

LAPORAN PENELITIAN
PENELITIAN UNGGULAN PENGURUAN TINGGI

**ANALISIS KEMAMPUAN CALON GURU YANG MEMILIKI PENYEBERAN ILMU KOMPUTER
DALAM MEMBUAT SOAL MATA DIKULIAH MATEMATIKA DAN PEMROGRAMAN DASAR**



Oleh

TIM PENELITIAN

Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd.	NIDN 0031038503
Delsika Pramata Suri, S.Pd., M.Pd.	NIDK 8807320016
M. Kamal	NIM 1710131310020
Noor Lailani	NIM 1710131320032

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENDIDIKAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

2019

HALAMAN PENGESAHAN
PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI

Judul Penelitian : Analisis Kemampuan Calon Guru Pendidikan Ilmu Komputer dalam Membuat Soal Mata Pelajaran Pemrograman Dasar

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 777/ Pendidikan Komputer

Bidang Unggulan PT : Lahan Basah

Topik Unggulan : Sains Teknologi

Ketua Peneliti :

A. Nama Lengkap : Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd.

B. NIDN : 0031038503

C. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

D. Program Studi : Pendidikan Ilmu Komputer

E. No. HP : 081355759011

F. Surel (eMail) : ichsan_pfis@ulm.ac.id

Anggota Peneliti (1) :

A. Nama : Delsika Pramata Sari, M.Pd.

B. NIDN : 8807320016

C. Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat

Anggota Peneliti (2) : 2 orang mahasiswa

Lama Penelitian Keseluruhan : 3 Bulan

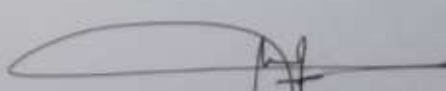
Biaya : Rp 5.000.000,00 (*Lima juta rupiah*)

Sumber Dana : PNBP


Mengotahuri
Dekan



Dr. Chandra Fajri Pasanti, M.Si.
NIP 196508081993031003

Banjarmasin, Agustus 2019
Ketua Tim Pengusul


Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd.
NIP 198503312012121002

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat


Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si.
NIP 196805071993031020

TERDAFTAR DI PERPUSTAKAAN		
FKIP ULM BANJARMASIN		
TANGGAL	NOMOR	
9/2019 /11	004.1 AND A	

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
IDENTITAS DAN URAIAN	ii
DAFTAR ISI	iv
ABSTRAK	vi
BAB I	7
PENDAHULUAN	7
1.1 Latar Belakang	7
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
BAB II	10
STUDI PUSTAKA	10
2.1 Penyusunan Tes	10
2.2 Analisis Butir Soal	14
BAB III	20
METODE PENELITIAN	20
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Soal Pilihan Ganda	21
4.2 Soal Esai	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran	26

ABSTRAK

ANALISIS KEMAMPUAN MAHASISWA CALON GURU PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER DALAM MEMBUAT SOAL MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan mahasiswa calon guru Pendidikan Ilmu Komputer dalam membuat soal mata pelajaran Pemrograman Dasar. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode dokumentasi. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa calon guru Pendidikan Ilmu Komputer. Objek penelitian ini yaitu soal Pemrograman Dasar yang dibuat oleh mahasiswa. Analisis data berdasarkan koefisien reliabilitas dan validitas tes. Data yang telah didapatkan dianalisis persentasenya sesuai dengan jumlah soal yang dapat digunakan. diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan mahasiswa calon guru Pendidikan Ilmu Komputer dalam membuat soal pilihan ganda pada mata pelajaran Pemrograman Dasar masih rendah (25%). Kemampuan mahasiswa calon guru dalam membuat soal pilihan ganda dengan kategori mudah adalah sangat rendah (17.3%), membuat soal sedang masih rendah (35.24%), dan membuat soal sukar masih sangat rendah (4.6%). Selanjutnya, kemampuan mahasiswa calon guru Pendidikan Ilmu Komputer dalam membuat soal esai pada mata pelajaran Pemrograman Dasar sudah cukup baik (42.85%). Kemampuan mahasiswa calon guru dalam membuat soal esai dengan kategori mudah adalah sangat rendah (7.14%), membuat soal sedang sudah cukup baik (46.43%), dan membuat soal sukar masih sangat rendah (17.86%). Jika dilihat dari persentase soal pilihan ganda dan esai yang dapat digunakan, maka kemampuan mahasiswa calon guru Pendidikan Ilmu Komputer dalam membuat soal esai lebih tinggi daripada membuat soal pilihan ganda.

Kata Kunci: kemampuan membuat soal, calon guru Pendidikan Ilmu Komputer

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu profil lulusan Pendidikan Ilmu Komputer adalah menjadi guru. Sebagai calon guru, mahasiswa Pendidikan Ilmu Komputer disiapkan untuk menguasai kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional. Kompetensi pedagogik merupakan kemampuan mengelola pembelajaran yang meliputi pemahaman siswa, perancangan dan pelaksanaan pembelajaran, dan evaluasi hasil belajar untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki siswa (Mulyasa, 2009; Marlina, 2015).

Evaluasi pembelajaran merupakan hal penting dalam proses belajar mengajar. Evaluasi merupakan proses pemberian makna kualitas hasil pengukuran, dengan cara membandingkan angka hasil pengukuran dengan kriteria tertentu (Uno & Koni, 2012). Evaluasi pembelajaran memungkinkan seorang guru mengetahui sejauh mana keberhasilan pembelajaran yang telah direncanakan. Hal ini dapat menunjang peningkatan dalam pengajaran dan peningkatan dalam belajar siswa. Selain itu, evaluasi pembelajaran mencerminkan ukuran kinerja dan pengembangan profesional guru (Jiang, Spote, & Luppescu, 2015).

Evaluasi pembelajaran berkaitan erat dengan kemampuan guru dalam membuat instrumen evaluasi untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran. Namun, evaluasi bagi guru adalah salah satu yang paling sulit dan tantangan dari sistem evaluasi (Jiang, Spote, & Luppescu, 2015). Meskipun demikian, membuat soal merupakan kegiatan yang pasti dilakukan dalam proses karir profesional guru. Pembelajaran siswa sebagian besar didorong dan ditingkatkan oleh penilaian, sehingga pengembangan tes berkualitas tinggi merupakan keterampilan penting bagi guru (Abdulghani, et al., 2015). Oleh karena itu, mahasiswa calon guru harus mampu membuat soal yang baik. Soal yang baik merupakan instrumen evaluasi yang mampu menghasilkan data dan informasi yang akurat mengenai objek yang dievaluasi. Di mana, karakteristik soal yang baik harus valid dan reliabel (Azwar, 2016; Sari & Mahendra, 2017). Selain itu juga harus objektif, standar, praktis, dan ekonomis (Azwar, 2016).

Langkah-langkah yang dilakukan dalam menyusun tes (Arikunto, 2015), di antaranya: (1) menentukan tujuan pembuatan tes, (2) membuat batasan materi yang akan dijadikan tes, (3) merumuskan tujuan pembelajaran dan indikator, (4) membuat kisi-kisi tes, dan (5) menuliskan butir soal berdasarkan indikator yang diukur. Selanjutnya, tes yang telah disusun tersebut

BAB II STUDI PUSTAKA

2.1 Penyusunan Tes

Jika memiliki tujuan pembelajaran yang ingin diukur, maka guru dapat dengan terarah dalam menyusun tes. Langkah-langkah yang dilakukan dalam menyusun tes (Arikunto, 2015), di antaranya: (1) menentukan tujuan pembuatan tes, (2) membuat batasan materi yang akan dijadikan tes, (3) merumuskan tujuan pembelajaran dan indikator, (4) membuat kisi-kisi tes, dan (5) menuliskan butir soal berdasarkan indikator yang diukur. Selain itu, penyusunan tes menurut Kadir (2015) antara lain:

1. Merujuk pada Silabus/SAP

Silabus berisi pokok-pokok bahasan yang akan diajarkan dalam satu semester. Silabus diperlukan dalam membuat kisi-kisi soal, agar soal yang dibuat mewakili semua pokok bahasan yang ada. Sehingga dapat dilihat apakah tujuan pembelajaran tercapai atau tidak.

2. Menyusun Kisi-Kisi Soal

Menyusun kisi-kisi merupakan langkah awal yang harus dilakukan setiap kali menyusun tes dan menulis soal. Kisi-kisi tes adalah suatu format atau matriks yang memuat kriteria butir soal yang diperlukan dalam menyusun tes. Oleh karena itu, kisi-kisi yang baik harus memenuhi beberapa kriteria, yaitu: (1) dapat menggambarkan keterwakilan isi kurikulum, (2) komponen yang membentuk kisi-kisi harus jelas, rinci, dan mudah dipahami, dan (3) Setiap indikator dapat dituliskan butir soalnya (Kadir, 2015).

3. Menyusun Soal

Soal dapat disusun dalam bentuk tes objektif maupun tes subjektif. Soal disusun berdasarkan materi, indikator, serta tahap kognitif yang ingin diukur. Selanjutnya membuat pedoman penskoran terhadap soal yang telah dibuat.

4. Melaksanakan Uji Coba Tes

Soal harus diuji coba terlebih dahulu agar memperoleh soal yang baik. Hasilnya dianalisis, sehingga memenuhi syarat-syarat tes yang baik. Peserta uji coba misalnya adalah siswa, maka siswa tersebut harus mempunyai karakteristik yang sama dengan peserta tes yang sebenarnya, serta siswa tersebut harus sudah mempelajari materi yang diujikan.

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan bagian yang bersifat prosedural sebagai upaya untuk menjawab masalah penelitian. Penelitian dilaksanakan di program studi Pendidikan Ilmu Komputer. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dimaksudkan untuk menganalisis kemampuan mahasiswa calon guru Pendidikan Ilmu Komputer dalam membuat soal mata pelajaran Pemrograman Dasar. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa calon guru Pendidikan Ilmu Komputer. Objek penelitian ini yaitu soal Pemrograman Dasar yang dibuat oleh mahasiswa. Instrumen tes terdiri dari 20 soal pilihan ganda dan 5 soal esai. Sebanyak 7 instrumen tes yang dianalisis dalam penelitian ini.

Prosedur penelitian ini meliputi: tahap pengumpulan data dan tahap pengolahan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan cara dokumentasi. Hal ini dilakukan dengan mengumpulkan data soal yang telah dibuat oleh mahasiswa dan diujicobakan kepada siswa SMK. Selanjutnya tahap pengolahan data dilakukan dengan menganalisis soal tersebut, sehingga diperoleh koefisien reliabilitas, validitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal. Analisis butir soal menggunakan Anates dan Microsoft Excell. Analisis data berdasarkan koefisien reliabilitas dan validitas tes. Data yang telah didapatkan dianalisis persentasenya sesuai dengan jumlah soal yang dapat digunakan. Soal yang dapat digunakan merupakan soal dengan kategori baik. Instrumen tes dikatakan baik jika koefisien reliabilitasnya lebih dari 0.40 (kategori cukup) dan valid (Sari & Mahendra, 2017). Jika soal reliabel dan valid, maka soal dapat digunakan. Jika soal tidak reliabel, maka secara otomatis soal yang valid dinyatakan 0%. Persentase soal valid merupakan dasar dari pengukuran kemampuan mahasiswa dalam membuat soal. Dari soal yang valid tersebut, ditentukan persentase tingkat kesukaran soal dalam kategori mudah, sedang, dan sukar. Berikut interpretasi persentase kemampuan mahasiswa calon guru yang dimodifikasi dari Arikunto (2015).

Tabel 3.1 Interpretasi Persentase Kemampuan Mahasiswa Calon Guru

Persentase Kemampuan (%)	Kriteria
81 – 100	Sangat baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Rendah
0 – 20	Sangat rendah

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa rekapitulasi kemampuan mahasiswa calon guru Pendidikan Ilmu Komputer dalam membuat soal mata pelajaran Pemrograman Dasar. Sebanyak 7 instrumen tes yang dianalisis dalam penelitian ini. Instrumen tes yang dianalisis berupa soal pilihan ganda dan esai.

4.1 Soal Pilihan Ganda

Berikut adalah rekapitulasi kemampuan mahasiswa calon guru Pendidikan Ilmu Komputer dalam membuat soal pilihan ganda mata pelajaran Pemrograman Dasar.

Tabel 4.1. Rekapitulasi Persentase kemampuan mahasiswa calon guru Pendidikan Ilmu Komputer dalam membuat Soal Pilihan Ganda

MCQs	Koefisien Reliabilitas	Ket	Jumlah soal Valid (%)	Tingkat Kesukaran (%)		
				Mudah	Sedang	Sukar
A	0.74	Reliabel	50	40	60	
B	0.15	Tidak	0			
C	0.56	Reliabel	30	50	50	
D	0.42	Reliabel	50	20	70	10
E	0.52	Reliabel	45	11.1	66.7	22.2
F	0.35	Tidak	0			
G	0	Tidak	0			
Rata-rata kemampuan membuat soal			25	17.3	35.24	4.6

Berdasarkan Tabel 4.1, diketahui soal pilihan ganda A memiliki koefisien reliabilitasnya 0.74 yang termasuk dalam reliabilitas tinggi. Soal yang dapat digunakan sebesar 50% dari 20 soal. Tingkat kesukaran soal pilihan ganda ini di antaranya 40% mudah dan 60% sedang. Daya pembeda soal tersebut dalam kategori baik. Artinya soal pilihan ganda A ini dapat membedakan antara siswa berprestasi tinggi dan rendah. Selain itu, tingkat kognitif soal pilihan ganda A yang berada pada level C1 sebesar 20% dan C3 sebesar 80%. Ini artinya soal pilihan ganda yang dapat digunakan masih dalam kemampuan berpikir tingkat rendah.

Pada soal pilihan ganda B memiliki koefisien reliabilitas 0.15. Ini artinya reliabilitas soal tersebut sangat rendah. Dengan demikian, soal tersebut bukan termasuk soal yang baik atau dapat dikatakan soal tersebut tidak dapat digunakan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah serta hasil dan pembahasan yang diuraikan sebelumnya diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan mahasiswa calon guru Pendidikan Ilmu Komputer dalam membuat soal pilihan ganda pada mata pelajaran Pemrograman Dasar masih rendah (25%). Kemampuan mahasiswa calon guru dalam membuat soal pilihan ganda dengan kategori mudah adalah sangat rendah (17.3%), membuat soal sedang masih rendah (35.24%), dan membuat soal sukar masih sangat rendah (4.6%). Selanjutnya, kemampuan mahasiswa calon guru Pendidikan Ilmu Komputer dalam membuat soal esai pada mata pelajaran Pemrograman Dasar sudah cukup baik (42.85%). Kemampuan mahasiswa calon guru dalam membuat soal esai dengan kategori mudah adalah sangat rendah (7.14%), membuat soal sedang sudah cukup baik (46.43%), dan membuat soal sukar masih sangat rendah (17.86%). Jika dilihat dari persentase soal pilihan ganda dan esai yang dapat digunakan, maka kemampuan mahasiswa calon guru Pendidikan Ilmu Komputer dalam membuat soal esai lebih tinggi daripada membuat soal pilihan ganda.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka diajukan saran untuk mengupayakan peningkatan kualitas pembelajaran dengan melakukan *peer review* dan penegasan teori terstruktur dalam meningkatkan kualitas penulisan soal, perlu peningkatan kualitas soal pilihan ganda dan esai yang mampu mengembangkan kemampuan kognitif yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, M. (2014). Penerapan Aplikasi Anates Bentuk Soal Pilihan Ganda. *Jurnal Ilmiah Educativ*, 1(1), 2.
- Arikunto, S. (2015). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (2 ed.). Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arti, E. N., & Hariyatmi. (2015). *Kemampuan Guru Mata Pelajaran Biologi dalam Pembuatan Soal HOT (Higher Order Thinking) di SMA Negeri 1 Wonosari Klaten (Doctoral dissertation)*. Solo: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Azwar, S. (2016). *Konstruksi Tes Kemampuan Kognitif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ballou, D., & Springer, M. G. (2015). Using Student Test Scores to Measure Teacher Performance: Some Problems in the Design and Implementation of Evaluation Systems. ,). *Educational Researcher*, 44(2), 77-86.
- Fitriatun, A., & Sukanti. (2016). Analisis Validasi, Reliabilitas, dan Butir Soal Latihan Ujian Nasional Ekonomi Akuntansi di MAN Maguwoharjo. *Jurnal Kajian Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 5.
- Jailani, Sugiman, Retnawati, H., Bukhori, Apino, E., Djidu, H., & Arifin, Z. (2018). *Desain Pembelajaran Matematika untuk Melatihkan Higher Order Thinking Skill*. Yogyakarta: UNY Press.
- Jiang, J. Y., Spote, S. E., & Lupescu, S. (2015). Teacher Perspectives on Evaluation Reform: Chicago's REACH Students. *Educational Researcher*, 44(2), 105-116.
- Kadir, A. (2015). Menyusun dan Menganalisis Tes Hasil Belajar. ,. *Jurnal Al-Ta'dib*, 8(2), 70 - 80.
- Marlina, R. (2015). Analisis Kemampuan Dasar Mengajar Calon Guru Biologi di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Tanjungpura. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2015* (pp. 414-420). Malang: Prodi Pendidikan Biologi FKIP UMM.
- Matondang, Z. (2009). Validitas dan Realibilitas Suatu Instrumen Penelitian. ,. *Tabularasa Pps Unimed*, 6(1), 89-96.

- Meutia, H., Johar, R., & Ahmad, A. (2013). Kemampuan Mahasiswa Calon Guru Menerapkan Penilaian Kinerja untuk Menilai Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Peluang*, 1(2), 63-70.
- Mulyasa, E. (2009). *Standar Kompetensi dan Sertifikasi Guru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Pratiwi, I. H., & Hariyatmi. (2015). *Kemampuan Guru Mata Pelajaran Ipa Dalam Pembuatan Soal HOT (Higher Order Thinking) Dan Kesesuaian Penulisan Soal Di Smp Negeri 1 Kragan Rembang (Doctoral dissertation)*. Solo: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rosalina, S., & Hariyatmi. (2014). *Kemampuan Guru Mata Pelajaran IPA Dalam Pembuatan Soal Ulangan Di SMP Negeri 5 Purwodadi (Doctoral dissertation)*. Solo: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sari, D. P., & Mahendra. (2017). Developing Instrument to Measure Mathematical Reasoning Ability. *International Conference of Mathematics and Science Education* (pp. 30-33). Atlantis Press.
- Supardi. (2013). Hasil Belajar Matematika Siswa Ditinjau dari Interaksi Tes Formatif Uraian dan Kecerdasan Emosional. *Jurnal Formatif*, 3(2), 78-96.
- Uno, H. B., & Koni, S. (2012). *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.