dikerjakan, yang nantinya akan memberikan informasi mengenai aspek psikologis tertentu berdasarkan jawaban tertentu terhadap pertanyaan-pertanyaan (Azwar, 1996).

Tes sebagai alat penilaian dapat diartikan sebagai pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mendapat jawaban dari siswa dalam bentuk lisan (tes lisan), tulisan (tes tulisan) atau perbuatan (tes tindakan). Pada umumnya, tes digunakan untuk mengukur dan menilai hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif yang berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran (Sudjana, 1989). Berikut ini adalah beberapa definisi tes yang dikemukakan para ahli:

- a. Menurut Riduwan (2006: 37), tes sebagai instrumen pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok.
- b. Menurut Allen Philips (1979: 1-2), *a test is commonly defined as a tool or instrument of measurement that is used to obtain data about a specific trait or characteristic of an individual or group* (tes biasanya diartikan sebagai alat atau instrumen dari pengukuran yang digunakan untuk memperoleh data tentang suatu karakteristik atau ciri yang spesifik dari individu atau kelompok).
- c. Menurut Rusli Lutan (2000: 21), tes adalah sebuah instrumen yang dipakai untuk memperoleh informasi tentang seseorang atau obyek.

Tiga pandangan definisi tes tersebut kemudian melahirkan beberapa kesimpulan mengenai tes sebagai berikut (Azwar, 1996):

- a. Tes adalah prosedur yang sistematis, di mana item-item dalam tes disusun menurut cara dan aturan tertentu. Prosedur administrasi tes dan pemberian angka terhadap hasilnya harus jelas dan dispesifikasi secara terperinci, dan setiap orang yang mengambil tes harus mendapat item-item yang sama dalam kondisi yang sebanding.
- b. Tes berisikan sampel perilaku, di mana seluruh item dalam tes tidak akan mencakup seluruh materi isi yang mungkin ditanyakan, sehingga harus dipilih beberapa item yang akan ditanyakan. Kelayakan suatu tes tergantung pada sejumlah item-item dalam tes yang mewakili secara representatif kawasan perilaku yang diukur.

- c. Tes mengukur perilaku dan item-item dalam tes yang hendaknya menunjukkan apa yang diketahui atau apa yang dipelajari subjek, dengan cara menjawab pertanyaan-pertanyaan atau mengerjakan tugas-tugas di dalam tes tersebut.

Dengan demikian, tes merupakan alat ukur yang berbentuk pertanyaan atau latihan, digunakan untuk mengukur kemampuan yang ada pada seseorang atau sekelompok orang. Sebagai alat ukur dalam bentuk pertanyaan, tes harus dapat memberikan informasi mengenai pengetahuan dan kemampuan obyek yang diukur. Sedangkan sebagai alat ukur berupa latihan, tes harus dapat mengungkap keterampilan dan bakat seseorang atau sekelompok orang.

Tes merupakan alat ukur yang standar dan obyektif, sehingga dapat digunakan secara luas untuk mengukur dan membandingkan keadaan psikis atau tingkah laku individu (Kolen & Brennan, 2014). Dengan demikian, ini dipastikan akan mampu memberikan informasi yang tepat dan obyektif tentang obyek yang hendak diukur, baik berupa psikis maupun tingkah lakunya, sekaligus dapat membandingkan antara seseorang dengan orang lain.

Oleh sebab itu, tes adalah suatu cara atau alat untuk mengadakan penilaian yang berbentuk suatu tugas atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan oleh siswa atau sekelompok siswa, sehingga menghasilkan nilai tentang tingkah laku atau prestasi siswa tersebut. Prestasi atau tingkah laku tersebut dapat menunjukkan tingkat pencapaian tujuan instruksional pembelajaran atau tingkat penguasaan terhadap seperangkat materi yang telah diberikan dalam proses pembelajaran, dan dapat pula menunjukkan kedudukan siswa yang bersangkutan dalam kelompoknya.

B. Macam-Macam Tes dalam Pembelajaran Matematika

Bentuk tes yang digunakan di sekolah dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu tes obyektif dan tes subyektif.

1. Tes Obyektif

a. Pengertian Tes Obyektif

Tes obyektif adalah tes di mana keseluruhan informasi diperlukan untuk menjawab tes yang telah tersedia. Popham (1981: 235) menyebutnya dengan istilah tes pilihan jawaban (*selected response test*). Butir soal telah mengandung kemungkinan jawaban yang harus dipilih atau dikerjakan oleh peserta tes. Kemungkinan

jawaban telah dipasok oleh pengkonstruksi tes dan peserta hanya memilih jawaban dari kemungkinan jawaban yang telah disediakan (Zainul dan Nasoetion, 1996).

Menurut Subino (1987: 4), perbedaan yang khas bentuk soal obyektif dibanding dengan soal esai adalah tugas peserta tes (*testee*) dalam merespons tes. Pada tes obyektif, tugas *testee* adalah memanipulasikan data yang telah ada dalam butir soal. Hal ini berbeda dengan soal esai, di mana *testee* harus menciptakan dan mencari sendiri unsur-unsur yang dibutuhkan untuk menjawab soal.

Ini berarti bahwa soal obyektif adalah soal yang tingkat kebenarannya obyektif. Oleh karenanya, tes obyektif adalah tes yang dalam pemeriksaannya dapat dilakukan secara obyektif (Arikunto, 1995: 165). Karena sifatnya obyektif, maka penskorannya dapat dilakukan dengan bantuan mesin. Soal ini tidak memberi peluang untuk memberikan penilaian yang bergradasi, karena dia hanya mengenal benar dan salah. Apabila respons siswa sesuai dengan jawaban yang dikehendaki, maka respons tersebut benar dan biasa diberi skor 1. Apabila kondisi yang terjadi sebaliknya, maka respons siswa salah dan biasa diberi skor 0. Jawaban siswa bersifat mengarah kepada satu jawaban yang benar (*convergence*).

Merujuk berbagai pendapat tentang tes obyektif, ini berarti bahwa tes obyektif adalah tes di mana semua informasi yang diperlukan peserta tes untuk memberikan respons telah disediakan oleh penyusun tes, sehingga peserta tes tinggal memilihnya. Jawaban yang berupa pilihan bersifat deterministik, sehingga hanya ada dua kemungkinan kebenaran jawaban: benar atau salah.

b. Petunjuk Penyusunan Tes Obyektif

Adapun petunjuk penyusunan tes obyektif adalah sebagai berikut:

1. Pokok soal harus dirumuskan dengan singkat, jelas dan tegas.
2. Hindari pengulangan kata yang sama pada pokok soal.
3. Hindari penggunaan kalimat yang berlebihan pada pokok soal.
4. Soal harus sesuai dengan indikator.
5. Rumusan inti soal dan pilihan jawaban harus merupakan pernyataan yang diperlukan saja.

6. Gambar, grafik, tabel, diagram dan sejenisnya yang terdapat pada soal harus jelas dan berfungsi.
7. Setiap soal harus menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.
8. Jangan menggunakan bahasa yang berlaku hanya pada suatu tempat, jika soal akan digunakan untuk daerah lain atau nasional.
9. Setiap soal harus menggunakan bahasa yang komunikatif.
10. Jumlah pilihan jawaban untuk soal SD dan SMP adalah empat pilihan.
11. Jumlah pilihan jawaban untuk SMA dan sederajat adalah lima pilihan.
12. Alternatif jawaban yang dibuat harus logis, homogen dan mengecoh sehingga menarik untuk dipilih.
13. Dalam merumuskan pokok soal, hindari adanya petunjuk ke arah jawaban yang benar.
14. Setiap butir soal hanya mempunyai satu jawaban yang benar.
15. Hindari penggunaan ungkapan negatif pada pokok soal.
16. Hindari alternatif jawaban yang berbunyi semua jawaban benar atau semua jawaban salah.
17. Jika alternatif jawaban berbentuk angka, urutkan mulai dari yang besar atau yang kecil.
18. Hindari penggunaan istilah yang terlalu teknis pada pokok soal.
19. Upayakan agar jawaban butir soal yang satu tidak tergantung soal yang lain.
20. Pokok soal tidak menggunakan pernyataan yang bersifat negatif ganda.
21. Panjang rumusan pilihan jawaban relatif sama.
22. Pilihan jawaban yang berbentuk angka atau waktu harus disusun berdasarkan urutan besar kecil atau secara kronologis.
23. Pilihan jawaban tidak mengulang kata atau kelompok kata yang sama.

c. Ketepatan Penggunaan Tes Obyektif

Soal tes obyektif sangat bermanfaat untuk mengukur hasil belajar kognitif tingkat rendah. Hasil-hasil belajar kompleks seperti menciptakan dan mengorganisasikan gagasan kurang cocok diukur menggunakan soal bentuk ini.

Agar tes obyektif yang akan ditulis tidak melenceng dari materi yang telah diajarkan selama proses pembelajaran, tes harus ditulis berdasarkan kisi-kisi. Kisi-kisi inilah yang harus menjadi pedoman bagi penulis dalam menulis setiap butir soal. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam membuat kisi-kisi, meliputi pemilihan sampel materi yang akan diujikan dan pemilihan sampel materi yang harus diupayakan serepresentatif mungkin (Niss, 1993).

Dalam menentukan jenis tes yang akan digunakan, menjadi penting untuk memunculkan pertanyaan, apakah akan menggunakan tes pilihan ganda, uraian atau gabungan antara keduanya. Karena itu, semua harus diperhitungkan, terutama terkait materi, jumlah butir soal, dan waktu tes yang disediakan (Van den Heuvel-Panhuizen, 1996). Selanjutnya, jenjang kemampuan berpikir yang ditanyakan harus sesuai dengan jenjang kemampuan berpikir yang dilatihkan selama proses pembelajaran.

Selain itu, penentuan sebaran tingkat kesukaran butir soal bergantung pada interpretasi skor yang akan digunakan. Jika akan digunakan pendekatan penilaian acuan kriteria, maka sebaran tingkat kesukaran butir soal tidak perlu dipikirkan. Tetapi jika akan digunakan pendekatan penilaian acuan norma, maka sebaran tingkat butir soal harus diperhatikan. Waktu ujian pun sangat penting, sebab ini bertujuan untuk membatasi jumlah butir soal yang akan ditanyakan. Jumlah butir soal yang akan ditanyakan bergantung pada waktu ujian yang disediakan.

Berikut ini ketentuan-ketentuan pokok yang harus diperhatikan, sebagai berikut.

1. Kelompok yang akan dites banyak dan tesnya akan digunakan lagi berkali-kali;
2. Skor yang diperoleh diperkirakan akan dapat dipercaya (mempunyai reliabilitas yang tinggi).
3. Guru lebih mampu menyusun tes bentuk obyektif daripada tes bentuk uraian.
4. Hanya mempunyai waktu sedikit untuk koreksi dibandingkan dengan waktu yang digunakan untuk menyusun tes.

d. Kelebihan dan Kekurangan Tes Obyektif

- 1) Kelebihan
 - a) Penilaiannya sangat obyektif, di mana sebuah jawaban hanya mempunyai dua kemungkinan: benar atau salah.
 - b) Toleransi di antara salah dan benar tidak diberikan, karena tingkat kebenarannya bersifat mutlak.
 - c) Soal obyektif memiliki reliabilitas yang tinggi, sehingga siapa pun yang menilai dan kapan pun dinilai, hasilnya akan tetap sama.
 - d) Butir soal yang banyak memungkinkan untuk mencakup semua daerah prestasi yang hendak diukur (representatif).
 - e) Lebih mudah dan cepat, karena pemeriksaannya menggunakan kunci.
 - f) Dapat digunakan untuk menilai kelompok yang besar.
 - g) Menghindari kemungkinan siswa berspekulasi dalam mempelajari bahan pelajaran.
 - h) Tidak ada unsur subyektif yang mempengaruhi.
 - i) Dalam satu kali ujian dapat menanyakan banyak materi yang telah diajarkan dalam proses pembelajaran.
 - j) Validitas isi tes dapat dipertanggungjawabkan.
 - k) Jika dikonstruksi dengan baik, tes obyektif dapat mengukur semua jenjang proses berpikir, dari yang sederhana (ingatan) sampai dengan yang kompleks (evaluasi).
- 2) Kekurangan
 - a) Tes obyektif diragukan kemampuannya untuk mengukur hasil belajar yang kompleks dan tinggi.
 - b) Peluang melakukan tebakan (*guessing*) sangat tinggi.
 - c) Penyusunan tes sukar dan memerlukan waktu yang cukup banyak.
 - d) Kurang memberi kesempatan kepada siswa untuk menyatakan kemampuan ilmiahnya.
 - e) Sukar untuk mengukur proses mental yang tinggi.
 - f) Kerja sama antar siswa dalam mengerjakan soal lebih terbuka.
 - g) Menggunakan bahan (kertas) yang lebih banyak.

e. Penggolongan dan Contoh Tes Obyektif

Soal obyektif sangat bervariasi bentuknya. Variasi yang bisa dibuat dari soal obyektif adalah benar-salah, pilihan ganda, menjodohkan, melengkapi dan jawaban singkat.

1) Bentuk Tes Benar Salah (*True-False Test*)

Tes benar salah adalah bentuk tes yang mengajukan beberapa pernyataan yang bernilai benar atau salah. Biasanya ada dua pilihan jawaban, yaitu huruf B yang berarti pernyataan tersebut benar dan S yang berarti pernyataan tersebut salah. Tugas peserta tes adalah menentukan apakah pernyataan tersebut benar atau salah. Kelebihan tes benar salah adalah:

- a) Dapat mencakup bahan yang luas dan tidak memakan tempat yang banyak.
- b) Mudah dalam penyusunannya.
- c) Petunjuk mengerjakannya mudah dimengerti.
- d) Dapat digunakan berkali-kali.
- e) Obyektif.
- f) Praktis.

Adapun kekurangan tes benar salah adalah sebagai berikut.

- a) Mudah ditebak.
- b) Banyak masalah yang tidak dapat dinyatakan hanya dengan kemungkinan benar atau salah.
- c) Reliabilitasnya rendah.
- d) Hanya dapat mengungkapkan daya ingat dan pengenalan kembali.

2) Bentuk Pilihan Ganda (*Multiple Choice Test*)

Tes pilihan ganda merupakan tes yang menggunakan pengertian atau pernyataan yang belum lengkap. Untuk melengkapinya, kita harus memilih satu dari beberapa kemungkinan jawaban benar yang telah disiapkan (Niss, 1993).

Apabila dilihat konstruksinya, tes pilihan ganda terdiri dari dua hal pokok, yaitu pokok soal dengan 4 atau 5 alternatif jawaban. Satu di antara alternatif jawaban tersebut adalah kunci jawaban. Alternatif jawaban selain kunci disebut dengan pengecoh (*distractor*). Semakin banyak alternatif jawaban yang ada (misalnya 5), maka probabilitas menebaknya akan semakin kecil. Ada lima ragam tes pilihan ganda yang sering digunakan, sebagai berikut:

- a) Pilihan ganda biasa (melengkapi pilihan). Bentuk ini merupakan suatu kalimat pernyataan yang belum lengkap dan diikuti empat atau lima kemungkinan jawaban yang tepat dan melengkapi pernyataan tersebut.
- b) Hubungan antar hal (sebab akibat). Bentuk tes ini terdiri dari dua kalimat, yaitu satu kalimat pernyataan dan satu kalimat alasan. Ini ditanyakan, apakah pernyataan memiliki hubungan sebab akibat atau tidak dengan alasan.
- c) Analisa kasus, yakni bentuk tes yang menghadapkan peserta pada satu masalah.
- d) Membaca diagram atau tabel. Bentuk soal ini mirip dengan bentuk pilihan ganda biasa, hanya saja disertai dengan tabel.
- e) Asosiasi pilihan ganda. Bentuk soal ini sama dengan bentuk soal melengkapi pilihan, yakni suatu pernyataan yang tidak lengkap diikuti dengan beberapa kemungkinan. Hanya perbedaan pada bentuk asosiasi pilihan ganda kemungkinan jawaban bisa lebih dari satu, sedangkan melengkapi pilihan hanya satu yang paling tepat.

Petunjuk:

Pilih A jika (1), (2) dan (3) benar

Pilih B jika (1) dan (3) benar

Pilih C jika (2) dan (4) benar

Pilih D jika hanya (4) yang benar

Pilih E jika semuanya benar

Tes pilihan ganda juga memiliki kelebihan dan kekurangan. Berikut ini kelebihan tes pilihan ganda:

- a) Hasil belajar dari yang sederhana sampai yang kompleks dapat diukur.
- b) Terstruktur dan petunjuknya jelas.
- c) Alternatif jawaban yang salah dapat memberikan informasi diagnostik.
- d) Tidak dimungkinkan untuk menerka jawaban.
- e) Penilaian mudah, obyektif, dan dapat dipercaya.

Adapun kelemahan tes pilihan ganda adalah:

- a) Proses menyusunnya membutuhkan waktu yang lama.
- b) Sulit menemukan pengacau.

- c) Kurang efektif mengukur beberapa tipe pemecahan masalah, kemampuan untuk mengorganisasi dan mengekspresikan ide.
 - d) Nilai dapat dipengaruhi dengan kemampuan baca yang baik.
- 3) Menjodohkan (*Matching Test*)
- Menjodohkan terdiri atas satu sisi pertanyaan dan satu sisi jawaban (Niss, 1992). Setiap pertanyaan mempunyai jawaban pada sisi sebaliknya. Siswa ditugaskan untuk memasangkan atau mencocokkan, sehingga setiap pertanyaan mempunyai jawaban yang benar. Adapun kelebihan tes menjodohkan sebagai berikut:
- a) Digunakan untuk menilai bermacam-macam hal, misalnya problem dan penyelesaiannya, sebab akibat, istilah, definisi, dan sebagainya.
 - b) Relatif mudah disusun.
 - c) Jika disusun dengan baik, faktor menerka-nerka dapat dihilangkan.
 - d) Dapat dinilai dengan mudah, cepat dan obyektif.
- Kemudian, kelemahan tes ini adalah sebagai berikut.
- a) Sukar menyusun tes jenis ini yang benar-benar baik.
 - b) Untuk menilai ingatan saja.
 - c) Pengarahan jawaban sering terjadi.
 - d) Memerlukan banyak waktu dan tenaga untuk menyusun.
- 4) Tes Isian Singkat dan Jawaban Pendek (Melengkapi)
- Tes bentuk isian singkat dan jawaban pendek, keduanya hampir sama, hanya berbeda dalam bentuk persoalan yang disajikan. Jika masalah disajikan dalam bentuk pertanyaan, tes tersebut menjadi bentuk jawaban pendek. Apabila disajikan dalam bentuk pernyataan yang belum selesai, tesnya menjadi bentuk isian singkat. Dalam mempersiapkan soal-soal bentuk ini, perlu diperhatikan hal-hal berikut:
- a) Hati-hati terhadap soal-soal isian yang terbuka. Jawaban yang diinginkan harus benar-benar dibatasi.
 - b) Titik-titik lebih baik diletakkan pada ujung pernyataan dari pada di depan.
 - c) Di dalam satu pernyataan, jangan terlalu banyak yang dikosongkan.

- d) Jika masalahnya memerlukan jawaban yang berupa angka, penting menyatakan satuan-satuan tertentu dari perhitungan.

Kelebihan tes isian singkat/jawaban pendek ini sebagai berikut:

- a) Mudah dalam pembuatan.
- b) Kemungkinan menebak jawaban sangat sulit.
- c) Cocok untuk soal-soal hitungan.
- d) Hasil-hasil pengetahuan dapat diukur secara luas.

Adapun kelemahan tes ini adalah:

- a) Sulit menyusun kata-kata yang jawabannya hanya satu.
- b) Tidak cocok untuk mengukur hasil-hasil belajar yang kompleks.
- c) Penilaian menjemukan dan memakan waktu banyak.

2. Tes Subyektif (Esai)

a. Pengertian Esai

Tes esai adalah suatu bentuk tes yang terdiri dari pertanyaan atau suruhan yang menghendaki jawaban yang berupa uraian-uraian relatif panjang (Nurkencana dan Sumartana, 1986: 42). Tes dirancang untuk mengukur hasil belajar, di mana unsur-unsur yang diperlukan untuk menjawab soal dicari, diciptakan dan disusun sendiri oleh pengambil tes. Peserta tes harus menyusun sendiri kata-kata dan kalimat-kalimat dalam merumuskan jawabannya. Butir soal mengandung pertanyaan atau tugas, di mana jawaban atau pengerjaan soal tersebut harus dilakukan dengan cara mengekspresikan pikiran peserta tes (Zainul dan Nasoetion, 1996: 33). Ini searah dengan pandangan Popham, yang mengatakan bahwa tes yang dibangun atas respons adalah tes yang meminta peserta ujian untuk menghasilkan sesuatu (1981: 266).

Soal uraian (esai) berbeda dengan soal obyektif dalam kebenarannya yang bertingkat. Jawaban tidak dinilai mulai dari 100% benar dan 100% salah. Kebenaran bertingkat, tergantung pada tingkat kesesuaian jawaban siswa dengan jawaban yang dikehendaki yang dituangkan dalam kunci. Jawaban mungkin mengarah kepada jawaban yang tidak tunggal (*divergence*). Kebenaran yang dicapai bisa 0%, 20%, 30%, 50%, 70%, atau 100%, tergantung pada ketepatan jawabannya.

Mengenai tes esai yang didasarkan pada berbagai pendapat, ini bisa dimaknai bahwa tes yang diperlukan oleh peserta tes untuk menjawabnya harus diciptakan, dicari dan disusun sendiri. Jawaban yang berupa uraian menyebabkan tingkat kebenarannya berderajat, sesuai dengan tingkat kesesuaian jawaban dengan kunci jawabannya.

b. Petunjuk Penyusunan Tes Uraian

Adapun petunjuk penyusunan tes uraian adalah sebagai berikut:

1. Tentukan tujuan pembelajaran yang akan diukur.
2. Pilih pokok bahasan dan sub pokok bahasan yang relevan untuk mencapai tujuan tersebut.
3. Hendaknya tes meliputi ide-ide pokok bahan yang akan ditekankan.
4. Soal tidak sama persis dengan contoh yang ada pada catatan.
5. Ketika menyusun soal, hendaknya juga dibuatkan kunci jawaban.
6. Pertanyaan menggunakan kata tanya yang bervariasi.
7. Hendaknya rumus yang digunakan dalam menjawab soal jelas dan mudah dipahami.
8. Hendaknya ditegaskan model jawaban yang dikehendaki oleh pembuat, sehingga harus spesifik dan tidak terlalu umum.
9. Tentukan proses berpikir yang akan diukur.
10. Tentukan jenis tes yang tepat digunakan untuk mengukur tujuan pembelajaran tersebut.
11. Tentukan tingkat kesukaran butir soal yang akan dibuat.
12. Tentukan jumlah butir soal yang sesuai untuk dikerjakan siswa dalam satu waktu ujian yang telah ditentukan.
13. Tuangkan komponen-komponen tersebut dalam tabel perencanaan tes.
14. Batasan pertanyaan dengan jawaban yang diharapkan harus jelas.
15. Rumusan kalimat butir soal harus menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian.
16. Tulislah tes uraian berdasarkan perencanaan tes (kisi-kisi) yang ada.
17. Gunakan tes uraian untuk mengukur hasil belajar yang kurang tepat atau tidak dapat diukur dengan tes obyektif.

18. Gunakan tes uraian terbatas untuk menambah sampel yang dapat ditanyakan dalam satu waktu ujian.
19. Gunakan tes uraian untuk mengungkap pendapat, tidak hanya sekadar menyebutkan fakta. Untuk itu, gunakan kata tanya seperti jelaskan, bandingkan, hubungkan, simpulkan, analisislah, kelompokkanlah, formulasikan, dan lain sebagainya.
20. Hindari penggunaan kata tanya seperti sebutkan, karena kata tanya tersebut biasanya hanya meminta siswa untuk menyebutkan fakta saja.
21. Rumuskan butir soal dengan jelas, sehingga tidak menimbulkan salah tafsir.
22. Usahakan agar jumlah butir soal dapat dikerjakan dalam waktu yang telah ditentukan.
23. Jangan menyediakan sejumlah pertanyaan yang dapat dipilih oleh siswa.
24. Tuliskan skor maksimal yang dapat diperoleh siswa pada setiap butir soal.
25. Sebelum digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa, tes uraian yang selesai ditulis harus ditelaah terlebih dulu.

c. Ketepatan Penggunaan Tes Uraian

Tes uraian hendaknya digunakan untuk mengukur hasil belajar yang kurang tepat atau tidak dapat, diukur dengan tes obyektif. Jangan gunakan tes uraian hanya untuk mengukur proses berpikir rendah, tetapi gunakan tes uraian untuk mengukur hasil belajar yang kompleks.

Tes uraian terbuka tepat digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menghasilkan, mengorganisasi dan mengekspresikan ide, mengintegrasikan pelajaran dalam berbagai bidang, membuat desain eksperimen, mengevaluasi manfaat suatu ide, dan lain sebagainya. Sedangkan tes uraian terbatas tepat digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menjelaskan hubungan sebab akibat, menerapkan suatu prinsip atau teori, memberikan alasan yang relevan, merumuskan hipotesis, membuat kesimpulan yang tepat, menjelaskan suatu prosedur, dan lain sebagainya (Stenmark, 1991).

Bentuk-bentuk pertanyaan atau suruhan meminta pada murid-murid untuk menjelaskan, membandingkan, menginterpretasikan dan mencari perbedaan. Semua bentuk pertanyaan tersebut mengharapkan agar murid-murid menunjukkan pengertian mereka terhadap materi yang dipelajari. Tes esai digunakan untuk mengatasi kelemahan daya ukur soal obyektif yang terbatas pada hasil belajar rendah. Soal tes bentuk ini cocok untuk mengukur hasil belajar dengan level kognisi yang lebih dari sekedar memanggil informasi, karena hasil belajar yang diukur bersifat kompleks (Subino, 1987: 1) dan mementingkan kemampuan menghasilkan, memadukan dan menyatakan gagasan (Gronlund, 1981: 71). Berikut ini ketentuan pokok yang perlu diperhatikan:

1. Bila jumlah murid dan peserta ujian terbatas, maka soal tipe uraian dapat digunakan. Karena masih mungkin bagi guru untuk dapat memeriksa atau menskor hasil ujian tersebut secara baik.
2. Bila waktu yang dimiliki guru untuk mempersiapkan soal sangat terbatas, sedangkan ia mempunyai waktu yang cukup untuk memeriksa hasil ujian, maka tipe soal uraian dapat digunakan.
3. Bila tujuan instruksional yang ingin dicapai adalah kemampuan mengekspresikan pikiran dalam bentuk tertulis, menguji kemampuan menulis dengan baik, atau kemampuan penggunaan bahasa secara tertib; maka harus menggunakan tes tipe uraian.
4. Bila guru ingin memperoleh informasi yang tidak tertulis secara langsung di dalam soal ujian, tetapi dapat disimpulkan dari tulisan peserta tes, seperti sikap, nilai, atau pendapat; maka soal tipe uraian dapat digunakan untuk mendapatkan informasi tidak langsung tersebut, tapi digunakan harus sangat hati-hati oleh guru.
5. Bila guru menghendaki agar peserta tes memperoleh pengalaman belajar atau ujian lebih bervariasi, maka ujian dengan menggunakan tes tipe uraian salah satu bentuk pengalaman dapat diperoleh.

d. Metode Pengoreksian Soal Bentuk Uraian

Adapun metode pengoreksian soal bentuk uraian, sebagai berikut:

1. Metode per nomor.
2. Metode per lembar.
3. Metode bersilang.

e. Menyusun Soal Bentuk Uraian

Agar diperoleh soal-soal bentuk yang dikatakan memadai sebagai alat penilaian hasil belajar, hendaknya diperhatikan hal-hal berikut:

- 1) Dari segi isi yang diukur
Segi yang hendak diukur hendaknya ditentukan secara jelas kemampuannya, misalnya pemahaman konsep, aplikasi konsep, analisis permasalahan, dan aspek kognitif lainnya. Setelah abilitas yang hendak diukur cukup jelas, tetapkan materi yang ditanyakan.
- 2) Dari segi bahasa
Gunakan bahasa yang baik dan benar, sehingga mudah mengetahui makna yang terkandung dalam rumusan pertanyaan. Bahasanya sederhana dan singkat, tetapi jelas apa yang ditanyakan. Hindari pembahasan yang berbelit-belit, membingungkan, atau mengecoh siswa.
- 3) Dari segi teknis penyajian soal
Hendaknya jangan mengulang-ulang pertanyaan terhadap materi yang sama, sekalipun untuk abilitas yang berbeda. Sehingga soal atau pertanyaan yang diajukan lebih komprehensif dari pada segi lingkup materinya.
- 4) Dari segi jawaban
Jangan sekali-kali mengajukan pertanyaan dengan jawaban yang belum pasti atau guru sendiri tidak mengetahui jawabannya atau mengharapkan kebenaran jawabannya tersebut diperoleh dari siswa.

f. Kelebihan dan Kelemahan Tes Uraian

- 1) Kelebihan
 - a) Dapat mengukur proses mental yang tinggi atau aspek kognitif tingkat tinggi.

- b) Dapat mengembangkan kemampuan berbahasa, baik lisan maupun tulisan dengan baik dan benar sesuai dengan kaidah-kaidah bahasa.
 - c) Dapat melatih kemampuan berpikir teratur atau penalaran, yakni berpikir logis, analitis, dan sistematis.
 - d) Mengembangkan keterampilan pemecahan masalah (*problem solving*).
 - e) Adanya keuntungan teknis, seperti mudah membuat soal. Sehingga tidak memerlukan waktu lama dan guru dapat secara langsung melihat proses berpikir siswa.
- 2) Kelemahan
- a) Terdapat subjektivitas dalam penilaian, karena penilai yang berbeda atau berada dalam situasi yang berbeda.
 - b) Tes esai menghendaki jawaban yang panjang, sehingga tidak memungkinkan ditulis butir tes dalam jumlah banyak (soal menjadi tidak representatif).
 - c) Penggunaan soal esai membutuhkan waktu koreksi yang lama dalam menentukan nilai.
 - d) Sering terjadi *hallo effect*, *carry over effect*, *order effect*.

g. Jenis-jenis Tes Uraian

1) Uraian Bebas (*Free Essay*)

Dalam uraian bebas, jawaban siswa tidak dibatasi, bergantung pada pandangan siswa itu sendiri. Hal ini disebabkan oleh isi pernyataan uraian bebas yang bersifat umum.

2) Uraian Terbatas

Dalam uraian terbatas bentuk ini, pernyataan telah diarahkan kepada hal-hal tertentu atau ada pembatasan tertentu. Pembatasan bisa berasal dari segi ruang lingkup, sudut pandang menjawabnya serta indikator-indikator.

Jenis tes uraian yang disebut juga soal-soal berstruktur. Soal berstruktur merupakan serangkaian soal jawaban singkat, walaupun bersifat terbuka dan bebas menjawabnya. Soal yang berstruktur berisi unsur-unsur pengantar soal, seperangkat data, dan serangkaian sub soal (Niss, 2013).

Sehubungan dengan kedua bentuk uraian tersebut, Kemendikbud sering menyebutkan dengan istilah lain, yaitu Bentuk Uraian Objektif (BUO) dan Bentuk Uraian Non Objektif (BNUO).

a) Bentuk Uraian Objektif (BUO)

Bentuk uraian seperti ini memiliki sehimpunan jawaban dengan rumusan yang relatif lebih pasti, sehingga dapat dilakukan penskoran secara obyektif. Dalam penskoran bentuk soal uraian obyektif, skor hanya dimungkinkan menggunakan dua kategori, yaitu benar atau salah. Untuk setiap kata kunci yang benar diberi skor satu dan untuk kata kunci yang dijawab salah atau tidak dijawab diberi skor 0.

Adapun langkah-langkah pemberian skor soal bentuk uraian obyektif adalah:

- Tuliskan semua kata kunci atau kemungkinan jawaban benar secara jelas untuk setiap soal.
- Setiap kata kunci yang dijawab benar diberi skor 1. Tidak ada skor setengah untuk jawaban yang kurang sempurna. Jawaban yang diberi skor 1 adalah jawaban sempurna, jawaban lainnya adalah 0.
- Jika satu pertanyaan memiliki beberapa sub pertanyaan, perlu membuat rincian kata kunci dari jawaban soal tersebut agar bisa menjadi beberapa kata kunci sub jawaban dan dibuatkan skornya.
- Jumlahkan skor dari semua kata kunci yang telah ditetapkan pada soal tersebut. Jumlah skor ini disebut skor maksimum.

b) Bentuk Uraian Non Obyektif (BUNO)

Bentuk soal seperti ini memiliki rumusan jawaban yang sama dengan rumusan jawaban uraian bebas, yaitu menuntut peserta didik untuk mengingat dan mengorganisasikan (menguraikan dan memadukan) gagasan-gagasan pribadi atau hal-hal yang telah dipelajarinya. Dengan cara mengemukakan atau mengekspresikan gagasan tersebut dalam bentuk uraian tertulis, sehingga dalam penskorannya memungkinkan adanya unsur subjektivitas.

Dalam penskoran soal bentuk uraian non obyektif, skor dijabarkan dalam rentang. Besarnya rentang skor ditetapkan oleh kompleksitas jawaban, seperti 0-1, 0-4, 0-6, 0-8, 0-10, dan lain-lain. Skor minimal harus 0, karena peserta didik yang tidak menjawab pun akan memperoleh skor minimal tersebut, sedangkan skor maksimum ditentukan oleh penyusunan soal

dan keadaan jawaban yang ditentukan dalam soal tersebut.

Langkah-langkah pemberian skor untuk soal bentuk uraian non obyektif adalah sebagai berikut:

- Tuliskan garis-garis besar jawaban sebagai kriteria jawaban untuk dijadikan pegangan dalam pemberian skor.
- Tetapkan rentang skor untuk setiap kriteria jawaban.
- Pemberian skor pada setiap jawaban bergantung pada kualitas jawaban yang diberikan oleh peserta didik.
- Jumlahkan skor-skor yang diperoleh dari setiap kriteria jawaban sebagai skor peserta didik. Jumlah skor tertinggi dari setiap kriteria jawaban disebut skor maksimum dari suatu soal.
- Periksalah soal dari setiap nomor dari semua peserta didik sebelum pindah ke nomor soal yang lain. Tujuannya adalah untuk menghindari pemberian skor berbeda terhadap soal yang sama.
- Jika setiap butiran soal telah selesai diskor, selanjutnya dilanjutkan dengan menghitung jumlah skor perolehan peserta didik untuk setiap soal. Terakhir adalah menghitung nilai tiap soal dengan rumus.
- Jumlahkan semua nilai yang diperoleh. Jumlah nilai ini disebut nilai akhir dari suatu perangkat tes.

- BAB 7 -

Pengadministrasian Tes (Penyusunan, Pelaksanaan, Pemberian dan Pengolahan Skor)

A. Penyusunan Perangkat Tes

Dalam melakukan penyusunan perangkat tes yang akan digunakan, kiranya penting untuk mempertimbangkan dua hal utama, meliputi penyuntingan dan penggandaan naskah tes. Lebih lanjut akan dipaparkan di bawah ini.

1. Penyuntingan Naskah Tes

Suatu naskah tes terdiri atas beberapa butir soal. Penyusunan butir tes harus mempertimbangkan beberapa hal yang memungkinkan peserta tes dapat mengerahkan kemampuan terbaiknya dalam mengerjakan tes tersebut, sehingga dapat menjadi suatu perangkat tes (Morgan, 2000). Dengan demikian, yang menjadi pertimbangan utama dalam penyuntingan tes adalah peserta tes itu. Sehingga perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- a. Tes bentuk obyektif tidak dilaksanakan secara lisan.
- b. Butir tes disusun berdasarkan pokok bahasan awal hingga akhir.
- c. Tingkat kesukaran tes disusun mulai dari yang termudah hingga yang tersulit.
- d. Butir tes yang setipe hendaknya dikelompokkan dalam satu kelompok.
- e. Petunjuk pengerjaan tes ditulis secara jelas.

- f. Penyusunan butir tes sebaiknya diatur sedemikian rupa, sehingga tidak menimbulkan kesan berdesak-desakkan.
- g. Susun setiap butir tes sehingga stem dan seluruh *option*-nya terletak dalam satu halaman yang sama.
- h. Letakkan wacana yang digunakan sebagai rujukan satu atau beberapa butir tes di atas butir tes yang bersangkutan.
- i. Hindari meletakkan kunci jawaban dalam suatu pola tertentu.

2. Penggandaan Naskah Tes

Dalam proses penggandaan tes, penting untuk dapat menjamin kerahasiaan naskah tes. Sehingga tidak mengganggu konsentrasi peserta tes dalam melaksanakan tes (Boistrup, 2017). Penggandaan tes sebaiknya terpisah antara lembar tes dari lembar jawaban. Beberapa petunjuk praktis dalam penggandaan naskah tes adalah sebagai berikut:

- a. Antar butir tes harus cukup tersedia ruangan, sehingga tidak terkesan saling berdesak-desakan.
- b. Angka dan huruf yang disediakan di depan alternatif jawaban harus sama dengan yang digunakan pada lembar jawaban.
- c. Untuk jenis tes menjodohkan, kedua kolom yang berisi tes/alternatif jawaban harus terletak dalam satu halaman yang sama.
- d. Butir tes yang menggunakan wacana harus terletak dalam satu halaman yang sama.
- e. Semua wacana, grafik, diagram atau gambar yang digunakan sebagai landasan butir tes harus jelas.
- f. Jika naskah digandakan dalam jumlah yang banyak, setiap naskah tes harus sama jelasnya.

B. Pelaksanaan Tes

Pengadministrasian tes perlu mempertimbangkan berbagai cara dalam pelaksanaan tes. Cara pelaksanaan tes tersebut meliputi:

1. *Open Books dan Close Books*

Dalam melaksanakan tes hasil belajar, seorang pengajar memiliki hak penuh untuk menentukan apakah para peserta tes boleh melihat buku/catatan dan menggunakan berbagai alat belajar seperti tabel, kamus, kalkulator, dan sebagainya atau tidak (Kulm,

1994). Apakah boleh atau tidak, keduanya memiliki keuntungan dan kekurangan.

a. *Open Books*

Keuntungan dari *open books*, sebagai berikut:

- 1) Para siswa tidak terlalu tegang dalam menghadapi atau mengerjakan soal.
- 2) Para siswa lebih cenderung mengerjakan tesnya sendiri daripada harus menyontek kepada temannya.
- 3) Para siswa akan lebih rajin dalam membuat catatan, karena mereka sadar dengan kebutuhan catatan tersebut.

Adapun kerugian dari *open books*, sebagai berikut:

- 1) Para siswa mungkin saja akan malas membaca buku atau catatan.
- 2) Mereka yang jarang membaca buku akan kehabisan waktu ujian membolak-balik lembaran buku untuk mendapatkan jawaban.
- 3) Siswa cenderung akan malas berpikir.

b. *Close Books*

Keuntungan dari *close books*, sebagai berikut:

- 1) Siswa akan terbiasa memahami isi buku/catatan
- 2) Siswa akan terbiasa berpikir sendiri
- 3) Siswa akan terbiasa membuat rangkuman

Adapun kerugian dari *close books*, sebagai berikut:

- 1) Membuat siswa terdorong untuk menyontek.
- 2) Siswa belum tentu terlatih menggunakan buku catatan sebagai sumber belajar.
- 3) Berkurangnya prinsip yang mengatakan bahwa buku itu digunakan bukan untuk dihafal.

2. Tes Diumumkan dan Tes Dirahasiakan

Pelaksanaan tes dapat dilakukan dengan memberi pengumuman lebih dahulu atau tanpa pemberitahuan sebelumnya (Palomba & Banta, 1999). Para ahli psikologi pendidikan tidak dapat menyetujui adanya tes ketika pelaksanaannya tidak diumumkan atau dirahasiakan. Ada beberapa kelebihan dari tes yang diumumkan, antara lain:

- a. Dapat mengukur pengetahuan siap yang dimiliki oleh siswa.
- b. Dapat memotivasi usaha belajar.
- c. Dapat digunakan sebagai alat peningkatan disiplin belajar.

Adapun kekurangan tes yang diumumkan adalah:

- a. Dapat membuat siswa yang tidak lulus atau yang mendapat nilai rendah merasa malu, sehingga dapat menghapus motivasi belajar mereka.
- b. Guru yang tidak dapat mengumumkan nilai siswa tepat waktu akan mendapatkan cemoohan dari para siswa.
- c. Memerlukan kemampuan administrasi prima dan ini mengharuskan penyediaan fasilitas dan dana tambahan.

Selanjutnya, ada pula beberapa kelebihan dan kekurangan tes yang dirahasiakan. Kelebihan tes yang dirahasiakan itu, antara lain:

- a. Tidak menuntut kemampuan administratif yang prima dan mahal.
- b. Tidak akan mendapatkan protes-protes dari para peserta didik.
- c. Jika dipandang perlu, nilai seorang peserta tes dapat diputuskan dengan mengikutsertakan faktor-faktor non tes.

Adapun kekurangan tes yang dirahasiakan, sebagai berikut:

- a. Tes akan dianggap tidak berguna karena tidak komunikatif dengan para siswa yang bersangkutan.
- b. Dapat membuat tenaga pendidik “main hakim sendiri” tanpa diketahui oleh siapa pun.

3. Tes Tertulis dan Tes Lisan

Adapun kelebihan tes tertulis, antara lain:

- a. Kemampuan memilih kata-kata, kekayaan informasi, kemampuan berbahasa, kemampuan memilih atau pun memadukan ide-ide dan proses berpikir peserta tes dapat dilihat dengan nyata.
- b. Kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik seperti yang disebutkan dapat dibandingkan antara yang satu dengan yang lain.
- c. Dalam waktu yang relatif terbatas, dapat dilaksanakan tes yang terdiri atas sejumlah besar peserta tes, sehingga menjadi ekonomis.
- d. Memungkinkan dikoreksi oleh lebih dari seorang korektor, sehingga lebih obyektif.

Adapun keterbatasan tes tertulis, sebagai berikut:

- a. Khusus untuk tes bentuk esai, tes tertulis dapat menuntut tugas peserta tes yang lebih berat.
- b. Dalam hal tes bentuk esai, ketunabahasaan akan merugikan peserta tes yang bersangkutan apabila masalah bahasa diperhitungkan dalam memberi nilai.
- c. Yang bersifat massal itu biasanya kurang baik dibanding dengan yang individual.
- d. Siswa cenderung menuliskan jawaban secara panjang lebar.

Selanjutnya, selain kelebihan dan kekurangan dari tes tertulis, tes lisan pun memiliki hal yang sama. Adapun kelebihan tes lisan adalah sebagai berikut:

- a. Dapat dilaksanakan secara individual, sehingga lebih cermat dan dapat dilakukan *probing*. Karena itu, penguji mampu mengetahui secara pasti di mana posisi hasil belajar peserta didik yang bersangkutan.
- b. Kemampuan-kemampuan seperti yang ada pada tes tertulis yang telah diuraikan dapat dipantau secara langsung oleh tenaga pendidik yang menguji.
- c. Melalui tes lisan, dapat memungkinkan terjadinya komunikasi dua arah dan dialog aktif.
- d. Siswa dapat mengungkapkan argumentasi secara lebih bebas.

Adapun keterbatasan tes lisan adalah:

- a. Tidak ekonomis.
- b. Jika yang melaksanakan tes hanya satu orang, maka akan terjadi subjektifitas yang sukar dikontrol.
- c. Bagi peserta tes yang gagap karena merasa tegang akan dirugikan dengan cara ini.
- d. Memungkinkan tenaga pendidik "main hakim sendiri".

4. Tes Tindakan (Praktik)

Kekuatan tes tindakan atau tes praktik adalah sebagai berikut.

- a. Terjadinya pengecekan terhadap terbentuk atau tidaknya keterampilan yang dirumuskan di dalam TIK.
- b. Membuat pergantian suasana, sehingga kejenuhan dapat dikurangi atau pun dihilangkan.

Adapun keterbatasan tes tindakan ini adalah:

- a. Tidak semua bahan dapat diuji-praktikkan.
- b. Tergolong mahal dan tenaga pendidik dituntut lebih mampu dari siswanya.
- c. Jika praktiknya tidak dalam keadaan yang sesungguhnya, siswa cenderung akan main-main, tidak serius, atau sebaliknya.

C. Pemberian Skor

Pada hakikatnya, pemberian skor (*scoring*) adalah proses pengubahan jawaban instrumen menjadi angka-angka yang merupakan nilai kuantitatif dari suatu jawaban terhadap item dalam instrumen. Angka-angka hasil penilaian selanjutnya diproses menjadi nilai-nilai (*grade*).

Pada umumnya, pengolahan data hasil tes menggunakan bantuan statistik. Menurut Zainal Arifin (2006), pengolahan data hasil tes menggunakan empat langkah pokok yang harus ditempuh, sebagai berikut:

1. Menskor, yaitu memperoleh skor mentah dari tiga jenis alat bantu, yaitu kunci jawaban, kunci *scoring* dan pedoman konversi.
2. Mengubah skor mentah menjadi skor standar.
3. Mengonversi skor standar ke dalam nilai.
4. Melakukan analisis soal (jika diperlukan) untuk mengetahui derajat validitas dan reliabilitas soal, tingkat kesukaran soal (*difficulty index*) dan daya pembeda.

Berikut adalah cara memberikan skor yang perlu diperhatikan:

1. Cara Memberi Skor Mentah untuk Tes Uraian

Menurut Zainal Arifin (2011: 223), sistem bobot ada dua macam. Pertama, bobot yang dinyatakan dalam skor maksimum sesuai dengan tingkat kesukarannya.

Rumus:

$$\text{Skor} = \frac{\sum X}{\sum s}$$

Keterangan:

$\sum X$ = Jumlah skor

S = Jumlah soal

Kedua, bobot dinyatakan dalam bilangan-bilangan tertentu sesuai dengan tingkat kesukaran soal.

Rumus:

$$\text{Skor} = \frac{\sum XB}{\sum B}$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran

X = Skor tiap soal

B = Bobot sesuai dengan tingkat kesukaran soal

$\sum XB$ = Jumlah hasil perkalian X dengan B

2. Cara Memberi Skor Mentah untuk Tes Obyektif

Ada dua cara untuk memberikan skor pada bentuk tes obyektif, antara lain sebagai berikut.

a. Tanpa Rumus Tebakan (*Non-Guessing Formula*)

Pemberian skor pada tes obyektif pada umumnya digunakan apabila soal belum diketahui tingkat kerumitannya. Untuk soal obyektif, bentuk *true-false* misalnya, setiap item diberi skor maksimal 1. Apabila peserta menjawab benar, maka diberikan skor 1 dan apabila salah, diberikan skor 0.

b. Menggunakan Rumus Tebakan (*Guessing Formula*)

Biasanya rumus ini digunakan apabila soal-soal tes itu pernah diuji-cobakan dan dilaksanakan, sehingga dapat diketahui tingkat kebenarannya. Adapun rumus-rumus tebakan sebagai berikut.

1) Bentuk Benar-salah (*True or False*)

$$S = \sum B - \sum S$$

Keterangan:

S = Skor yang dicari

$\sum B$ = Jumlah jawaban yang benar

$\sum S$ = Jumlah jawaban yang Salah

2) Bentuk Pilihan Ganda (*multiple choice*)

$$S = \frac{\sum B - \sum S}{n-1}$$

Keterangan:

S = Skor yang dicari

$\sum B$ = Jumlah jawaban yang benar

$\sum S$ = Jumlah jawaban yang salah

n = Alternatif jawaban yang disediakan

1 = Bilangan tetap

D. Pengolahan Skor

1. Dalam pengolahan dan pengubahan skor menjadi skor standar atau nilai, terdapat dua cara yang dapat ditempuh, sebagai berikut:
 - a. Pengolahan dan pengubahan skor mentah menjadi nilai dilakukan dengan mengacu pada kriterium (*Criterion*), atau sering juga disebut dengan patokan. Cara pertama ini sering dikenal dengan istilah *criterion referenced evaluation*. Di dunia pendidikan Indonesia dikenal dengan istilah Penilaian Acuan Patokan (PAP), ada juga yang menyebutnya dengan istilah Standar Mutlak.
 - b. Pengolahan dan pengubahan skor mentah menjadi nilai dengan mengacu pada norma atau kelompok. Cara kedua ini dikenal dengan istilah *norm referenced evaluation*. Di dalam dunia pendidikan Indonesia dikenal dengan istilah Penilaian Acuan Norma (PAN) (Romberg, 1995).
2. Pengolahan dan pengubahan skor mentah menjadi nilai dengan berbagai macam skala, misalnya skala 5 (*Stanfive*), yaitu nilai standar berskala lima yang dikenal dengan istilah nilai huruf A, B, C, D dan E. Skala sembilan (*Stanine*), yaitu nilai standar berskala sembilan, di mana rentang nilainya mulai dari 1 sampai dengan 9 (tidak ada nilai =0 dan >10), skala 11 (*standard eleven/eleven points scale*) rentang nilai mulai dari 0 sampai dengan 10, *z score* (nilai standar *z*), dan *T score* (nilai standar *T*).
3. Cara memberi skor skala sikap
Untuk mengukur sikap dan minat belajar siswa, guru dapat menggunakan alat penilaian model skala, seperti sikap dan skala minat. Skala sikap dapat menggunakan lima skala, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Tahu (TT), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Skala yang digunakan 5, 4, 3, 2, 1 (untuk pernyataan positif) dan 1, 2, 3, 4, 5 (untuk pernyataan negatif). Begitu pun dengan skala minat, guru dapat menggunakan lima skala, seperti Sangat Berminat (SB), Berminat (B), Sama Saja (SS), Kurang Berminat (KB), dan Tidak Berminat (TB).

4. Cara memberi skor untuk domain psikomotor

Dalam domain psikomotor, pada umumnya yang diukur adalah penampilan atau kinerja. Untuk melakukan pengukuran, guru dapat menggunakan tes tindakan melalui simulasi, unjuk kerja atau tes identifikasi. Salah satu instrumen yang dapat digunakan adalah skala penilaian yang terentang dari Sangat Baik (5), Baik (4), Cukup (3), Kurang Baik (2), sampai dengan Tidak Baik (1).

Ada dua petunjuk yang harus diperhatikan dalam peng-administrasian tes konteks ini:

a) Petunjuk Umum

Petunjuk-petunjuk berikut harus diperhatikan sungguh-sungguh dalam peng-administrasian tes:

- 1) Dalam memberikan tes, jangan sampai menyimpang dari prosedur yang telah digariskan dalam manual. Penyimpangan sedikit saja dapat mempengaruhi nilai ilmiah tes itu.
- 2) Usahakan untuk memegang teguh pada kata-kata dan/atau kalimat-kalimat yang sudah dicantumkan dalam petunjuk-petunjuk khusus pada setiap tes. Petunjuk-petunjuk itu menuntun secara jelas apa yang harus dikerjakan dan apa yang harus dikatakan oleh pemberi tes (*tester*) kepada yang mengerjakan tes (*testee*). Petunjuk-petunjuk yang harus dikatakan itu dicetak dalam huruf besar dan harus diberikan secara verbatim (kata demi kata, kalimat demi kalimat, apa adanya).
- 3) Pernyataan-pernyataan yang diajukan oleh *testee* selama mereka menerima penjelasan tentang contoh-contoh soal atau soal-soal latihan harus dijawab dengan pedoman. Jika pertanyaan-pertanyaan berhubungan dengan penjelasan sesuai jawaban soal, maka petunjuk-petunjuk yang berhubungan dengan itu harus dibaca kembali, jangan diubah, ditambah dan/atau dikurangi. Jika pertanyaan berhubungan dengan detail-detail dan prosedur, misalnya di mana jawaban-jawaban itu harus dimasukkan, maka hal itu dapat dijawab secara langsung. Tegaskan kepada mereka bahwa tidak akan ada jawaban terhadap

pertanyaan-pertanyaan semacam itu setelah mereka mulai mengerjakan tes.

- 4) Di samping memegang teguh petunjuk-petunjuk khusus, harus dicegah pula adanya gangguan-gangguan perasaan atau kesehatan, misalnya perasaan takut, tegang, tertekan, bingung, dan sebagainya pada *testee*. Hal itu dapat dicapai dengan menyelenggarakan kegiatan sebagai kegiatan sekolah yang wajar dan bukan sebagai kejadian yang istimewa atau khusus.
 - 5) Jagalah agar sampai *testee* melihat soal-soal tes sebelum waktu mengerjakan tiba. Usahakan dengan sungguh-sungguh agar jangan sampai *testee* saling dapat melihat atau menyontek satu dengan lainnya selama mereka mengerjakan tes.
 - 6) Pakailah *stopwatch* atau petunjuk waktu lainnya, asalkan ada petunjuk/jarum detik. Jika bukan *stopwatch* yang dipakai, catatlah dengan teliti waktu mulai dan berakhirnya tes sekaligus. Batas waktu (*time limit*) untuk setiap bagian tes harus ditepati dengan teliti dan sungguh-sungguh.
 - 7) Untuk menulis jawaban tes, yaitu dengan cara memberi tanda silang (X), dengan menggunakan pensil, *ball-point* atau pulpen. Cadangan untuk alat-alat tulis itu lebih baik disiapkan bila sewaktu-waktu diperlukan (Stacey & Wiliam, 2012).
- b) Petunjuk Khusus

Langkah-langkah pemberian tes berikut ini harus dilaksanakan secara hierarkis oleh pemberi tes (*tester*). Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Langkah I: Meneliti bahan-bahan *testing*
Meneliti macam dan jumlah bahan *testing* yang diterima meliputi buku tes, lembar jawaban, berita acara *testing*, terutama buku tes, jumlah yang dibagikan harus benar-benar diperhatikan.
2. Langkah II: Mengatur tempat duduk siswa
Memeriksa kemudian mengatur (jika diperlukan) apakah murid-murid sudah duduk di tempatnya masing-masing

atau sudah duduk sedemikian rupa, sehingga tidak ada kemungkinan untuk saling mencontoh.

3. Langkah III: Membentuk *rapport* (hubungan baik) dan memberi motivasi murid
Menjelaskan kepada mereka dari mana saudara berasal dan apa tujuan saudara memberikan tes. Di dalam membentuk *rapport* dan memberi motivasi ini, hendaknya situasi dibuat sesantai mungkin agar murid dalam mengerjakan tes tidak terlalu tegang.
4. Langkah IV: Membagi buku tes dan lembar jawaban
Jelaskan kepada murid-murid bahwa untuk mengerjakan tes disediakan lembar jawaban tersendiri di samping buku tes. Untuk itu, perlihatkan kepada siswa mana yang buku tes dan mana yang lembar jawabannya (sudah tentu pada *tester* harus ada buku tes dan lembar jawabannya).
Katakan kepada siswa bahwa buku tes harus tetap bersih, tidak boleh dicoret-coret dalam bentuk apa pun. Tegaskan kepada mereka bahwa semua jawaban harus ditulis atau diberikan dalam lembar yang telah disediakan dan sesuai dengan nomor soalnya. Selanjutnya (apabila murid-murid telah jelas dengan cara mengerjakan tes) katakan kepada mereka lembar jawaban dan buku tes akan dibagikan. Terlebih dahulu yang diberikan adalah lembar jawaban. Apabila murid telah menerima lembar jawaban, tuntunlah mereka untuk menuliskan identitas pribadinya (nama, jenis kelamin, dan lain sebagainya, sebagaimana yang tercantum dalam lembar jawaban).
5. Langkah V
Pemberi tes (*tester*) harus memastikan bahwa murid-murid mengerti dan mengindahkan perintah itu. Buku tes harus diletakkan terbalik, sehingga mereka tidak dapat membacanya.

- BAB 8 -

Model Penilaian Kelas di SMP/SMA

A. Konsep Dasar Penilaian Kelas

1. Pengertian Penilaian Kelas

Penilaian adalah proses sistematis yang meliputi pengumpulan informasi (angka, deskripsi verbal), analisis, dan interpretasi informasi untuk membuat keputusan. Penilaian merupakan kegiatan mengambil keputusan dari hasil proses pengukuran yang telah dilakukan sebelumnya. Penilaian biasanya bersifat tidak hanya kuantitatif, akan tetapi juga lebih cenderung mengarah kepada kualitatif (Arikunto, 2008).

Pengertian penilaian kelas menurut acuan yang ditetapkan kurikulum KTSP merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru terkait pengambilan keputusan soal pencapaian kompetensi atau hasil belajar peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran tertentu.

Penilaian kelas merupakan proses yang dilaksanakan melalui langkah-langkah perencanaan, penyusunan, pemilihan dan penggunaan alat penilaian, pengumpulan informasi melalui sejumlah bukti yang menunjukkan pencapaian hasil belajar peserta didik, pengolahan dan penggunaan informasi tentang hasil belajar peserta didik. Rambu-rambu penilaian kelas meliputi prinsip-prinsip penilaian kelas, ruang lingkup serta sasaran pengguna model penilaian kelas (Astalini et al., 2019).

2. Ciri-ciri Penilaian Kelas

Adapun ciri penilaian kelas adalah sebagai berikut:

- a. Belajar tuntas, yakni peserta didik tidak diperkenankan mengerjakan pekerjaan berikutnya sebelum mampu menyelesaikan pekerjaan dengan prosedur yang benar dan hasil yang baik. Guru harus mempertimbangkan antara waktu yang diperlukan berdasarkan karakteristik peserta didik dan waktu yang tersedia di bawah pengawasan guru. Penilaian ini juga dilaksanakan secara terpadu dengan KBM dalam suasana formal dan informal (Carrol, 2009).
- b. Autentik, yakni memandang penilaian dan pembelajaran secara terpadu, mencerminkan masalah dunia nyata, bahkan dunia sekolah menggunakan berbagai cara dan kriteria holistik (kompetensi utuh merefleksikan pengetahuan, keterampilan dan sikap).
- c. Berkesinambungan, yakni memantau proses, kemajuan dan perbaikan hasil secara terus menerus dalam bentuk ulangan harian, ulangan tengah semester, ulangan akhir semester dan ulangan kenaikan kelas.
- d. Berdasarkan acuan kriteria (patokan), prestasi kemampuan peserta didik tidak dibandingkan dengan peserta kelompok, tetapi dengan kemampuan yang dimiliki sebelumnya dan patokan yang ditetapkan.
- e. Menggunakan berbagai cara dan alat penilaian, seperti mengembangkan dan menyediakan sistem pencatatan serta penilaian yang bervariasi, yakni tertulis, lisan, produk, portofolio, unjuk kerja, proyek, pengamatan dan penilaian diri (Anonimous, 2009).

3. Manfaat dan Fungsi Penilaian Kelas

Berbagai macam manfaat kita dapatkan melalui proses penilaian kelas, antara lain sebagai berikut:

- a. Memberikan umpan balik (*feedback*) bagi peserta didik sebagai refleksi bagi kelebihan dan kekurangan dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar di kelas.
- b. Alat monitoring dan diagnosa berbagai kesulitan belajar peserta didik (*problem*), sehingga dapat dilakukan pemantapan atau pun kegiatan remedial. Remedial dilakukan apabila nilai

indikator kurang dari nilai kriteria ketuntasan belajar. Pemantapan dilakukan apabila tuntas lebih cepat. Perbaikan program dan kegiatan dilakukan apabila tidak efektif.

- c. Memberikan umpan balik (*feedback*) bagi guru dalam memperbaiki metode, pendekatan dan berbagai sumber belajar, serta kemampuan guru dalam mengajar. Sehingga dapat berfungsi sebagai masukan, saran, serta refleksi guna merancang kegiatan pembelajaran selanjutnya.
- d. Memberikan berbagai informasi mengenai status efektivitas kegiatan pendidikan kepada komite sekolah.
- e. Memberikan umpan balik (*feedback*) kepada instansi terkait atau dinas daerah sebagai pemberi kebijakan dalam mempertimbangkan konsep penilaian kelas serta kegiatan menyangkut kemajuan di bidang pendidikan (Fu-ying, 2003).

4. Rambu-rambu Penilaian Kelas

- a. Kriteria Penilaian Kelas
 - 1) Validitas
 - 2) Reliabilitas
 - 3) Terfokus pada kompetensi
 - 4) Keseluruhan (komprehensif)
 - 5) Obyektivitas
 - 6) Mendidik
- b. Prinsip Penilaian Kelas
 - 1) Penilaian dan KBM terpadu.
 - 2) Strategi yang digunakan mencerminkan kemampuan anak secara autentik.
 - 3) Memanfaatkan berbagai jenis informasi.
 - 4) Mempertimbangkan kebutuhan khusus siswa.
 - 5) Menggunakan sistem pencatatan yang bervariasi.
 - 6) Keputusan tingkat pencapaian hasil belajar berdasarkan berbagai informasi.
 - 7) Guru harus berupaya seoptimal mungkin.
 - 8) Memanfaatkan berbagai bukti hasil kerja siswa.
 - 9) Keputusan tentang kemampuan siswa mempertimbangkan hasil kerja (karya) yang dikumpulkan.
 - 10) Mengacu pada kompetensi yang tercantum dalam kurikulum.

- 11) Bersifat adil.
 - 12) Dapat memberi informasi yang lengkap.
 - 13) Bermanfaat bagi siswa.
 - 14) Dilakukan dalam suasana yang menyenangkan.
 - 15) Diadministrasikan secara tepat dan efisien (Anonimous, 2004).
- c. Ruang Lingkup Penilaian Kelas
- Ruang lingkup penilaian kelas meliputi konsep dasar penilaian kelas, teknik penilaian dan langkah-langkah pelaksanaan penilaian. Di mana dalam konsep penilaian akan dijelaskan apa yang dimaksud dengan penilaian, manfaat, fungsi dan rambu-rambu penilaian (Anonymous, 2007).
- d. Penilaian Hasil Belajar Kelompok Mata Pelajaran
- 1) Penilaian hasil belajar kelompok mata pelajaran agama dan akhlak mulia serta kelompok mata pelajaran kewarganegaraan dan kepribadian dilakukan melalui:
 - a) Pengamatan terhadap perubahan perilaku dan sikap untuk menilai perkembangan afeksi dan kepribadian peserta didik.
 - b) Ujian, ulangan dan penugasan untuk mengukur aspek kognitif peserta didik.
 - 2) Penilaian hasil belajar kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi diukur melalui ulangan, penugasan dan/atau bentuk lain yang sesuai dengan karakteristik materi yang dinilai.
 - 3) Penilaian hasil belajar kelompok mata pelajaran estetika dilakukan melalui pengamatan terhadap perubahan perilaku dan sikap untuk menilai perkembangan afeksi dan ekspresi psikomotorik peserta didik.
 - 4) Penilaian hasil belajar kelompok mata pelajaran jasmani, olahraga dan kesehatan dilakukan melalui:
 - a) Pengamatan terhadap perubahan perilaku dan sikap untuk menilai perkembangan psikomotorik dan afeksi peserta didik.
 - b) Ulangan dan penugasan untuk mengukur aspek kognitif peserta didik.

5. Sasaran Pengguna Model Penilaian Kelas

Model penilaian kelas ini diperuntukkan bagi pihak-pihak berikut:

- a. Para guru di sekolah, untuk menyusun program penilaian di kelas masing-masing.
- b. Pengawas dan kepala sekolah, untuk merancang program supervisi pendidikan di sekolah.
- c. Para penentu kebijakan di daerah, untuk membuat kebijakan dalam penilaian kelas yang seharusnya dilakukan di sekolah.

B. Teknik Penilaian

Penilaian kelas dilakukan dalam berbagai teknik untuk semua kompetensi dasar yang dikategorikan dalam tiga aspek, yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan.

1. Penilaian Unjuk Kerja

a. Pengertian

Penilaian unjuk kerja merupakan penilaian yang dilakukan dengan mengamati kegiatan peserta didik dalam melakukan sesuatu (Schuh, 2008). Penilaian ini cocok digunakan untuk menilai ketercapaian kompetensi yang menuntut peserta didik melakukan tugas tertentu seperti praktik di laboratorium, praktik sholat, praktik olahraga, bermain peran, memainkan alat musik, bernyanyi, membaca puisi (deklamasi), dan lain seterusnya. Penilaian unjuk kerja perlu mempertimbangkan hal-hal berikut:

- 1) Langkah-langkah kinerja yang diharapkan dilakukan peserta didik untuk menunjukkan kinerja dari suatu kompetensi.
- 2) Kelengkapan dan ketepatan aspek yang akan dinilai dalam kinerja tersebut.
- 3) Kemampuan-kemampuan khusus yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas.
- 4) Upayakan kemampuan yang akan dinilai tidak terlalu banyak, sehingga semua dapat diamati.
- 5) Kemampuan yang akan dinilai diurutkan berdasarkan urutan pengamatan.

b. Teknik Penilaian Unjuk Kerja

Pengamatan unjuk kerja perlu dilakukan dalam berbagai konteks, untuk menetapkan tingkat pencapaian kemampuan

tertentu. Untuk menilai kemampuan berbicara peserta didik, dapat dilakukan melalui pengamatan atau observasi berbicara yang beragam, seperti diskusi dalam kelompok kecil, berpidato, bercerita dan melakukan wawancara, agar gambaran kemampuan peserta didik lebih utuh. Untuk mengamati unjuk kerja peserta didik, dapat digunakan alat atau instrumen sebagai berikut:

1) Daftar cek (*check-list*)

Penilaian unjuk kerja dapat dilakukan dengan menggunakan daftar cek (ya-tidak). Dengan penilaian unjuk kerja yang menggunakan daftar cek, peserta didik mendapat nilai apabila kriteria penguasaan kompetensi tertentu dapat diamati oleh penilai. Jika tidak dapat diamati, peserta didik tidak memperoleh nilai. Kelemahan cara ini adalah penilai hanya mempunyai dua pilihan mutlak, misalnya benar-salah, dapat diamati-tidak dapat diamati. Dengan demikian, tidak terdapat nilai tengah, namun daftar cek lebih praktis digunakan mengamati subyek dalam jumlah besar. Berikut contoh daftar cek tersebut.

Format penilaian

Nama : _____
 Kelas : _____

No.	Aspek yang Dinilai	Baik	Tidak baik
1.			
2.			
3.			
4.			
Skor yang dicapai			
Skor maksimum			

Keterangan:

Baik mendapat skor 1

Tidak baik mendapat skor 0

2) Skala penilaian (*rating scale*)

Penilaian unjuk kerja yang menggunakan skala penilaian memungkinkan penilai memberi nilai tengah terhadap penguasaan kompetensi tertentu. Karena pemberian nilai secara kontinum, di mana pilihan kategori nilai lebih dari dua. Skala penilaian terentang dari tidak sempurna sampai sangat

sempurna. Misalnya, 1 = tidak kompeten, 2 = cukup kompeten, 3 = kompeten, dan 4 = sangat kompeten. Untuk memperkecil faktor subyektivitas, perlu dilakukan penilaian oleh lebih dari satu orang agar hasil penilaian lebih akurat.

Format penilaian

Nama : _____

Kelas : _____

No.	Aspek Yang Dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
1.					
2.					
3.					
4.					
Jumlah					

Keterangan:

- 1 = Tidak kompeten
- 2 = Cukup kompeten
- 3 = Kompeten
- 4 = Sangat kompeten

2. Penilaian Sikap

a. Observasi

Penilaian sikap dengan teknik observasi adalah salah satu metode penilaian pembelajaran pada Kurikulum 2013. Seperti yang telah dibahas pada penilaian autentik, penilaian sikap tidak berdiri sendiri, namun terintegrasi dengan pengetahuan dan keterampilan. Hal ini tentu mengakibatkan sikap yang akan dinilai disesuaikan dengan mengikuti tujuan pembelajaran, yang dalam hal ini terintegrasi dengan pengetahuan dan keterampilan.

Teknik penilaian sikap dengan observasi dilakukan dengan mengamati perilaku siswa dari awal hingga akhir pembelajaran. Instrumen observasi menggunakan dua pedoman, yakni daftar cek (*checklist*) dan skala penilaian (*rating scale*) yang disertai rubrik.

1) Daftar cek (*checklist*)

Daftar cek (*checklist*) digunakan untuk mengamati muncul atau tidaknya perilaku siswa. Daftar cek berisi tabel yang berupa “muncul atau tidak muncul”. Contohnya adalah sebagai berikut.

Pengelolaan Penilaian yang Holistik

Observasi Sikap Spiritual

Nama :

Kelas :

Tanggal:

Sub tema:

No.	Aspek Pengamatan	Dilakukan/Muncul	
		Ya	Tidak
1.	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu.		
2.	Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan.		
3.	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi.		
4.	Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan.		
5.	Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan.		

Observasi Sikap Jujur

Nama :

Kelas :

Tanggal :

Sub tema :

No.	Aspek Pengamatan	Dilakukan/Muncul	
		Ya	Tidak
1.	Tidak menyontek dalam mengerjakan tugas atau ujian.	√	
2.	Tidak melakukan plagiasi (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber) dalam mengerjakan setiap tugas.		
3.	Mengungkapkan perasaan terhadap sesuatu dengan apa adanya.		
4.	Melaporkan data atau informasi dengan apa adanya.		
5.	Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki		

Observasi dengan daftar cek (*checklist*) ini memiliki kelemahan berupa sedikitnya variasi jika dikonversikan ke dalam bentuk angka-angka. Observasi dengan tipe ini jarang digunakan.

2) Skala penilaian (*rating scale*)

Skala penilaian (*rating scale*) menggunakan rentang skala hasil pengamatan berupa: selalu, sering, kadang-kadang, tidak pernah, sangat baik, baik, cukup, atau kurang.

Rentang pengamatan ini akan rancu jika tidak disertai penjelasan, sehingga sikap dengan skala “selalu”, “sering”, “kadang-kadang”, atau pun “tidak pernah” memerlukan indikator yang menjelaskan. Indikator itu pada penilaian Kurikulum 2013 diberi nama rubrik. Rubrik merupakan petunjuk bagi penilaian skala atau pun daftar cek.

Data dari skala penilaian diolah menjadi angka-angka dengan menggunakan petunjuk penskoran. Kurikulum 2013 menggunakan sistem penskoran dengan rentang 1–4, bukan seperti selama ini yang menggunakan rentang 1–10. Contoh observasi dengan skala penilaian adalah sebagai berikut.

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh guru. Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai dengan sikap spiritual siswa, dengan kriteria sebagai berikut.

4 = SELALU, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan.

3 = SERING, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang apabila tidak melakukannya.

2 = KADANG-KADANG, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.

1 = TIDAK PERNAH, apabila tidak pernah melakukan.

Observasi Sikap Spiritual

Nama :

Kelas:

Tanggal :

Sub tema:

No.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu.				
2.	Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan.				

Pengelolaan Penilaian yang Holistik

3.	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi.				
4.	Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan.				
5.	Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan.				

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh guru. Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai dengan sikap sosial siswa, dengan kriteria sebagai berikut:

4 = SELALU, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan.

3 = SERING, apabila sering melakukan sesuai pernyataan, dan kadang-kadang tidak melakukannya.

2 = KADANG-KADANG, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.

1 = TIDAK PERNAH, apabila tidak pernah melakukan.

Observasi Sikap Jujur

Nama :

Kelas :

Tanggal :

Sub tema :

No.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Tidak menyontek dalam mengerjakan tugas atau ujian.				
2.	Tidak melakukan plagiasi (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber) dalam mengerjakan setiap tugas.				
3.	Mengungkapkan perasaan terhadap sesuatu dengan apa adanya.				
4.	Melaporkan data atau informasi dengan apa adanya.				
5.	Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki.				

Format tersebut adalah untuk per individu siswa. Di bawah ini adalah contoh format penilaian secara klasikal.

Observasi Sikap Spiritual							
Kelas:							
Tanggal :							
Sub tema :							
No.	Nama Siswa	Skor dari Aspek Pengamatan Poin Ke-					Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	
1.	Andi						
2.	Budi						
3.	Ceni						
4.	Dodo						
5.	Edwin						

*Keterangan:

Poin-poin aspek yang diamati, sebagai berikut.

1. Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu.
2. Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan.
3. Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi.
4. Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan.
5. Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan.

Skor menggunakan rentang 1-4.

b. Penilaian Diri

Penilaian diri adalah suatu teknik penilaian di mana peserta didik diminta untuk menilai dirinya sendiri berkaitan dengan status, proses dan tingkat pencapaian kompetensi yang dipelajarinya pada mata pelajaran tertentu, didasarkan atas kriteria atau acuan yang telah disiapkan. Tujuan utama dari penilaian diri adalah untuk mendukung atau memperbaiki proses dan hasil belajar. Hasil penilaian diri dapat digunakan guru sebagai wahana pertimbangan untuk memberikan nilai. Adapun beberapa jenis penilaian diri, di antaranya:

- 1) Penilaian langsung dan spesifik, yaitu penilaian secara langsung, saat atau setelah selesai melakukan tugas, untuk menilai aspek-aspek kompetensi tertentu dari suatu mata pelajaran.
- 2) Penilaian tidak langsung dan holistik, yaitu penilaian yang dilakukan dalam kurun waktu yang panjang untuk memberikan penilaian secara keseluruhan.
- 3) Penilaian sosio-afektif, yaitu penilaian terhadap unsur-unsur afektif atau emosional. Misalnya, peserta didik diminta untuk membuat tulisan yang memuat curahan perasaannya terhadap suatu obyek tertentu.

Ada kecenderungan bahwa peserta didik akan menilai diri terlalu tinggi dan subyektif. Karena itu, penilaian diri dilakukan berdasarkan kriteria yang jelas dan obyektif. Penilaian diri oleh peserta didik di kelas perlu dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menjelaskan kepada peserta didik tujuan penilaian diri.
- 2) Menentukan kompetensi atau aspek kemampuan yang akan dinilai.
- 3) Menentukan kriteria penilaian yang akan digunakan.
- 4) Merumuskan format penilaian, dapat berupa pedoman penskoran, daftar tanda cek atau skala penilaian.
- 5) Meminta peserta didik untuk melakukan penilaian diri.
- 6) Guru mengkaji hasil penilaian untuk mendorong peserta didik agar senantiasa melakukan penilaian diri secara cermat dan obyektif.
- 7) Lakukan tindakan lanjutan, antara lain guru memberikan balikan tertulis; guru dan peserta didik membahas bersama proses dan hasil penilaian.

Contoh PenilaianDiri

Mata pelajaran : Matematika
Aspek : Penalaran
Alokasi waktu : 1 Semester
Nama Siswa : _____
Kelas / Semester : X/1

No.	Standar Kompetensi/ Kompetensi Dasar	Tanggapan		Keterangan
		1	0	
1.	Aljabar a. Menggunakan aturan pangkat b. Menggunakan aturan akar c. Menggunakan aturan logaritma d. Memanipulasi aljabar			1 = Paham 0 = Tidak Paham
2.	Dan seterusnya			

c. Penilaian Antar Peserta Didik

Penilaian antar peserta didik adalah penilaian yang dilakukan dengan cara meminta peserta didik untuk saling menilai. Yang menjadi sasaran penilaian berkaitan dengan pencapaian kompetensi. Instrumen yang digunakan adalah daftar cek (*checklist*) dan skala penilaian (*rating scale*) yang menggunakan teknik sosiometris berbasis kelas. Dalam menilai, guru boleh menggunakan salah satu atau pun keduanya.

Siswa biasanya kesulitan mengungkapkan kelebihan dan kekurangannya. Mereka memiliki kecenderungan bersikap subyektif. Untuk membantu siswa menemukan kelebihan dan kekurangan inilah dilakukan penilaian antar peserta didik. Penilaian antar peserta didik ini ternyata memiliki kelemahan. Masih banyak unsur subyektif dalam hasil penilaian sikap temannya.

d. Jurnal

Jurnal catatan guru adalah teknik penilaian yang diusung Kurikulum 2013 untuk menilai sikap siswa seobyektif mungkin. Jurnal berbentuk catatan guru di dalam dan di luar kelas yang berisi informasi hasil pengamatan tentang kekuatan dan kelemahan peserta didik yang berkaitan dengan sikap dan perilaku.

Kelebihan jurnal catatan guru adalah kesegeraan dalam merekam peristiwa di sekitar siswa. Kelemahannya adalah reliabilitasnya rendah, memerlukan waktu yang banyak, serta memerlukan kesabaran dalam merekam peristiwa.

Sebelum membuat jurnal, guru perlu mengenal dan memperhatikan perilaku siswa. Guru harus menentukan aspek-aspek pengamatan yang akan diamati terlebih dahulu. Aspek

pengamatan yang sudah ditentukan tersebut kemudian dikomunikasikan dengan peserta didik di awal semester.

Supaya dapat diukur, hasil jurnal catatan guru harus diolah ke dalam bentuk skor-skor. Penskoran jurnal mengikuti pedoman skala likert dengan rentang skor 1-4, sebagai berikut:

- 1) Guru menentukan aspek yang akan diamati
- 2) Pada masing-masing aspek, guru menentukan indikator yang akan diamati.
- 3) Aspek yang muncul pada jurnal diberi skor 1 dan yang tidak muncul diberi skor 0.
- 4) Jumlahkan skor pada masing-masing aspek
- 5) Jumlah skor yang diperoleh dibuat rerata
- 6) Setelah didapatkan rerata, diolah menjadi deskripsi sangat baik (SB), baik (B), cukup (C), dan kurang (K).

Model jurnal catatan guru ada 2 dua, yaitu:

- 1) Jurnal model pertama

Jurnal catatan guru model pertama ini disusun dengan menuliskan peristiwa-peristiwa yang dialami oleh peserta didik, yang merupakan kekuatan atau pun kelemahannya dalam keterkaitannya dengan kompetensi inti. Jurnal dibuat dalam kartu yang berbeda untuk setiap siswa. Satu siswa ditulis dalam satu kartu. Kartu-kartu itu dikumpulkan dalam satu folder jurnal. Format jurnal catatan guru model pertama ini adalah sebagai berikut.

JURNAL	
Nama :	.....
No. Absen :	.....
Tanggal :	.....
Aspek yang diamati :	.....
Kejadian :	.....
Guru :	.....

2) Jurnal model kedua

Sama seperti jurnal model pertama, jurnal model kedua juga disusun dengan menuliskan peristiwa-peristiwa yang dialami oleh peserta didik, yang merupakan kekuatan atau pun kelemahannya dalam keterkaitannya dengan kompetensi inti. Setiap siswa juga mendapat masing-masing bagian jurnal. Bedanya dari jurnal model pertama adalah pada format. Berikut adalah format untuk jurnal model kedua.

JURNAL			
Nama Peserta Didik :			
Aspek yang diamati :			
No.	Hari/Tanggal	Kejadian	Keterangan/ Tindak Lanjut

3. Penilaian Pengetahuan

a. Penilaian Tertulis

Penilaian tertulis dilakukan dengan tes tertulis. Tes tertulis merupakan tes di mana soal dan jawaban yang diberikan kepada peserta didik berbentuk tulisan. Dalam menjawab soal, peserta didik tidak selalu merespons dalam bentuk menulis jawaban, tetapi dapat juga dalam bentuk yang lain seperti memberi tanda, mewarnai, menggambar, dan lain sebagainya. Ada dua bentuk soal tes tertulis, yaitu:

1) Soal dengan memilih jawaban

a) Pilihan ganda

Secara umum, setiap soal pilihan ganda terdiri dari pokok soal (*stem*) dan pilihan jawaban (*option*). Pilihan jawaban terdiri atas kunci jawaban dan pengecoh (*distractor*). Kunci jawaban adalah jawaban yang benar atau paling benar. Pengecoh merupakan jawaban yang tidak benar, namun

memungkinkan seseorang terkecoh untuk memilihnya apabila tidak menguasai bahan atau materi pelajaran dengan baik.

b) Benar-salah

Bentuk soal benar-salah menuntut peserta tes untuk memilih dua kemungkinan jawaban. Bentuk kemungkinan jawaban yang sering digunakan adalah benar dan salah. Peserta tes diminta memilih jawaban benar atau salah untuk suatu pernyataan yang disajikan. Apabila butir soal berisi pernyataan tentang sikap, pendapat, atau kepercayaan atau keyakinan; maka jawaban yang diminta adalah ya dan tidak.

c) Menjodohkan

Soal menjodohkan terdiri dari dua kelompok pernyataan. Kelompok pertama ditulis pada lajur sebelah kiri dan merupakan pernyataan soal atau pernyataan stimulus. Kelompok kedua ditulis pada lajur sebelah kanan merupakan pilihan jawaban atau pernyataan respons. Peserta tes diminta untuk menjodohkan atau memilih pasangan yang tepat bagi pernyataan yang ditulis pada lajur sebelah kiri di antara pernyataan yang ditulis pada lajur sebelah kanan.

2) Soal dengan menyuplai-jawaban

a) Isian

Soal isian adalah soal yang menuntut peserta tes untuk memberikan jawaban singkat berupa kata, frase, angka, rumus atau simbol. Ada 3 macam soal isian, yaitu melengkapi, jawaban singkat dan asosiasi.

b) Uraian

Soal uraian adalah soal di mana jawabannya menuntut siswa untuk mengingat dan mengorganisasikan gagasan-gagasan atau hal-hal yang telah dipelajarinya dengan cara mengemukakan atau mengekspresikan gagasan tersebut secara tertulis dengan kata-kata sendiri. Berdasarkan penskorannya, soal uraian diklasifikasikan atas uraian obyektif dan uraian non obyektif, sebagai berikut.

- Soal uraian obyektif adalah soal yang menuntut kesimpulan jawaban dengan rumusan jawaban

yang pasti, sehingga penskorannya dapat dilakukan secara obyektif.

- Soal uraian non obyektif adalah soal yang menuntut sehimpunan jawaban dengan rumusan jawaban menurut pendapat masing-masing siswa. Sehingga penskorannya sukar untuk dilakukan secara obyektif (penskorannya dapat mengandung subjektifitas).

Dari berbagai alat penilaian tertulis, tes memilih jawaban benar-salah, isian singkat dan menjodohkan merupakan alat yang hanya menilai kemampuan berpikir rendah, yaitu kemampuan mengingat (pengetahuan). Tes pilihan ganda dapat digunakan untuk menilai kemampuan mengingat dan memahami. Pilihan ganda mempunyai kelemahan, yaitu peserta didik tidak mengembangkan sendiri jawabannya, tetapi cenderung hanya memilih jawaban yang benar. Jika peserta didik tidak mengetahui jawaban yang benar, maka peserta didik akan menerka.

Hal ini menimbulkan kecenderungan peserta didik tidak belajar untuk memahami pelajaran, melainkan menghafal soal dan jawabannya. Alat penilaian ini kurang dianjurkan pemakaiannya dalam penilaian kelas, karena tidak menggambarkan kemampuan peserta didik yang sesungguhnya. Tes tertulis bentuk uraian adalah alat penilaian yang menuntut peserta didik untuk mengingat, memahami dan mengorganisasikan gagasannya, atau hal-hal yang sudah dipelajari dengan cara mengemukakan atau mengekspresikan gagasan tersebut dalam bentuk uraian tertulis dengan menggunakan kata-kata sendiri. Alat ini dapat menilai berbagai jenis kemampuan, misalnya mengemukakan pendapat, berpikir logis dan menyimpulkan. Kelemahan alat ini, antara lain cakupan materi yang ditanyakan terbatas.

Dalam menyusun instrumen penilaian tertulis, kiranya perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

- 1) Materi, misalnya kesesuaian soal dengan indikator pada kurikulum.
- 2) Konstruksi, misalnya rumusan soal atau pertanyaan harus jelas dan tegas.
- 3) Bahasa, misalnya rumusan soal tidak menggunakan kata atau kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda.

b. Penilaian Tes Lisan

Ujian lisan pada umumnya digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar dalam bentuk kemampuan mengemukakan ide-ide dan pendapat-pendapat secara lisan. Bagi bidang studi yang menuntut keterampilan-keterampilan untuk berbicara atau berhubungan dengan orang lain, maka ujian lisan ini dirasa mempunyai kedudukan yang cukup penting. Namun karena alasan teknis (kepraktisan), ujian lisan ini pada umumnya jarang digunakan untuk melakukan penilaian kompetensi dalam pembelajaran yang rutin. Adapun keunggulan tes lisan, sebagai berikut:

- 1) Dapat digunakan untuk melakukan penilaian hasil belajar yang mendalam.
- 2) Dapat digunakan untuk mengevaluasi kemampuan pikir bertaraf tinggi.
- 3) Dapat digunakan untuk menguji pemahaman seseorang terkait hasil karyanya.
- 4) Tidak memungkinkan penyontekan dan bahannya cukup luas.

Selain keunggulan, adapun kelemahan tes lisan adalah:

- 1) Jika pertanyaannya tidak dipersiapkan dengan baik, maka penguji hanya akan bertanya hal-hal yang diingatnya saja.
- 2) Sangat mungkin terjadi ketidakadilan antara peserta tes, baik yang berkaitan dengan lama waktu ujian, tingkat kesukaran soal maupun tolok ukur dalam memberikan penilaian.
- 3) Penilaiannya bersifat sangat subyektif.
- 4) Banyak menghabiskan waktu dalam pelaksanaannya.
- 5) Memungkinkan peserta tes untuk bersikap ABS atau mengiyakan semua komentar penguji dengan maksud supaya diluluskan.

Contoh:

“Ini ada sebuah kubus. Coba kamu Ahmad, ceritakan tentang kubus ini! (Peragakan kubus tersebut)”.

Pedoman penskoran:

- Bercerita jelas : Skor 1
- Kata-kata jelas : Skor 1
- Cerita runtut : Skor 1
- Sesuai waktu/tidak diam : Skor 1
- Dan lainnya : Skor 1 (jika masih ada unsur yang dinilai)

Jadi, skor maksimal adalah 5 (tergantung banyak unsur yang dinilai).

4. Penilaian Keterampilan

Aspek keterampilan Kurikulum 2013 dapat dinilai dengan cara-cara sebagai berikut.

a. Kinerja (*Performance*)

Kata kinerja berkaitan erat dengan kata kerja. Kinerja bisa diartikan sebagai keefektifan dalam bekerja. Jika merujuk pada keefektifan, kinerja merupakan cara-cara yang ditempuh untuk mendapatkan hasil yang memuaskan dari sesuatu hal yang dikerjakan. Cara-cara yang ditempuh siswa dalam mengerjakan sesuatu inilah yang harus dinilai. Pada bahasan selanjutnya, cara-cara ini disebut sebagai aspek.

Instrumen penilaian kinerja dapat ditempuh dalam lima teknik. Teknik tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Ceklis (*checklist*) atau daftar cek, digunakan untuk mengetahui muncul atau tidaknya keterampilan tertentu dari kinerja yang dinilai. Ceklis berisi tabel muncul-tidak muncul yang harus diberi centang oleh guru sebagai pengamat.
- 2) Catatan anekdot/rekaman narasi (*anecdotal/narrative records*), berisikan narasi dari keterampilan siswa selama bekerja. Dari catatan tersebut, guru akan mengetahui seberapa terampil siswa melakukan tindakan.
- 3) Skala penilaian (*rating scale*), merupakan penilaian kinerja yang berusaha merekam keterampilan siswa dalam bekerja ke bentuk angka-angka (numerik). Misalnya: 4 = baik sekali, 3 = baik, 2 = cukup, 1 = kurang.
- 4) Memori atau ingatan (*memory approach*), dilakukan dengan cara mengingat-ingat kinerja siswa selama bekerja. Guru tidak merekamnya dalam bentuk tulisan. Meskipun teknik ini sangat tidak akurat, namun tetap saja mampu memberikan informasi mengenai keterampilan siswa.
- 5) Rubrik, merupakan alat pengukuran kinerja yang mempunyai skala atau poin. Skala atau poin tersebut memiliki indikator yang tetap dan jelas sebagai kriteria penilaian. Rubrik biasanya menggunakan skor 1-4.

b. Penilaian Proyek

Penilaian proyek merupakan kegiatan penilaian terhadap suatu tugas yang harus diselesaikan dalam periode atau waktu tertentu. Tugas tersebut berupa suatu investigasi sejak perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan dan penyajian data.

Penilaian proyek dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman, kemampuan mengaplikasikan, kemampuan penyelidikan dan kemampuan menginformasikan peserta didik pada mata pelajaran tertentu secara jelas. Dalam penilaian proyek, setidaknya ada tiga hal yang perlu dipertimbangkan, yaitu:

- 1) Kemampuan pengelolaan, terkait kemampuan peserta didik dalam memilih topik, mencari informasi, mengelola waktu pengumpulan data serta penulisan laporan.
- 2) Relevansi, tentang kesesuaian dengan mata pelajaran dengan menimbang tahap pengetahuan, pemahaman dan keterampilan dalam pembelajaran.
- 3) Keaslian, yakni proyek yang dilakukan peserta didik harus merupakan hasil karyanya. Dengan mempertimbangkan kontribusi guru berupa petunjuk dan dukungan terhadap proyek peserta didik.

Penilaian proyek dilakukan mulai dari perencanaan, proses pengerjaan, hingga hasil akhir proyek. Untuk itu, guru perlu menetapkan hal-hal atau tahapan yang perlu dinilai, seperti penyusunan desain, pengumpulan data, analisis data dan penyiapan laporan tertulis. Laporan tugas atau hasil penelitian juga dapat disajikan dalam bentuk poster. Pelaksanaan penilaian dapat menggunakan instrumen penilaian berupa daftar cek atau skala penilaian.

Beberapa contoh kegiatan peserta didik dalam penilaian proyek adalah sebagai berikut:

- 1) Penelitian sederhana tentang air yang ada di rumah.
- 2) Penelitian sederhana tentang dinamika harga sembako.

Contoh Penilaian Proyek

Mata pelajaran :

Nama Proyek :

Alokasi waktu : Satu Semester

Kelas : XI

Nama Siswa :

No.	Aspek*	Skor(1-5)**
1.	Perencanaan: a. Persiapan b. Rumusan judul	
2.	Pelaksanaan: a. Sistematika penulisan b. Keakuratan sumber data/informasi c. Analisis data d. Penarikan kesimpulan	
3.	Laporan proyek: a. Performa b. Presentasi/penugasan	
Total Skor		

*Aspek yang dinilai disesuaikan dengan proyek dan kondisi peserta didik/sekolah.

**Skor diberikan kepada peserta didik, tergantung dari ketepatan dan kelengkapan jawaban yang diberikan. Semakin lengkap dan tepat jawaban, semakin tinggi perolehan skor.

Mata Pelajaran : Matematika/ SMP
 Aspek : Pemecahan Masalah
 Kelas/Semester : IX / 1

SK	KD	Indikator	KK	Aspek	Teknik Penilaian						
					Tes	Performance	Sikap	Produk	Proyek	Portofolio	Pemilaian Diri
Melakukan pengolahan dan penyajian data	Menyajikan data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis dan lingkaran	Menyajikan data tunggal dalam bentuk tabel	75%	Pemahaman konsep	✓	-	-	-	-	-	-
		Menyajikan data tunggal dalam bentuk diagram batang, garis dan lingkaran	65%	Penalaran dan komunikasi	-	-	-	-	-	-	✓

c. Penilaian Produk

Penilaian produk adalah penilaian terhadap proses pembuatan dan kualitas suatu produk. Penilaian produk meliputi penilaian kemampuan peserta didik membuat produk-produk teknologi dan seni, seperti makanan, pakaian, hasil karya seni (patung, lukisan, gambar), barang-barang dari kayu, keramik, plastik dan logam. Pengembangan produk meliputi tiga tahap, dan setiap tahap perlu diadakan penilaian, yaitu:

- 1) Tahap persiapan, meliputi penilaian kemampuan peserta didik merencanakan, menggali, mengembangkan gagasan dan mendesain produk.
- 2) Tahap pembuatan produk (proses), meliputi penilaian kemampuan peserta didik dalam menyeleksi dan menggunakan bahan, alat dan teknik.
- 3) Tahap penilaian produk (*appraisal*), meliputi penilaian produk yang dihasilkan peserta didik sesuai kriteria yang ditetapkan.

Penilaian produk biasanya menggunakan cara holistik atau analitik, sebagai berikut:

- 1) Cara holistik, yaitu berdasarkan kesan keseluruhan dari produk, biasanya dilakukan pada tahap *appraisal*.
- 2) Cara analitik, yaitu berdasarkan aspek-aspek produk, biasanya dilakukan terhadap semua kriteria yang terdapat pada semua tahap proses pengembangan.

d. Penilaian Portofolio

Penilaian portofolio merupakan penilaian berkelanjutan yang didasarkan pada kumpulan informasi yang menunjukkan perkembangan kemampuan peserta didik dalam satu periode tertentu.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dan dijadikan pedoman dalam penggunaan penilaian portofolio di sekolah, antara lain sebagai berikut:

- 1) Karya peserta didik adalah benar-benar karya mereka sendiri.
- 2) Saling percaya antara guru dan peserta didik.
- 3) Kerahasiaan bersama antara guru dan peserta didik.
- 4) Milik bersama (*joint ownership*) antara peserta didik dan guru.
- 5) Kepuasan.
- 6) Kesesuaian.
- 7) Penilaian proses dan hasil.
- 8) Penilaian dan pembelajaran.

Teknik penilaian portofolio di dalam kelas memerlukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Jelaskan kepada peserta didik bahwa penggunaan portofolio tidak hanya merupakan kumpulan hasil kerja peserta didik yang digunakan oleh guru untuk penilaian, tetapi digunakan juga oleh peserta didik sendiri.
- 2) Tentukan bersama peserta didik sampel-sampel portofolio apa saja yang akan dibuat. Portofolio antara peserta didik yang satu dan yang lain bisa sama atau bisa berbeda.
- 3) Kumpulkan dan simpanlah karya-karya tiap peserta didik dalam satu map atau folder di rumah masing-masing atau loker masing-masing di sekolah.
- 4) Berilah tanggal pembuatan pada setiap bahan informasi perkembangan peserta didik, sehingga dapat terlihat perbedaan kualitas dari waktu ke waktu.

Pengelolaan Penilaian yang Holistik

- 5) Sebaiknya tentukan kriteria penilaian sampel portofolio dan bobotnya dengan para peserta didik sebelum mereka membuat karya.
- 6) Meminta kepada peserta didik untuk menilai karyanya secara berkesinambungan.
- 7) Setelah suatu karya dinilai dan nilainya belum memuaskan, maka peserta didik diberi kesempatan untuk memperbaiki.
- 8) Bila diperlukan, jadwalkan pertemuan untuk membahas portofolio.

Bentuk fisik dari portofolio adalah folder, bundel atau map berisi dokumen. Agar portofolio siswa mudah dianalisis untuk kepentingan penilaian, idealnya perlu diorganisasi dalam beberapa bagian sebagai berikut.

- Halaman judul
- Daftar isi dokumen
- Dokumen portofolio
- Pengelompokan dokumen
- Catatan pendidik dan orang tua

Contoh catatan pendidik, siswa dan orang tua pada hasil menggambar yang dimasukkan sebagai dokumen portofolio adalah sebagai berikut.

Catatan/Tanggapan		
Pendidik	Siswa	Orang Tua/Wali Murid
Bentuk artistik bagus, teknik pewarnaan perlu ditingkatkan.	Waktunya kurang	Perlu banyak berlatih

Ini berarti bahwa portofolio bukan menggantikan sistem penilaian yang ada. Portofolio yang berisi dokumen-dokumen selama siswa belajar dalam kurun waktu tertentu dipilih kembali untuk dilampirkan dan dilaporkan kepada orang tua bersama rapor.

Pada akhir suatu periode, misalnya semester, portofolio dianalisis dan hasil analisis berupa catatan komentar guru tentang informasi proses dan hasil belajar siswa selama periode tersebut.

C. Langkah-langkah Penilaian

Poin penting yang perlu diperhatikan dalam melakukan penilaian adalah sebagai berikut:

1. Indikator yang akan ditetapkan harus sesuai dengan standar kompetensi serta kompetensi dasar yang akan dicapai.
2. Standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator, perlu ditetapkan.
3. Penetapan teknik penilaian. Dalam memilih teknik penilaian, perlu mempertimbangkan ciri indikator sebagai berikut.
 - a. Apabila tuntutan indikator melakukan suatu penampilan mengenai kecakapan kerja, maka teknik penilaiannya adalah unjuk kerja (*performance*).
 - b. Apabila tuntutan indikator berkaitan dengan pemahaman konsep mendalam antar individu siswa, maka teknik penilaiannya adalah tertulis.
 - c. Apabila tuntutan indikator memuat unsur penyelidikan atau studi kasus, maka teknik penilaiannya adalah proyek (Anonymous, 2008).

D. Contoh Pemanfaatan Laporan Hasil Penilaian Kelas

Penilaian kelas akan menghasilkan informasi mengenai pencapaian kompetensi peserta didik ketika digunakan untuk tindak lanjut serta langkah berikutnya, dengan mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik yang memerlukan remedial, diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai kriteria ketuntasan belajar. Kegiatan dapat berupa kesempatan untuk belajar sendiri, mengerjakan soal, kemudian dilakukan penilaian dengan cara menjawab pertanyaan, membuat rangkuman pelajaran mengerjakan tugas, atau mengumpulkan data. Waktu remedial diatur berdasarkan kesepakatan antara peserta didik dengan guru, dapat dilaksanakan pada atau di luar jam efektif. Remedial hanya diberikan untuk indikator yang belum tuntas.
2. Bagi peserta didik yang memerlukan pengayaan, maka mereka dapat mengembangkan potensi secara optimal. Salah satu kegiatan pengayaan, yaitu memberikan materi tambahan, latihan tambahan atau tugas individual yang bertujuan untuk memperkaya kompetensi yang telah dicapai. Hasil penilaian

kegiatan pengayaan dapat menambah nilai peserta didik pada mata pelajaran bersangkutan. Pengayaan dapat dilaksanakan setiap saat, baik pada atau di luar jam efektif.

3. Bagi guru dan kepala sekolah. Guru dapat mengambil keputusan terbaik dan cepat dalam mencapai kompetensi yang telah ditargetkan dalam kurikulum, menyelesaikan permasalahan yang terjadi dengan cara mengubah strategi pembelajaran atau memperbaiki program pembelajarannya. Sedangkan hasil penilaian dapat digunakan kepala sekolah untuk menilai kinerja guru dan tingkat keberhasilan siswa (Anonymous, 2008).

E. Mengelola Hasil Penilaian Kelas

1. Pembobotan Nilai

Contoh pembobotan nilai ulangan harian sama besar dengan ulangan tengah semester dan ulangan akhir semester.

Keterampilan Membaca:

Nilai rata-rata ulangan harian = 66

Nilai ulangan tengah semester = 55

Nilai ulangan akhir semester = 65

Jadi, nilai pada rapor = $66 + 55 + 65 : 3 = \underline{62}$

2. Ketuntasan Belajar

Apabila per indikator, jumlah indikator yang tuntas lebih dari 50%, maka pembelajaran siswa dapat dilanjut ke KD berikutnya. Kriteria dimulai dari 0%-100% dan idealnya adalah 75%. Jumlah indikator belum tuntas sama atau lebih dari 50% akan mengulang KD yang sama.

Sekolah menetapkan sendiri dengan pertimbangan kemampuan akademis siswa, kompleksitas indikator, daya dukung (guru dan sarana). Oleh karenanya, ketuntasan dapat dilihat dari perhitungan skor, apabila skor \geq kriteria ketuntasan. Disebut tuntas apabila dilihat dari ketercapaian indikator, yakni indikator \rightarrow KD \rightarrow SK \rightarrow Mapel.

a. Contoh Penghitungan Ketuntasan Belajar

KD	Indikator	Kriteria Ketuntasan	Nilai Siswa	Ketuntasan
1	1	60%	60	Tidak tuntas

	2	60%	59	Tidak tuntas
	3	55%	75	Tuntas

b. Contoh Penghitungan Nilai KD

KD	Indikator	Kriteria Ketuntasan	Nilai siswa	Ketuntasan
1	1	60%	61	Tuntas
	2	70%	80	Tuntas
	3	60%	90	Tuntas
2	1	70%	70	Tuntas
	2	65%	68	Tuntas
	3	60%	72	Tuntas

Keterangan:

Nilai KD 1

$$= 61 + 80 + 90 : 3$$

$$= 77 \text{ atau } 7,7$$

Nilai KD 2

Mode : 70

Nilai KD :70

F. Pelaporan Hasil Penilaian Kelas

Laporan kemajuan hasil belajar peserta didik dibuat sebagai pertanggungjawaban lembaga sekolah kepada orang tua atau wali peserta didik, komite sekolah, masyarakat dan instansi terkait lainnya. Laporan tersebut memberikan informasi yang jelas, komprehensif dan akurat. Ia merupakan sarana komunikasi dan kerja sama antara sekolah, orang tua dan masyarakat yang bermanfaat baik bagi kemajuan belajar peserta didik maupun pengembangan sekolah.

Laporan kemajuan belajar peserta didik dapat disajikan baik dalam data kuantitatif maupun kualitatif. Rapor merupakan dokumen yang menjadi penghubung komunikasi, baik antara sekolah dengan orang tua peserta didik maupun dengan pihak lain yang ingin mengetahui tentang hasil belajar anak pada kurun waktu tertentu. Karena itu, rapor harus komunikatif, informatif dan komprehensif (menyeluruh) memberikan gambaran tentang hasil belajar peserta didik.

Informasi tentang hasil belajar dalam rapor diperoleh dari rekap nilai yang dirangkum guru selama proses pembelajaran

berlangsung. Dalam penentuan kenaikan kelas *automatic promotion*, apabila semua indikator, kompetensi dasar (KD) dan standar kompetensi (SK) suatu mata pelajaran telah terpenuhi ketuntasan-nya, maka peserta didik dianggap layak naik ke kelas berikutnya. Dengan demikian, peserta didik dinyatakan tidak naik kelas apabila:

1. Memperoleh nilai kurang dari kategori baik pada kelompok mata pelajaran agama maupun akhlak mulia.
2. Jika peserta didik tidak menuntaskan 50% atau lebih KD dan SK lebih dari 3 mata pelajaran untuk semua kelompok mata pelajaran sampai pada batas akhir tahun ajaran.
3. Jika karena alasan yang kuat, misal karena gangguan kesehatan fisik, emosi atau mental, sehingga tidak mungkin berhasil dibantu mencapai kompetensi yang ditargetkan.

Untuk memudahkan administrasi, peserta didik yang tidak naik kelas diharapkan mengulang semua mata pelajaran beserta SK, KD dan indikatornya, dan sekolah dengan mempertimbangkan mata pelajaran, SK, KD dan indikator yang telah tuntas pada tahun ajaran sebelumnya.

- BAB 9 -

Validitas dan Reliabilitas

A. Validitas

Keberhasilan mengungkapkan hasil dan proses belajar siswa sebagaimana adanya (obyektivitas hasil penilaian), bergantung pada kualitas instrumen penilaian, selain cara pelaksanaan. Suatu instrumen penilaian disebut memiliki kualitas yang baik apabila instrumen tersebut memenuhi dua hal, yakni ketepatan (validitas) dan ketetapan (reliabilitas).

Validitas berkenaan dengan ketepatan instrumen penilaian terhadap konsep yang dinilai, sehingga mampu menilai apa yang seharusnya dinilai (Heale & Twycross, 2015). Contohnya adalah menilai kemampuan siswa dalam Matematika. Misalnya, diberikan soal dengan kalimat yang panjang dan berbelit-belit sehingga sukar ditangkap maknanya. Akhirnya siswa tidak dapat menjawab karena tidak memahami pertanyaannya. Contoh lain adalah menilai kemampuan berbicara, akan tetapi ditanyakan mengenai tata bahasa atau kesusastraan seperti puisi atau sajak. Penilaian tersebut tidak tepat (valid).

Validitas tidak berlaku universal, sebab bergantung pada situasi dan tujuan penilaian. Instrumen penilaian yang telah valid untuk suatu tujuan tertentu belum otomatis akan valid untuk tujuan yang lain (Drost, 2011). Contoh prestasi belajar dan motivasi

belajar dapat dinilai oleh tes atau kuesioner. Caranya juga bisa berbeda, bisa dilaksanakan secara tertulis atau bisa secara lisan.

Ketentuan penting dalam evaluasi adalah bahwa hasilnya harus sesuai dengan keadaan yang dievaluasi. Mengevaluasi dapat diumpamakan sebagai pekerjaan memotret. Gambar potret atau foto dikatakan baik apabila sesuai dengan aslinya. Gambar pemotretan hasil evaluasi tersebut di dalam kegiatan evaluasi, dikenal sebagai data evaluasi. Data evaluasi yang baik sesuai dengan kenyataan disebut data valid. Agar dapat diperoleh data yang valid, instrumen untuk mengevaluasi harus valid. Jika pernyataan tersebut dibalik, instrumen evaluasi dituntut untuk valid, karena diinginkan dapat diperoleh data yang valid. Dengan kata lain, instrumen evaluasi dipersyaratkan valid, agar hasil yang diperoleh dari kegiatan evaluasi valid.

Tujuan validitas dalam pembelajaran adalah untuk mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukuran dalam melakukan fungsi ukurnya, yaitu agar data yang diperoleh bisa relevan atau sesuai dengan tujuan diadakannya pengukuran tersebut.

1. Macam-macam Validitas

Dalam buku *Encyclopedia of Educational Evaluation* yang ditulis Scarvia B. Anderson dan kawan-kawan, sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Dalam bahasa Indonesia, "valid" disebut dengan istilah "sahih". Sebenarnya pembicaraan validitas ini bukan ditekankan pada tes itu sendiri, tetapi pada hasil pengetesan atau skornya. Secara garis besar ada dua macam validitas, yaitu validitas logis dan validitas empiris (Sullivan, 2011).

a. Validitas Logis

"Logis", berasal dari kata "logika". Validitas logis sering juga disebut sebagai analisis kualitatif berupa penalaran atau penelaahan. Artinya, validitas logis adalah untuk sebuah instrumen yang memenuhi persyaratan valid berdasarkan hasil penalaran. Kondisi valid tersebut dipandang terpenuhi karena instrumen yang bersangkutan sudah dirancang secara baik, mengikuti teori dan ketentuan yang ada.

Sebagaimana pelaksanaan tugas lain misalnya membuat sebuah karangan, jika penulisan sudah mengikuti aturan mengarang, maka secara logis karangannya sudah baik. Berdasarkan penjelasan tersebut, instrumen yang sudah disusun berdasarkan teori penyusunan instrumen secara logis sudah valid. Dari penjelasan tersebut, validitas logis dapat dicapai apabila instrumen disusun mengikuti ketentuan yang ada. Dengan demikian, validitas logis tidak perlu diuji kondisinya, tetapi langsung diperoleh setelah instrumen tersebut selesai disusun. Ada dua macam validitas logis yang dapat dicapai oleh sebuah instrumen, yaitu validitas isi dan validitas konstruk (*construct validity*).

b. Validitas Empiris

“Empiris”, terkait dengan “pengalaman”. Sebuah instrumen dapat dikatakan memiliki validitas empiris apabila sudah diuji dari pengalaman (Arthur Jr et al., 2003). Analisis soal secara kuantitatif menekankan pada analisis karakteristik internal tes melalui data yang diperoleh secara empiris. Karakteristik internal secara kuantitatif dimaksudkan meliputi parameter soal tingkat kesukaran, daya pembeda dan reliabilitas. Terkait soal-soal pilihan ganda, dua tambahan parameter dapat dilihat dari peluang untuk menebak atau menjawab soal benar dan berfungsi tidaknya pilihan jawaban, yaitu penyebaran semua alternatif jawaban dari subyek-subyek yang dites.

Salah satu tujuan dilakukannya analisis adalah untuk meningkatkan kualitas soal, yaitu apakah suatu soal dapat diterima karena telah didukung oleh data statistik yang memadai, diperbaiki karena terbukti terdapat beberapa kelemahan, atau bahkan tidak digunakan sama sekali karena terbukti secara empiris tidak berfungsi sama sekali.

Sebagai contoh sehari-hari, seseorang dapat diakui jujur oleh masyarakat apabila dalam pengalaman dibuktikan bahwa orang tersebut memang jujur. Contoh lain, seseorang dapat dikatakan kreatif apabila dari pengalaman dibuktikan bahwa orang tersebut sudah banyak menghasilkan ide-ide baru yang diakui berbeda dari hal-hal yang sudah ada. Berdasarkan penjelasan dan contoh-contoh tersebut, validitas empiris tidak dapat diperoleh hanya dengan

menyusun instrumen berdasarkan ketentuan seperti halnya validitas logis, tetapi harus dibuktikan melalui pengalaman.

Ada dua macam validitas empiris, yakni dua cara yang dapat dilakukan untuk menguji bahwa sebuah instrumen memang valid (O'Leary-Kelly & Vokurka, 1998). Pengujian tersebut dilakukan dengan membandingkan kondisi instrumen yang bersangkutan dengan kriterium atau sebuah ukuran. Kriterium yang digunakan sebagai pembanding kondisi instrumen dimaksud ada dua cara, yaitu yang sudah tersedia dan yang belum ada namun akan terjadi di waktu yang akan datang.

Bagi instrumen dengan kondisi yang sesuai kriterium yang sudah ada dan tersedia, yang sudah ada disebut memiliki validitas "ada sekarang", yang dalam istilah bahasa Inggris disebut *concurrent validity*. Selanjutnya, instrumen dengan kondisi yang sesuai dengan kriterium yang diramalkan akan terjadi disebut memiliki validitas ramalan atau validitas prediksi. Istilah dalam bahasa Inggris disebut *predictive validity*. Ada empat jenis validitas yang sering digunakan, yakni:

1) Validitas Isi (*Content Validity*)

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Karena materi yang diajarkan tertera dalam kurikulum, maka validitas isi ini sering juga disebut validitas kurikuler.

Validitas isi berkenaan dengan kesanggupan alat penilaian data mengukur isi yang seharusnya (Lievens, 1998). Ini berarti bahwa tes tersebut mampu mengungkapkan isi suatu konsep atau variabel yang hendak diukur. Misalnya, tes hasil belajar bidang studi IPS harus bisa mengungkapkan isi bidang studi tersebut. Hal ini bisa dilakukan dengan cara menyusun tes yang bersumber dari kurikulum bidang studi yang hendak diukur. Selain kurikulum, ini dapat juga diperkaya dengan melihat atau mengkaji buku sumber.

Tes hasil belajar tidak mungkin dapat mengungkapkan semua materi yang ada dalam bidang studi tertentu, sekalipun hanya untuk satu semester. Oleh sebab itu, harus diambil sebagian dari materi dalam bentuk sampel tes. Sampel harus dapat mencerminkan materi yang terkandung dalam seluruh materi

bidang studi. Cara yang ditempuh dalam menetapkan sampel tes adalah memilih konsep-konsep materi yang esensial. Misalnya, menetapkan sejumlah konsep dari setiap pokok bahasan yang ada. Dari setiap konsep dikembangkan beberapa pertanyaan tes.

Di sinilah pentingnya peranan kisi-kisi sebagai alat untuk memenuhi validitas isi. Tes yang telah disusun sesuai dengan kurikulum (materi dan tujuannya) agar memenuhi validitas isi dapat pula dimintakan bantuan ahli bidang studi untuk menelaah apakah konsep materi yang diajukan telah memadai atau tidak sebagai sampel tes. Dengan demikian, validitas isi tidak memerlukan uji coba dan analisis statistik atau dinyatakan dalam bentuk angka-angka.

2) Validitas Konstruksi (*Construct Validity*)

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas konstruksi apabila butir-butir soal yang membangun tes tersebut mengukur setiap aspek berpikir seperti yang disebutkan dalam tujuan instruksional khusus (Heale & Twycross, 2015). Dengan kata lain, jika butir-butir soal mengukur aspek berpikir sudah sesuai dengan aspek berpikir yang menjadi tujuan instruksional.

Sebagai contoh, jika rumusan tujuan instruksional khusus (TIK) berbunyi sebagai berikut: "Siswa dapat membandingkan antara efek biologis dan efek psikologis", maka butir soal pada tes merupakan perintah agar siswa membedakan antara dua efek tersebut.

"Konstruksi" dalam pengertian ini bukan "susunan" seperti yang sering dijumpai dalam teknik. Akan tetapi merupakan rekaan psikologis, yaitu suatu rekaan yang dibuat oleh para ahli ilmu jiwa dengan suatu cara tertentu "memerinci" isi jiwa atas beberapa aspek, seperti ingatan (pengetahuan), pemahaman, aplikasi, dan lain seterusnya. Dalam hal ini, mereka menganggap seolah-olah jiwa dapat dibagi-bagi, namun sebenarnya tidak demikian. Pembagian ini hanya tindakan sementara untuk mempermudah mempelajarinya.

Seperti halnya validitas isi, validitas konstruksi dapat diketahui dengan cara memerinci dan memasangkan setiap butir soal dengan setiap aspek dalam TIK. Pengerjaannya dilakukan berdasarkan logika, bukan pengalaman.

3) Validitas Konkuren (*Concurrent Validity*)

Validitas ini lebih umum dikenal dengan validitas empiris. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas empiris jika hasilnya sesuai dengan pengalaman (O'Leary-Kelly & Vokurka, 1998). Jika ada istilah "sesuai", tentu ada dua hal yang dipasangkan. Dalam hal ini, hasil tes dipasangkan dengan hasil pengalaman. Pengalaman selalu mengenai hal yang telah lampau, sehingga data pengalaman tersebut sekarang sudah ada (ada sekarang, *concurrent*).

Dalam membandingkan hasil sebuah tes, maka diperlukan suatu kriterium atau alat banding. Oleh karenanya, hasil tes merupakan sesuatu yang dibandingkan. Untuk jelasnya, di bawah ini dikemukakan sebuah contoh. Misalnya, seorang guru ingin mengetahui apakah tes sumatif yang disusun sudah valid atau belum. Ini memerlukan kriterium masa lalu yang sekarang datanya dimiliki. Sebut saja nilai ulangan harian atau nilai ulangan sumatif yang lalu.

4) Validitas Prediksi (*Predictive Validity*)

Memprediksi memiliki arti mengenai hal yang akan datang dan sekarang belum terjadi. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas prediksi atau validitas ramalan apabila mempunyai kemampuan untuk meramalkan apa yang akan terjadi pada masa yang akan datang.

Misalnya, tes masuk perguruan tinggi adalah sebuah tes yang diperkirakan mampu meramalkan keberhasilan peserta tes dalam mengikuti kuliah di masa yang akan datang. Calon yang tersaring berdasarkan hasil tes diharapkan mencerminkan tinggi-rendahnya kemampuan mengikuti kuliah. Jika nilai tesnya tinggi, ini menjamin keberhasilannya kelak. Sebaliknya, seorang calon dikatakan tidak lulus tes karena memiliki nilai tes yang rendah, sehingga diperkirakan tidak akan mampu mengikuti perkuliahan yang akan datang.

Sebagai alat pembanding, validitas prediksi adalah nilai-nilai yang diperoleh setelah peserta tes mengikuti pelajaran di perguruan tinggi. Jika ternyata yang memiliki nilai tes lebih tinggi gagal dalam ujian semester 1 dibandingkan dengan yang dahulu nilai tesnya lebih rendah, maka tes masuk yang dimaksud tidak memiliki validitas prediksi.

2. Teknik-teknik Validasi Tes

a. Validitas Tes Acuan Normatif

1) Validitas Isi

Ini merupakan derajat di mana suatu tes mengukur bidang-bidang isi pelajaran yang hendak diukur. Hal ini penting bagi tes hasil belajar. Validitas isi mensyaratkan adanya validitas butir soal dan sampel isi pelajaran (Smith, 2005). Esensi validitas isi berkaitan dengan sampel dan menjadi penting apabila ingin menggambarkan kinerja siswa terhadap suatu ranah tugas tertentu.

Validitas isi ditentukan oleh penilaian (*judgement*) para pakar. Tidak ada rumus untuk menghitungnya dan tidak ada cara untuk mengungkapkannya secara kuantitatif. Para pakar mengkaji seluruh butir soal dan membuat penilaian tentang seberapa baik butir soal itu untuk mencerminkan bidang yang diujikan.

2) Validitas Konstruk

Ini merupakan derajat di mana suatu tes mampu mengukur konstruk hipotetik yang hendak diukur. Tahapan validitas konstruk adalah mengidentifikasi konstruk yang diperkirakan untuk menghitung kinerja tes, menarik hipotesis berkenaan dengan kinerja tes dari teori masing-masing konstruk, dan menguji hipotesis berdasarkan logika dan data empirik.

3) Validitas Konkuren

Ini merupakan derajat di mana skor suatu tes berkaitan dengan skor tes lainnya, yakni tes yang telah sah, kemudian diujikan pada waktu yang bersamaan dengan tes yang baru dibuat.

4) Validitas Peramalan

Ini merupakan derajat di mana suatu tes dapat meramalkan seberapa baik siswa akan melaksanakan tugas dalam situasi mendatang. Validitas peramalan ditentukan dengan cara merumuskan hubungan antara skor tes dengan ukuran keberhasilan pada situasi yang diinginkan.

b. Validitas Tes Acuan Patokan (TAP)

Tujuan utama TAP adalah untuk mengukur hasil belajar pada satu tujuan pembelajaran atau lebih, sehingga validitas isi akan menjadi perhatian utama dalam menentukan reliabilitasnya.

1) Validitas Isi

Validitas isi pada TAP berkaitan dengan derajat kemampuan tes mengukur pencapaian tujuan pembelajaran. Seperti halnya TAN, TAP juga berkaitan dengan validitas butir soal dan validitas sampel tujuan pembelajaran. Validitas isi juga disebut validitas deskriptif.

2) Validitas Peramalan

Validitas peramalan pada TAP mempertanyakan kemampuan tes dalam meramalkan kinerja siswa di masa depan. Validitas ini juga disebut sebagai validitas fungsional. Dengan demikian, salah satu fungsi tes adalah untuk membuat peramalan di masa depan. Apabila tes itu baik, maka tes tersebut memiliki validitas fungsional.

3. **Cara Mengetahui Validitas Alat Ukur**

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium. Ini berarti perlu memiliki kesejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriterium. Teknik yang digunakan untuk mengetahui kesejajaran adalah teknik korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson. Rumus korelasi *product moment* ada dua macam, sebagaimana dijelaskan di bawah ini.

a. **Korelasi *Product Moment* dengan Simpangan**

$$r_{xy} = \frac{\Sigma xy}{(\Sigma x^2)(\Sigma y^2)}$$

Ket:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y, dua variabel yang dikorelasikan ($x = X - \bar{X}$ dan $y = Y - \bar{Y}$)

Σxy = Jumlah perkalian x dan y

x^2 = Kuadrat dari x

y^2 = Kuadrat dari y

Contoh perhitungan:

Misalnya akan menghitung validitas tes prestasi belajar Matematika. Sebagai kriterium, diambil rata-rata ulangan yang akan dicari validitasnya, diberi kode X dan rata-rata nilai harian diberi kode Y. Ini kemudian dibuat tabel persiapan sebagai berikut.

Tabel. Persiapan untuk Mencari Validitas Tes Prestasi Matematika

No	Nama	X	Y	X	Y	x ²	y ²	xy
1.	Nadia	6,5	6,3	0	- 0,1	0,0	0,01	0,0
2.	Susi	7	6,8	+ 0,5	+ 0,4	0,25	0,16	+ 0,2
3.	Cecep	7,5	7,2	+ 1,0	+ 0,8	1,0	0,64	+ 0,8
4.	Erna	7	6,8	+ 0,5	+ 0,4	0,25	0,16	+ 0,2
5.	Dian	6	7	- 0,5	+ 0,6	0,25	0,36	- 0,3
6.	Asmara	6	6,2	- 0,5	- 0,2	0,25	0,04	+ 0,1
7.	Siswoyo	5,5	5,1	- 1,0	- 1,3	1,0	1,69	+ 1,3
8.	Jihad	6,5	6	0	- 0,4	0,0	0,16	0,0
9.	Yanna	7	6,5	+ 0,5	+ 0,1	0,25	0,01	+ 0,05
10.	Lina	6	5,9	- 0,5	- 0,6	0,25	0,36	+ 0,3
Jumlah		65,0	63,8			3,5	3,59	2,65

$$X = \frac{\sum x}{N} = \frac{65,0}{10} = 6,5$$

$$Y = \frac{\sum y}{N} = \frac{63,8}{10} = 6,38 \text{ dibulatkan } 6,4$$

$$x = X - X$$

$$y = Y - Y$$

Dimasukkan ke rumus:

$$r_{xy} = \frac{2,65}{\sqrt{3,5 \times 3,59}}$$

$$= \frac{2,65}{3,545}$$

$$= 0,748$$

Indeks korelasi antara X dan Y inilah indeks validitas soal yang dicari.

b. Korelasi Product Moment dengan Angka Kasar

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[(N \sum X^2 - (\sum X)^2)] \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan.

Dengan menggunakan data hasil tes prestasi Matematika, maka dihitung dengan rumus korelasi *product moment* menggunakan angka kasar dengan tabel persiapan sebagai berikut.

**Tabel Persiapan untuk Mencari Validitas
Tes Prestasi Matematika**

No	Nama	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	Nadia	6,5	6,3	42,25	39,69	40,95
2.	Susi	7	6,8	49	46,24	47,6
3.	Cecep	7,5	7,2	56,25	51,84	54,0
4.	Erna	7	6,8	49	46,24	47,6
5.	Dian	6	7	36	49	42
6.	Asmara	6	6,2	36	38,44	37,2
7.	Siswoyo	5,5	5,1	30,25	26,01	28,05
8.	Jihad	6,5	6	42,25	45,5	39
9.	Yanna	7	6,5	49	36	45,5
10.	Lina	6	5,9	36	34,81	35,4
Jumlah		65,0	63,8	426,0	410,52	417,3

Dimasukkan ke rumus:

$$r_{xy} = \frac{10 \times 417,3 - (65 \times 63,8)}{\sqrt{(10 \times 426 - 4225)(10 \times 410,52 - 4070,44)}}$$

$$r_{xy} = 0,745$$

Jika diperbandingkan dengan validitas soal yang dihitung dengan rumus simpangan, ternyata terdapat perbedaan sebesar 0,003, lebih besar yang dihitung dengan rumus simpangan. Hal ini wajar, karena mengerjakan perkalian atau penjumlahan. Jika diperoleh 3 angka di belakang koma, maka dilakukan pembulatan ke atas. Perbedaan ini sangat kecil sehingga dapat diabaikan.

Untuk memperjelas pengertian tersebut, ada beberapa keterangan yang perlu diperhatikan:

1. Korelasi positif menunjukkan adanya hubungan sejajar antara dua hal. Misalnya, hal pertama nilainya naik, hal kedua ikut naik. Sebaliknya, jika hal pertama turun, yang kedua juga ikut turun.

Contoh, korelasi positif antara nilai IPA dan Matematika:

IPA : 2, 3, 5, 7, 4, 3, 2

Matematika : 4, 5, 6, 8, 5, 4, 3

Kondisi nilai Matematika sejajar dengan IPA, karena naik dan turunnya nilai Matematika mengikuti naik dan turunnya nilai IPA.

2. Korelasi negatif menunjukkan adanya hubungan kebalikan antara dua hal. Misalnya, hal pertama nilainya naik, justru yang kedua turun. Sebaliknya, jika yang pertama turun, yang kedua naik.

Contoh, korelasi negatif antara nilai Bahasa Indonesia dan Matematika:

Bahasa Indonesia : 5, 6, 8, 4, 3, 2

Matematika : 8, 7, 5, 1, 2, 3

Keadaan antara dua hal yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari tidak selalu hanya positif atau negatif saja, tetapi mungkin 0. Besarnya korelasi pun tidak menentu.

Contoh korelasi tidak menentu:

Nilai A : 5, 6, 4, 7, 3, 8, 7

Nilai B : 4, 4, 3, 7, 4, 9, 4

Keadaan kedua nilai tersebut jika dihitung dengan rumus korelasi mungkin positif atau mungkin negatif.

Koefisien korelasi selalu terdapat antara -1,00 sampai +1,00. Namun karena dalam menghitung sering dilakukan pembulatan angka-angka, maka sangat mungkin diperoleh koefisien lebih dari 1,00. Koefisien negatif menunjukkan hubungan kebalikan, sedangkan koefisien positif menunjukkan adanya kesejajaran untuk mengadakan interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi, yang dapat dicermati dari keterangan sebagai berikut.

- Antara 0,800 sampai dengan 1,00 : sangat tinggi
- Antara 0,600 sampai dengan 0,800 : tinggi
- Antara 0,400 sampai dengan 0,600 : cukup
- Antara 0,200 sampai dengan 0,400 : rendah
- Antara 0,00 sampai dengan 0,200 : sangat rendah

Penafsiran harga koefisien korelasi ada dua cara, sebagai berikut:

1. Dengan melihat harga r dan diinterpretasikan. Misalnya, korelasi tinggi, cukup, dan sebagainya.
2. Dengan berkonsultasi ke tabel harga kritik r *product moment*. Sehingga dapat diketahui signifikan tidaknya korelasi tersebut.

Jika harga r lebih kecil dari harga kritik dalam tabel, maka korelasi tersebut tidak signifikan. Begitu juga sebaliknya.

4. Validitas Butir Soal (Validitas Item)

Apa yang sudah dibicarakan tersebut adalah validitas soal secara keseluruhan tes. Di samping mencari validitas soal, juga perlu dicari validitas item. Jika seorang peneliti atau seorang guru mengetahui bahwa validitas soal tes terlalu rendah atau rendah saja, maka selanjutnya ingin mengetahui butir-butir tes manakah yang menyebabkan soal secara keseluruhan tersebut jelek, karena memiliki validitas rendah. Untuk keperluan ini, perlu dicari validitas butir soal.

Pengertian umum validitas item adalah sebuah item dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada item menyebabkan skor total menjadi tinggi atau rendah. Dengan kata lain, sebuah item memiliki validitas yang tinggi jika skor pada item mempunyai kesejajaran dengan skor total.

5. Validitas Faktor

Selain validitas soal secara keseluruhan dan validitas butir (item), masih ada lagi yang perlu diketahui validitasnya, yaitu faktor-faktor atau bagian keseluruhan materi. Setiap keseluruhan materi pelajaran terdiri dari pokok-pokok bahasan atau mungkin sekelompok pokok bahasan yang merupakan satu kesatuan.

Contoh:

Guru akan mengevaluasi penguasaan siswa untuk tiga pokok bahasan, yaitu Bunyi, Cahaya dan Listrik. Untuk keperluan ini, guru tersebut membuat 30 butir soal, untuk Bunyi 8 butir, Cahaya 12 butir dan Listrik 10 butir.

Apabila guru ingin mengetahui validitas faktor, maka ada tiga faktor dalam soal ini. Seperti halnya pengertian validitas butir, pengertian validitas faktor adalah butir-butir soal dalam faktor dikatakan valid, apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap soal-soal secara keseluruhan. Sebagai tanda bahwa butir-butir faktor tersebut mempunyai dukungan yang besar terhadap seluruh soal, yakni apabila jumlah skor untuk butir-butir faktor tersebut menunjukkan adanya kesejajaran dengan skor total.

Butir-butir soal faktor dikatakan valid apabila menunjukkan kesejajaran skor dengan skor total. Cara mengetahui kesejajaran tersebut juga menggunakan rumus korelasi *product moment*. Misalnya kita akan mengetahui validitas faktor 1, yakni soal-soal untuk materi bunyi, kita membuat daftar untuk menyejajarkan kedua skor tersebut sebagai berikut.

Tabel untuk Menghitung Kesejajaran Skor Faktor 1 dengan Skor Total

Nama Subjek	Skor Faktor 1 (X)	Skor total (Y)	X ²	Y ²	XY
Amir	6	19	36	361	114
Hasan	7	25	49	625	175
Ninda	4	17	16	289	68
Warih	3	12	9	144	36
Irzal	8	29	64	841	232
Gandi	6	23	36	529	138
Santo	5	19	25	361	95
Tini	7	26	49	676	182
Yanti	5	16	25	256	80
Hamid	4	15	16	225	60
Dedi	7	26	49	676	182
Desi	8	30	64	900	240
Wahyu	5	20	25	400	100
Jumlah	.....	.....	.....	.....	.....

Data yang tertera dalam tabel tersebut digunakan untuk menentukan besarnya validitas faktor 1. Langkah selanjutnya adalah menjumlahkan setiap kolom, kemudian dimasukkan ke dalam rumus korelasi *product moment*. Harga r yang diperoleh menunjukkan indeks validitas faktor 1. Untuk faktor 2 dan 3 caranya sama, hanya skor faktornya saja yang diganti.

B. Reliabilitas

1. Reliabilitas Tes

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap (Allen et al., 2004). Oleh sebab itu, pengertian reliabilitas tes berhubungan dengan

masalah ketetapan hasil tes. Sebaliknya, jika hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti.

Konsep tentang reliabilitas ini tidak akan sulit dimengerti apabila pembaca telah memahami konsep validitas. Tuntutan bahwa instrumen evaluasi harus valid menyangkut harapan diperolehnya data yang valid menjadi sesuai dengan kenyataan. Reliabilitas, dalam hal ini tidak jauh berbeda. Jika validitas terkait dengan ketepatan objek, yang tidak lain adalah tidak menyimpangnya data dari kenyataan, ini berarti bahwa data tersebut benar, sehingga konsep reliabilitas terkait dengan pemotretan berkali-kali. Instrumen yang baik adalah instrumen yang dapat memberikan data yang sesuai dengan kenyataan secara ajek.

Sering kali ditangkap kurang tepat bagi pembaca adalah adanya pandangan bahwa "ajek" atau "tetap" diartikan sebagai "sama". Dalam pembicaraan evaluasi ini tidak demikian. Ajek atau tetap tidak selalu harus sama, tetapi mengikuti perubahan secara ajek. Jika keadaan si A mula-mula berada lebih rendah dibanding B, maka jika diadakan pengukuran ulang, si A juga berada lebih rendah dari B. Itulah yang dikatakan ajek atau tetap, yaitu sama dalam kedudukan siswa di antara anggota kelompok yang lain. Ini tidak menuntut semuanya tetap. Besarnya ketetapan itulah yang menunjukkan tingginya reliabilitas instrumen.

Sehubungan dengan reliabilitas ini, Scarvia B. Anderson dan kawan-kawan menyatakan bahwa persyaratan bagi tes adalah validitas dan reliabilitas (Anderson, 1999). Validitas lebih penting, dan reliabilitas ini perlu, karena menyokong terbentuknya validitas. Sebuah tes mungkin reliabel, tetapi tidak valid. Sebaliknya, sebuah tes yang valid biasanya reliabel. Untuk dapat memperoleh gambaran yang ajek memang sulit, karena unsur kejiwaan manusia itu sendiri tidak ajek. Misalnya kemampuan, kecakapan, sikap dan sebagainya, berubah-ubah dari waktu ke waktu.

Ada banyak hal yang mempengaruhi hasil tes, namun secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi tiga hal, sebagai berikut.

a. Hal yang Berhubungan dengan Tes: Panjang Tes dan Kualitas Butir Soal

Tes yang terdiri dari banyak butir lebih valid dibandingkan dengan tes yang hanya terdiri dari beberapa butir soal. Tinggi rendahnya validitas menunjukkan tinggi rendahnya reliabilitas

tes (Popham, 1999). Dengan demikian, semakin panjang tes, maka reliabilitasnya semakin tinggi. Dalam menghitung besarnya reliabilitas, ini berhubungan dengan penambahan banyaknya butir soal. Dalam tes ini, ada sebuah rumus yang diberikan oleh Spearman dan Brown, sehingga terkenal dengan rumus Spearman-Brown.

Rumus:

$$r_{nn} = \frac{nr}{1+(n-1)r}$$

Keterangan:

r_{nn} = Besarnya koefisien reliabilitas sesudah tes tersebut ditambah butir soal baru.

n = Berapa kali butir-butir soal itu ditambah.

r = Besarnya koefisien reliabilitas sebelum butir-butir soalnya ditambah.

Contoh:

Suatu tes terdiri atas 40 butir soal, mempunyai koefisien reliabilitas 0,70. Butir-butir soal itu selanjutnya ditambah menjadi 60 butir soal. Maka, koefisien reliabilitas baru adalah sebagai berikut.

$$r_{nn} = \frac{nr}{1+(n-1)r} = \frac{1,5 \times 0,70}{1+(1,5-1)0,70} = 0,79$$

Dengan demikian, penambahan sebanyak 20 butir soal dari 40 butir memperbesar koefisien reliabilitas sebesar 0,09. Akan tetapi penambahan butir-butir soal tes ada kalanya tidak berarti, bahkan ada kalanya merugikan. Hal ini disebabkan karena:

- 1) Sampai pada suatu batas tertentu, penambahan banyaknya butir soal sudah tidak menambah tinggi reliabilitas tes.
- 2) Penambahan tingginya reliabilitas tes tidak sebanding nilainya dengan waktu, biaya dan tenaga yang dikeluarkan. Untuk itu, dalam konteks posisi sebagai seorang guru, yang bersangkutan cukup membuat 100 soal bentuk obyektif dan 10 soal bentuk esai, itu cukup mempunyai validitas isi dan tingkah laku. Guru tersebut ingin menambah butir-butir soal hingga menjadi 200 dan 20 dengan menambahkan soal-soal yang paralel. Tentu saja hal ini hanya akan menambah waktu, biaya dan tenaga

saja, tanpa ada keuntungan apa-apa. Karena kualitas butir-butir soal ditentukan oleh:

- a) Jelas tidaknya rumusan soal
- b) Baik-tidaknya pengarahannya kepada jawaban, sehingga tidak menimbulkan salah jawab.
- c) Petunjuknya jelas, sehingga mudah dan cepat dikerjakan.

b. Hal yang Berhubungan dengan Tercoba (*Testee*)

Suatu tes yang dicobakan kepada kelompok yang terdiri dari banyak siswa akan mencerminkan keragaman hasil yang menggambarkan besar-kecilnya reliabilitas tes. Tes yang dicobakan kepada bukan kelompok terpilih akan menunjukkan reliabilitas yang lebih besar daripada yang dicobakan pada kelompok tertentu yang diambil secara dipilih.

c. Hal yang Berhubungan dengan Penyelenggaraan Tes

Faktor penyelenggaraan tes yang bersifat administratif dalam menentukan hasil tes.

Contoh:

- 1) Petunjuk yang diberikan sebelum tes dimulai akan memberikan ketenangan kepada para peserta tes dalam mengerjakan tes, sehingga dalam penyelenggaraan tidak akan terdapat banyak pertanyaan. Ketenangan ini tentu saja akan berpengaruh terhadap hasil tes.
- 2) Pengawas yang tertib akan mempengaruhi hasil yang diberikan oleh siswa terhadap tes. Bagi siswa-siswa tertentu, adanya pengawasan yang terlalu ketat menyebabkan rasa jengkel dan tidak dapat mengerjakan tes secara leluasa.
- 3) Suasana lingkungan dan tempat tes (duduk tidak teratur, suasana di sekelilingnya ramai, dan sebagainya) akan mempengaruhi hasil tes (Faber, 2000).

Adanya hal-hal yang mempengaruhi hasil tes ini semua secara tidak langsung akan mempengaruhi reliabilitas soal tes.

2. Cara Mencari Besarnya Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan suatu tes apabila diteskan kepada subyek yang sama. Untuk mengetahui ketetapan ini, pada dasarnya dilihat dari kesejajaran hasil. Seperti halnya beberapa

teknik lain, ini juga menggunakan rumus korelasi *product moment* untuk mengetahui validitas, kesejajaran hasil dalam reliabilitas tes (Carmines & Zeller, 1979).

Kriterium digunakan untuk mengetahui ketetapan yang berada di luar tes (*consistency eternal*) dan pada tes itu sendiri (*consistency internal*).

a. Metode Bentuk Paralel (*Equivalent*)

Tes paralel atau tes ekuivalen adalah dua buah tes yang mempunyai kesamaan tujuan, tingkat kesukaran dan susunan, tetapi butir-butir soalnya berbeda. Dalam istilah bahasa Inggris, ini disebut *alternative-form method (parallel forms)*.

Dengan metode bentuk paralel ini, dua buah tes yang paralel, misalnya tes Matematika seri A yang akan dicari reliabilitasnya dan tes seri B diteskan kepada sekelompok siswa yang sama, kemudian hasilnya dikorelasikan. Koefisien korelasi dari kedua hasil tes inilah yang menunjukkan koefisien reliabilitas tes seri A. Jika koefisiennya tinggi, maka tes tersebut sudah reliabel dan dapat digunakan sebagai alat pengetes yang terandalkan.

Dalam menggunakan metode tes paralel ini, pengetes harus menyiapkan dua buah tes dan masing-masing dicobakan pada kelompok siswa yang sama. Oleh karena itu, sebagian orang menyebutnya sebagai *double test-double trial method*. Penggunaan metode ini baik, karena siswa dihadapkan pada dua macam tes. Sehingga tidak ada faktor “masih ingat soalnya” yang dalam evaluasi disebut *practice-effect* dan *carry-over effect*. Ini berarti bahwa ada faktor yang dibawa oleh pengikut tes, karena sudah mengerjakan soal tersebut.

Kelemahan metode ini adalah bahwa pengetes pekerjaannya berat, karena harus menyusun dua seri tes. Lagi pula harus tersedia waktu yang lama untuk mencobakan dua kali tes.

b. Metode Tes Ulang (*Test-Retest Method*)

Metode tes ulang dilakukan untuk menghindari penyusunan dua seri tes. Dalam menggunakan teknik atau metode ini, pengetes hanya memiliki satu seri, tetapi dicobakan dua kali. Oleh karenanya, tes hanya satu dan dicobakan dua kali. Maka itu, metode ini disebut juga dengan *single-test-double-trial method*. Kemudian, hasil dari kedua kali tes tersebut dihitung korelasinya.

Untuk tes yang banyak mengungkap pengetahuan (ingatan) dan pemahaman, cara ini kurang mengena, karena ter coba masih ingat butir-butir soalnya (Gronlund, 1998). Oleh karena itu, tenggang waktu antara pemberian tes pertama dengan kedua menjadi permasalahan tersendiri. Jika tenggang waktu terlalu sempit, maka siswa masih banyak mengingat materi. Sebaliknya, jika tenggang waktu terlalu lama, maka faktor-faktor atau kondisi tes sudah berbeda dan siswa sendiri barangkali sudah mempelajari sesuatu. Tentu saja, faktor-faktor ini akan berpengaruh pula terhadap reliabilitas.

Pada umumnya, hasil tes yang kedua cenderung lebih baik dari hasil tes pertama. Hal ini tidak menjadi persoalan, karena pengetes harus sadar akan adanya *practice effect* dan *carry over effect*. Terpenting adalah adanya kesejahteraan hasil atau ketetapan hasil yang ditunjukkan oleh koefisien korelasi yang tinggi.

Contoh:

Siswa	Tes Pertama		Tes Kedua	
	Skor	Ranking	Skor	Ranking
A	15	3	20	3
B	20	1	25	1
C	9	5	15	5
D	18	2	23	2
E	12	4	18	4

Walaupun tampak skornya naik, akan tetapi kenaikannya dialami oleh semua siswa. Metode ini juga disebut *self-correlation method* (korelasi diri sendiri), karena mengkorelasikan hasil dari tes yang sama.

c. Metode Belah Dua (*Split-Half Method*)

Kelemahan penggunaan metode dua-tes dua kali percobaan dan satu-tes dua kali percobaan diatasi dengan metode ketiga ini, yaitu metode belah dua. Dalam menggunakan metode ini, pengetes hanya menggunakan sebuah tes dan dicobakan satu kali. Oleh karena itu, disebut juga *single-test-single-trial method*.

Berbeda dengan metode pertama dan kedua setelah diketemukan koefisien korelasi langsung yang ditafsirkan, itulah yang disebut koefisiensi reliabilitas, maka dengan ketiga metode ini tidak dapat demikian. Ketika membelah dua dan

mengkorelasikan dua belahan, baru diketahui reliabilitas separuh tes. Untuk mengetahui reliabilitas seluruh tes, harus menggunakan rumus Spearman-Brown, sebagai berikut.

Rumus:

$$r_{11} = \frac{2 r_{1/2} r_{1/2}}{(1+r_{1/2} r_{1/2})}$$

Keterangan:

$r_{1/2}$ = Korelasi antara skor-skor setiap belahan tes

r_{11} = Koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan

Contoh:

Korelasi antar belahan tes = 0,60

Maka reliabilitas tes = $\frac{2 \times 0,60}{1+0,60}$

Banyak pemakai metode ini salah membelah hasil tes ketika menganalisis. Yang mereka lakukan adalah mengelompokkan hasil separuh subyek peserta tes dan separuh yang lain kemudian; dan hasil kedua kelompok ini dikorelasikan. Yang benar adalah membelah item atau butir soal. Ada dua cara membelah butir soal ini, yaitu:

- 1) Membelah atas item-item genap dan item-item ganjil, selanjutnya disebut belahan ganjil-genap.
- 2) Membelah atas item-item awal dan item-item akhir, yaitu separuh jumlah pada nomor-nomor awal dan separuh pada nomor-nomor akhir, yang selanjutnya disebut belahan awal-akhir.

- BAB 10 -

Analisis Butir Tes (Program Anates)

A. Pengertian Analisis

Kegiatan menganalisis butir soal merupakan proses pengumpulan, peringkasan dan penggunaan informasi dari jawaban siswa untuk membuat keputusan tentang setiap penilaian (Nitko, 1996). Analisis butir soal adalah pengujian terhadap mutu soal agar diperoleh informasi tentang karakteristik soal tersebut. Analisis soal dilakukan untuk mengetahui berfungsi tidaknya soal. Analisis bertujuan untuk mengadakan identifikasi soal-soal yang baik, kurang baik dan soal yang jelek. Dengan analisis soal, dapat diperoleh informasi tentang kejelekan sebuah soal dan petunjuk untuk mengadakan perbaikan.

B. Manfaat dan Tujuan Analisis Butir Soal Tes

Tujuan analisis butir soal adalah sebagai berikut.

1. Mengkaji dan menelaah setiap butir soal agar diperoleh soal yang bermutu sebelum digunakan.
2. Membantu meningkatkan kualitas tes melalui revisi atau membuang soal yang tidak efektif.
3. Mengetahui informasi diagnostik pada siswa, apakah mereka sudah memahami materi yang telah diajarkan.

Adapun manfaat analisis butir soal adalah sebagai berikut.

1. Membantu para pengguna tes dalam evaluasi atas tes yang digunakan.
2. Sangat relevan bagi penyusunan tes informal dan lokal (seperti tes yang disiapkan guru di kelas).
3. Mendukung penulisan butir soal yang efektif
4. Secara materi dapat memperbaiki tes di kelas
5. Meningkatkan validitas dan reliabilitas soal
6. Menentukan apakah suatu fungsi butir soal sesuai dengan yang diharapkan.
7. Memberi masukan kepada siswa tentang kemampuan dan sebagian dasar untuk bahan diskusi di kelas.
8. Memberi masukan kepada guru tentang kesulitan siswa
9. Memberi masukan pada aspek tertentu untuk pengembangan kurikulum.
10. Merevisi materi yang dinilai atau diukur
11. Meningkatkan keterampilan penulisan soal

C. Macam-macam Analisis

1. Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif sering juga disebut sebagai validitas logis, yaitu penelaahan yang dimaksudkan untuk menganalisis soal yang ditinjau dari segi teknis, isi dan editorial. Analisis secara teknis dimaksudkan sebagai penelaahan soal berdasarkan prinsip-prinsip pengukuran dan format penulisan soal (Drost, 2011). Analisis secara isi dimaksudkan sebagai penelaahan khusus yang berkaitan dengan kelayakan pengetahuan yang ditanyakan. Analisis secara editorial dimaksudkan sebagai penelaahan yang secara khusus berkaitan dengan keseluruhan format dan keajekian editorial dari soal yang satu ke soal yang lain.

Analisis kualitatif lainnya dapat juga dikategorikan dari segi materi, konstruksi dan bahasa. Analisis materi berkaitan dengan substansi keilmuan yang ditanyakan dalam soal serta tingkat kemampuan yang sesuai dengan soal. Analisis konstruksi umumnya berkaitan dengan teknik penulisan soal. Analisis bahasa berkaitan dengan penggunaan bahasa yang baik dan benar menurut ejaan yang sesuai. Berikut contoh analisis soal kualitatif.

a. Contoh Soal Pilihan Ganda yang Kurang Baik

Seorang anak melakukan perhitungan bilangan pecahan. Berapakah hasilnya?

- a. 3
- b. 2
- c. 1

Apabila kita telaah secara kualitatif, sepintas kita dapat menyatakan bahwa soal tersebut kurang baik. Ada beberapa hal yang harus diperbaiki. Pertama, pokok soal bertele-tele dan tidak jelas. Kedua, alternatif jawaban a, b dan c bukan merupakan alternatif yang baik. Sebab angka-angka tersebut tidak sepadan dengan pilihan yang lainnya.

b. Contoh Soal Esai yang Kurang Baik

“Seorang pedagang buah-buahan setiap harinya dari pagi, petang hingga malam hari dapat menjual 15 kg buah-buahan alpukat, 10 kg buah-buahan apel dan 10 kg buah-buahan belimbing. Ia bekerja keras untuk dapat menjual buah-buahan tersebut. Sebutkanlah berapa banyak buah-buahan yang pedagang dapat menjualnya selama ia bekerja suntuk selama 30 hari?”

Sepintas, bahasa yang digunakan dalam contoh soal uraian tersebut kurang baik, bertele-tele dan tidak tegas. Siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Analisis kualitatif dapat dilakukan dengan menghilangkan beberapa kata yang tidak diperlukan.

2. Analisis Kuantitatif

Untuk memperoleh informasi tentang soal tes atau pun peserta tes, perlu dilakukan analisis kuantitatif. Hasil analisis dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana soal dapat membedakan antara peserta tes yang berkemampuan tinggi sebagaimana yang didefinisikan oleh kriteria, dengan peserta tes yang berkemampuan rendah. Informasi lainnya adalah bagaimana soal dapat membedakan antara individu maupun antar kelompok.

Analisis soal secara kuantitatif menekankan pada analisis karakteristik internal tes melalui data yang diperoleh secara empiris. Karakteristik internal secara kuantitatif dimaksudkan meliputi parameter soal tingkat kesukaran, daya pembeda dan

reliabilitas. Salah satu tujuan dilakukannya analisis adalah untuk meningkatkan kualitas soal, yaitu apakah suatu soal dapat:

- a. Diterima karena telah didukung oleh data statistik yang memadai.
- b. Diperbaiki karena terbukti terdapat beberapa kelemahan.
- c. Tidak digunakan sama sekali karena terbukti secara empiris tidak berfungsi sama sekali.

Pada prinsipnya, analisis butir soal secara kualitatif dilaksanakan berdasarkan kaidah penulisan soal. Aspek yang diperhatikan dalam penelaahan secara kualitatif ini adalah setiap soal ditelaah dari segi materi, konstruksi, bahasa/budaya dan kunci jawaban/pedoman penskorannya. Sedangkan analisis butir soal secara kuantitatif adalah pengujian terhadap soal dengan cara menganalisis data empirik hasil tes.

Ada dua pendekatan dalam analisis secara kuantitatif, yaitu pendekatan klasik dan modern. Lebih lanjut, akan dijelaskan pada bagian di bawah ini.

a. Analisis Butir Soal Secara Klasik

Analisis butir soal secara klasik adalah proses penelaahan butir soal melalui informasi dari jawaban peserta didik guna meningkatkan mutu butir soal yang bersangkutan dengan menggunakan teori tes klasik (Kaya & Tan, 2014). Aspek yang perlu diperhatikan dalam analisis butir soal secara klasik adalah setiap butir soal ditelaah dari segi tingkat kesukaran butir, daya pembeda, penyebaran pilihan jawaban (untuk soal bentuk obyektif) atau frekuensi jawaban pada setiap pilihan jawaban dan reliabilitas soal.

1) Analisis Tingkat Kesukaran Soal

Analisis tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengetahui apakah soal tersebut tergolong mudah atau sukar. Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal (Arikunto, 1999: 207).

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkan. Sebaliknya, soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi

putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi, karena di luar jangkauannya.

Dalam menentukan kriteria soal, apakah soal tersebut termasuk mudah, sedang atau sukar adalah berdasarkan pertimbangan–pertimbangan tertentu. Pertimbangan tersebut antara lain adalah sebagai berikut:

- a) Aspek yang diukur dalam pernyataan tersebut.
- b) Sifat materi yang diujikan atau ditanyakan.
- c) Isi bahan yang ditanyakan sesuai dengan bidang keilmuannya, baik luas maupun kedalamannya.

Cara melakukan analisis untuk menentukan tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut.

Rumus mencari indeks kesukaran soal obyektif:

$$P = B/Js \times 100\%$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa menjawab soal dengan benar

Js = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal bentuk uraian, digunakan rumus berikut ini.

$$\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah skor siswa peserta tes pada suatu soal}}{\text{Jumlah peserta didik yang mengikuti tes}}$$

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor Maksimum yang ditetapkan}}$$

Kriteria indeks kesukaran soal adalah sebagai berikut.

Kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks yang diperoleh, maka semakin sulit soal tersebut. Sebaliknya, makin besar indeks yang diperoleh, maka semakin mudah soal tersebut.

0,00-0,30	Soal sukar
0,31-0,70	Soal sedang
0,71-0,90	Soal mudah

Tingkat kesukaran butir soal memiliki 2 kegunaan, yaitu kegunaan bagi guru dan kegunaan bagi pengujian dan pengajaran (Nitko, 1996: 310 - 313). Kegunaannya bagi guru adalah:

- a) Sebagai pengenalan konsep terhadap pembelajaran ulang dan memberi masukan kepada siswa tentang hasil belajar mereka.
- b) Memperoleh informasi tentang penekanan kurikulum atau mencurigai butir soal yang bias.

Adapun kegunaannya bagi pengujian dan pengajaran adalah sebagai berikut:

- a) Pengenalan konsep yang diperlukan untuk diajarkan ulang.
- b) Tanda-tanda terhadap kelebihan dan kelemahan pada kurikulum sekolah.
- c) Memberi masukan kepada siswa.
- d) Tanda-tanda kemungkinan adanya butir soal yang bias.
- e) Merakit tes yang memiliki ketepatan data soal.

Selain kedua kegunaan tersebut, dalam konstruksi tes, tingkat kesukaran butir soal sangat penting karena tingkat kesukaran butir dapat:

- a) Mempengaruhi karakteristik distribusi skor (bentuk dan penyebaran skor tes atau jumlah soal dan korelasi antar soal).
- b) Berhubungan dengan reliabilitas. Menurut koefisien *alfa clan* KR-20, semakin tinggi korelasi antar soal, maka semakin tinggi reliabilitas (Nunnally, 1981: 270-271).

Tingkat kesukaran butir soal juga dapat digunakan untuk memprediksi alat ukur itu sendiri (soal) dan kemampuan peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan guru. Misalnya, satu butir soal termasuk kategori mudah, maka prediksi terhadap informasi ini adalah seperti berikut:

- a) Pengecoh butir soal itu tidak berfungsi.
- b) Sebagian besar siswa menjawab benar butir soal itu, di mana ini berarti bahwa sebagian besar siswa telah memahami materi yang ditanyakan.

Bila suatu butir soal termasuk kategori sukar, maka prediksi terhadap informasi ini adalah seperti berikut.

- a) Butir soal itu "mungkin" salah kunci jawaban.
- b) Butir soal itu mempunyai 2 atau lebih jawaban yang benar.

- c) Materi yang ditanyakan belum diajarkan atau belum tuntas pembelajarannya, sehingga kompetensi minimum yang harus dikuasai siswa belum tercapai.
 - d) Materi yang diukur tidak cocok ditanyakan dengan menggunakan bentuk soal yang diberikan (misalnya meringkas cerita atau mengarang ditanyakan dalam bentuk pilihan ganda).
 - e) Pernyataan atau kalimat soal terlalu kompleks dan panjang.
- 2) Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda adalah mengkaji soal-soal tes dari segi kesanggupan tes tersebut dalam membedakan siswa yang masuk ke dalam kategori rendah dan kategori tinggi prestasi. Tujuan daya pembeda adalah untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong mampu (tinggi prestasi) dengan siswa yang tergolong kurang atau lemah prestasi. Adapun manfaat daya pembeda butir soal adalah seperti berikut ini:

- a) Untuk meningkatkan mutu setiap butir soal melalui data empiris. Berdasarkan indeks daya pembeda, setiap butir soal dapat diketahui apakah butir soal itu baik, direvisi atau ditolak.
- b) Untuk mengetahui seberapa jauh setiap butir soal dapat mendeteksi atau membedakan kemampuan siswa, yaitu siswa yang telah memahami atau belum memahami materi yang diajarkan guru. Apabila suatu butir soal tidak dapat membedakan kedua kemampuan siswa itu, maka butir soal itu dapat dicurigai "kemungkinannya" seperti berikut ini.
 - Kunci jawaban butir soal itu tidak tepat.
 - Butir soal itu memiliki 2 atau lebih kunci jawaban yang benar.
 - Kompetensi yang diukur tidak jelas.
 - Pengecoh tidak berfungsi.
 - Materi yang ditanyakan terlalu sulit, sehingga banyak siswa yang menebak.
 - Sebagian besar siswa memahami materi yang ditanyakan dan berpikir ada yang salah informasi dalam butir soalnya.

Untuk mengetahui daya pembeda soal bentuk pilihan ganda adalah dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$DP = \frac{BA - BB}{\frac{1}{2}N} \quad \text{atau} \quad DP = \frac{2(BA - BB)}{N}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda soal

BA = Jumlah jawaban benar pada kelompok atas

BB = Jumlah jawaban benar pada kelompok bawah

N = Jumlah siswa yang mengerjakan tes

Selain rumus tersebut, untuk mengetahui daya pembeda soal bentuk pilihan ganda dapat digunakan rumus korelasi poin t biserial (r_{pbis}) dan korelasi biserial (r_{bis}) (Miliman dan Ireene, 1993: 359-360) dan (Glass dan Stanley, 1970: 169 -170) seperti berikut.

$$r_{pbis} = \frac{\bar{X}_b - \bar{X}_s}{SD} \sqrt{pq} \quad \text{dan} \quad r_{bis} = \frac{\bar{Y}_b - \bar{Y}_s}{SD} \cdot \frac{nb \cdot ns}{un\sqrt{n^2 - n}}$$

Keterangan:

X_b, Y_b = Rata-rata skor warga belajar atau siswa yang menjawab benar.

X_s, Y_s = Rata-rata skor warga belajar siswa yang menjawab salah.

SD = Simpangan baku skor total

nb & ns = Jumlah siswa yang menjawab benar dan jumlah siswa yang menjawab salah, serta $nb + ns = n$.

P = Proporsi jawaban benar terhadap semua jawaban siswa.

$q = 1 - p$

U = Ordinat kurva normal

Untuk mengetahui daya pembeda soal bentuk uraian adalah dengan menggunakan rumus berikut ini.

$$DP = \frac{\text{Mean kelompok atas} - \text{Mean kelompok bawah}}{\text{Skor maksimum soal}}$$

Hasil perhitungan dengan menggunakan rumus tersebut dapat menggambarkan tingkat kemampuan soal dalam membedakan antar peserta didik yang sudah memahami materi yang diujikan dengan peserta didik yang belum atau

tidak memahami materi yang diujikan. Adapun klasifikasinya adalah seperti berikut ini (Crocker dan Algina, 1986: 315).

0,40 - 1,00 soal diterima baik

0,30 - 0,39 soal diterima tetapi perlu diperbaiki

0,20 - 0,29 soal diperbaiki

0,19 - 0,00 soal tidak dipakai/dibuang

3) Penyebaran Jawaban (Efektivitas Fungsi Distraktor)

Penyebaran pilihan jawaban dijadikan dasar dalam penelaahan soal. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui berfungsi tidaknya jawaban yang tersedia. Suatu pilihan jawaban dapat dikatakan berfungsi apabila pengecoh (distraktor):

a) Paling tidak dipilih oleh 5% peserta tes/siswa

b) Lebih banyak dipilih oleh kelompok siswa yang belum paham materi.

Adapun rumus untuk menghitung distraktor, sebagai berikut.

$$\text{Distraktor} = \frac{\text{Banyaknya testee yang memilih option}}{\text{Jumlah peserta tes (testee)}} \times 100\%$$

4) Validitas

Sebuah item atau soal dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada item menyebabkan skor total menjadi tinggi atau rendah. Dengan kata lain, sebuah item memiliki validitas yang tinggi jika skor pada item mempunyai kesejajaran dengan skor total. Kesejajaran ini dapat diartikan dengan korelasi, sehingga untuk mengetahui validitas item digunakan rumus korelasi:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2) - (\sum x)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan.

Koefisien korelasi secara umum dibagi dalam lima bagian, seperti tampak pada tabel berikut ini.

Angka Korelasi	Makna
0,800 – 1,000	Sangat tinggi
0,600 – 0,799	Tinggi

0,400 – 0,599	Cukup
0,200 – 0,399	Rendah
0,000 – 0,199	Sangat rendah

Sugiyono (2012: 184)

5) Reliabilitas Skor Tes

Tujuan utama menghitung reliabilitas skor tes adalah untuk mengetahui tingkat ketepatan (*precision*) dan keajekan (*consistency*) skor tes. Indeks reliabilitas berkisar antara 0-1. Semakin tinggi koefisien reliabilitas suatu tes, maka semakin tinggi pula ketepatannya.

Tes yang memiliki konsistensi reliabilitas tinggi adalah akurat, dapat diproduksi kembali (*reproducible*), dan dilakukan penyamarataan (*generalized*) terhadap kesempatan *testing* dan instrumen tes lainnya. Secara rinci, faktor yang mempengaruhi reliabilitas skor tes, di antaranya:

- a) Semakin banyak jumlah butir soal, maka semakin ajek suatu tes.
- b) Semakin lama waktu tes, maka semakin ajek.
- c) Semakin sempit *range* kesukaran butir soal, maka semakin besar keajekan.
- d) Soal-soal yang saling berhubungan akan mengurangi keajekan.
- e) Semakin obyektif pemberian skor, maka semakin besar keajekan.
- f) Ketidaktepatan pemberian skor.
- g) Menjawab besar soal dengan cara menebak.
- h) Semakin homogen materi, maka semakin besar keajekan.
- i) Pengalaman peserta ujian.
- j) Salah penafsiran terhadap butir soal.
- k) Menjawab soal dengan buru-buru/cepat.
- l) Kesiapan mental peserta ujian.
- m) Adanya gangguan dalam pelaksanaan tes.
- n) Jarak antara tes pertama dengan tes kedua.
- o) Mencontek dalam mengerjakan tes.
- p) Posisi individu dalam belajar.
- q) Kondisi fisik peserta ujian.

Ada tiga cara yang dapat dilakukan untuk menentukan reliabilitas skor tes, yaitu:

- Keajekan pengukuran ulang: kesesuaian antara hasil pengukuran pertama dan kedua dari suatu alat ukur terhadap kelompok yang sama.
- Keajekan pengukuran setara: kesesuaian hasil pengukuran 2 atau lebih alat ukur berdasarkan kompetensi kisi-kisi yang lama.
- Keajekan belah dua: kesesuaian antara hasil pengukuran belahan pertama dan belahan kedua dari alat ukur yang sama.

Ini berarti bahwa metode yang digunakan untuk menganalisis reliabilitas soal, salah satunya bisa menggunakan metode belah dua atau *split-half method*. Namun tidak menutup kemungkinan untuk menggunakan metode lain.

Saat penskoran, tes dibelah menjadi dua, sehingga tiap siswa memperoleh dua macam skor, yakni skor yang diperoleh dari soal-soal bernomor genap. Skor total diperoleh dengan menjumlah skor ganjil dan genap. Selanjutnya, skor ganjil dikorelasikan dengan skor genap; hasilnya adalah koefisien korelasi r_{gg} atau koefisien korelasi ganjil-genap.

Rumus Spearman-Brown:

$$r_{11} = \frac{2r_{1/2, 1/2}}{(1+r_{1/2, 1/2})}$$

Keterangan:

$r_{1/2, 1/2}$ = Korelasi antara skor-skor setiap belahan tes

r_{11} = Koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan

Menentukan reliabilitas dengan menggunakan Metode Alpha (Cronbach) dengan rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{V_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varian/butir

V_t^2 = Varian total

Penentuan kategori dari validitas instrumen mengacu pada pengklafikasian validitas yang dikemukakan oleh Guilford:

$0,80 \leq r_{11} \leq 1$ Reliabilitas sangat tinggi

$0,60 \leq r_{11} \leq 0,80$ Reliabilitas tinggi

$0,40 \leq r_{11} \leq 0,60$ Reliabilitas sedang

$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$ Reliabilitas rendah

$-1,00 \leq r_{11} \leq 0,20$ Reliabilitas sangat rendah (tidak reliabel)

b. Analisis Butir Soal secara Modern

Analisis butir soal secara modern adalah penelaahan butir soal dengan menggunakan *Item Response Theory* (IRT) atau teori jawaban butir soal. Teori ini merupakan suatu teori yang menggunakan fungsi Matematika untuk menghubungkan antara peluang menjawab benar suatu soal dengan kemampuan siswa. Nama lain IRT adalah *latent trait theory* (LTT) atau *characteristics curve theory* (ICC).

Asal mula IRT adalah kombinasi suatu versi hukum phi-gamma dengan suatu analisis faktor butir soal (item faktor analisis), yang kemudian bernama Teori Trait Latent (*Latent Trait Theory*). Saat ini secara umum dikenal menjadi teori jawaban butir soal (*Item Response Theory*) (McDonald, 1999:8).

D. Langkah-langkah Analisis Butir Soal

1. Langkah-langkah menentukan kelas atas dan kelas bawah:
 - a. Menghitung skor total dari tiap siswa.
 - b. Merangking dari yang tertinggi ke yang terendah berdasarkan skor total.
 - c. Mengambil 27% siswa dengan skor tertinggi dan 27% siswa dengan skor terendah.
2. Langkah-langkah menentukan tingkat kesukaran, dengan cara:
 - a. Menghitung jumlah jawaban yang benar.
 - b. Menghitung banyaknya responden.
 - c. Membagi jumlah jawaban yang benar dengan banyaknya responden, sehingga didapat tingkat kesukaran.
 - d. Melihat tabel klasifikasi tingkat kesukaran untuk menentukan tingkatannya.
3. Langkah-langkah menentukan daya pembeda:
 - a. Menentukan kelas atas dan kelas bawah
 - 1) Menghitung skor total dari tiap siswa.
 - 2) Merangking dari yang tertinggi ke yang terendah berdasarkan skor total.

- 3) Mengambil 27% siswa dengan skor tertinggi dan 27% siswa dengan skor terendah.
 - b. Menghitung jumlah responden
 - c. Untuk menentukan daya pembeda, selisih dari kelas atas dan kelas bawah kemudian dibagi dengan setengah dari responden.
 - d. Setelah didapat daya pembeda, melihat tabel klasifikasi untuk menentukan jenis kualitas daya pembeda soal tersebut.
4. Langkah-langkah menentukan efektivitas pengecoh:
- a. Menentukan kelas atas dan kelas bawah
 - 1) Menghitung skor total dari tiap siswa
 - 2) Merangking dari yang tertinggi ke yang terendah berdasarkan skor total.
 - 3) Mengambil 27% siswa dengan skor tertinggi dan 27% siswa dengan skor terendah.
 - b. Menentukan jumlah responden
 - c. Menghitung persentase dari setiap pilihan jawaban dengan cara menghitung banyaknya *testee* yang memilih *option*, kemudian masing-masing dibagi dengan jumlah peserta tes.
$$\text{Distraktor} = \frac{\text{Banyaknya testee yang memilih option}}{\text{Jumlah peserta tes (testee)}} \times 100\%$$
 - d. Jika persentase > 5%, maka kualitas pengecoh pada soal tersebut adalah baik. Sedangkan jika persentase < 5%, maka kualitas pengecoh pada soal tersebut adalah buruk.
5. Langkah-langkah menentukan validitas
- a. Menentukan nilai r_{tabel} melalui tabel korelasi untuk validitas.
 - b. Menentukan jumlah responden (N).
 - c. Menentukan jumlah responden yang memilih jawaban benar pada butir soal tersebut ($\sum X$).
 - d. Mengkuadratkan masing-masing pilihan jawaban yang benar pada butir soal tersebut, kemudian menjumlahkan seluruhnya ($\sum X^2$).
 - e. Menghitung skor setiap responden, kemudian jumlahkan seluruhnya ($\sum Y$).

- f. Mengkuadratkan masing-masing skor dari setiap responden, kemudian menjumlahkan seluruhnya ($\sum Y^2$).
- g. Mencari nilai r_{hitung} , dengan memasukkan nilai-nilai yang telah didapat ke dalam rumus:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

- h. Membandingkan nilai r_{hitung} dan r_{tabel} yang telah diketahui. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal tersebut valid, tetapi jika sebaliknya, maka soal tersebut tidak valid.
6. Langkah-langkah menentukan reliabilitas

- a. Metode belah dua
 - 1) Menentukan nilai r_{tabel} melalui tabel korelasi.
 - 2) Mengelompokkan soal menjadi dua kelompok, yaitu kelompok nomor soal ganjil dan kelompok nomor soal genap.
 - 3) Menghitung seluruh jumlah responden (N)
 - 4) Menghitung jumlah jawaban benar untuk kelompok soal ganjil dari setiap responden, kemudian menjumlahkan seluruhnya ($\sum X$).
 - 5) Mengkuadratkan jumlah jawaban benar untuk kelompok soal ganjil dari setiap responden, kemudian jumlahkan seluruhnya ($\sum X^2$).
 - 6) Menghitung jumlah jawaban benar untuk kelompok soal genap dari setiap responden, kemudian menjumlahkan seluruhnya ($\sum Y$).
 - 7) Mengkuadratkan jumlah jawaban benar untuk kelompok soal genap dari setiap responden, kemudian jumlahkan seluruhnya ($\sum Y^2$).
 - 8) Mengalikan masing-masing jumlah jawaban benar untuk kelompok soal ganjil dan kelompok soal genap dari setiap responden, kemudian menjumlahkan seluruhnya ($\sum XY$).
 - 9) Mencari nilai r_{hitung} , dengan memasukkan nilai-nilai yang telah didapat ke dalam rumus:

a) $r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$

- b) Setelah didapat nilainya, kemudian dimasukkan lagi ke rumus:

$$r_{11} = \frac{2r_{11}}{(1+r_{11})^2}$$

- 10) Membandingkan nilai r_{hitung} dan r_{tabel} yang telah diketahui. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka semua soal tersebut reliabel.

b. Metode alfa

- 1) Hitung varian butir soal (σ_b^2) dengan rumus:

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N},$$

di mana N adalah jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes.

- 2) Menghitung jumlah varian total ($\sum \sigma_b^2$).
- 3) Menghitung varian total (σ_i^2) dengan rumus:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{N}}{N},$$

dimana N adalah jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes.

- 4) Menghitung reliabilitas (r_{11}) dengan rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{V^2} \right)$$

E. Contoh Analisis Butir Soal

DATA SKOR SISWA

Responden (Siswa)	Item (Soal) Tes Nomor										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
B	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	3
C	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
D	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	4
E	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	3
F	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	3
G	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
H	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	5
I	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	5
J	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	3
Jumlah	2	6	1	3	8	0	4	5	0	2	32

1. Menentukan Tingkat Kesukaran

Rumusnya:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Soal No. 1

$$P = \frac{2}{10} = 0,2 \text{ (tingkat kesukaran sukar)}$$

Soal No. 2

$$P = \frac{6}{10} = 0,6 \text{ (tingkat kesukaran sedang)}$$

Soal No. 3

$$P = \frac{1}{10} = 0,1 \text{ (tingkat kesukaran sukar)}$$

Soal No. 4

$$P = \frac{4}{10} = 0,4 \text{ (tingkat kesukaran sedang)}$$

Soal No. 5

$$P = \frac{8}{10} = 0,8 \text{ (tingkat kesukaran mudah)}$$

Soal No. 6

$$P = \frac{0}{10} = 0 \text{ (tingkat kesukaran sukar)}$$

Soal No. 7

$$P = \frac{4}{10} = 0,4 \text{ (tingkat kesukaran sedang)}$$

Soal No. 8

$$P = \frac{5}{10} = 0,5 \text{ (tingkat kesukaran sedang)}$$

Soal No. 9

$$P = \frac{0}{10} = 0 \text{ (tingkat kesukaran sukar)}$$

Soal no.10

$$P = \frac{2}{10} = 0,2 \text{ (tingkat kesukaran sukar)}$$

No. Soal	P	Kesimpulan
1	0,2	Tingkat kesukaran sukar
2	0,6	Tingkat kesukaran sedang
3	0,1	Tingkat kesukaran sukar
4	0,4	Tingkat kesukaran sedang

5	0,8	Tingkat kesukaran mudah
6	0	Tingkat kesukaran sukar
7	0,4	Tingkat kesukaran sedang
8	0,5	Tingkat kesukaran sedang
9	0	Tingkat kesukaran sukar
10	0,2	Tingkat kesukaran sukar

2. Menentukan Daya Pembeda

Rumus:

$$D = \frac{B_A - B_B}{0,5 J}$$

No.	Nama	Soal Ke										Benar	Salah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Kunci Jawaban		D	B	C	D	C	D	A	B	E	A		
1	A	E	D	A	D	C	E	C	C	D	C	2	8
2	B	C	B	A	C	C	C	A	C	D	B	3	7
3	C	C	B	A	C	D	A	C	B	D	C	2	8
4	D	D	A	A	D	C	A	C	B	D	C	4	6
5	E	C	B	A	C	C	C	A	C	D	B	3	7
6	F	C	B	A	C	C	C	A	C	D	B	3	7
7	G	C	B	A	C	D	A	C	B	D	C	2	8
8	H	D	B	B	E	C	B	A	D	C	A	5	5
9	I	E	D	C	D	C	A	E	B	C	A	5	5
10	J	E	C	B	D	C	B	D	B	D	C	3	7



= KELAS ATAS



= KELAS BAWAH

Soal No. 1: $D = \frac{2}{5} = 0,4$, daya pembeda sedang Soal No. 2: $D = \frac{-1}{5} = -0,2$, daya pembeda sangat jelek Soal No. 3: $D = \frac{1}{5} = 0,2$, daya pembeda lemah Soal No. 4: $D = \frac{1}{5} = 0,2$, daya pembeda lemah Soal No. 5: $D = \frac{2}{5} = 0,4$, daya pembeda sedang	Soal No. 6: $D = \frac{0}{5} = 0$, daya pembeda lemah Soal No. 7: $D = \frac{1}{5} = 0,2$, daya pembeda lemah Soal No. 8: $D = \frac{0}{5} = 0$, daya pembeda lemah Soal No. 9: $D = \frac{0}{5} = 0$, daya pembeda lemah Soal No. 10: $D = \frac{1}{5} = 0,2$, daya pembeda lemah
--	--

No. soal	D	Kesimpulan
1	0,4	Daya pembeda sedang
2	-0,2	Daya pembeda sangat jelek
3	0,2	Daya pembeda lemah
4	0,2	Daya pembeda lemah
5	0,4	Daya pembeda sedang
6	0	Daya pembeda lemah
7	0,2	Daya pembeda lemah
8	0	Daya pembeda lemah
9	0	Daya pembeda lemah
10	0,2	Daya pembeda lemah

3. Menentukan Efektivitas Pengecoh (Fungsi Distraktor)

Rumus:

$$\text{Distraktor} = \frac{\text{Banyaknya testee yang memilih option}}{\text{Jumlah peserta tes (testee)}} \times 100\%$$

No	No soal	A	B	C	D	E	Kesimpulan
1	1	0%	0%	50%	Kunci	30%	C dan E Baik
2	2	10%	Kunci	10%	20%	0%	A, C, D Baik
3	3	70%	20%	Kunci	0%	0%	A dan B Baik
4	4	0%	0%	50%	Kunci	10%	C dan E Baik
5	5	0%	0%	Kunci	20%	0%	D Baik
6	6	40%	20%	30%	Kunci	10%	A, B, C, E Baik
7	7	Kunci	0%	40%	10%	10%	C, D, E Baik
8	8	0%	Kunci	40%	10%	0%	C dan D Baik

9	9	0%	0%	20%	80%	Kunci	C dan D Baik
10	10	Kunci	30%	50%	0%	0%	B dan C Baik

4. Menentukan Validitas

Menggunakan rumus Korelasi *Product Moment* dengan rumus angka kasar:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Soal No. 1

$$r_{xy} = \frac{90-64}{\sqrt{1776}} = 0,61 \text{ (validitas tinggi)}$$

Soal No. 2

$$r_{xy} = \frac{180-192}{\sqrt{2664}} = -0,23 \text{ (tidak valid)}$$

Soal No. 3

$$r_{xy} = \frac{50-32}{\sqrt{999}} = 0,57 \text{ (validitas sedang)}$$

Soal No. 4

$$r_{xy} = \frac{140-128}{\sqrt{2664}} = 0,23 \text{ (validitas rendah)}$$

Soal No. 5

$$r_{xy} = \frac{280-256}{\sqrt{1776}} = 0,57 \text{ (validitas sedang)}$$

Soal No. 6

$$r_{xy} = \frac{0-0}{\sqrt{0}} = td \text{ (tidak valid)}$$

Soal No. 7

$$r_{xy} = \frac{140-128}{\sqrt{2664}} = 0,23 \text{ (validitas rendah)}$$

Soal No. 8

$$r_{xy} = \frac{160-160}{\sqrt{2775}} = 0 \text{ (tidak valid)}$$

Soal No. 9

$$r_{xy} = \frac{0-0}{\sqrt{0}} = td \text{ (tidak valid)}$$

Soal No. 10

$$r_{xy} = \frac{100-64}{\sqrt{1776}} = 0,86 \text{ (validitas sangat tinggi)}$$

No.	No. Soal	r hitung	Hasil
1.	1	0,61	Validitas tinggi
2.	2	-0,23	Tidak valid
3.	3	0,57	Validitas sedang
4.	4	0,23	Validitas rendah
5.	5	0,57	Validitas sedang
6.	6	Td	Tidak valid
7.	7	0,23	Validitas rendah
8.	8	0	Tidak valid
9.	9	Td	Tidak valid
10.	10	0,86	Validitas sangat tinggi

5. Menentukan Reliabilitas

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{10}{10-1} \right) \left(\frac{\frac{29}{25} - \frac{77}{50}}{\frac{29}{25}} \right) = -0,36$$

Jadi, tingkat reliabilitasnya sangat rendah.

- BAB 11 -

Authentic Assesment dan Penilaian Alternatif

A. *Authentic Assessment*

1. *Pengertian Authentic Assessment*

Berikut ini beberapa macam pengertian penilaian autentik dari berbagai sumber, yaitu:

- a. Asesmen autentik adalah soal tes atau latihan yang mendekati hasil pendidikan sains yang diinginkan. Ini terkait dengan latihan informasi dan penalaran ilmiah pada situasi semacam yang akan dihadapi di luar kelas (*The National Science Education Standart*, 1995, dalam Voss).
- b. Asesmen autentik adalah suatu asesmen yang melibatkan siswa dalam tugas-tugas autentik yang bermanfaat, penting dan bermakna (Hart, 1994). Asesmen itu terlihat sebagai aktivitas pembelajaran yang melibatkan keterampilan berpikir tinggi serta koordinasi tentang pengetahuan yang luas.
- c. Penilaian autentik menantang peserta didik untuk menerapkan informasi atau pun keterampilan akademik baru pada suatu situasi riil untuk suatu maksud yang jelas. Asesmen autentik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeluarkan seluruh kemampuannya sembari memperlihatkan apa yang telah dipelajarinya (Johnson, 2002).

- d. Suatu asesmen dikatakan autentik apabila asesmen itu memeriksa atau menguji secara langsung perbuatan atau prestasi peserta didik berkaitan dengan tugas intelektual yang layak (Grant, 1990). Asesmen autentik menuntut peserta didik menjadi orang yang efektif dan memiliki pengetahuan yang dibutuhkan.

Oleh sebab itu, penilaian autentik adalah proses pengumpulan informasi oleh guru tentang perkembangan dan pencapaian pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik melalui berbagai teknik yang mampu mengungkapkan, membuktikan atau menunjukkan secara tepat bahwa tujuan pembelajaran telah benar-benar dikuasai dan dicapai.

2. Ciri-ciri Penilaian Autentik

Ciri-ciri penilaian autentik adalah sebagai berikut:

- a. Mengukur pengetahuan dan keterampilan siswa.
- b. Mensyaratkan penerapan pengetahuan dan keterampilan.
- c. Penilaian terhadap produk atau kinerja.
- d. Tugas-tugas kontekstual dan relevan.

3. Tujuan Penilaian Autentik

- a. Penilaian autentik bertujuan mengevaluasi kemampuan siswa dalam konteks dunia nyata. Dengan kata lain, siswa belajar bagaimana mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilannya ke dalam tugas-tugas yang autentik.
- b. Melalui penilaian autentik ini, diharapkan berbagai informasi yang absah (benar) dan akurat dapat terjaring, berkaitan dengan apa yang benar-benar diketahui dan dapat dilakukan oleh siswa atau tentang kualitas program pendidikan.

4. Manfaat Penilaian Autentik

Penggunaan penilaian autentik sebagai evaluasi hasil pembelajaran siswa di sekolah merupakan suatu solusi yang bisa ditawarkan untuk melihat sejauh mana pembelajaran yang dilakukan berjalan secara efektif (Darling-Hammond & Snyder, 2000). Kedua sisi ini adalah sesuatu yang menguntungkan baik bagi siswa itu sendiri maupun pihak guru atau sekolah.

Manfaat bagi siswa adalah dapat mengungkapkan secara total seberapa baik pemahaman materi akademik mereka, mengungkapkan dan memperkuat penguasaan kompetensi mereka, seperti

mengumpulkan informasi; menggunakan sumber daya; menangani teknologi dan berpikir secara sistematis; menghubungkan pembelajaran dengan pengalaman mereka sendiri, dunia mereka dan masyarakat luas. Selain itu, manfaat lain adalah mempertajam keahlian berpikir dalam tingkatan yang lebih tinggi saat mereka menganalisis, memadukan dan mengidentifikasi masalah; menciptakan solusi dan mengikuti hubungan sebab akibat; menerima tanggung jawab dan membuat pilihan; berhubungan dan kerja sama dengan orang lain dalam membuat tugas; dan belajar mengevaluasi tingkat prestasi sendiri (Newmann & Wehlage, 1993; Jonshon, 2009).

Sedangkan bagi guru, penilaian autentik bisa menjadi tolok ukur yang komprehensif mengenai kemampuan siswa dan seberapa efektif metode yang diberikan kepada siswa bisa dijalankan (Hart, 1994). Oleh karena itu, penerapan *authentic assessment* sebagai alat evaluasi hasil belajar di sekolah-sekolah atau pun level universitas penting untuk diperhatikan. Agar siswa tidak hanya sekedar menjadi pembelajar saja, namun pada akhirnya pencapaian prestasi diikuti dengan kemampuan mengaplikasikan kemampuan yang dimilikinya ke dalam dunia nyata.

5. Bentuk Penerapan Penilaian Autentik

Bentuk-bentuk penerapan asesmen autentik adalah sebagai berikut:

- a. Pada umumnya, pendidik mengenal empat macam asesmen autentik, yaitu portofolio, perbuatan (kinerja), proyek dan respons tertulis secara luas (Johnson, 2002).
- b. Asesmen autentik dapat mencakup aktivitas yang beragam seperti wawancara lisan, tugas *problem solving* kelompok, atau pun pembuatan portofolio (Hart, 1994). Cara-cara asesmen dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu observasi, contoh-contoh perbuatan, serta tes dan prosedur serupa tes atau pengukuran prestasi peserta didik pada suatu waktu atau pun tempat tertentu.
- c. Peserta didik diminta untuk mengilustrasikan informasi akademik yang telah dipelajarinya, misalnya dalam bidang Matematika, Sains, Pendidikan, Kesehatan dan bahasa Inggris,

dengan merancang sebuah presentasi tentang emosi orang (Johnson, 2002).

- d. Asesmen autentik memberikan kesatuan utuh tugas kepada peserta didik untuk mencerminkan prioritas dan tantangan yang dijumpai dalam aktivitas pembelajaran yang paling baik, seperti melakukan penelitian, menulis, merevisi dan mendiskusikan masalah. Asesmen autentik juga mengikuti apakah peserta didik dapat terampil memberikan jawaban perbuatan atau produk secara saksama dan dapat dipertanggungjawabkan. Asesmen autentik menjadi valid dan reliabel dengan cara menekankan dan membakukan kriteria produk yang sesuai (Grant, 1990).

6. Strategi Penilaian Autentik

- a. Penilaian kinerja (*performance assessment*) dikembangkan guna menguji kemampuan siswa dalam mendemonstrasikan pengetahuan pada berbagai situasi nyata dan konteks tertentu.
- b. Observasi sistematis atau investigasi jangka pendek (*system observation-short investigation*) bermanfaat untuk menyajikan informasi tentang dampak aktivitas pembelajaran terhadap sikap siswa.
- c. Pertanyaan terbuka, yang sama halnya dengan observasi sistematis, memberikan stimulus dan bertanya kepada siswa untuk memberikan tanggapan. Tanggapan ini dapat berupa:
 - Tulisan singkat atau jawaban lisan.
 - Pemecahan matematik.
 - Gambar.
 - Diagram atau grafik .
- d. Portofolio adalah kumpulan berbagai keterampilan, ide, minat dan prestasi siswa selama jangka waktu tertentu (Hart, 1994). Koleksi itu memberi gambaran perkembangan siswa setiap saat.
- e. Kajian/penilaian pribadi (*self assessment*), yakni siswa mengevaluasi partisipasi, proses dan produk mereka. Pertanyaan evaluatif merupakan alat dasar dalam kajian pribadi.
- f. Jurnal merupakan suatu proses refleksi, di mana siswa berpikir tentang proses belajar dan hasilnya, kemudian menuliskan ide-ide, minat dan pengalamannya. Jurnal membantu siswa mengorganisasikan cara berpikirnya dan menuang-

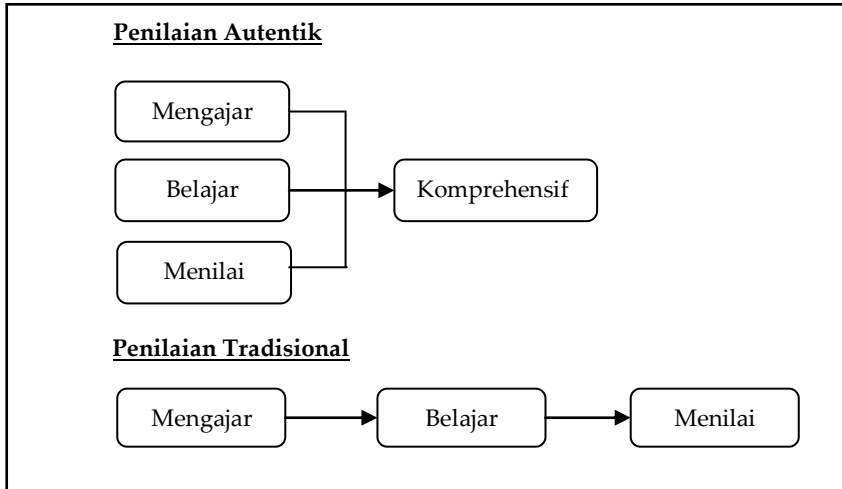
kannya secara eksplisit dalam bentuk gambar, tulisan dan bentuk lain (Puckett & Black, 2000).

Custer (1994), Lazar dan Bean (1991), Rerf (1995), serta Rudner dan Boston (1994) menyatakan bahwa beberapa alat yang digunakan pada asesmen autentik adalah: a) ceklis, yaitu tentang tujuan pembelajar, kemajuan menulis/membaca, kelancaran menulis dan membaca, kontak pembelajaran, dan sebagainya; b) simulasi; c) esai dan contoh penulisan lain; d) demonstrasi atau perbuatan; e) wawancara masuk dan kemajuan; f) presentasi lisan; g) evaluasi oleh instruktur sejawat lain baik informal maupun formal; h) asesmen sendiri; dan i) pertanyaan-pertanyaan untuk respons yang tergasas.

Selanjutnya, penyekoran asesmen autentik menurut Hart (1994) adalah: a) menekankan penyekoran berdasarkan standar yang digunakan bersama; b) mengungkapkan dan mengidentifikasi kekuatan siswa, bukan menunjukkan kelemahan mereka; c) diskor berdasar standar kinerja yang jelas, bukan dengan acuan norma; d) mengakses proses dan kompetensi secara rutin; dan e) menggalakkan siswa melakukan kebiasaan menilai diri sendiri.

Alat yang dipakai untuk membantu guru melakukan penyekoran adalah rubrik penyekoran. Rubrik penyekoran adalah suatu set kriteria yang digunakan untuk menyekor atau menempatkan posisi siswa pada tes, portofolio atau kinerja. Rubrik penyekoran mendeskripsikan tingkat kinerja yang diharapkan dicapai siswa secara relatif. Oleh sebab itu, ini merupakan deskripsi kinerja-kinerja siswa dan bagaimana menempatkan kinerja tersebut dalam suatu rentangan nilai yang telah ditetapkan sebelumnya.

Perbedaan Penilaian Autentik dengan Penilaian Tradisional



7. Penilaian Autentik dalam Pembelajaran Matematika

Sebagai gambaran umum, penilaian tradisional yang selama ini kita terapkan tidak akan menggambarkan kompetensi atau kualitas belajar siswa (Lajoie, 1995). Sebagai contoh, kita ingin mengetahui kompetensi siswa dalam belajar (memahami) solusi persamaan linear. Kemudian diberikan soal (instrumen) untuk menilai sebagai berikut.

Nilai x yang memenuhi $\frac{\frac{5}{4} + x}{\frac{5}{4}} = 5$ adalah

A. -5

B. $\frac{5}{4}$

C. 3

D. 4

E. 5

Ternyata ada dua siswa yang memilih jawaban yang benar (jawaban E), namun sebenarnya mereka mengerjakan dengan cara yang sangat berbeda.

SISWA 1	SISWA 2
$\frac{\frac{5}{4} + x}{\frac{5}{4}} = 5$	$\frac{\frac{5}{4} + x}{\frac{5}{4}} = 5$
$\frac{\cancel{\frac{5}{4}} + x}{\cancel{\frac{5}{4}}} = 5$	$\frac{\frac{5}{4} + x = \frac{25}{4}}{\frac{5}{4}} \left. \begin{array}{l} \times 4 \\ -5 \end{array} \right\}$
$x = 5$	$5 + 4x = 25$
Jawab: E	$4x = 20$
	$x = 5$
	Jawab: E

Ini menjelaskan bahwa siswa 1 tidak memahami cara menyelesaikan persamaan linear, karena dia hanya menerapkan prinsip “asal sama dicoret”. Sementara siswa 2 memahami proses penyelesaian persamaan linear. Ini terlihat adanya upaya ‘isolasi’ variabel di ruas kiri. Dari contoh tersebut, terlihat sangat nyata kelemahan penilaian dengan instrumen pilihan ganda seperti di atas yang tidak melihat proses pengerjaan, di mana kedua siswa terjaring (oleh penilaian tradisional) sebagai berkemampuan sama, padahal sejatinya sangat berbeda.

8. Aspek Penilaian Autentik dalam Pembelajaran Matematika

Semangat kurikulum saat ini mengamanatkan bahwa kompetensi harus meliputi tiga ranah, yaitu pengetahuan, sikap dan keterampilan dari semua bidang (Romberg, 1995). Oleh karena itu, perlu adanya jbaran mengenai aspek penilaian autentik dalam Matematika. Secara khusus, aspek yang akan dimunculkan untuk mengetahui kualitas belajar Matematika adalah:

- a. Pemahaman konsep Matematika.
- b. Keterampilan Matematika.
- c. Kemampuan pemecahan masalah.
- d. Sikap matematis.

9. Teknik dan Instrumen dalam Penilaian Autentik

Ada berbagai macam cara memperoleh informasi kemampuan atau kualitas belajar siswa dalam rangka penilaian autentik (Sabri & Retnawati, 2019). Teknik dan instrumen yang digunakan untuk penilaian kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan adalah sebagai berikut.

Penilaian Pembelajaran Matematika

Aspek	Teknik	Instrumen
a. Penilaian kompetensi sikap	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi • Penilaian diri • Penilaian antar peserta didik • Jurnal 	Daftar cek/skala penilaian (<i>rating scale</i>) yang disertai rubric
b. penilaian kompetensi pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> • tes tulis 	Soal pilihan ganda, isian, jawab singkat, benar-salah, menjodohkan, dan uraian. Instrumen uraian dilengkapi pedoman penskoran.
	<ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan • Penugasan 	Daftar pertanyaan pekerjaan rumah dan/atau proyek yang dikerjakan secara individu atau kelompok sesuai dengan karakteristik tugas
c. penilaian kompetensi ketrampilan	<ul style="list-style-type: none"> • praktik • proyek • praktik 	Daftar cek/skala penilaian (<i>rating scale</i>) yang disertai rubrik

Berikut ini contoh penilaian autentik dalam pembelajaran Matematika.

a. Pengamatan Langsung (Observasi)

Sesungguhnya pengamatan langsung ini sering kita lakukan dalam kegiatan pembelajaran. Namun dengan dipersiapkan secara nyata, ini akan lebih membantu dalam melakukan pengamatan, walaupun sekadar menyiapkan catatan. Contoh hasil pengamatan kelas didapatkan sebagai berikut.

Nama Siswa	Hasil Pengamatan
Jabar	Jabar tidak begitu menanggapi jika ditanya teman sebangkunya.
Alfa	Alfa tidak memahami pencoretan dalam persamaan, karena untuk menentukan nilai x dia melakukan pengerjaan: $\frac{\frac{5}{4} + x}{\frac{5}{4}} = 5$ $\frac{\cancel{\frac{5}{4}} + x}{\cancel{\frac{5}{4}}} = 5$ $x = 5$
Trigono	Trigono sering keliru mengalikan dan menjumlahkan pecahan.
Gamma	Gamma berpikinya divergen dan sangat terampil dalam menggunakan jangka.
... dst	

b. Tanya Jawab

Wujud dari tanya jawab ini boleh saja berupa kegiatan presentasi oleh siswa atau tanya jawab secara personal.

Guru : “Kenapa kamu mencoret $\frac{5}{4}$ ” { dalam pengerjaan menyelesaikan $\frac{5}{4} + \frac{x}{4} = 5$ }

Siswa : “Karena pembilang dan penyebut terdapat bilangan yang sama Pak, yaitu $\frac{5}{4}$ sehingga $x = 5$ ”

c. Tugas

Gambaran mengenai perkembangan kualitas belajar Matematika dapat dilihat dari tugas yang diselesaikan. Tugas dapat dikaitkan dengan fenomena lingkungan atau bisa juga murni mengenai konsep yang ada di Matematika. Karena penilaiannya diselesaikan setelah tugas, maka ini sangat bagus jika dikombinasikan dengan teknik lain, misalnya wawancara. Siswa diminta mengukur tinggi tiang bendera dengan menggunakan identitas trigonometri.

d. Tes

Sesuai penjelasan sebelumnya, tes dilakukan setelah proses pembelajaran atau kegiatan selesai. Kendati demikian, tes seperti biasanya berujung pada penskoran. Pragmatis penskoran sering hanya sebagai pertimbangan, sehingga cenderung mengabaikan proses. Pada kenyataannya, model pilihan ganda adalah yang paling banyak digunakan. Untuk memberikan ruang bagi penilaian autentik, maka pilihan ganda perlu ditambah dengan cara pengerjaan.

Dalam segitiga ABC diketahui bahwa $\sin A \cdot \sin B = 0,48$. Jika $\sin A = \frac{3}{5}$

maka $\sin C = \dots$

- A. -1
- B. 0
- C. $\frac{4}{5}$
- D. 1

Cara mengerjakan :

.....

e. Portofolio

Bahasa sederhana dari potofolio adalah kumpulan pekerjaan yang telah dilakukan oleh siswa (Suurtamm et al., 2016). Di dalamnya bisa termasuk tugas, hasil tes, laporan, catatan guru, dan sebagainya. Portofolio merupakan sumber data yang sangat baik bagi guru. Selain itu, portofolio dapat digunakan oleh siswa untuk melihat perkembangan yang terjadi terhadap dirinya dalam kurun waktu tertentu. Oleh karena itu, setiap portofolio harus diberi catatan tanggal penyusunannya. Untuk menjamin penilaian benar-benar faktual, maka perlu adanya kombinasi dari berbagai teknik di atas.

B. Penilaian Alternatif

1. Pengertian Penilaian Alternatif

Penilaian alternatif diartikan sebagai pemanfaatan pendekatan non tradisional untuk memberi penilaian kinerja atau hasil belajar siswa. Istilah tradisional yang digunakan dalam konteks pengertian tes baku menggunakan perangkat tes obyektif. Ada kalanya istilah penilaian alternatif diidentikkan dengan penilaian lain, seperti penilaian autentik dan penilaian kinerja (Herman, 1992). Disebut sebagai penilaian autentik karena penilaian alternatif sengaja dirancang untuk menjamin keaslian dan kejujuran penilaian serta hasilnya terpercaya. Disebut penilaian kinerja karena siswa diminta menunjukkan penguasaannya tentang bidang ilmu tertentu, menjelaskan dengan kata-kata dan caranya sendiri tentang peristiwa tertentu.

Penilaian alternatif menuntut siswa untuk menunjukkan keterampilan dan pengetahuan yang tidak dapat dinilai dengan menggunakan penilaian berupa tes. Penilaian alternatif berusaha untuk membuat siswa berpikir kritis dan mengevaluasi keterampilan dengan meminta siswa untuk menyelesaikan tugas-tugas terbuka yang sering mengambil lebih dari satu periode kelas untuk menyelesaikannya.

Ada beberapa alasan memilih memanfaatkan tes atau penilaian alternatif, baik dalam proses maupun dalam produk proses pembelajaran yaitu:

1. Keberhasilan atas terjadinya perubahan lebih bergantung pada kerja keras dibandingkan penjejalan pelajaran di menit terakhir.
2. Bentuk ini lebih menghargai yang konsisten, karena menuntut keterlibatan dalam proses pembelajaran secara langsung.
3. Penilaian ini menuntut respons segera dari guru.
4. Penilaian ini menuntut guru melakukan komunikasi yang lebih baik, lebih terbuka dan lebih jelas terhadap siswa.
5. Model penilaian ini dapat memotivasi bekerja dengan cara dan gaya yang berbeda, sesuai dengan kecenderungan masing-masing.
6. Model penilaian ini dapat mengurangi “jarak” hubungan yang berbeda antara fungsi guru dan siswa, dan dapat menciptakan hubungan yang akrab antara kedua belah pihak.
7. Model penilaian ini diyakini lebih adil, lebih mudah mengukur kompetensi, kualitas dan keahlian, serta bernilai dalam konteks eksternal.
8. Menggunakan metode penilaian standar yang membuat aktivitas mendekati kehidupan nyata (Raymond, 1994).

2. Fungsi Penilaian Alternatif

Fungsi penilaian alternatif adalah sebagai berikut:

- a. Sebagai pemantau kemampuan dan kinerja siswa.
- b. Sebagai proses yang melibatkan siswa dan guru dalam melakukan penilaian tentang kemajuan siswa dalam bahasa menggunakan strategi non konvensional.
- c. Untuk menilai kompetensi, termasuk orang-orang yang melibatkan individu dalam membuat penilaian diri.
- d. Sebagai kemampuan untuk melakukan berbagai okupasi atau profesionalitas yang relevan dengan tugas-tugas komunikatif.
- e. Melibatkan siswa dalam pengambilan keputusan tentang mana lembar kerja mereka, untuk menilai dan untuk menjamin bahwa umpan balik disediakan.

3. Karakteristik Penilaian Alternatif

Karakteristik utama penilaian alternatif tidak hanya mengukur belajar siswa. Akan tetapi secara lengkap memberi informasi yang lebih jelas tentang proses pembelajaran. Berikut ini ada empat asumsi pokok penilaian kinerja, yaitu:

- a. Didasarkan pada partisipasi aktif siswa.
- b. Tugas-tugas yang diberikan atau dikerjakan oleh siswa merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari keseluruhan proses pembelajaran.
- c. Penilaian tidak hanya mengetahui posisi siswa dalam proses pembelajaran, melainkan juga untuk memperbaiki proses pembelajaran.
- d. Dengan mengetahui lebih awal kriteria yang digunakan, siswa akan terbuka dan aktif berupaya untuk mencapai tujuan pembelajaran (Maclellan, 2004).

Ada banyak cara mengimplementasikan penilaian alternatif dalam kelas. Kendati demikian, penilaian alternatif mungkin akan menunjukkan sebagian besar karakteristik ini:

- a. Penilaian ini didasarkan pada tugas-tugas autentik yang menunjukkan kemampuan peserta didik untuk mencapai tujuan komunikasi.
- b. Instruktur dan peserta berfokus pada komunikasi, bukan pada jawaban yang benar atau salah.
- c. Membantu peserta didik menetapkan kriteria untuk berhasil menyelesaikan tugas komunikasi.
- d. Peserta didik memiliki kesempatan untuk menilai diri mereka sendiri dan rekan-rekan mereka.
- e. Meminta para siswa untuk melakukan, menciptakan, atau menghasilkan sesuatu.
- f. Mendorong siswa dalam merefleksikan diri.
- g. Mengukur hasil signifikansi.
- h. Mampu berpikir tingkat tinggi dan berketerampilan pemecahan masalah.
- i. Menggunakan tugas-tugas yang mewakili kegiatan instruksional bermakna.
- j. Memanggil aplikasi dunia nyata.
- k. Menggunakan penilaian manusia (bukan mesin) untuk skor.
- l. Memerlukan peran instruksional dan penilaian untuk guru.
- m. Memberikan kesempatan penilaian diri bagi siswa.
- n. Menyediakan kesempatan baik bagi individu maupun kerja kelompok.

- o. Mendorong siswa untuk melanjutkan aktivitas belajar di luar ruang lingkup penugasan.
- p. Eksplisit mendefinisikan kriteria kinerja.
- q. Membuat penilaian sama pentingnya dengan kurikulum dan pengajaran.

4. Jenis-jenis Penilaian Alternatif

Empat variasi penilaian alternatif adalah penilaian kinerja, penilaian portofolio, penilaian proyek dan penilaian investigasi. Dalam situasi tertentu, lebih dari satu bentuk mungkin terlibat. Sebuah deskripsi singkat dari masing-masing uraian sebagai berikut.

a. Penilaian Kinerja (*Performance Assessment*)

Performance assessment merupakan penilaian dengan berbagai macam tugas dan situasi, di mana peserta tes diminta untuk mendemonstrasikan pemahaman dan mengaplikasikan pengetahuan yang mendalam, serta keterampilan di dalam berbagai macam konteks. *Performance assessment* adalah suatu penilaian yang meminta peserta tes untuk mendemonstrasikan dan mengaplikasikan pengetahuan ke dalam berbagai macam konteks sesuai dengan kriteria yang diinginkan (Gipps & Stobart, 2003).

Istilah ini mengacu pada berbagai kegiatan penilaian guru yang memberikan kesempatan untuk mengamati siswa menyelesaikan tugas-tugas dengan menggunakan keterampilan yang sedang dinilai. Sebagai contoh, di kelas Sains, daripada mengambil tes pilihan ganda tentang eksperimen ilmiah, siswa benar-benar lebih baik melakukan percobaan laboratorium dan menulis tentang proses dan pilihan-pilihan mereka dalam laporan laboratorium.

Tujuan tugas dalam penilaian unjuk kerja adalah untuk mengetahui apakah yang diketahui siswa dan apakah yang mereka lakukan. Penilaian unjuk kerja bisa dimulai secara perlahan dan teratur. Akan tetapi karena penilaian unjuk kerja menilai pemahaman siswa, maka lebih baik menggunakan penilaian dengan komentar, daripada nilai numerik. Sebab nilai memberi kesan pada siswa bahwa pekerjaan itu berhasil, sebagian, atau tidak sama sekali. Komentar guru dapat memberikan pandangan pada siswa tentang pemahamannya dan merupakan dasar pekerjaan berikutnya. Langkah-langkah penilaian kinerja, yaitu:

- 1) Melakukan identifikasi terhadap langkah-langkah penting yang diperlukan atau yang akan mempengaruhi hasil akhir (*output*) yang terbaik.
- 2) Menuliskan perilaku kemampuan-kemampuan spesifik yang penting dan diperlukan untuk menyelesaikan tugas dan menghasilkan hasil akhir yang terbaik.
- 3) Membuat kriteria-kriteria kemampuan yang akan diukur dan jangan terlalu banyak, agar semua kriteria tersebut dapat diobservasi selama siswa melaksanakan tugas.
- 4) Mendefinisikan kriteria kemampuan-kemampuan yang akan diukur berdasarkan kemampuan siswa yang harus dapat diamati (*observable*) atau karakteristik produk yang dihasilkan.
- 5) Urutkan kriteria-kriteria kemampuan yang akan diukur berdasarkan urutan yang dapat diamati.
- 6) Kalau ada, periksa kembali dan bandingkan dengan kriteria-kriteria kemampuan yang dibuat sebelumnya oleh orang lain di lapangan (Stears & Gopal, 2010).

Adapun metode yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

- 1) Metode holistik, digunakan apabila para penskor (*rater*) hanya memberikan satu buah skor atau nilai (*single rating*) berdasarkan penilaian mereka secara keseluruhan dari hasil kinerja peserta.
- 2) Metode analitik, di mana para penskor memberikan penilaian (skor) pada berbagai aspek yang berbeda, yang berhubungan dengan kinerja yang dinilai. Ini dapat menggunakan *checklist* dan *rating scale*.

Contoh Instrumen Penilaian Kinerja

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Memahamai hubungan garis dengan garis, garis dengan sudut, sudut dengan sudut, serta menentukan ukurannya.	Melukis sudut

Uraian tugas:

- Tugas ini dikerjakan secara individu.
- Lukislah sudut 45° dan 60° dengan penggaris dan jangka.

Format Penilaian Kinerja

Mata Pelajaran/Kelas : Matematika/VII

Kompetensi Dasar : Melukis sudut

Indikator Pencapaian Kompetensi : Melukis sudut-sudut istimewa

Contoh: Format penilaian kinerja dengan skala rentang (*rating scale*)

No.	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai						Kriteria Penskoran
		Cara Memegang alat	Cara Melukis sudut	Kecermatan Melukis	Kebenaran hasil lukisan	Skor yang dicapai	Nilai	
1.	Ahmad	4	4	3	3	14	87,5	- Skor 3 = ada sedikit kesalahan - Skor 2 = ada banyak kesalahan - Skor 1 = tidak melakukan - Skor maksimal = 16 - Skor minimal = - Jumlah skor dapat ditransfer ke nilai dengan skala 0-100. Contoh: Nilai Dewi = $14:16 \times 100 = 87,5$
2.	Affine							
3.	Dinda							
4.	Firdaus							
5.	Hafiza							
6.	Haris							
7.	Ilmany							
8.	Lazuardi							
9.	Raisya							
...	...							
36.	Yazid							

b. Penilaian Portofolio

Penilaian portofolio adalah proses berkesinambungan yang melibatkan siswa dan guru dengan memilih sampel karya siswa untuk dimasukkan dalam koleksi. Tujuan utamanya adalah untuk kemajuan siswa. Portofolio merupakan kumpulan atau berkas pilihan yang dapat memberikan informasi bagi suatu penilaian. Portofolio biasanya terdiri dari pekerjaan yang telah diselesaikan lebih dari satu periode penilaian atau semester.

1) Tujuan Portofolio

Tujuannya ditetapkan berdasarkan apa yang harus dikerjakan dan siapa yang akan menggunakan jenis portofolio. Dalam

penilaian kelas, portofolio dapat digunakan untuk mencapai beberapa tujuan, antara lain:

- a) Menghargai perkembangan yang dialami siswa.
- b) Mendokumentasikan proses pembelajaran yang sedang berlangsung.
- c) Memberi perhatian pada prestasi kerja siswa yang terbaik.
- d) Merefleksikan kesanggupan mengambil risiko dan melakukan eksperimentasi.
- e) Meningkatkan efektivitas proses pengajaran.
- f) Bertukar informasi dengan orang tua/wali siswa dan guru lain.
- g) Membina dan mempercepat pertumbuhan konsep diri positif pada siswa.
- h) Meningkatkan kemampuan melakukan refleksi diri dan membantu siswa dalam merumuskan tujuan.

2) Prinsip Portofolio

Ada beberapa prinsip yang perlu diperhatikan dan dijadikan pedoman dalam menggunakan portofolio di sekolah, antara lain sebagai berikut:

- a) Saling percaya (*mutual trust*) antara guru dan siswa.
- b) Kerahasiaan bersama (*confidentiality*) antara guru dan siswa.
- c) Milik bersama (*join ownership*) antara siswa dan guru.
- d) Kepuasan (*satisfaction*).
- e) Kesesuaian (*relevance*).
- f) Penilaian proses dan hasil.

3) Metode Portofolio

Pengorganisasian dalam penilaian portofolio adalah hal yang sangat penting. Terdapat beberapa cara portofolio, akan tetapi semuanya mengandung hal yang paling penting, yaitu:

- a) Pengumpulan (*storing*).
- b) Pemilihan (*sorting*).
- c) Penetapan (*dating*) dari suatu tugas (*task*).

Menurut Nitko (2000), secara umum penilaian portofolio dapat dibedakan menjadi 5 bentuk, sebagai berikut:

- Portofolio ideal (*ideal portfolio*).
- Portofolio penampilan (*show portfolio*).
- Portofolio dokumentasi (*documentary portfolio*).

- Portofolio evaluasi (*evaluation portfolio*).
- Portofolio kelas (*classroom portfolio*).

Karakteristik perubahan portofolio siswa dari waktu ke waktu akan merefleksikan perubahan penting dalam suatu proses kemampuan intelektual siswa. Walaupun hasil portofolio bergantung kepada penampilan (*performance*) siswa, maka untuk membedakan penilaian penampilan minimal terdapat 4 aspek penting, sebagai berikut:

- Portofolio memiliki rekaman kinerja siswa di kelas untuk mencapai kondisi standar yang diperlukan.
- Portofolio menunjukkan kesempatan ganda bagi siswa untuk mendemonstrasikan kompetensinya.
- Portofolio selalu menunjukkan perbedaan bentuk dari tugas yang diberikan.
- Sampel portofolio adalah suatu hasil dari usaha lanjut untuk memperbaiki hasil dan proses yang telah dikerjakan siswa.

4) Pedoman Penerapan Penilaian Portofolio

Langkah-langkah yang perlu diperhatikan dan dilakukan oleh guru dalam penggunaan penilaian portofolio di sekolah sebagai berikut.

- a) Memastikan bahwa siswa memiliki berkas portofolio
 - Menentukan bentuk dokumen atau hasil pekerjaan yang perlu dikumpulkan.
 - Siswa mengumpulkan dan menyimpan dokumen dan hasil pekerjaannya.
 - Menentukan kriteria penilaian yang digunakan.
 - Mengharuskan siswa menilai hasil pekerjaannya sendiri secara berkelanjutan.
 - Menentukan waktu dan menyelenggarakan pertemuan portofolio.
 - Melibatkan orang tua dalam proses penilaian portofolio.
- b) Bahan penelitian

Hal-hal yang dapat dijadikan sebagai bahan penilai portofolio di sekolah antara lain sebagai berikut.

 - Penghargaan tertulis
 - Penghargaan lisan

- Hasil kerja biasa dan hasil pelaksanaan tugas-tugas oleh siswa.
 - Daftar ringkasan hasil pekerjaan
 - Catatan sebagai hasil pekerjaan
 - Catatan sebagai peserta dalam suatu kerja kelompok
 - Contoh hasil pekerjaan
 - Catatan/laporan dari pihak yang relevan
 - Daftar kehadiran
 - Hasil ujian/tes
 - Persentase tugas yang telah selesai dikerjakan
 - Catatan tentang peringatan yang diberikan guru manakala siswa melakukan kesalahan.
- 5) Contoh penilaian portofolio
- Contoh tugas portofolio:
- a) Siswa diminta membuat rancangan pengamatan (dibantu lembar kerja dari guru) mengenai materi-materi selama satu semester yang akan diberlakukan eksperimentasi.
 - b) Melakukan kegiatan eksperimentasi sesuai dengan alokasi (waktu pokok bahasan) yang direncanakan.
 - c) Membuat suatu hasil pengamatan per pokok bahasan yang dieksperimentasikan dan mencari faktor-faktor yang berpengaruh terhadap percobaannya.
 - d) Siswa diminta melakukan diskusi tentang hasil percobaan tersebut (Campbell et al., 1999).

Untuk menetapkan skor tugas portofolio, ada beberapa langkah yang dilakukan, antara lain:

- a) Membuat kerangka konseptual berupa kriteria tingkatan kualitas yang menggambarkan materi dan proses penampilan yang akan dinilai.
- b) Mengembangkan rincian pedoman yang menggambarkan urutan-urutan materi dan proses dari awal sampai akhir.
- c) Mengembangkan cara penskoran secara umum yang sesuai dengan pedoman terperinci dan terfokus pada aspek-aspek penting menyangkut materi dan proses untuk dinilai melalui tugas-tugas yang berbeda. Pedoman umum ini akan digunakan untuk mengembangkan pedo-

man khusus. Mengembangkan cara penskoran secara khusus untuk penampilan tugas-tugas yang juga bersifat khusus. Untuk penskoran portofolio, digunakan penilaian substantif pada lembar yang dibuat, mengenai hal-hal berikut, dan perlu dibandingkan pada portofolio berikutnya.

Nama siswa :

Tanggal :

No.	Aspek yang Dinilai	Portofolio ke		
		1	2	3
1.	Latar belakang/pendahuluan			
2.	Kajian pustaka			
3.	Ketajaman pembahasan/analisis			
4.	Penyimpulan/penutup			
5.	Tata tulis dan bahasa			
Skor Total				

c. Penilaian Proyek

Proyek merupakan cara yang tepat untuk melibatkan siswa lebih jauh dalam penyelesaian masalah. Proyek dapat melibatkan siswa dalam situasi terbuka yang memberikan hasil beragam, atau menggiring murid untuk memikirkan pertanyaan atau hipotesis yang membutuhkan penelusuran (investigasi) secara lebih jauh. Proyek juga memberi peluang bagi siswa untuk menggali ide ilmiah dengan menggunakan ilmu fisika atau teknologi, seperti sensor elektronik, kalkulator grafik dan komputer.

Dengan kata lain, proyek yang dimaksud berfokus pada konsep dan prinsip inti sebuah disiplin yang memfasilitasi siswa untuk berinvestigasi, pemecahan masalah dan tugas-tugas bermakna lainnya yang dapat menghasilkan suatu produk nyata. Proyek yang terlibat dalam konsep pemecahan masalah dapat digunakan siswa untuk menggali, belajar, berpikir dan mencari ide

yang mengembangkan pemahaman mereka dalam semua konsep penting dari suatu pembelajaran.

Dalam penilaian proyek, setidaknya ada tiga hal yang perlu dipertimbangkan, sebagai berikut:

- 1) Kemampuan pengelolaan, yakni kemampuan peserta didik dalam memilih topik, mencari informasi dan mengelola waktu pengumpulan data serta penulisan laporan.
- 2) Relevansi, yakni kesesuaian mata pelajaran dengan mempertimbangkan tahap pengetahuan, pemahaman dan keterampilan dalam pembelajaran.
- 3) Keaslian, yakni proyek yang dilakukan peserta didik harus merupakan hasil karyanya dengan mempertimbangkan kontribusi guru berupa petunjuk dan dukungan terhadap peserta didik.

Proyek dapat dilakukan siswa selama masa sekolah, di mana siswa dapat berkolaborasi dengan guru satu atau dua orang. Akan tetapi siswa melakukan investigasi dalam kelompok kolaboratif antara 4-6 orang. Keterampilan-keterampilan yang dibutuhkan dan dikembangkan oleh siswa dalam tim adalah merencanakan, mengorganisasikan, negosiasi dan membuat konsensus tentang tugas yang dikerjakan, siapa mengerjakan apa, dan bagaimana mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam berinvestigasi. Keterampilan yang dibutuhkan dan yang akan dikembangkan oleh siswa merupakan keterampilan esensial sebagai landasan untuk keberhasilan hidupnya. Karena hakikat proyek ini adalah kolaboratif, maka pengembangan keterampilan tersebut seyogianya ditujukan untuk semua tim.

Menurut Snead dan Dickey, jika siswa telah mengatur pelaksanaan proyek, ini berarti bahwa mereka telah mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menulis gambaran proyek.
- 2) Mengidentifikasi prosedur yang diperlukan.
- 3) Menetapkan membuat rekaman dari kerja mereka.
- 4) Menyatakan hasil.

Sedangkan menurut Santyasa tentang karakteristik pembelajaran berbasis proyek, dipaparkan pada tabel di bawah ini.

Karakteristik Utama Pembelajaran Berbasis Proyek

I	Isi	Memuat gagasan yang orisinil/asli	<ul style="list-style-type: none"> - Masalah kompleks - Siswa menemukan hubungan antar gagasan yang diajukan. - Siswa berhadapan pada masalah yang <i>ill-defined</i>. - Pertanyaan cenderung mempersoalkan masalah dunia nyata.
II	Kondisi	Mengutamakan otonomi siswa	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan <i>inquiry</i> dalam konteks masyarakat. - Siswa mampu mengelola waktu secara efektif dan efisien. - Siswa belajar penuh dengan kontrol diri. - Mensimulasikan kerja secara profesional.
III	Aktifitas	Investigasi kelompok kolaboratif	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa berinvestigasi selama periode tertentu. - Siswa melakukan pemecahan masalah kompleks. - Siswa memformulasikan hubungan-hubungan antar gagasan orisinalnya untuk mengkonstruksi keterampilan baru. - Siswa menggunakan teknologi autentik dalam memecahkan masalah. - Siswa melakukan umpan balik mengenai gagasan mereka berdasarkan respons ahli atau dari hasil tes.
IV	Hasil	Produk nyata	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menunjukkan produk nyata berdasarkan hasil investigasi mereka. - Siswa melakukan evaluasi diri. - Siswa responsif terhadap segala implikasi dari kompetensi yang dimilikinya.

			- Siswa mendemonstrasikan kompetensi sosial, manajemen pribadi dan regulasi belajarnya.
--	--	--	---

Proyek ini dapat diterapkan untuk semua bidang studi dengan implementasi mengikuti beberapa langkah utama, sebagai berikut.

- 1) Menetapkan tema proyek, memenuhi indikator-indikator berikut.
 - a) Memuat gagasan umum dan orisinal
 - b) Penting dan menarik
 - c) Mendeskripsikan masalah kompleks
 - d) Mencerminkan hubungan berbagai gagasan
 - e) Mengutamakan pemecahan masalah *ill-defined*
- 2) Menetapkan konteks belajar dengan memenuhi indikator-indikator berikut.
 - a) Pertanyaan-pertanyaan proyek mempersoalkan masalah dunia nyata.
 - b) Mengutamakan otonomi siswa
 - c) Melakukan inquiri dalam konteks masyarakat
 - d) Siswa mampu mengelola waktu secara efektif dan efisien.
 - e) Siswa belajar penuh dengan kontrol diri
 - f) Menyimulasikan kerja secara profesional
- 3) Merencanakan aktivitas-aktivitas, yaitu:
 - a) Membaca
 - b) Meneliti
 - c) Observasi
 - d) *Interview*
 - e) Merekam
 - f) Mengunjungi obyek yang berkaitan dengan proyek
 - g) Akses internet
- 4) Memproses aktivitas-aktivitas, memenuhi indikator-indikator berikut.
 - a) Membuat sketsa
 - b) Melukiskan analisis
 - c) Menghitung
 - d) Menggeneralisasi
 - e) Mengembangkan prototipe

Adapun dampak positif dari proyek adalah sebagai berikut:

- 1) Belajar untuk mengartikan masalah dan memimpin tugas mandiri.
- 2) Belajar untuk bekerja dengan yang lain dalam kelompok.
- 3) Belajar bahwa masalah dunia nyata sering kali tidak mudah, tetapi membutuhkan usaha yang lebih dan waktu yang lama.
- 4) Belajar melihat bahwa Matematika sebagai ilmu praktis merupakan teknik dalam penyelesaian masalah.
- 5) Belajar untuk mengatur, merencanakan dalam jangka panjang secara obyektif.
- 6) Belajar menulis laporan dari investigasi.

Proyek dapat menjadi penting dalam perkembangan kemampuan ilmiah, karena dapat memberi peluang bagi siswa untuk melakukan hal-hal berikut:

- 1) Mengatasi dan merumuskan masalah dalam Matematika dan mengaplikasikannya ke dunia nyata.
- 2) Menggunakan bahasa Matematika dalam mengkomunikasikan ide.
- 3) Menggunakan kemampuan untuk menerapkan keahlian dalam menganalisis.
- 4) Mendemonstrasikan pengetahuan konsep, *skill* dan algoritma.
- 5) Menghubungkan antara Matematika dengan disiplin ilmu lainnya.
- 6) Mengembangkan pemahaman dari alam dan Matematika.
- 7) Mengintegrasikan pengetahuan Matematika ke dalam himpunan konsep yang lebih berarti.
- 8) Memberi alasan dalam menggambarkan kesimpulan dari investigasi.

Adapun contoh proyek (Matematika di luar kelas) adalah seperti hal-hal yang berkaitan dengan statistika, geometri, trigonometri (tinggi gedung, perkiraan luas, dan sebagainya).

d. Penilaian Investigasi

Dalam investigasi ini, siswa dituntut untuk lebih aktif dalam mengembangkan sikap dan pengetahuannya tentang Matematika sesuai dengan kemampuan masing-masing. Sehingga dapat memberikan hasil belajar yang lebih bermakna pada siswa. Investigasi adalah proses penyelidikan yang dilakukan seseorang

atau kelompok. Selanjutnya, orang tersebut mengkomunikasikan hasil perolehannya, dapat juga membandingkannya dengan perolehan orang lain, karena dalam suatu investigasi dapat diperoleh satu atau lebih hasil.

Dengan kata lain, investigasi adalah kegiatan menyebar (*divergent activity*), di mana para siswa lebih diberikan kesempatan untuk memikirkan, mengembangkan, menyelidiki hal-hal menarik yang mengusik rasa keingintahuan mereka. Langkah-langkah pembelajaran investigasi, menurut Vui (2001), adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat pendahuluan dengan masalah. Membuat siswa tertarik dengan memotivasi yang baik dan membuat situasi yang dapat membangkitkan semangat.
- 2) Mengklarifikasi masalah. Menggunakan pertanyaan untuk menggambarkan pertanyaan Matematika pokok yang terdapat dalam masalah.
- 3) Mendesain investigasi, di mana guru membimbing siswa baik secara individual maupun kelompok untuk memilih pemecahan masalah yang tepat dan yang paling memuaskan. Contohnya adalah apa yang akan kita cari dari masalah tersebut, bagaimana kita dapat mencoba memecahkan masalah, apa pemecahan masalah yang tepat yang mungkin berguna.
- 4) Melaksanakan investigasi, di mana para siswa membuat dan menguji hipotesis, mendiskusikan dan guru harus memberi pertanyaan-pertanyaan untuk membimbing siswa.
- 5) Merangkum pembelajaran, di mana para siswa membutuhkan waktu untuk mempresentasikan temuan mereka dan menjelaskan beberapa teori yang dimiliki siswa mengenai temuannya.

Apa yang terjadi dalam kelas terkait dengan pertanyaan-pertanyaan mungkin dapat mengikat penemuan ini secara bersama-sama dan memunculkan proses-proses yang dipakai selama investigasi. Menurut pendapat Hopkin (1996), langkah-langkah investigasi Matematika yang diterapkan adalah sebagai berikut:

- 1) Pertama-tama, siswa dihadapkan pada masalah yang problematis.
- 2) Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan eksplorasi atau kajian, sebagai respons terhadap masalah yang problematis itu.

- 3) Siswa merumuskan tugas belajar dan mengorganisasikan kegiatan belajarnya.
- 4) Siswa melakukan kegiatan belajar baik secara kelompok maupun mandiri.
- 5) Siswa menganalisis kemajuan dan proses yang dilakukan dalam belajar.
- 6) Siswa mengecek ulang hasil belajarnya agar dapat menarik simpulan atau mungkin diperlukan kajian atau eksplorasi ulang.

Selanjutnya dalam investigasi, siswa mungkin:

- 1) Membuat pertanyaan sendiri, misalnya:
 - Bagaimana jika...?
 - Adakah yang lain?
 - Adakah suatu keteraturan?
 - Bagaimana polanya? Dan sebagainya.
- 2) Menentukan arah yang dituju dengan memikirkan apa yang terjadi, jika..., dan sebagainya.

Investigasi mendorong siswa untuk belajar lebih aktif dan lebih bermakna. Ini berarti bahwa siswa dituntut selalu berpikir tentang suatu persoalan dan mereka mencari cara penyelesaiannya. Dengan demikian, mereka akan lebih terlatih untuk selalu menggunakan keterampilan pengetahuan. Sehingga pengetahuan dan pengalaman belajar mereka akan tertanam untuk jangka waktu yang cukup lama. Adapun keuntungan bagi siswa dengan adanya investigasi, antara lain:

- 1) Keuntungan pribadi
 - Dalam proses belajarnya, ia dapat bekerja secara bebas.
 - Memberi semangat untuk berinisiatif, kreatif dan aktif.
 - Rasa percaya diri dapat lebih meningkat.
 - Dapat belajar untuk memecahkan dan menangani suatu masalah.
 - Mengembangkan antusiasme dan rasa tertarik pada Matematika.
- 2) Keuntungan sosial
 - Meningkatkan kerja sama
 - Belajar berkomunikasi baik dengan teman sendiri maupun dengan guru.
 - Belajar berkomunikasi yang baik secara sistematis

- Belajar menghargai pendapat orang lain
 - Meningkatkan partisipasi dalam membuat suatu keputusan.
- 3) Keuntungan akademis
- Siswa terlatih mempertanggungjawabkan jawaban yang diberikannya.
 - Bekerja secara sistematis
 - Mengembangkan dan melatih keterampilan Matematika dalam berbagai bidang.
 - Merencanakan dan mengorganisasikan pekerjaannya
 - Mencek kebenaran jawaban yang mereka buat
 - Selalu berpikir tentang cara atau strategi yang digunakan, sehingga didapat suatu kesimpulan yang berlaku umum.

Adapun peran guru adalah sebagai berikut:

- 1) Memberikan informasi dan instruksi yang jelas.
- 2) Memberikan bimbingan seperlunya dengan menggali pengetahuan siswa yang menunjang pemecahan masalah (bukan menunjukkan cara penyelesaiannya).
- 3) Memberikan dorongan sehingga siswa lebih termotivasi.
- 4) Menyiapkan fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan oleh siswa.
- 5) Memimpin diskusi pada pengambilan keputusan akhir.

Adapun penilaian (*assesment*) untuk pendekatan investigasi pun menjadi penting untuk diperhatikan. Sejalan dengan pendekatan investigasi secara ilmiah, maka bentuk tagihan yang paling sesuai adalah menyangkut pemecahan masalah. Sehingga langkah-langkah pembuatan soal investigasi adalah sebagaimana langkah-langkah baku dalam pembuatan soal pada umumnya, yaitu:

- 1) Menetapkan tujuan investigasi.
- 2) Menetapkan ruang lingkup investigasi.
- 3) Merumuskan indikator investigasi.
- 4) Menyusun kisi-kisi.
- 5) Menulis butir soal investigasi.
- 6) Merakit soal dalam bentuk instrumen tes dan menentukan pedoman pemarkaan.
- 7) Mengujikan tes pada siswa.
- 8) Memeriksa tes yang sudah dikerjakan siswa.
- 9) Menganalisis butir dan perangkat soal.
- 10) Merevisi soal-soal dan mendokumentasikan soal.

Bersamaan dengan perakitan soal investigasi, maka terlebih dahulu diterapkan rubrik (pedoman penskoran) yang dapat menggunakan *analytic scoring scale*, sebagai berikut.

Kriteria :
Skor :
Komentar :

- A. Pemahaman dan pengorganisasian (C/O)
 - 1. Menginterpretasikan tugas
 - 2. Memilih pendekatan sistematis, membuat tabel dan mengorganisasikan fakta.
 - 3. Mengetahui bahwa konjektur perlu dibuktikan
- B. Pelaksanaan tugas (C/T)
 - 1. Mengenal pola yang sesuai
 - 2. Menggunakan lambang untuk membuat dugaan (konjektur)
 - 3. Menguji dugaan untuk kasus atau membuktikan dugaan (konjektur)
- C. Komunikasi (C)
 - 1. Argumen yang jelas dan logis menonjolkan butir-butir yang penting, misalnya dalam menentukan kesimpulan.
 - 2. Memberikan alasan yang jelas dan singkat untuk strategi yang digunakan (Tim Instruktur PKG Matematika SMU, 1994).

Menurut Lacy Snead dan Ed Dickey, *scoring rubric* proyek dan investigasi adalah sebagai berikut.

Skor	Deskripsi
3 (Sangat Memuaskan)	<ul style="list-style-type: none"> - Menunjukkan ketelitian pemahaman (pemahaman yang tinggi) tentang pertanyaan-pertanyaan dan konsep-konsep yang dipelajari. - Menggunakan strategi yang patut dicontoh dari investigasi. - Kesimpulan dipresentasikan secara benar dan diperkuat oleh studi. - Menulis laporan yang sesuai/patut dicontoh. - Diagram/tabel/chart/grafik yang dibuat akurat dan tepat (sesuai). - Melebihi syarat/kebutuhan dari pembelajaran yang efektif.

2 (Memuaskan)	<ul style="list-style-type: none">- Menunjukkan pemahaman tentang pertanyaan-pertanyaan (permasalahan) dan konsep-konsep pembelajaran.- Menggunakan strategi yang sesuai dari investigasi.- Kesimpulan dipresentasikan secara benar dan sebagian besar diperkuat oleh studi.- Tulisan laporan yang efektif.- Diagram/tabel/chart/grafik yang dibuat akurat dan tepat (sesuai).- Memenuhi seluruh persyaratan dari pembelajaran yang efektif.
1 (Kurang Memuaskan)	<ul style="list-style-type: none">- Menunjukkan pemahaman dari sebagian besar pertanyaan-pertanyaan dan konsep-konsep pembelajaran.- Beberapa strategi investigasi yang digunakan sesuai.- Presentasi kesimpulan sebagian besar benar, tetapi tidak diperkuat oleh studi.- Penulisan laporan sebagian besar efektif.- Diagram/tabel/chart/grafik yang dibuat sebagian besar akurat, tetapi kemungkinan tidak sesuai.- Memenuhi sebagian besar persyaratan dari pembelajaran yang efektif.
0 (Tidak Memuaskan)	<ul style="list-style-type: none">- Menunjukkan sedikit atau tidak adanya pemahaman dari pertanyaan-pertanyaan dan konsep-konsep pembelajaran.- Sering menggunakan strategi yang tidak sesuai dari investigasi.- Presentasi kesimpulan sebagian besar tidak benar.- Penulisan laporan kebanyakan tidak efektif.- Diagram/tabel/chart/grafik yang dibuat hampir semua/sebagian besar/kebanyakan tidak akurat dan tidak sesuai.- Tidak memenuhi syarat/kebutuhan dari suatu pembelajaran yang efektif.

- BAB 12 -

Penilaian Sikap

A. Pengertian Penilaian Sikap dalam Lingkungan Pendidikan

Dalam kehidupan sehari-hari, tanpa disadari sebenarnya kita sering melakukan penilaian. Namun, banyak orang belum memahami secara tepat arti penilaian. Penilaian (*assessment*) adalah penerapan berbagai cara dan penggunaan beragam alat penilaian untuk memperoleh informasi tentang sejauh mana hasil belajar peserta didik atau ketercapaian kompetensinya (rangkaiannya kemampuan). Penilaian menjawab pertanyaan tentang sebaik apa hasil atau prestasi belajar seorang peserta didik. Hasil penilaian dapat berupa nilai kualitatif (pernyataan naratif dalam kata-kata) dan nilai kuantitatif (berupa angka).

Popham (1995) mengatakan bahwa penilaian sikap menentukan keberhasilan belajar seseorang. Seorang peserta didik yang tidak memiliki minat terhadap mata pelajaran tertentu, maka yang bersangkutan akan kesulitan untuk mencapai ketuntasan belajar secara maksimal. Sedangkan peserta didik yang memiliki minat terhadap mata pelajaran akan sangat membantu untuk mencapai ketuntasan pembelajaran secara maksimal.

David Krathwohl, dkk (1974) dalam bukunya berjudul *Taxonomy of educational objective: Affective Domain* berpendapat bahwa penilaian sikap adalah penilaian yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Dengan demikian, penilaian sikap adalah penilaian

yang dilakukan untuk mengetahui sikap peserta didik terhadap mata pelajaran, kondisi pembelajaran, pendidik, dan sebagainya.

B. Manfaat Penilaian Sikap

Penilaian sikap merupakan instrumen untuk mencapai tujuan (*instrumental function*). Seseorang mengambil penilaian sikap tertentu terhadap obyek atas dasar pemikiran sampai sejauh mana obyek penilaian sikap tersebut dapat digunakan sebagai alat untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai. Jika obyek itu mendukung pencapaian tujuan, maka orang akan mempunyai penilaian sikap yang positif terhadap obyek yang bersangkutan, demikian pula sebaliknya. Fungsi ini juga sering disebut sebagai fungsi penyesuaian (*adjustment*), karena dengan mengambil penilaian sikap tertentu, seseorang akan dapat menyesuaikan diri dengan keadaan lingkungannya.

Penilaian sikap merupakan fungsi pengetahuan. Ini berarti bahwa bagaimana penilaian sikap seseorang terhadap sesuatu obyek akan mencerminkan keadaan pengetahuan dari orang tersebut. Apabila pengetahuan seseorang mengenai sesuatu belum konsisten, maka hal itu akan berpengaruh pada penilaian sikap orang itu terhadap obyek tersebut.

Siswa mempunyai penilaian sikap positif terhadap suatu obyek yang bernilai dalam pandangannya, dan ia akan berpenilaian sikap negatif terhadap obyek yang dianggapnya tidak bernilai dan/atau juga merugikan. Penilaian sikap ini kemudian mendasari dan mendorong ke arah sejumlah perbuatan yang satu sama lainnya berhubungan.

Adapun hal yang menjadi obyek penilaian sikap dapat bermacam-macam. Sekalipun demikian, orang hanya dapat mempunyai penilaian sikap terhadap hal-hal yang diketahuinya, yang disebut informasi, untuk dapat memberikan penilaian sikap terhadap suatu obyek. Informasi merupakan kondisi pertama suatu penilaian sikap. Dari informasi yang didapatkan itu akan menimbulkan berbagai macam perasaan positif atau negatif terhadap suatu obyek.

C. Tujuan Penilaian Sikap

1. Untuk mendapat umpan balik (*feedback*) baik bagi guru maupun siswa sebagai dasar untuk memperbaiki proses belajar mengajar dan mengadakan program perbaikan bagi anak didiknya.
2. Untuk mengetahui tingkat perubahan tingkah laku anak didik yang dicapai, antara lain diperlukan sebagai bahan bagi perbaikan tingkah laku anak didik, pemberian laporan kepada orang tua dan penentuan lulus tidaknya anak didik.
3. Untuk menempatkan anak didik dalam situasi belajar mengajar yang tepat, sesuai dengan tingkat pencapaian dan kemampuan serta karakteristik anak didik.
4. Untuk mengenal latar belakang kegiatan belajar dan kelainan tingkah laku (Depdikbud, 1983: 2).

D. Komponen Penilaian Sikap

Menurut Walgito, penilaian sikap mengandung tiga komponen, yaitu kognitif (konseptual), afektif (emosional) dan konatif (perilaku atau *action component*). Lebih lanjut akan diuraikan sebagai berikut:

1. Komponen kognitif merupakan representasi apa yang dipercayai oleh individu pemilik penilaian sikap, di mana komponen kognitif berisi kepercayaan stereotip yang dimiliki individu mengenai sesuatu yang dapat disamakan penanganannya (opini), terutama apabila menyangkut masalah isu atau problem kontroversial.
2. Komponen afektif merupakan perasaan yang menyangkut aspek emosional. Aspek emosional ini biasanya berakar paling dalam sebagai komponen penilaian sikap dan merupakan aspek yang paling bertahan terhadap pengaruh-pengaruh yang mungkin mengubah penilaian sikap seseorang. Komponen afektif disamakan dengan perasaan yang dimiliki seseorang terhadap sesuatu.
3. Komponen konatif merupakan aspek kecenderungan berperilaku tertentu sesuai dengan penilaian sikap yang dimiliki oleh seseorang. Ini berisi tendensi atau kecenderungan untuk bertindak/bereaksi terhadap sesuatu dengan cara-cara tertentu. Hal ini berkaitan dengan obyek yang dihadapinya, logis untuk mengharapkan bahwa penilaian sikap seseorang dicerminkan dalam bentuk tendensi perilaku.

E. Tingkatan Penilaian Sikap

Menurut Azwar (2005), penilaian sikap terdiri dari berbagai tingkatan, sebagai berikut:

1. Menerima (*receiving*), diartikan bahwa orang (subyek) mau dan memperhatikan stimulus yang diberikan (obyek).
2. Merespons (*responding*), yakni memberikan jawaban apabila ditanya, atau pun mengerjakan dan menyelesaikan tugas yang diberikan. Itu adalah contoh indikasi penilaian sikap, karena merupakan suatu usaha menjawab pertanyaan atau mengerjakan tugas yang diberikan. Terlepas apakah pekerjaan itu benar atau salah.
3. Menghargai (*valuing*). Mengajak orang lain untuk mengerjakan atau mendiskusikan suatu masalah adalah suatu indikasi penilaian sikap tingkat tiga. Misalnya seorang mengajak ibu yang lain (tetangga, saudaranya, dan lain sebagainya) untuk menimbang anaknya ke Posyandu atau mendiskusikan tentang gizi, adalah suatu bukti bahwa si ibu telah mempunyai penilaian sikap positif terhadap gizi anak.
4. Bertanggungjawab (*responsible*). Bertanggungjawab atas segala sesuatu yang telah dipilihnya dengan segala risiko sudah disebut mempunyai penilaian sikap yang paling tinggi. Misalnya seorang ibu mau menjadi akseptor KB, meskipun mendapatkan tantangan dari mertua atau orang tuanya sendiri.

F. Obyek Penilaian Sikap

Secara umum, obyek sikap yang perlu dinilai dalam proses pembelajaran berbagai mata pelajaran adalah sebagai berikut:

1. Sikap terhadap materi pelajaran. Peserta didik perlu memiliki sikap positif terhadap materi pelajaran. Dengan sikap positif, dalam diri peserta didik akan tumbuh dan berkembang sesuai dengan minat belajar, akan lebih mudah diberi motivasi, dan akan lebih mudah menyerap materi pelajaran yang diajarkan.
2. Sikap terhadap guru/pengajar. Peserta didik perlu memiliki sikap positif terhadap guru. Peserta didik yang tidak memiliki sikap positif terhadap guru akan cenderung mengabaikan hal-hal yang diajarkan. Dengan demikian, peserta didik yang memiliki sikap negatif terhadap guru/pengajar akan sukar menyerap materi pelajaran yang diajarkan oleh guru tersebut.

3. Sikap terhadap proses pembelajaran. Peserta didik juga perlu memiliki sikap positif terhadap proses pembelajaran yang berlangsung. Proses pembelajaran mencakup suasana pembelajaran, strategi, metodologi dan teknik pembelajaran yang digunakan. Proses pembelajaran yang menarik, nyaman dan menyenangkan dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik, sehingga dapat mencapai hasil belajar yang maksimal.
4. Sikap berkaitan dengan nilai atau norma yang berhubungan dengan suatu materi pelajaran. Misalnya kasus atau masalah lingkungan hidup yang berkaitan dengan materi Biologi atau Geografi. Peserta didik juga perlu memiliki sikap yang tepat, yang dilandasi oleh nilai-nilai positif terhadap kasus lingkungan tertentu (kegiatan pelestarian/kasus perusakan lingkungan hidup). Misalnya, peserta didik memiliki sikap positif terhadap program perlindungan satwa liar. Dalam kasus yang lain, peserta didik memiliki sikap negatif terhadap kegiatan ekspor kayu gelondongan ke luar negeri.
5. Sikap-sikap lain yang dimuat dalam tujuan pendidikan. Misalnya mandiri, kreatif, bertanggungjawab, demokratis, dan lain-lain, yang secara umum digunakan pada unjuk kerja.
6. Sikap berhubungan dengan kompetensi afektif lintas kurikulum yang relevan dengan mata pelajaran.

- - BAB 13 - -

Instrumen Non Tes

A. Pengertian Non Tes

Non tes merupakan salah satu teknik dalam mengenali dan memahami peserta didik sebagai individu. Teknis non tes berkaitan dengan prosedur pengumpulan data untuk memahami pribadi siswa pada umumnya yang bersifat kualitatif. Teknik non tes sangat penting mengingat data siswa tidak hanya menyangkut hal-hal yang bersifat kuantitatif, biasanya berupa data kognitif siswa. Melainkan juga menyangkut hal-hal yang tidak kalah penting untuk dikenali dan dipahami, yaitu data-data kualitatif siswa, seperti aspek non kognitif dan lingkungan siswa. Teknik penilaian non tes berarti melaksanakan penilaian dengan tidak menggunakan tes.

B. Fungsi Non Tes

1. Alat untuk mengetahui tercapai tidaknya tujuan instruksional. Dengan fungsi ini, penilaian dapat mengacu pada rumusan-rumusan instruksional.
2. Umpan balik bagi perbaikan proses belajar mengajar. Perbaikan mungkin dilakukan dalam tujuan instruksional, kegiatan siswa, strategi mengajar guru, dan lain-lain.
3. Penyusunan laporan pengajuan belajar siswa kepada orang tuanya. Dalam laporan tersebut dikemukakan kemampuan

dan kecakapan belajar siswa dalam berbagai bidang studi dalam bentuk nilai-nilai prestasi yang didapatnya.

4. Digunakan untuk menilai berbagai aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.
5. Dapat memberikan pertanggungjawaban dari pihak sekolah pada pihak yang lain, karena diperoleh langsung dari proses kegiatan belajar mengajar yang berlangsung.

C. Kelebihan dan Kekurangan Non Tes

Adapun sisi kelebihannya, sebagai berikut:

1. Memberikan data yang akurat untuk disusun menjadi laporan pertanggungjawaban dan laporan perkembangan siswa, karena diambil langsung dari proses belajar mengajar.
2. Dapat menilai tidak hanya dari aspek kognitif, tetapi juga aspek afektif dan psikomotorik.
3. Hasil yang didapat tidak hanya mengenai kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik, tetapi juga hambatan yang dialami siswa dan pengenalan lebih dalam kepada siswa yang menjadi obyek penilaian.

Adapun sisi kekurangannya, sebagai berikut:

1. Tidak semua guru dapat melakukan penilaian non tes.
2. Apabila obyek penilaian mengetahui kalau dia sedang dinilai, maka data yang dihasilkan mungkin tidak akurat.
3. Kurang efektif untuk menilai siswa dengan jumlah yang banyak.

D. Jenis-jenis Non-tes

1. Observasi

Observasi merupakan suatu pengamatan langsung terhadap siswa dengan memperhatikan tingkah lakunya. Secara umum, observasi adalah cara menghimpun bahan-bahan keterangan (data) yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan.

Menurut cara dan tujuannya, observasi dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu:

- a. Observasi partisipatif, yaitu observasi yang dilakukan oleh *observer* (pengamat) dengan turut mengambil bagian dalam kegiatan yang dilakukan oleh obyek yang diobservasi (*observee*).

- b. Observasi sistematis, yaitu observasi yang direncanakan terlebih dahulu aspek-aspek yang akan diobservasi sesuai dengan tujuan, waktu dan alat yang dipakai.
- c. Observasi eksperimental, yaitu observasi yang dilakukan untuk mengetahui perubahan-perubahan atau gejala-gejala sebagai akibat dari situasi yang sengaja diadakan.

Berdasarkan hubungan *observer* (pengamat) dengan kelompok yang diamatinya (*observee*), observasi dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. Partisipan Penuh
Pengamat menyamakan diri dengan orang yang diobservasi. Dengan demikian, *observer* dapat merasakan dan menghayati apa yang dialami oleh *observee*. Tidak jarang seorang *observer* tinggal bersama dengan kelompok masyarakat yang diamatinya dalam waktu yang cukup lama, sehingga ia dianggap sebagai bagian dari masyarakat yang bersangkutan.
- b. Observer sebagai Pengamat
Masing-masing pihak, baik *observer* maupun *observee*, menyadari peranannya. *Observer* sebagai pengamat membatasi diri dalam berpartisipasi sebagai pengamat, dan *observee* menyadari bahwa dirinya adalah obyek pengamatan. Oleh karena itu, *observer* membatasi aktivitasnya dalam kelompok *observee*.
- c. Observer sebagai Partisipan
Observer hanya berpartisipasi sepanjang yang dibutuhkan dalam penelitiannya.
- d. Pengamat Sempurna (*Complete Observer*)
Observer hanya menjadi pengamat tanpa partisipasi dengan yang diamati.

Adapun langkah-langkah menyusun observasi, sebagai berikut:

- a. Merumuskan tujuan.
- b. Merumuskan kegiatan.
- c. Menyusun langkah-langkah.
- d. Menyusun kisi-kisi.
- e. Menyusun panduan observasi.
- f. Menyusun alat penilaian.

Adapun sisi kelebihan observasi, antara lain:

- a. Observasi dapat memperoleh data sebagai aspek tingkah laku anak.
- b. Observasi memungkinkan pencatatan yang serempak dengan terjadinya suatu gejala atau kejadian yang penting.
- c. Observasi dapat dilakukan untuk melengkapi dan mengecek data yang diperoleh dari teknik lain, misalnya wawancara atau angket.
- d. *Observer* tidak perlu menggunakan bahasa untuk berkomunikasi dengan obyek yang diamati. Jika pun menggunakan, maka hanya sebentar dan tidak langsung memegang peran.

Selain kelebihan tersebut, *observer* juga mempunyai beberapa kelemahan, antara lain:

- a. *Observer* tidak dapat mengungkapkan kehidupan pribadi seseorang yang sangat dirahasiakan. Apabila seseorang yang diamati sengaja merahasiakan kehidupannya, maka tidak dapat diketahui dengan observasi. Misalnya mengamati anak yang menyanyi, dia kelihatan gembira dan lincah; akan tetapi belum tentu hatinya gembira dan bahagia. Mungkin sebaliknya, dia sedih dan duka; tetapi dirahasiakan.
- b. Apabila si obyek yang diobservasikan mengetahui jika sedang diobservasi, maka tidak mustahil tingkah lakunya dibuat-buat agar *observer* merasa senang.
- c. *Observer* banyak tergantung kepada faktor-faktor yang tidak dapat dikontrol sebelumnya.

Agar data yang dikumpulkan melalui observasi ini dapat dicatat dengan sebaik-baiknya, maka diperlukan pedoman observasi. Bentuk-bentuk pedoman observasi antara lain: a) daftar cek (*checklist*); b) skala penilaian (*rating scale*); c) catatan anekdot (*anecdotal records*); dan d) alat-alat mekanik (*mechanical devices*). Contoh observasi: Guru mengamati cara anak melukis sudut 30°.

2. Wawancara (*Interview*)

Wawancara adalah suatu teknik penilaian yang dilakukan dengan cara percakapan (dialog) berisikan pertanyaan-pertanyaan yang sesuai dengan tujuan informasi yang hendak digali. Wawancara dibedakan menjadi dua macam, yaitu:

- a. Wawancara terpimpin (*guided interview*), yang juga sering dikenal dengan istilah wawancara berstruktur (*structured interview*) atau wawancara sistematis (*systematic interview*).
- b. Wawancara tidak terpimpin (*un-guided interview*), yang sering dikenal dengan istilah wawancara sederhana (*simple interview*) atau wawancara tidak sistematis (*non-systematic interview*) atau wawancara bebas.

Langkah-langkah penyusunan wawancara adalah sebagai berikut:

- a. Perumusan tujuan.
- b. Perumusan kegiatan atau aspek-aspek yang dinilai.
- c. Penyusunan kisi-kisi.
- d. Penyusunan pedoman wawancara.
- e. Lembaran penilaian.

Adapun keuntungan dari teknik ini, antara lain:

- a. Dengan wawancara, maka pertanyaan-pertanyaan yang kurang jelas dapat diperjelas oleh pewawancara. Sehingga responden lebih mengerti akan apa yang dimaksudkan.
- b. Bahasa dari pewawancara dapat disesuaikan dengan keadaan responden.
- c. Karena ada hubungan langsung (*face to face*), maka diharapkan dapat menimbulkan suasana persaudaraan yang baik, sehingga akan mempunyai pengaruh yang baik pula terhadap hasil wawancara

Adapun segi-segi yang kurang menguntungkan dari wawancara adalah sebagai berikut:

- a. Wawancara kurang hemat baik dalam soal waktu maupun tenaga, karena wawancara membutuhkan waktu lama dan banyak tenaga.
- b. Wawancara membutuhkan keahlian, yang memerlukan pendidikan khusus dan membutuhkan waktu yang lama.
- c. Dalam wawancara, apabila telah ada prasangka, maka hal itu akan mempengaruhi hasil wawancara. Hasilnya menjadi tidak obyektif.

Hal-hal yang perlu diperhatikan guru sebagai pewawancara, yaitu:

- a. Guru yang akan mengadakan wawancara harus mempunyai *background* tentang apa yang akan ditanyakan.
- b. Guru harus menjalankan wawancara dengan baik tentang maksud wawancara tersebut.
- c. Harus menjaga hubungan yang baik.
- d. Guru harus mempunyai sifat yang dapat dipercaya.
- e. Pertanyaan hendaknya dilakukan dengan hati-hati, teliti dan kalimatnya jelas.
- f. Hindarkan hal-hal yang dapat mengganggu jalannya wawancara.
- g. Guru harus menggunakan bahasa sesuai kemampuan siswa yang menjadi sumber data.
- h. Hindari kevakuman pembicaraan yang terlalu lama.
- i. Guru harus mengobrol dalam wawancara.
- j. Batasi waktu wawancara.
- k. Hindari penonjolan aku dari guru.

Contoh wawancara, dengan guru menanyakan ke siswa:

"Bagaimana cara kamu menghitung volume dari gambar balok ini?"

"Mengapa kamu menggunakan cara tersebut?"

"Dari mana kamu mengetahui cara tersebut?"

3. Angket (Questionnaire)

Angket adalah daftar pertanyaan yang terbagi dalam beberapa kategori. Ada berbagai macam angket. Berikut ini dijelaskan satu per satu.

- a. Dilihat dari Sumber Datanya
 - 1) Angket langsung, diberikan kepada orang yang dimintai pendapat atau jawabannya, atau responden yang ingin diselidiki. Jadi, kita mendapatkan data dari sumber pertama (*first resource*) tanpa menggunakan perantara untuk memperoleh jawaban. Misalnya, angket siswa.
 - 2) Angket tidak langsung, membutuhkan perantara untuk mendapatkan data, sehingga jawaban yang diperoleh tidak dari sumber pertama. Misalnya, angket orang tua tentang anaknya, angket guru tentang siswanya, dan lain-lain.

- b. Dilihat dari Strukturnya
 - 1) Angket berstruktur, berisi pertanyaan-pertanyaan beserta jawabannya yang jelas, singkat dan konkret.
 - 2) Angket tidak berstruktur, berisi pertanyaan-pertanyaan yang menghendaki jawaban yang bebas dan uraian yang panjang lebar dari responden.
- c. Berdasarkan Jenis Pertanyaannya
 - 1) Pertanyaan terbuka (*open questions*), memberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada responden untuk memberikan jawaban atau tanggapan. Biasanya, jenis angket ini digunakan apabila ingin mendapatkan opini.
 - 2) Pertanyaan tertutup (*closed questions*), membuat responden tinggal memilih jawaban yang telah disediakan di dalam angket. Jawabannya terikat. Responden tidak dapat memberikan jawaban secara bebas seperti yang mungkin dikehendaki oleh responden. Biasanya jika masalah yang hendak dicari jawabannya sudah jelas, maka orang akan menggunakan jenis angket ini.
 - 3) Kombinasi terbuka dan tertutup (*open and closed questionnaire*), jawabannya sudah ditentukan, kemudian disusul pertanyaan terbuka.

Adapun langkah-langkah menyusun angket, sebagai berikut:

- a. Merumuskan tujuan
- b. Merumuskan kegiatan
- c. Menyusun langkah-langkah
- d. Menyusun kisi-kisi
- e. Menyusun panduan angket
- f. Menyusun alat penilaian

Adapun kelebihan angket, antara lain:

- a. Dengan angket kita dapat memperoleh data dari sejumlah anak yang banyak hanya dengan waktu singkat.
- b. Setiap anak dapat memperoleh sejumlah pertanyaan yang sama.
- c. Dengan angket, anak terhindar pengaruh subyektif guru.

Sedangkan kelemahan angket, antara lain:

- a. Pertanyaan yang diberikan melalui angket adalah terbatas, sehingga apabila ada hal-hal yang kurang jelas sulit untuk diterangkan kembali.
- b. Kadang-kadang pertanyaan yang diberikan tidak dijawab oleh semua anak atau mungkin dijawab tetapi tidak sesuai dengan kenyataan yang sebenarnya. Karena anak merasa bebas menjawab dan tidak diawasi secara mendetail.
- c. Ada kemungkinan angket yang diberikan tidak dapat dikumpulkan semua. Sebab banyak anak yang merasa kurang perlu hasil dari angket yang diterima, sehingga tidak memberikan dampak atas angketnya.

Contoh angket:

Angket Minat Siswa terhadap Pembelajaran

Mata Pelajaran :

Kelas/Semester :

Hari/tanggal :

Petunjuk:

1. Pada angket ini terdapat 34 pernyataan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan materi pembelajaran yang baru selesai kamu pelajari dan tentukan kebenarannya.
2. Berilah jawaban yang benar sesuai dengan pilihanmu.
3. Pertimbangkan setiap pernyataan secara terpisah dan tentukan kebenarannya. Jawabanmu jangan dipengaruhi oleh jawaban terhadap pernyataan lain.
4. Catat responmu pada lembar jawaban yang tersedia dan ikuti petunjuk-petunjuk lain yang mungkin diberikan berkaitan dengan lembar jawaban.

Terima kasih

Keterangan Pilihan jawaban:

- 1 = sangat tidak setuju
- 2 = tidak setuju
- 3 = ragu-ragu
- 4 = setuju
- 5 = sangat setuju

Penilaian Pembelajaran Matematika

No.	Pertanyaan	Pilihan Jawaban				
		1	2	3	4	5
1.	Guru benar-benar mengetahui bagaimana membuat kami menjadi antusias terhadap materi pelajaran.					
2.	Hal-hal yang saya pelajari dalam pembelajaran ini akan bermanfaat bagi saya.					
3.	Saya yakin bahwa saya akan berhasil dalam pembelajaran ini.					
4.	Pembelajaran ini kurang menarik bagi saya.					
5.	Guru membuat materi pelajaran ini menjadi penting.					
6.	Saya memerlukan keberuntungan agar mendapat nilai yang baik dalam pembelajaran ini.					
7.	Saya harus bekerja sangat keras agar berhasil dalam pembelajaran ini.					
8.	Saya tidak melihat bagaimana hubungan antara isi pelajaran ini dengan sesuatu yang telah saya ketahui.					
9.	Guru membuat suasana menjadi tegang apabila membangun sesuatu pengertian.					
10.	Materi pembelajaran ini terlalu sulit bagi saya.					
11.	Apakah saya akan berhasil/tidak berhasil dalam pembelajaran ini, hal itu tergantung pada saya.					
12.	Saya merasa bahwa pembelajaran ini memberikan banyak kepuasan kepada saya.					
13.	Dalam pembelajaran ini, saya mencoba menentukan standar keberhasilan yang sempurna.					
14.	Saya berpendapat bahwa nilai dan penghargaan lain yang saya terima adalah adil jika dibandingkan dengan yang diterima oleh siswa lain.					
15.	Siswa di dalam pembelajaran ini tampak memiliki rasa ingin tahu terhadap materi pelajaran.					
16.	Saya senang bekerja dalam pembelajaran ini.					
17.	Sulit untuk memprediksi berapa nilai yang akan diberikan oleh guru untuk tugas-tugas yang diberikan kepada saya.					

Pengelolaan Penilaian yang Holistik

18.	Saya puas dengan evaluasi yang dilakukan oleh guru dibandingkan dengan penilaian saya sendiri terhadap kinerja saya.					
19.	Saya merasa puas dengan apa yang saya peroleh dari pembelajaran ini.					
20.	Isi pembelajaran ini sesuai dengan harapan dan tujuan saya.					
21.	Guru melakukan hal-hal tidak lazim dan menakutkan yang menarik.					
22.	Para siswa berperan aktif di dalam pembelajaran.					
23.	Untuk mencapai tujuan saya, penting bagi saya untuk berhasil dalam pembelajaran ini.					
24.	Guru menggunakan bermacam-macam teknik mengajar yang menarik.					
25.	Saya tidak berpendapat bahwa saya akan memperoleh banyak keuntungan dari pembelajaran ini.					
26.	Saya sering melamun di dalam kelas.					
27.	Saat saya mengikuti pembelajaran ini, saya percaya bahwa saya dapat berhasil jika saya berupaya cukup keras.					
28.	Manfaat pribadi dari pembelajaran ini jelas bagi saya.					
29.	Rasa ingin tahu saya sering kali tergerak oleh pertanyaan yang dikemukakan dan masalah yang diberikan guru pada materi pembelajaran ini.					
30.	Saya berpendapat bahwa tingkat tantangan dalam pembelajaran ini tepat, tidak terlalu gampang dan tidak terlalu sulit.					
31.	Saya merasa agak kecewa dengan pembelajaran ini					
32.	Saya merasa memperoleh cukup penghargaan terhadap hasil kerja saya dalam pembelajaran ini, baik dalam bentuk nilai, komentar atau masukan lain					
33.	Jumlah tugas yang harus saya lakukan adalah memadai untuk pembelajaran semacam ini					
34.	Saya memperoleh masukan yang cukup untuk mengetahui tingkat keberhasilan kinerja saya					

Sumber: (<http://suhadinet.files.wordpress.com/2008/06/>)

4. Pemeriksaan Dokumen (*Documentary Analysis*)

Pemeriksaan dokumen adalah evaluasi mengenai kemajuan siswa atau obyek yang diteliti dengan cara melakukan pemeriksaan terhadap dokumen-dokumen, misalnya riwayat hidup.

5. Sosiometri

Sosiometri adalah suatu penilaian untuk menentukan pola pertalian dan kedudukan seseorang dalam suatu kelompok. Sosiometri merupakan alat yang tepat untuk menilai hubungan dan tingkah laku sosial dari murid-murid dalam suatu kelas yang meliputi struktur hubungan individu, susunan antar individu dan arah hubungan sosial. Kegunaan lebih lanjut dari teknik sosiometri ini adalah untuk:

- a. Memperbaiki hubungan insani (*human relationship*)
- b. Menentukan kelompok kerja tertentu
- c. Meneliti kemampuan memimpin seseorang dalam kelompok pada suatu kegiatan tertentu.
- d. Mengatur tempat duduk dalam kelas
- e. Mengetahui kekompakan dan perpecahan anggota kelompok.

Beberapa hal yang perlu diingat dalam melaksanakan sosiometri adalah sebagai berikut.

- a. Sebelum dilakukan, petugas hendaknya berusaha menciptakan hubungan baik dengan kelompok.
- b. Petunjuk diberikan dengan jelas
- c. Diterangkan maksud pelaksanaan sosiometri
- d. Diselenggarakan dalam kondisi ketika siswa tidak saling mengetahui jawabannya.
- e. Pilihan individu merupakan informasi yang bersifat rahasia.
- f. Antar individu harus saling mengenal

Langkah-langkah penyusunan sosiometri, sebagai berikut.

- a. Pemilihan teman
- b. Pembuatan tabel
- c. Pembuatan gambar (sosiogram)

Beberapa instrumen non tes lainnya, yaitu:

- a. Bagan partisipasi (*participation charts*). Partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran harus diukur, karena ia memiliki

- informasi yang kaya tentang hasil belajar yang bersifat non kognitif.
- b. Daftar cek (*check lists*), adalah suatu daftar yang berisi subyek dan aspek-aspek yang akan diamati, yang dapat memungkinkan pengamat sebagai penilai mencatat tiap-tiap kejadian betapa pun kecilnya, tetapi tetap dianggap penting.
 - c. Skala penilaian/lajuan (*rating scale*) adalah instrumen pengukuran non tes yang menggunakan suatu prosedur terstruktur untuk memperoleh informasi tentang sesuatu yang diobservasi, yang menyatakan posisi tertentu dalam hubungannya dengan yang lain.
 - d. Skala sikap (*attitude scale*) merupakan suatu kecenderungan tingkah laku untuk berbuat sesuatu dengan cara, metode, teknik dan pola tertentu terhadap dunia sekitarnya baik berupa orang-orang maupun berupa obyek-obyek tertentu.
 - e. Studi kasus (*case study*) adalah studi mendalam dan komprehensif tentang peserta didik, kelas atau sekolah yang memiliki kasus tertentu. Misalnya peserta didik yang sangat cerdas, sangat rajin, sangat nakal, atau kesulitan dalam belajar.
 - f. Catatan insidental (*anecdotal records*) adalah catatan-catatan singkat tentang peristiwa-peristiwa sepiantas yang dialami peserta didik secara perseorangan.
 - g. Inventori kepribadian, hampir serupa dengan tes kepribadian. Bedanya, pada inventori, jawaban peserta didik tidak memakai kriteria benar salah.
 - h. Teknik pemberian penghargaan kepada peserta didik. Skala pemberian penghargaan ini dianggap penting karena banyak respon dan tindakan positif dari peserta didik yang timbul sebagai akibat tindakan belajar.
 - i. Autobiografi adalah sebuah karangan pribadi seseorang (siswa) yang murni hasil dirinya sendiri tanpa dimasuki pikiran dari orang lain. Ini lebih berpusat pada pengalaman hidup, cita-cita, dan lain sebagainya. Autobiografi bagi guru bertujuan untuk mengetahui keadaan murid yang berhubungan dengan minat, cita-cita, sikap terhadap keluarga, guru atau sekolah dan pengalaman hidupnya. Dalam menulis biografi, murid diminta membuat karangan pribadi secara bebas dan tidak ditentukan kerangka karangan terlebih dahulu.

E. Langkah-langkah dalam Pengembangan Instrumen Non Tes

Langkah-langkah dalam pengembangan instrumen non tes (dilihat dari afektif dan psikomotor), sebagai berikut.

1. Menentukan spesifikasi instrumen
2. Menulis instrumen
3. Menentukan skala pengukuran
4. Menentukan penskoran
5. Menelaah instrumen
6. Melakukan uji coba
7. Menganalisis hasil uji coba
8. Melaksanakan pengukuran
9. Menafsirkan hasil pengukuran

Adapun langkah-langkah non tes untuk kurikulum 2013, adalah sebagai berikut:

1. Non tes digunakan untuk menilai sikap, minat dan motivasi siswa, misalnya dalam suatu proses pembelajaran.
2. Digunakan untuk mengukur KI-1 dan KI-2.
3. Menggunakan instrumen penilaian diri, dan lain sejenisnya.
4. Bukan untuk benar salah, tapi lebih ke deskripsi tentang profil sikap siswa.

Daftar Pustaka

- Ahmad, I. F. (2020). Asesmen Alternatif Dalam Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Darurat Penyebaran Coronavirus Disease (Covid-19) Di Indonesia. *PEDAGOGIK: Jurnal Pendidikan*, 7(1), 195–222.
- Aidah, S. (2019). Pemanfaatan E-learning sebagai Media Pembelajaran di Stia Al Gazali Barru. *Meraja Journal*, 2(1), 1–12.
- Allen, G. D., Rubenfeld, M. G., & Scheffer, B. K. (2004). Reliability of assessment of critical thinking. *Journal of Professional Nursing*, 20(1), 15–22.
- Ally, M. (2004). Foundations of educational theory for online learning. *Theory and Practice of Online Learning*, 2, 15–44.
- Amer, A. (2006). Reflections on Bloom's revised taxonomy. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 4(1), 213–230.
- Anderson, L. W. (1999). *Rethinking Bloom's Taxonomy: Implications for Testing and Assessment*.
- Anderson, L. W., & Sosniak, L. A. (1994). *Bloom's taxonomy*. Univ. Chicago Press Chicago, IL.
- Arthur Jr, W., Day, E. A., McNelly, T. L., & Edens, P. S. (2003). A meta-analysis of the criterion-related validity of assessment center dimensions. *Personnel Psychology*, 56(1), 125–153.
- Astalini, A., Kurniawan, D., Sulistiyo, U., Perdana, R., & Susbiyanto, S. (2019). *E-assessment motivation in physics subjects for senior high school*.
- Azzahra, N. F. (2020). *Mengkaji Hambatan Pembelajaran Jarak Jauh di Indonesia di Masa Pandemi Covid-19*.

- Barlow, D. (2009). The Global Achievement Gap. *The Education Digest*, 74(5), 71.
- Bebeau, M. J. (2002). The defining issues test and the four component model: Contributions to professional education. *Journal of Moral Education*, 31(3), 271–295.
- Beck, J. E., Chang, K., Mostow, J., & Corbett, A. (2008). Does help help? Introducing the Bayesian Evaluation and Assessment methodology. *International Conference on Intelligent Tutoring Systems*, 383–394.
- Black, P., & Wiliam, D. (2018). Classroom assessment and pedagogy. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 25(6), 551–575.
- Bloom, B., & Englehart, M. F. (2011). E., Hill, W., & Krathwohl, D.(1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. New York, Toronto: Longmans, Green.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: Affective domain* (Vol. 2). Longmans, Green.
- Boistrup, L. B. (2017). Assessment in mathematics education: A gatekeeping dispositive. In *The disorder of mathematics education* (pp. 209–230). Springer.
- Boyle, A., Maguire, S., Martin, A., Milsom, C., Nash, R., Rawlinson, S., Turner, A., Wurthmann, S., & Conchie, S. (2007). Fieldwork is good: The student perception and the affective domain. *Journal of Geography in Higher Education*, 31(2), 299–317.
- Brennan, R. L., & Education, N. C. on M. in. (2006). *Educational measurement*. Praeger Publishers,.
- Brookhart, S. M. (2011). Educational assessment knowledge and skills for teachers. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 30(1), 3–12.
- Campbell, D. M., Melenyzer, B. J., Nettles, D. H., & Wyman Jr, R. M. (1999). *Portfolio and performance assessment in teacher education*.
- Carmines, E. G., & Zeller, R. A. (1979). *Reliability and validity assessment* (Vol. 17). Sage publications.
- Carpenter, T. P., & Lehrer, R. (1999). Teaching and learning mathematics with understanding. *Mathematics Classrooms That Promote Understanding*, 19–32.

- Cobb, P. (1986). Contexts, goals, beliefs, and learning mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 6(2), 2–9.
- Conklin, J. (2005). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives complete edition*. JSTOR.
- Council, N. R. (2011). *Assessing 21st century skills: Summary of a workshop*. National Academies Press.
- Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., & Glowatz, M. (2020). COVID-19: 20 Countries' Higher Education Intra-Period Digital Pedagogy Responses. *Journal of Applied Teaching and Learning (JALT)*, 3(1).
- Darling-Hammond, L., & Snyder, J. (2000). Authentic assessment of teaching in context. *Teaching and Teacher Education*, 16(5–6), 523–545.
- Do, I. (2013). Marrying formative, periodic, and summative assessments. *Informing the Practice of Teaching Using Formative and Interim Assessment: A Systems Approach*, 145.
- Drost, E. A. (2011). Validity and reliability in social science research. *Education Research and Perspectives*, 38(1), 105.
- Dunn, L., Morgan, C., O'Reilly, M., & Parry, S. (2003). *The student assessment handbook: New directions in traditional and online assessment*. Routledge.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Atas dan MA*. Jakarta: Depdiknas.
- Ella Yulaelawati. (2004). *Kurikulum dan Pembelajaran, Filosofi Teori dan Aplikasi*. Bandung: Pakar Raya
- Erman Suherman. dkk. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jica.
- Effendi, E., & Gunarto, W. (2019). Pelatihan Pembelajaran dan Penilaian Berbasis HOTS (Higher Order Thingking Skill) bagi guru SD. *Jurnal Indonesia Mengabdi*, 1(2), 40–43.
- Elzainy, A., El Sadik, A., & Al Abdulmonem, W. (2020). Experience of e-learning and online assessment during the COVID-19 pandemic at the College of Medicine, Qassim University. *Journal of Taibah University Medical Sciences*.
- Faber, M. H. (2000). Reliability based assessment of existing structures. *Progress in Structural Engineering and Materials*, 2(2), 247–253.

- Forehand, M. (2010). Bloom's taxonomy. *Emerging Perspectives on Learning, Teaching, and Technology*, 41(4), 47–56.
- Fu-ying, W. (2003). Assessment of Mathematics Studying Process in Senior High School [J]. *Journal of Mathematics Education*, 4.
- Gagné, R. M., & Merrill, M. D. (1990). Integrative goals for instructional design. *Educational Technology Research and Development*, 38(1), 23–30.
- Giannini, S., & Albrechtsen, A. (2020). COVID-19 school closures around the world will hit girls hardest. UNESCO.
- Gierl, M. J., Alves, C., Roberts, M., & Gotzmann, A. (2009). Using judgments from content specialists to develop cognitive models for diagnostic assessments. *Annual Meeting of the National Council on Measurement in Education, San Diego, CA*.
- Gipps, C., & Stobart, G. (2003). Alternative assessment. In *International handbook of educational evaluation* (pp. 549–575). Springer.
- Griffin, P., & Care, E. (2014). *Assessment and teaching of 21st century skills: Methods and approach*. Springer.
- Gronlund, N. E. (1998). *Assessment of student achievement*. ERIC.
- Gunawan, G., Suranti, N. M. Y., & Fathoroni, F. (2020). Variations of Models and Learning Platforms for Prospective Teachers During the COVID-19 Pandemic Period. *Indonesian Journal of Teacher Education*, 1(2), 61–70.
- Gusty, S., Nurmiati, N., Muliana, M., Sulaiman, O. K., Ginantra, N. L. W. S. R., Manuhutu, M. A., Sudarso, A., Leuwol, N. V., Apriza, A., & Sahabuddin, A. A. (2020). *Belajar Mandiri: Pembelajaran Daring di Tengah Pandemi Covid-19*. Yayasan Kita Menulis.
- Hamzah B. Uno. (2010). *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Harjanto. (2010). *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Herma Hudojo. (1990). *Strategi Belajar Mengajar*. Malang: IKIP.
- Handarini, O. I., & Wulandari, S. S. (2020). Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From Home (SFH) Selama Pandemi Covid 19. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(3), 496–503.
- Hart, D. (1994). *Authentic Assessment: A Handbook for Educators*. *Assessment Bookshelf Series*. ERIC.

- Heale, R., & Twycross, A. (2015). Validity and reliability in quantitative studies. *Evidence-Based Nursing*, 18(3), 66–67.
- Herliandry, L. D., Nurhasanah, N., Suban, M. E., & Kuswanto, H. (2020). Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19. *JTP- Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(1), 65–70.
- Herman, J. L. (1992). *A practical guide to alternative assessment*. ERIC.
- Holmes, B., Gardner, J., & Gardner, J. N. (2006). *E-learning: Concepts and practice*. Sage.
- Huff, K., & Goodman, D. P. (2007). The demand for cognitive diagnostic assessment. *Cognitive Diagnostic Assessment for Education: Theory and Applications*, 19–60.
- Indonesia, T. P. K. B. B. (2008). Kamus besar bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka.
- Jacob, B. A., & Lefgren, L. (2005). *Principals as agents: Subjective performance measurement in education*. National Bureau of Economic Research.
- Kamiludin, K., & Suryaman, M. (2017). Problematika pada pelaksanaan penilaian pembelajaran Kurikulum 2013. *Jurnal Prima Edukasia*, 5(1), 58.
- Kaya, Z., & Tan, S. (2014). New Trends of Measurement and Assessment in Distance Education. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 15(1), 206–217.
- Kemendikbud, H. (2020). *Inilah Perubahan Kebijakan Pendidikan Selama Masa Pandemi Covid-19*. May.
- Kizlik, B. (2012). Measurement, assessment, and evaluation in education. Retrieved October, 10, 2015.
- Kolen, M. J., & Brennan, R. L. (2014). *Test equating, scaling, and linking: Methods and practices*. Springer Science & Business Media.
- Korkmaz, F., & Ünsal, S. (2016). Analysing a test based on Bloom's revised taxonomy. *Turkish Journal of Education*, 5(3), 82–95.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into Practice*, 41(4), 212–218.
- Kulm, G. (1994). *Mathematics Assessment. What Works in the Classroom*. ERIC.
- Kusaeri, K. (2014). *Acuan dan teknik penilaian proses dan hasil belajar dalam kurikulum 2013*. Ar Ruzz Media.

- Lajoie, S. P. (1995). A framework for authentic assessment in mathematics. *Reform in School Mathematics and Authentic Assessment*, 19–37.
- Lake, R., & Olson, L. (2020). Learning as We Go: Principles for Effective Assessment during the COVID-19 Pandemic. *Center on Reinventing Public Education*.
- Leighton, J., & Gierl, M. (2007a). *Cognitive diagnostic assessment for education: Theory and applications*. Cambridge University Press.
- Leighton, J., & Gierl, M. (2007b). Why cognitive diagnostic assessment. *Cognitive Diagnostic Assessment for Education*, 3–18.
- Lestari, P. A. S., & Gunawan, G. (2020). The Impact of Covid-19 Pandemic on Learning Implementation of Primary and Secondary School Levels. *Indonesian Journal of Elementary and Childhood Education*, 1(2), 58–63.
- Lester, P. E., Inman, D., & Bishop, L. K. (2014). *Handbook of tests and measurement in education and the social sciences*. Rowman & Littlefield.
- Lievens, F. (1998). Factors which improve the construct validity of assessment centers: A review. *International Journal of Selection and Assessment*, 6(3), 141–152.
- Linn, R. L. (2008). *Measurement and assessment in teaching*. Pearson Education India.
- Maclellan*, E. (2004). How convincing is alternative assessment for use in higher education? *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 29(3), 311–321.
- Mager, R. F. (1962). *Preparing instructional objectives*.
- Maryani, K. (2020). Penilaian dan Pelaporan Perkembangan Anak Saat Pembelajaran di Rumah di Masa Pandemi Covid-19. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 41–52.
- Marzano, R. J. (2001). *Designing a New Taxonomy of Educational Objectives*. *Experts in Assessment*. ERIC.
- Marzano, R., & Mayer, R. (2002). A step toward redesigning Bloom's taxonomy. *Psycritiques*, 47(5), 551–553.
- Miller, M. (2005). Teaching and learning in affective domain. *Emerging Perspectives on Learning, Teaching, and Technology*. Retrieved March, 6, 2008.

- Miller, M. D., Linn, R., & Gronlund, N. (2009). *Measurement and evaluation in teaching*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Moore, J. L., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. (2011). e-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *The Internet and Higher Education*, 14(2), 129–135.
- Morgan, C. (2000). Better assessment in mathematics education? A social perspective. *Multiple Perspectives on Mathematics Teaching and Learning*, 225–242.
- Naglieri, J. A., Das, J. P., Gallart, C. T., & Álvarez, F. P. (1997). *Cognitive assessment system*. Riverside Itasca, IL.
- Nasir, N. S. (2002). Identity, goals, and learning: Mathematics in cultural practice. *Mathematical Thinking and Learning*, 4(2–3), 213–247.
- Niss, M. (1992). *Investigations into assessment in mathematics education: An ICMI study* (Vol. 2). Springer Science & Business Media.
- Niss, M. (1993). Assessment in mathematics education and its effects: An introduction. In *Investigations into assessment in mathematics education* (pp. 1–30). Springer.
- Niss, M. (2013). *Cases of assessment in mathematics education: An ICMI study* (Vol. 1). Springer Science & Business Media.
- Nurgiyantoro, B. (2010). *Penilaian pembelajaran sastra berbasis kompetensi*. Yogyakarta: BPFE.
- O’Leary-Kelly, S. W., & Vokurka, R. J. (1998). The empirical assessment of construct validity. *Journal of Operations Management*, 16(4), 387–405.
- Ormell, C. P. (1974). Bloom’s taxonomy and the objectives of education. *Educational Research*, 17(1), 3–18.
- Palomba, C. A., & Banta, T. W. (1999). *Assessment Essentials: Planning, Implementing, and Improving Assessment in Higher Education*. Higher and Adult Education Series. ERIC.
- Permendikbud. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Badan Standar Pendidikan Nasional Jakarta.
- Popham, W. J. (1999). *Classroom assessment: What teachers need to know*. ERIC.

- Practice, C. on G. (2004). Primary and preventive care: periodic assessments. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics: The Official Organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*, 85(2), 221.
- Puckett, M. B., & Black, J. K. (2000). *Authentic assessment of the young child: Celebrating development and learning*. ERIC.
- Quilter, S. M., & Gallini, J. K. (2000). Teachers' assessment literacy and attitudes. *The Teacher Educator*, 36(2), 115–131.
- Rachman, A., & Jamain, R. R. (2020). Persepsi Mahasiswa Bimbingan dan Konseling Terhadap Pembelajaran Online pada Masa Pandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Bimbingan Dan Konseling Universitas Negeri Malang*, 43–49.
- Raymond, A. M. (1994). Assessment in Mathematics Education: What Are Some of the Alternatives in Alternative Assessment? *Contemporary Education*, 66(1), 13.
- Retnawati, H., Djidu, H., Kartianom, A., & Anazifa, R. D. (2018). Teachers' knowledge about higher-order thinking skills and its learning strategy. *Problems of Education in the 21st Century*, 76(2), 215.
- Reynolds, C. R., Livingston, R. B., Willson, V. L., & Willson, V. (2010). *Measurement and assessment in education*. Pearson Education International Upper Saddle River.
- Rigianti, H. A. (2020). Kendala Pembelajaran Daring Guru Sekolah Dasar di Banjarnegara. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, 7(2).
- Roberts, M. R., & Gierl, M. J. (2010). Developing score reports for cognitive diagnostic assessments. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 29(3), 25–38.
- Romberg, T. A. (1995). *Reform in school mathematics and authentic assessment*. SUNY Press.
- Sabri, M., & Retnawati, H. (2019). The implementation of authentic assessment in mathematics learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1200(1), 12006.
- Schuh, J. H. (2008). *Assessment methods for student affairs*. John Wiley & Sons.
- Seaman, M. (2011). BLOOM'S TAXONOMY. *Curriculum & Teaching Dialogue*, 13.

- Setiadi, H. (2016). Pelaksanaan penilaian pada Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 166–178.
- Setyorini, I. (2020). Pandemi COVID-19 dan Online Learning: Apakah Berpengaruh Terhadap Proses Pembelajaran Pada Kurikulum 13? *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 1(1), 95–102.
- Simon, M. A. (1994). Learning mathematics and learning to teach: Learning cycles in mathematics teacher education. *Educational Studies in Mathematics*, 26(1), 71–94.
- Simpson, E. (1971). Educational objectives in the psychomotor domain. *Behavioral Objectives in Curriculum Development: Selected Readings and Bibliography*, 60(2), 1–35.
- Simpson, E. J. (1966). *The classification of educational objectives, psychomotor domain*.
- Smith, G. T. (2005). On construct validity: issues of method and measurement. *Psychological Assessment*, 17(4), 396.
- Stacey, K., & Wiliam, D. (2012). Technology and assessment in mathematics. In *Third international handbook of mathematics education* (pp. 721–751). Springer.
- Stears, M., & Gopal, N. (2010). Exploring alternative assessment strategies in science classrooms. *South African Journal of Education*, 30(4).
- Stenmark, J. K. (1991). *Mathematics Assessment: Myths, Models, Good Questions, and Practical Suggestions*. ERIC.
- Sullivan, G. M. (2011). *A primer on the validity of assessment instruments*. The Accreditation Council for Graduate Medical Education Suite 2000, 515
- Suryani, M., Hasibuan, Z. A., & Santoso, H. B. (2014). Personalisasi Konten Pembelajaran Berdasarkan Pendekatan Tipe Belajar Triple-Factor dalam Student Centered E-Learning Environment. *Conference Paper*.
- Sutama, S., Sandy, G. A., & Fuadi, D. (2017). Pengelolaan penilaian autentik kurikulum 2013 mata pelajaran matematika di SMA. *Manajemen Pendidikan*, 12(1), 105–114.
- Suurtamm, C., Thompson, D. R., Young Kim, R., Diaz Moreno, L., Sayac, N., Schukajlow, S., Silver, E., Ufer, S., & Vos, P. (2016). *Assessment in mathematics education: Large-scale assessment and classroom assessment*. Springer Nature.

- Thorndike, R. M., & Thorndike-Christ, T. M. (2010). *Measurement and evaluation in psychology and education*. ERIC.
- Treagust, D. F. (1995). Diagnostic assessment of students' science knowledge. *Learning Science in the Schools: Research Reforming Practice*, 1, 327–436.
- Trisnadewi, K., & Muliani, N. M. (2020). Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19. *COVID-19: Perspektif Pendidikan*, 35.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M. (1996). *Assessment and realistic mathematics education* (Vol. 19). Utrecht University.
- Viner, R. M., Russell, S. J., Croker, H., Packer, J., Ward, J., Stansfield, C., Mytton, O., Bonell, C., & Booy, R. (2020). School closure and management practices during coronavirus outbreaks including COVID-19: a rapid systematic review. *The Lancet Child & Adolescent Health*.
- Wahyudi, W., Rufiana, I. S., & Nurhidayah, D. A. (2020). Quizizz: Alternatif Penilaian di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Soulmath: Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 8(2), 95–108.
- Wheeler, C. C., Erhart, L. M., & Jehn, M. L. (2010). Effect of school closure on the incidence of influenza among school-age children in Arizona. *Public Health Reports*, 125(6), 851–859.
- Zhang, S., Diao, M. Y., Duan, L., Lin, Z., & Chen, D. (2020). The novel coronavirus (SARS-CoV-2) infections in China: prevention, control and challenges. *Intensive Care Medicine*, 1–3.
- Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Song, J., Zhao, X., Huang, B., Shi, W., & Lu, R. (2020). A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *New England Journal of Medicine*.
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2012). *Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research, and practice*. Springer Science & Business Media.

Sumber Internet:

- Abibulah. (2016, 2 27). *Penilaian pembelajaran*. Diambil kembali dari <http://abibulah.blogspot.com/2013/04/penilaian-pembelajaran.html>
- Agesantum. (2016, 2 28). *Jenis Penilaian*. Diambil kembali dari <http://agesantum.blogspot.com/2013/01/pre-test-post-test-test-sumatif-test.html>

- Ariz, R. (2016, 2 28). *Penilaian aspek kognitif afektif*. Diambil kembali dari <http://rizal-ariz.blogspot.com/2012/10/format-penilaian-aspek-kognitif-afektif.html>
- Abibulah. (2016, 2 27). *Penilaian pembelajaran*. Retrieved from <http://abibulah.blogspot.com/2013/04/penilaian-pembelajaran.html>
- Ariz, R. (2016, 2 28). *Penilaian aspek kognitif afektif*. Retrieved from <http://rizal-ariz.blogspot.com/2012/10/format-penilaian-aspek-kognitif-afektif.html>
- Ashraf, B. (2010, 12). Retrieved 03 19, 2015, from <http://bhimashraf.blogspot.com/2010/12/tes-objektif-dan-tes-subjektif.html?m=1>
- ACADEMIA. (2016, 03 10). Retrieved from http://www.academia.edu/6274013/Revisi_Taksonomi_Bloom
- Agesantum. (2016, 2 28). *Jenis Penilaian*. Retrieved from <http://agesantum.blogspot.com/2013/01/pre-test-post-test-test-sumatif-test.html>
- ANALISIS TAKSONOMI. (2016, 03 11). Retrieved from http://www.academia.edu/8769762/ANALISIS_TAKSONOMI
- Burns, D. E. (2006). *Teacher Guide for The Explicit Teaching of Thinking Skills*. Institute of Education Science, US Department of Education.
- Cahyanto, I. (n.d.). Retrieved 04 03, 2015, from https://www.academia.edu/5129154/BENTUK_PENILAIAN_HASIL_BELAJAR
- Counseling. (2010, 04). Retrieved 03 19, 2015, from <http://counselingc1.blogspot.com/2010/04/petunjuk-petunjuk-pengadministrasian.html>
- Deria. (2016, 03 10). Diambil kembali dari profesionalisme guru: <http://deriakacamata.blogspot.ae/2013/07/domain-pembelajaran-blooms-taxonomy.html?m=1>
- Dewangga. (2016, 03 11). Diambil kembali dari <https://jejakjejakjejak.wordpress.com/2013/03/17/klasifikasi-bloom-ranah-kognitif-beserta-contoh-c1-c6/>
- Dadang. (2014, 06). Retrieved 04 03, 2015, from <http://dadangjsn.blogspot.com/2014/06/teknik-dan-instrumen-penilaian.html>

- Emi. (2016, 2 27). *Objek dan Subjek Penilaian*. Diambil kembali dari <http://emiwln.blogspot.com/2013/11/objek-dan-subjek-penilaian.html>
- Eka. (2011, 07). Retrieved 04 17, 2015, from <http://ekacrudhgeograf.blogspot.com/2011/07/penilaian-alternatif.html>
- Emiwn. (2014, 01). Retrieved 03 19, 2015, from <http://emiwn.blogspot.com/2014/01/pengadministrasian-tes.html>
- Fauzia, L. J. (2014, 01). Retrieved 04 24, 2015, from <http://lelifauzia.blogspot.com/2014/01/teknik-non-tes-dalam-evaluasi.html>
- Fitriyani. (2014, 01 09). Retrieved 03 19, 2015, from <https://fitriyanirobby06.wordpress.com/2014/01/09/tes-uraian-dan-tes-objektif/>
- Guraru. (n.d.). Retrieved 04 17, 2015, from <http://guraru.org/guru-berbagi/contoh-pendekatan-scientific-dan-penilaian-autentik-pada-mata-pelajaran/>
- Heong, Y. M. (2011). *The Level of Marzano Higher Order Thinking Skills among Thecnical Education Student, International Journal of Social Science and Humannity, Vol 1 no 2*.
- Himmi, N. (2016, 03 12). Diambil kembali dari <http://www.slideshare.net/mobile/NailulHimmiJNE/melakukan-tujuan-instruksional-khusus>
- Hasan, A. (2010, 09). Retrieved 04 17, 2015, from <http://amirulhasanbioum.blogspot.com/2010/09/makalah-assessment-autentik.html>
- Inasari. (2016, 2 28). *Jenis-jenis penilaian hasil belajar*. Diambil kembali dari <https://inasari894.wordpress.com/2013/10/03/jenis-jenis-penilaian-hasil-belajar/>
- Ikhwana. (2013, 11). Retrieved 03 19, 2015, from <http://catatanikhwana.blogspot.com/2013/11/menyusun-dan-kaidan-menyusun-kisi-kisi.html?m=1>
- Jayuz, H. (2013, 12). Retrieved 04 24, 2015, from http://hisyamjayuz.blogspot.com/2013/12/teknik-nontes-untuk-memahami-peserta_8.html
- Julidvo. (2012, 12 20). Retrieved 04 17, 2015, from <https://julidvo.wordpress.com/2012/12/20/penilaian-alternatif/>

- Khoerul, E. (2016, 03 12). Diambil kembali dari <http://ekokhoeruln.blogspot.com/2013/02/taksonomi-bloom-revisi.html>
- Kurniawan, N. (2008, 09). Retrieved 04 17, 2015, from <http://narnikurniawan.blogspot.com/2008/09/penilaian-alternatif-1.html>
- Konsep Dasar Penilaian dan Evaluasi Pendidikan.* (2016, Februari 15). Retrieved from <https://binham.wordpress.com/2011/12/28/konsep-dasar-penilaian-dan-evaluasi-pendidikan/>
- Munu, S. (2016, 03 11). Retrieved from cogito ergo sum: <http://bilamunu.blogspot.ae/2012/11/tujuan-instruksional.html?m=1>
- Nurhidayati. (2016, 2 28). *Objek dan subjek evaluasi pendidikan.* Diambil kembali dari <https://nurhida>
- Norma. (2012, 06). Retrieved 04 17, 2015, from <http://normanohira.blogspot.com/2012/06/assessmen-alternatif.html>
- Nurhidayati. (2016, 2 28). *Objek dan subjek evaluasi pendidikan.* Retrieved from <https://nurhidayati494.wordpress.com/2014/03/01/objek-dan-subjek-evaluasi-pendidikan/>
- Putra, R. (n.d.). Retrieved 04 03, 2015, from https://www.academia.edu/6403478/JENIS_DAN_TEKNIK_PENILAIAN_HASIL_BELAJAR
- Pengertian dan Fungsi Pengukuran.* (2016, Februari 15). Retrieved from <http://bealeciphers.blogspot.co.id/2015/02/pengertian-dan-fungsi-pengukuran.html>
- Prinsip dan Prosedur Penilaian.* (2016, Februari 15). Retrieved from <https://revyareza.wordpress.com/2013/11/01/prinsip-dan-prosedur-penilaian/>
- Pengertian dan Fungsi Penilaian Evaluasi.* (2016, Februari 15). Retrieved from <http://emiwln.blogspot.co.id/2013/11/pengertian-dan-fungsi-penilaianevaluasi.html>
- Salam, M. (n.d.). Retrieved 04 03, 2015, from https://www.academia.edu/6423640/teknik-teknik_penilaian
- Semarang, b. (n.d.). Retrieved 04 17, 2015, from <http://bdksemarang.kemenag.go.id/penilaian-autentik-dalam-pembelajaran-matematika/>

- Shindy, N. (n.d.). Retrieved 04 24, 2015, from https://www.academia.edu/5474828/Kel_4_Penilaian_Sikap
- Susanti. (2016, 03 08). *selalu susanti*. Retrieved from Ranah Kognitif, Afektif, dan Psikomotor serta Identifikasi Permasalahan Pendidikan di Indonesia: <http://santisusanti1995.wordpress.com/2013/12/10/taksonomi-bloom-ranah-kognitif-afektif-dan-psikomotor-serta-identifikasi-permasalahan-pendidikan-di-indonesia/>
- Tujuan Instruksional Evaluasi Pendidikan*. (2016, 03 12). Retrieved from <http://www.artikelbagus.com/2011/06/tujuan-instruksional-evaluasi-pendidikan.html>
- Zaif. (2009, 10 29). Retrieved 04 03, 2015, from <https://zaifbio.wordpress.com/2009/10/29/penilaian-kelas/>
- (2011, 03 30). Retrieved 04 24, 2015, from <https://p4mristkipppgrisd.wordpress.com/2011/03/30/pengembangan-tes-uraian-dan-non-tes/>
- (2012, 12). Retrieved 04 03, 2015, from <http://basicartikel.blogspot.com/2012/12/teknik-teknik-penilaian-kelas.html>
- (2012, 10). Retrieved 04 03, 2015, from <http://prismabekasi.blogspot.com/2012/10/contoh-penilaian-tertulis-dan-penilaian.html>
- (2014, 07). Retrieved 04 03, 2015, from <http://www.pembelajaran-gurusd.com/2014/07/instrumen-penilaian-sikap-dengan-teknik.html>
- (2014, 07). Retrieved 04 03, 2015, from http://www.pembelajaran-gurusd.com/2014/07/instrumen-penilaian-sikap-dengan-teknik_31.html
- (2014, 08). Retrieved 04 03, 2015, from <http://www.pembelajaran-gurusd.com/2014/08/instrumen-penilaian-sikap-dengan-teknik.html>
- (2014, 08). Retrieved 04 03, 2015, from http://www.pembelajaran-gurusd.com/2014/08/instrumen-penilaian-sikap-dengan-teknik_1.html
- (2014, 10). Retrieved 04 03, 2015, from <http://www.pembelajaran-gurusd.com/2014/10/instrumen-penilaian-kinerja-autentik.html>
- (2016, 03 10). Retrieved from Taksonomi Bloom: http://id.m.wikipedia.org/wiki/Taksonomi_Bloom

- (2016, 03 11). Retrieved from <http://1saja.blogspot.ae/2013/03/kata-kerja-untuk-ranah-kognitif-c1-c6/html.?m=1>
- (2016, 03 10). Diambil kembali dari Taksonomi Bloom: http://id.m.wikipedia.org/wiki/Taksonomi_Bloom
- (2016, 03 11). Diambil kembali dari <http://1saja.blogspot.ae/2013/03/kata-kerja-untuk-ranah-kognitif-c1-c6/html.?m=1>

Tentang Penulis



Dr. Chairil Faif Pasani, M.Si., lahir di Rantau pada 8 Agustus 1965. Saat ini bekerja sebagai dosen di Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Menamatkan S1 Pendidikan Matematika FKIP Unlam Banjarmasin tahun 1991, S2 Matematika FMIPA UGM Yogyakarta tahun 2001, dan S3 Pendidikan Nilai/Karakter UPI Bandung tahun 2013.

Mulai bekerja sebagai dosen pegawai negeri di Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Unlam Banjarmasin tahun 1993. Pernah menjabat Ketua Laboratorium Komputer/Matematika tahun 1995-1996, Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika tahun 2001-2002, Sekretaris Pengelola Laboratorium MIPA FKIP Unlam tahun 2002-2006, Sekretaris Jurusan Pendidikan MIPA tahun 2007-2011, Ketua Jurusan Pendidikan MIPA tahun 2011-2015, sebagai Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan FKIP ULM Banjarmasin tahun 2016-2019. Pada 27 Juni 2019 dilantik menjadi Dekan FKIP ULM periode 2019-2023.

Selain bekerja sebagai dosen, juga aktif membantu Dinas Pendidikan Kota/Kabupaten dan Provinsi Kalimantan Selatan dalam mengembangkan pembelajaran Matematika di sekolah, seperti menjadi konsultan dan pelatih provinsi kegiatan *Mathematics Education Quality Improvement Project* kerja sama Indonesia-Jerman, juri dan pembina provinsi Olimpiade Sains Nasional, pelatih pada Pendidikan dan Latihan Profesi Guru, serta berbagai kegiatan lainnya. Dalam bidang organisasi, aktif sebagai Ketua Himpunan Alumni Pendidikan Matematika FKIP ULM, anggota *The Indonesian Mathematical Society* (IndoMS) dan juga

sebagai Ketua Bidang Kerja Sama dan Pengembangan SDM IndoMS Wilayah Kalimantan Selatan. Pernah menjadi penulis dan pengelola Jurnal Pendidikan MIPA Paradigma sampai 2013, menjadi penulis dan ketua tim editor Jurnal Pendidikan Matematika Edu-Mat (ISSN 2338-2759; e-ISSN 2597-9051) tahun 2013-sekarang, penulis dan ketua tim editor Jurnal Pengabdian pada Masyarakat Bubungan Tinggi (ISSN 2722-2934; e-ISSN 2722-3043) tahun 2019-sekarang.



Dra. Agni Danaryanti, M.Pd., adalah dosen tetap di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP ULM sejak 1983 dan sekarang menjadi Koordinator Program Studi (Kaprodi) Pendidikan Matematika di FKIP ULM. Latar belakang pendidikan dimulai pada 1975 di Fakultas Eksakta IKIP Malang Jurusan Matematika. Setelah menyelesaikan pendidikan sarjana muda di tahun 1977, selanjutnya tahun 1978 melanjutkan ke tingkat doktoral Matematika di IKIP Malang dan selesai di tahun 1981. Kemudian di tahun 1983 menjadi dosen tetap di jurusan Pendidikan Matematika Universitas Lambung Mangkurat.

Jenjang pendidikan selanjutnya yang ditempuh adalah Manajemen Pendidikan di tahun 2008 dan selesai di tahun 2010. Pernah menjabat sebagai koordinator *Lesson Study* di Universitas Lambung Mangkurat, yang mengakomodir pembinaan profesional pendidik, termasuk dosen di lingkungan FKIP Unlam dan satuan-satuan pendidikan di lingkungan Kalimantan Selatan sebagai tim Pembina *Lesson Study* di Provinsi Kalimantan Selatan.



Rizky Amelia, S.Pd., M.Pd., lahir di Sumani, Kec. X Koto Singkarak, Kab. Solok, Sumatera Barat, pada 9 Desember 1993. Lulus Sarjana (S-1) Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang tahun 2015. Lulus pendidikan Magister (S-2) Program Pascasarjana Program Studi Pendidikan Dasar Universitas Negeri Padang tahun 2017, dan kini sedang menempuh pendidikan Doktoral (S-3) Program Studi Pendidikan Dasar Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta angkatan 2020.

Istri dari Redy Pratama, S.T., dan Ibu dari Fathimah Pratama. Saat ini bekerja sebagai Dosen PNS pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat (2018-sekarang). Aktif dalam menulis dan menerbitkan karya ilmiah baik berupa buku referensi, jurnal terindeks Scopus, jurnal nasional serta mengikuti konferensi ilmiah nasional maupun internasional. Buku referensi pertama yang sudah terbit berjudul “Kanal Linguistik di Sekolah Dasar” pada 2019. Berkesempatan juga menjadi *reviewer* pada *Journal Educational Studies* yang terindeks Scopus Q2 pada 2019. Pun memiliki 3 buah jurnal internasional terindeks Scopus Q3 yang sudah terbit sampai tahun 2020, yaitu pada *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems (JARDS)* dan *International Journal of Innovation, Creativity and Change (IJICC)*.

Tentang Editor



Moh. Yamin merupakan dosen tetap di FKIP Universitas Lambung Mangkurat (Unlam) Banjarmasin. Ia lahir di Sumenep, Jawa Timur, pada 16 Juli 1980, di sebuah desa bernama Lalangon. Merupakan anak dari orang tua yang bernama Moch. Dahlan dan Aliya. Untuk program strata 1 dan program pascasarjana, dia menyelesaikan studinya di Universitas Islam Malang (Unisma). Menerjemahkan buku “Tumbal Modernitas (*The Consequences of Modernity*)” karya Anthony Giddens, diterbitkan IRCISoD Yogyakarta tahun 2001, dan “Sosiologi Agama (*Sociology of Religion*)” karya Max Weber diterbitkan IRCISoD tahun 2002.

Menulis buku “Menggugat Pendidikan Indonesia: Belajar dari Paulo Freire dan Ki Hadjar Dewantara (Ar-Ruzz Media Yogyakarta, 2009)” dan “Manajemen Mutu Kurikulum Pendidikan (Divapress Yogyakarta, 2009)”, merupakan kontributor buku “Nahdlatul Ulama: Dinamika Ideologi dan Politik Kebangsaan (Penerbit Buku Kompas, 2010)”, menulis buku “Meretas Pendidikan Toleransi: Pluralisme dan Multikulturalisme Keniscayaan Peradaban (Madani Malang, 2011)”. Selain itu juga menulis buku “Sekolah yang Membebaskan: Perspektif Teori dan Praktik Membangun Pendidikan yang Berkarakter dan Humanis (Madani Malang, 2012)”, menulis buku “Ideologi dan Kebijakan Pendidikan: Menuju Pendidikan Berideologis dan Berkarakter (Madani Malang, 2013)”.

Selain itu, Yamin juga menulis buku “Teori dan Metode Pembelajaran: Konsepsi, Strategi dan Praktik Belajar yang Membangun Karakter (Madani Malang, 2015)”, menulis buku “Pendidikan Antikorupsi: Institusionalisasi Gerakan Sosial Anti-

korupsi (PT. Remaja Rosdakarya Bandung, 2016)”, mengeditori buku “Strategi Penanganan Konflik Perebutan Tanah: Gerakan Membangun Tanah Berdaulat di Kalimantan Selatan (Intelgensia Media, 2016)”, mengeditori buku “Menggali Kearifan Lokal Banua untuk Bangsa: Strategi Penguatan Ketahanan Budaya Lokal Pembentuk Muatan Karakter (Intelgensia Media, 2017)”. Penulis juga merupakan kontributor buku “Aku, Buku dan Peradaban (CV. Istana Agency Yogyakarta, 2018)”, mengeditori buku “Pendidikan Berkearifan Lokal: Teori dan Praktik Pendidikan Berkearifan (Intelgensia Media, 2019)”, dan menulis buku “Strategi Membangun Literasi Sekolah: Penguatan Budaya Ilmiah Berbasis Lingkungan yang Mengasuh (Madani Media, 2020)”.

Sejak 2003 sampai dengan saat ini, terus belajar menulis dan tulisan-tulisannya lebih dari 400 artikel sudah tersebar di sejumlah media massa baik lokal maupun nasional, seperti Malang Post, Koran Pendidikan, Duta Masyarakat, Media Kalimantan, Banjarmasin Post, Radar Banjarmasin, Bali Post, Surabaya Post, Radar Surabaya, Suara Karya, Sinar Harapan, Surya, Harian Joglosemar, Suara Merdeka, Jawa Pos, Seputar Indonesia, Suara Pembaruan, Kompas Jawa Timur, Kompas Nasional, Koran Jakarta, Republika, Jurnal Nasional, Majalah Syir’ah, Majalah al-Madinah, Jurnal Edukasi, majalah Suara Pendidikan, dan beberapa jurnal ilmiah nasional dan internasional.

Yamin juga masih tercatat sebagai penyunting pelaksana Jurnal Vidya Karya FKIP ULM dan merupakan tim Pusat Pengelolaan Jurnal dan Penerbitan (PPJP) ULM. Selain aktivitasnya dalam tulis menulis dan mengajar serta editor *freelance*, juga aktif dalam penelitian terkait pendidikan, kebijakan pendidikan, pembelajaran dan sosial, baik yang didanai DIKTI maupun Pemerintah Daerah. Pengalaman kerja sebelumnya adalah pernah mengajar di Unisma dan SMK Plus Al-Maarif Singosari. Sementara pengalaman mengajar lainnya adalah di Pusat Pelayanan Bahasa (PPB) IAIN Antasari dan STIENAS Banjarmasin. Untuk yang berkepentingan, bisa dihubungi melalui yaminmoh@yahoo.com atau moh_yamin@unlam.ac.id dengan rumah mayanya di www.mohyamin.wordpress.com. Saat ini sedang menempuh program doktoral di Universitas Negeri Surabaya (Unesa).