

LAPORAN AKHIR
PENELITIAN PROGRAM DOSEN WAJIB MENELITI



PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATA KULIAH
GEOMETRI DENGAN KONTEKS LAHAN BASAH

Dibiayai oleh :

DIPA Universitas Lambung Mangkurat Tahun Anggaran 2021
Nomor: SP DIPA-023.17.2.6777518/2021 tanggal 23 November 2021

Universitas Lambung Mangkurat

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Sesuai SK Rektor Universitas Lambung Mangkurat Nomor : 697/UN8/PG/2021
Tanggal 22 Maret 2021

TIM PENGUSUL

Dr. Hidayah Ansori, M.Si. NIDN 0022126504

Rizki Amalia, S.Pd., M.Pd. NIDN 0023128701

Juhairiah, S.Pd., M.Pd. NIDK 8851050017

UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

NOVEMBER 2021

**HALAMAN PENGESAHAN
PENELITIAN PROGRAM DOSEN WAJIB MENELITI**

Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Geometri dengan Konteks Lahan Basah

Klaster Penelitian : Pemula

Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap : Dr. Hidayah Ansori, M.Si. (L)

b. NIDN : 0022126504

c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

d. Program Studi : Pendidikan Matematika

e. Nomor HP : 081254524655

f. Alamat surel : ansori@ulm.ac.id

Anggota Peneliti (1)

a. Nama Lengkap : Rizki Amalia, S.Pd., M.Pd.

b. NIDN : 0023128701

c. Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat

Anggota Peneliti (2)

a. Nama Lengkap : Juhairiah, S.Pd., M.Pd.

b. NIDK : 8851050017

c. Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat

Mahasiswa yang Terlibat

a. Nama Lengkap/NIM (1) : Mardiana/1910118120013

b. Nama Lengkap/NIM (2) : Intan Melinda Utari/1910118220004

c. Nama Lengkap/NIM (3) : Akhmad Syukur Ramadhan/1910118110002


Lama Penelitian : 9 bulan

Biaya Keseluruhan : Rp 20.000.000,-

Banjarmasin, 16 November 2021
Ketua Peneliti

Mengetahui,
Dekan FKIP ULM.


Dr. Chairil Faif Pasani, M.Si.
NIP. 196508081993031003


Dr. Hidayah Ansori, M.Si.
NIP. 0022126504

Menyetujui,
Ketua LPPM ULM


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

ii

TERDAFTAR DI PERPUSTAKAAN FKIP ULM BANJARMASIN		
TANGGAL	NOMOR	
29/11/2021	5107 HID P	

DAFTAR ISI

COVER LAPORAN AKHIR.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	iii
RINGKASAN	1
BAB 1. PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Geometri	5
2.2 Bahan Ajar.....	5
2.3 Studi Pendahuluan dan hasil yang dicapai	7
2.4 Ekosistem Lahan Basah.....	8
BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	10
3.1 Tujuan Penelitian.....	10
3.2 Manfaat Penelitian.....	10
BAB 4. METODE PENELITIAN.....	11
4.1 Jenis Penelitian	11
4.2 Model Pengembangan	11
4.3 Teknik Pengumpulan Data	21
4.4 Teknik Analisis Data	22
BAB 5. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI.....	24
5.1 Hasil Pengembangan	24
5.2 Luaran yang dicapai	34
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	35
6.1 Kesimpulan.....	35
6.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	38

RINGKASAN

Belum adanya sumber belajar berupa bahan ajar mata kuliah Geometri yang khusus dikembangkan untuk mahasiswa program Studi Pendidikan Matematika FKIP ULM menjadi alasan dilakukannya penelitian ini. Selama 3 tahun terakhir, bahan yang dijadikan referensi utama dalam perkuliahan masih berubah-ubah. Penyebabnya antara lain sulitnya mencari buku ajar yang dianggap memenuhi cakupan materi yang diinginkan pada capaian mata kuliah, kesulitan mencari buku cetak asli, ada buku yang materinya lengkap namun kurang menyediakan soal-soal untuk mahasiswa berlatih, dan walaupun ada buku yang materi dan soal-soalnya lengkap, maka kendala berikutnya adalah buku yang berbahasa asing. Berdasarkan hal ini perlu dilakukan pengembangan bahan ajar untuk mendukung perkuliahan mata kuliah geometri khususnya yang sesuai dengan karakter mahasiswa dan kompetensi lulusan prodi pendidikan matematika FKIP ULM. Sehingga, metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan, dimana dalam pelaksanaannya menggunakan model pengembangan perangkat pembelajaran yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel, & Semmel yaitu model 4-D, terdiri dari tahap *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Hasil dari penelitian ini adalah diperoleh bahan ajar mata kuliah Geometri yaitu materi Esensi Geometri, Logika Matematika, Pembuktian pernyataan dalam geometri, serta kekongruenan ruas garis, sudut dan segitiga yang cukup valid atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil dengan rata-rata persentase 84,38%.

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Geometri adalah salah satu mata kuliah wajib yang harus dipelajari pada Program Studi Pendidikan Matematika FKIP ULM. Geometri ini mata kuliah yang diajarkan pada mahasiswa semester satu. Geometri memang sudah diajarkan sejak Pendidikan usia dini hingga tingkat perguruan tinggi. Manfaat yang dapat diperoleh dari mempelajari geometri ini dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Misalkan untuk menghitung luas suatu area tanah yang berbentuk persegi Panjang dapat kita aplikasikan dari ilmu geometri. Oleh karena itu, geometri sangat penting sekali untuk dipelajari.

Studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti adalah dengan melakukan pengamatan dan penyebaran angket yang bertujuan untuk menganalisis kebutuhan mahasiswa akan bahan ajar pada mata kuliah geometri. Pengamatan yang dimaksud adalah pengamatan yang telah dilakukan peneliti sekaligus pengampu mata kuliah, selama 3 tahun terakhir terhadap bahan atau sumber belajar yang digunakan pada perkuliahan geometri. Adapun studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti kepada mahasiswa melalui angket dalam bentuk *google form* yang berisi mengenai pertanyaan berhubungan dengan pendapat mahasiswa terhadap bahan referensi utama yang dipakai selama ini, kendala yang mereka temui ketika belajar dengan bahan tersebut, saran mereka terkait bahan ajar yang dipakai, dan pendapat mereka mengenai perlu tidaknya bahan ajar untuk dikembangkan. Angket ini diberikan kepada mahasiswa program studi pendidikan matematika FKIP ULM yang telah memprogram mata kuliah geometri pada semester ganjil 2018/2019, ganjil 2019/2020, dan ganjil 2020/2021. Diambilnya data dari angkatan tersebut karena, selama 3 tahun terakhir bahan referensi utama yang digunakan berbeda-beda.

Hasil yang didapat berdasarkan tanggapan mahasiswa pada angket disimpulkan bahwa (1) belum ada bahan yang benar-benar bisa menjadi pegangan utama, dengan alasan sulit mencari versi cetaknya, walaupun ada adalah hasil mem*photocopy* (dan tentu ini tidak dianjurkan, mengingat adanya hak

cipta pada bahan tersebut), (2) ada bahan geometri yang mudah dicari versi cetaknya namun memiliki kekurangan dalam sedikitnya soal-soal yang disajikan, sehingga tidak banyak soal yang bisa dieksplorasi mahasiswa untuk melatih keterampilannya dalam membuktikan, (3) saat dilaksanakannya pembelajaran daring dikarenakan masa pandemi, dosen sulit untuk menshare bahan ajar yang ada karena belum ada versi *softfile*, dan walaupun ada bahannya berbahasa asing (bahasa Inggris), perbedaan bahasa ini satu sisi memiliki kelebihan (menambah kosakata mahasiswa pada bahasa Inggris), namun mengingat mahasiswa yang memprogram mata kuliah ini adalah masih mahasiswa baru, tentu perlu banyak penyesuaian, waktu dan usaha dari mahasiswa dan dosen.

Pandemi yang terjadi sangat tidak mendukung untuk perkuliahan tatap muka, sehingga bahan ajar yang akan dibuat disesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa. Berdasarkan beberapa alasan yang dikemukakan perlu dilakukan pengembangan bahan ajar untuk mendukung perkuliahan mata kuliah geometri khususnya yang sesuai dengan karakter mahasiswa dan kompetensi lulusan prodi pendidikan matematika FKIP ULM.

Universitas Lambung Mangkurat yang letaknya di Kalimantan Selatan merupakan universitas yang berada di lingkungan lahan basah. Kalimantan Selatan merupakan provinsi yang dijuluki dengan kota seribu sungai, sehingga kawasan lahan basah di daerah ini cukup luas, yaitu mencapai 382.272 ha. Lahan Basah (Budhi, 2020) adalah wilayah-wilayah rawa, daratan rendah, gambut atau air, baik alami atau buatan, permanen atau temporer, dengan air tenang atau mengalir, tawar, payau atau asin, termasuk area laut dengan kedalaman air yg tidak melebihi enam meter pada saat air surut. Lahan basah dicirikan oleh muka air tanah yang relatif dangkal, dekat dengan permukaan tanah, pada waktu yang cukup lama sepanjang tahun untuk menumbuhkan hidrofita (tumbuhan yang khas tumbuh di wilayah basah). Jadi, dalam aplikasi ilmu geometri dapat memanfaatkan konteks lahan basah, misalnya untuk menghitung luas area sawah. Oleh karena itu, akan mengembangkan bahan ajar mata kuliah geometri yang dapat memenuhi kebutuhan mahasiswa dalam belajar geometri dan memuat unsur-unsur yang berhubungan dengan konteks lahan basah.

Penelitian ini termasuk dalam penelitian dalam bidang Pendidikan dimana penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang memanfaatkan teknologi dan menghasilkan produk berupa bahan ajar dengan konteks lingkungan lahan basah. Produk yang akan dikembangkan adalah berupa bahan ajar untuk mata kuliah Geometri yang valid dan praktis. Kriteria valid didasarkan pada kesesuaian isi/materi bahan ajar yang dikembangkan dengan capaian mata kuliah geometri, validasi oleh para ahli, dan uji coba keterbacaan oleh mahasiswa. Kriteria praktis diperoleh dari uji coba rancangan bahan ajar pada perkuliahan yang sebenarnya, berupa respon mahasiswa. Kriteria bahan ajar tersebut, dipenuhi seiring dengan proses pengembangan bahan ajar melalui model pengembangan yang dipilih.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah,

1. Bagaimana mengembangkan bahan ajar geometri berkonteks lahan basah untuk mahasiswa pendidikan matematika FKIP ULM dalam pembelajaran geometri.
2. Bagaimana kelayakan yaitu kevalidan dan kepraktisan bahan ajar geometri berkonteks lahan basah yang dikembangkan untuk mahasiswa pendidikan matematika FKIP ULM dalam pembelajaran geometri.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Geometri

Geometri merupakan cabang matematika yang tidak mengutamakan hubungan antar bilangan, meskipun ia menggunakan bilangan. Tetapi geometri mempelajari hubungan anatara titik-titik, garis-garis, sudut-sudut, bidang-bidang serta bangun datar dan bangun ruang (solid). Geometri adalah ilmu (sains) yang tidak hanya mementingkan “jawaban”, tetapi juga “bagaimana” dan “mengapa” anda menjawab itu. Geometri merupakan system matematika yang menggunakan penalaran deduktif berdasarkan fakta yang dikenal dan dapat diterima untuk menemukan sifat-sifat baru (Susanah dan Hartono, 2004).

Geometri adalah mata kuliah wajib dengan bobot dua SKS. Capaian pada mata kuliah geometri ini adalah agar mahasiswa mampu menguasai konsep teoretis matematika bidang geometri yang dapat mendukung pembelajaran matematika di pendidikan dasar dan menengah serta untuk studi lanjut.

Materi yang diajarkan pada mata kuliah geometri ini adalah konsep titik, garis dan bidang; logika dalam pembuktian pernyataan geometris; definisi, postulat dan teorema dasar pada pembuktian geometris; kekongruenan segitiga; ketaksamaan segitiga; garis sejajar; segiempat; luas bangun datar; dan kesebangunan. Materi ini akan dibuat bahan ajar pada mata kuliah geometri untuk menunjang pembelajaran.

2.2 Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan seperangkat materi yang tersusun dengan sistematis baik tertulis maupun tidak tertulis untuk menciptakan lingkungan/suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar, serta menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik. Dalam proses belajar mengajar, guru harus memiliki atau menggunakan bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum, karakteristik peserta didik, dan tuntutan pemecahan masalah belajar (Daryanto & Dwicahyono, 2014).

Menurut Daryanto & Dwicahyono (2014), bahan ajar terbagi menjadi 4 jenis diantaranya adalah sebagai berikut:

- (1) Bahan ajar visual (pandang), terbagi atas bahan ajar cetak diantaranya yaitu handout, modul, lembar kerja siswa, leaflet, brosur, foto/gambar, wallchart, dan bahan ajar noncetak diantaranya yaitu model/maket.
- (2) Bahan ajar audio (dengar), diantaranya yaitu kaset, radio, piringan hitam, dan compact disk audio.
- (3) Bahan ajar audio visual (pandang dengar), diantaranya yaitu video compact disk, dan film.
- (4) Bahan ajar multimedia interaktif, diantaranya yaitu CAI (Computer Assisted Instruction), compact disk (CD) multimedia pembelajaran interaktif, dan bahan ajar berbasis web.

Bahan ajar berbeda dengan bahan teks biasa. Bahan teks merupakan sumber informasi yang disusun dengan struktur dan urutan berdasarkan bidang ilmu tertentu, sedangkan bahan ajar berisi materi pembelajaran yang disusun secara sistematis untuk membantu guru dan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar.

Perbedaan antara bahan ajar dan bahan teks diantaranya adalah sebagai berikut (Daryanto & Dwicahyono, 2014):

- (1) Bahan ajar menimbulkan minat baca, sedangkan bahan teks mengasumsikan minat dari pembaca.
- (2) Bahan ajar dirancang untuk peserta didik, sedangkan bahan teks dirancang untuk pembaca (guru, dosen).
- (3) Bahan ajar disusun berdasarkan pola belajar yang fleksibel, sedangkan bahan teks disusun secara linear.
- (4) Bahan ajar menjelaskan tujuan instruksional, sedangkan bahan teks belum tentu menjelaskan hal tersebut.
- (5) Struktur bahan ajar berdasarkan kebutuhan peserta didik dan kompetensi akhir yang ingin dicapai, sedangkan struktur bahan teks berdasarkan logika bidang ilmu.

- (6) Bahan ajar memberikan kesempatan peserta didik untuk berlatih, sedangkan bahan teks belum tentu.
- (7) Bahan ajar mengantisipasi kesulitan peserta didik, sedangkan bahan teks tidak.
- (8) Bahan ajar memuat rangkuman, sedangkan bahan teks belum tentu.
- (9) Bahan ajar menggunakan gaya penulisan yang komunikatif dan semi formal, sedangkan bahan teks menggunakan gaya penulisan yang naratif namun tidak komunikatif.
- (10) Kepadatan bahan ajar berdasarkan kebutuhan peserta didik, sedangkan bahan teks cenderung sangat padat.

2.3 Studi Pendahuluan dan hasil yang dicapai

Studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti adalah dengan melakukan pengamatan dan penyebaran angket yang bertujuan untuk menganalisis kebutuhan mahasiswa akan bahan ajar pada mata kuliah geometri. Pengamatan yang dimaksud adalah pengamatan yang telah dilakukan peneliti sekaligus pengampu mata kuliah, selama 3 tahun terakhir terhadap bahan atau sumber belajar yang digunakan pada perkuliahan geometri. Adapun studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti kepada mahasiswa melalui angket dalam bentuk *google form* yang berisi mengenai pertanyaan berhubungan dengan pendapat mahasiswa terhadap bahan referensi utama yang dipakai selama ini, kendala yang mereka temui ketika belajar dengan bahan tersebut, saran mereka terkait bahan ajar yang dipakai, dan pendapat mereka mengenai perlu tidaknya bahan ajar untuk dikembangkan. Angket ini diberikan kepada mahasiswa program studi pendidikan matematika FKIP ULM yang telah memprogram mata kuliah geometri pada semester ganjil 2018/2019, ganjil 2019/2020, dan ganjil 2020/2021. Diambilnya data dari angkatan tersebut karena, selama 3 tahun terakhir bahan referensi utama yang digunakan berbeda-beda.

Simpulan yang didapat berdasarkan pengamatan dan tanggapan mahasiswa pada angket di link <https://forms.gle/93bm1tCdPMkMAuQGA>, disimpulkan bahwa (1) belum ada bahan yang benar-benar bisa menjadi pegangan utama, dengan alasan sulit mencari versi cetaknya, walaupun ada

adalah hasil memfotocopy (dan tentu ini tidak dianjurkan, mengingat adanya hak cipta pada bahan tersebut), (2) ada bahan geometri yang mudah dicari versi cetaknya namun memiliki kekurangan dalam sedikitnya soal-soal yang disajikan, sehingga tidak banyak soal yang bisa dieksplorasi mahasiswa untuk melatih keterampilannya dalam membuktikan, (3) saat dilaksanakannya pembelajaran daring dikarenakan masa pandemi, dosen sulit untuk menshare bahan ajar yang ada karena belum ada versi *softfile*, dan walaupun ada bahannya berbahasa asing (bahasa Inggris), perbedaan bahasa ini satu sisi memiliki kelebihan (menambah kosakata mahasiswa pada bahasa Inggris), namun mengingat mahasiswa yang memprogram mata kuliah ini adalah masih mahasiswa baru, tentu perlu banyak penyesuaian, waktu dan usaha dari mahasiswa dan dosen.

2.4 Ekosistem Lahan Basah

Ekosistem-ekosistem lahan basah (Puspita, dkk, 2005) merupakan ekosistem yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Seluruh bagian kehidupan manusia secara langsung maupun tidak langsung dapat dipastikan selalu terkait dengan keberadaan lahan basah; mulai dari penyedia air minum, habitat berbagai jenis makhluk, penyedia bahan pangan, pengendali banjir, sampai penjaga kondisi iklim global. Berdasarkan Sistem Klasifikasi Ramsar; lahan basah secara garis besar dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu: lahan basah pesisir, lahan basah daratan, dan lahan basah buatan. Lahan basah merupakan daerah yang mencakup berbagai jenis habitat dengan komunitas dan ekosistem, yang umumnya sangat dipengaruhi oleh keberadaan perairan di daerah tersebut atau sekitarnya. Menurut U.S. National Wetlands Inventory (Nirarita, 1996) lahan basah adalah: “Lahan-lahan peralihan antara sistem daratan dan sistem perairan, dimana keadaan air biasanya terletak pada atau dekat permukaan, atau lahan yang ditutupi oleh perairan dangkal”.

Mengacu pada sistem klasifikasi lahan basah utama menurut Konvensi Ramsar, Indonesia memiliki semua tipe ekosistem berikut ini.

1. Kawasan laut (marin) meliputi kelompok lahan basah pesisir yang berair asin, termasuk pantai berbatu, terumbu karang, dan padang lamun;
2. Kawasan muara (estuarin) meliputi muara sungai, delta, rawa pasang surut yang berair payau dan hutan bakau (hutan mangrove);
3. Kawasan rawa (palustrin) meliputi tempat-tempat yang bersifat 'merawa' (berair tergenang atau lembab), misalnya hutan rawa air tawar, hutan rawa gambut, dan rawa rumput.
4. Kawasan danau (lakustrin) meliputi semua lahan basah yang berhubungan dengan danau, dan biasanya berair tawar;
5. Kawasan sungai (riverin) meliputi lahan basah yang terdapat sepanjang sungai atau perairan yang mengalir.

BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah

1. Mengembangkan bahan ajar geometri berkonteks lahan basah untuk mahasiswa pendidikan matematika FKIP ULM dalam pembelajaran geometri.
2. Mengetahui kelayakan yaitu kevalidan dan kepraktisan bahan ajar geometri berkonteks lahan basah yang dikembangkan untuk mahasiswa pendidikan matematika FKIP ULM dalam pembelajaran geometri.

3.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah

1. Mempermudah mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP ULM dalam memahami konsep-konsep geometri.
2. Mempermudah dosen dalam menyediakan sumber belajar berupa bahan ajar yang valid dan praktis bagi mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP ULM dalam memahami konsep-konsep geometri.
3. Dapat digunakan sebagai sumber untuk mengembangkan bahan ajar lainnya, khususnya yang bersifat digital.

BAB 4. METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Borg & Gall (Sugiyono, 2010) mengemukakan bahwa penelitian pengembangan adalah salah satu metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Pada penelitian ini, produk yang akan dikembangkan adalah berupa bahan ajar untuk mata kuliah Geometri yang valid dan praktis. Kriteria valid didasarkan pada kesesuaian isi/materi bahan ajar yang dikembangkan dengan capaian mata kuliah geometri, validasi oleh para ahli, dan uji coba keterbacaan oleh mahasiswa. Kriteria praktis diperoleh dari uji coba rancangan bahan ajar pada perkuliahan yang sebenarnya, berupa respon mahasiswa. Kriteria bahan ajar tersebut, dipenuhi seiring dengan proses pengembangan bahan ajar melalui Model Pengembangan yang dipilih.

4.2 Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel, & Semmel (1974) yang dikenal sebagai model 4-D, yang terdiri dari empat tahapan yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebarluasan). Dipilihnya model pengembangan ini, dikarenakan penggunaan model ini yang dikhususkan untuk mengembangkan perangkat pelajaran (Trianto, 2011). Rencana pelaksanaan tahapan pengembangan bahan ajar mata kuliah geometri adalah sebagai berikut.

1) Tahap *define*

Trianto (2011) menyatakan bahwa tahapan ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap ini diawali dengan analisis mengenai tujuan perangkat yang akan dikembangkan. Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan adalah berupa bahan ajar mata kuliah geometri. Ada 5 langkah pokok pada tahap *design* ini, yaitu:

a. Analisis Ujung Depan

Analisis ujung depan bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah yang berkaitan dengan perlunya pengembangan bahan ajar pada mata kuliah geometri. Pada langkah ini, peneliti melakukan analisis kebutuhan mahasiswa terhadap bahan ajar mata kuliah geometri. Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan teknik non-tes berupa angket. Adapun daftar pertanyaan yang diberikan melalui angket adalah sebagai berikut.

Tabel 1 Daftar Pertanyaan pada Angket

No	Pertanyaan
1	Mahasiswa Angkatan berapa? <ul style="list-style-type: none">▪ 2018▪ 2019▪ 2020
2	Kapan Anda memprogram mata kuliah Geometri? Pilihan salah satu: <ul style="list-style-type: none">▪ Semester Ganjil 2018/2019▪ Semester Ganjil 2019/2020▪ Semester Ganjil 2020/2021
3	Jenis Pembelajaran/Perkuliahan yang kalian ikuti?
4	Nilai MK Geometri (Pertama Kali) yang diperoleh?
5	Buku referensi utama yang dipakai pada saat perkuliahan MK Geometri? <ul style="list-style-type: none">▪ Buku Geometri Unesa▪ Buku Geometri Schaum▪ Buku Geometry Amsco
6	Menurut kalian, apakah buku tersebut mudah untuk didapat/diakses?
7	Bagaimana kalian mendapatkan buku referensi utama tersebut?

8	Bagaimana pendapat kalian tentang buku/referensi utama yang dipakai? Apakah mudah dipahami dll? Jelaskan.
9	Kendala apa yang kalian rasakan ketika belajar dengan buku/referensi utama tersebut?
10	Adakah buku lain yang kalian gunakan sebagai sumber belajar mk geometri? jika ada silakan tuliskan judul dan penulisnya (jika kalian ingat)
11	Adakah sumber belajar lain (selain buku, bisa video, website khusus) yang kalian gunakan/akses untuk mempelajari materi pada mata kuliah geometri? Jika ada bisa dituliskan
12	Menurut kalian, apakah perlu dikembangkan buku ajar untuk MK Geometri di Prodi Pend Matematika FKIP ULM?
13	Tuliskan saran kalian terkait dengan Buku dan sumber belajar (selain buku), yang menurut kalian bisa membantu dalam memahami materi pada mata kuliah Geometri, baik pada (1) pembelajaran tatap muka, dan (2) pembelajaran daring.

b. Analisis mahasiswa

Langkah ini merupakan langkah yang digunakan peneliti untuk menelaah karakteristik mahasiswa, yaitu subjek yang akan menggunakan bahan ajar yang dikembangkan. Dalam hal ini, adalah mahasiswa program studi Pendidikan Matematika FKIP ULM yang memprogram mata kuliah geometri pada semester ganjil 2021/2022. Berdasarkan capaian pembelajaran mata kuliah (CP-MK) Geometri yang tercantum dalam kurikulum Prodi Pendidikan Matematika FKIP ULM, melalui mata kuliah ini lulusan diharapkan:

1. Mampu menunjukkan sikap bertanggung jawab atas tugas-tugas yang diberikan terkait garis, sudut, dan segitiga, kekongruenan, pertidaksamaan geometri, garis yang sejajar, segiempat, dan kesebangunan secara mandiri dan kelompok; (S8);

2. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan bertanggungjawab dalam merumuskan serta membuktikan sifat-sifat yang berhubungan dengan garis, sudut, dan segitiga, kekongruenan, pertidaksamaan geometri, garis yang sejajar, segiempat, dan kesebangunan; (S8, KU1);
3. Mampu mengimplementasikan konsep berkaitan transformasi sebagai garis, sudut, dan segitiga, kekongruenan, pertidaksamaan geometri, garis yang sejajar, segiempat, dan kesebangunan dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar secara logis, sistematis, mandiri dan bertanggungjawab; (S8, KU1, KK1); dan
4. Mampu menguasai konsep dasar-dasar garis, sudut, dan segitiga, kekongruenan, pertidaksamaan geometri, garis yang sejajar, segiempat, dan kesebangunan yang mendukung untuk pembelajaran dasar, menengah, dan studi lanjut (PP2)

c. Analisis Tugas

Setelah ditemukan masalah mengenai pada materi dan format bahan ajar yang akan dikembangkan, serta sudah ditetapkan subjek yang akan menggunakan bahan ajar yang dikembangkan. Peneliti kemudian akan melakukan analisis tugas. Menurut Trianto (2011) analisis tugas ini bertujuan untuk merinci materi ajar dalam garis besar.

d. Analisis Konsep

Analisis tugas dilakukan untuk mengidentifikasi konsep-konsep matematis dalam geometri yang akan disajikan pada bahan ajar yang sedang dikembangkan, khususnya konsep geometri yang akan dipakai mahasiswa selama masa studi dan konsep sebagai bekal pengetahuan untuk mahasiswa dalam mengajarkan konsep geometri dalam pembelajaran tingkat SMP/SMA sebagai guru mata pelajaran matematika. Pada tahap ini peneliti juga melakukan studi literatur terhadap bahan-bahan geometri yang ada.

Adapun beberapa buku geometri yang menjadi acuan peneliti dalam mengembangkan bahan ajar adalah:

- Buku Geometri terbitan Unesa
- Buku Geometri Schaum terbitan Erlangga
- Buku Geometry Amsco

Dari beberapa buku tersebut dipilih konsep-konsep geometris yang sesuai dengan CPMK Geometri. Hasil pemilihan konsep ini disajikan dalam 9 pokok pembahasan dalam bahan ajar geometri meliputi:

- 1) Konsep titik, garis, dan bidang
- 2) Logika dalam pembuktian pernyataan geometris
- 3) Definisi, postulat, dan Teorema dasar pada pembuktian pernyataan geometris.
- 4) Kekongruenan Ruas Garis, Sudut, dan Segitiga.
- 5) Kongruen pada Segitiga.
- 6) Pertidaksamaan Geometri.
- 7) Garis sejajar.
- 8) Segiempat.
- 9) Kesebangunan.

Selain penentuan konsep, pada tahapan ini peneliti juga mempertimbangkan kearifan lokal di lingkungan lahan basah, dalam hal ini adalah masyarakat banjar, khususnya pada kearifan lokal berupa produk budaya seperti sasirangan yang pola-polanya banyak mengandung konsep-konsep geometri pada dimensi 2.

e. Analisis Capaian Pembelajaran

Pada langkah ini, peneliti melakukan analisis capaian pembelajaran khususnya capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK) Geometri yang sudah ada. Agar bahan ajar yang disusun lebih rinci pada materi yang akan disajikan, maka pengembangan bahan ajar mengikuti sub-CPMK telah dicantumkan dalam Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Mata Kuliah Geometri. Adapun hubungan antara sub-CPMK dengan pokok bahasan

yang akan disajikan dalam bahan ajar yang dikembangkan disajikan pada tabel 2.

Tabel 2 Hubungan antara SUB-CPMK dan Pokok Bahasan

SUB-CPMK Geometri	Pokok Bahasan dalam bahan ajar
<p>Mampu menjelaskan istilah yang tidak didefinisikan pada geometri, definisi yang berhubungan dengan garis, definisi titik tengah, bisektor, sinar, dan sudut, jenis-jenis segitiga, dengan pemikiran logis, kritis, sistematis yang mendukung pembelajaran dasar dan menengah, dan studi lanjut.</p>	<p>Konsep titik, garis, dan bidang</p>
<p>Mampu menjelaskan hal yang berhubungan dengan logika yang terdiri dari pernyataan matematis, nilai kebenaran, konjungsi, disjungsi, implikasi, biimplikasi, invers, konvers, dan kontraposisi, pembuktian dengan penalaran deduktif, penalaran deduktif dalam geometri, dan membedakan hipotesis dan kesimpulan pada pernyataan dengan dengan pemikiran logis, kritis, sistematis secara mandiri</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Logika dalam pembuktian pernyataan geometris. 2. Definisi, postulat, dan Teorema dasar pada pembuktian pernyataan geometris.

<p>mampu menjelaskan postulat yang berhubungan dengan garis, membuktikan teorema terkait sudut, membuktikan kekongruenan garis, sudut, dan segitiga, dengan pemikiran logis, kritis dan sistemis, bertanggung jawab baik secara mandiri maupun kelompok, guna mendukung studi lanjut.</p>	<p>Kekongruenan Ruas Garis, Sudut, dan Segitiga.</p>
<p>Mampu membedakan ruas garis pada segitiga (garis berat, garis tinggi, garis bagi), menggambar ruas garis pada segitiga, dan membuktikan kekongruenan garis dan sudut melalui kekongruenan segitiga dengan pemikiran logis, kritis dan sistemis, bertanggung jawab baik secara mandiri maupun kelompok, guna mendukung studi lanjut.</p>	<p>Kongruen pada Segitiga.</p>
<p>Mampu menerapkan postulat ketaksamaan melibatkan penjumlahan dan pengurangan, perkalian dan pembagian, dan Menyelesaikan masalah Ketaksamaan yang melibatkan panjang sisi segitiga, sudut luar segitiga, serta sisi dan sudut</p>	<p>Pertidaksamaan Geometri</p>

<p>segitiga, dengan pemikiran logis, kritis dan sistemis, bertanggung jawab baik secara mandiri maupun kelompok, guna mendukung studi lanjut.</p>	
<p>Mampu menerapkan dan membuktika sifat-sifat garis sejajar, jumlah sudut pada segitiga, dan membuktikan segitiga kongruen berdasarkan sudut, sudut, sisi, kekongruenan segitiga siku-siku, dan menghitung sudut dalam dan sudut luar polygon dengan pemikiran logis, kritis dan sistemis, bertanggung jawab baik secara mandiri maupun kelompok, guna mendukung studi lanjut.</p>	<p>Garis-garis sejajar.</p>
<p>Mampu membedakan jenis segiempat dan Membuktikan teorema yang berhubungan dengan segiempat, dan menghitung luas daerah segiempat, dengan pemikiran logis, kritis dan sistemis, bertanggung jawab baik secara mandiri maupun kelompok, guna mendukung studi lanjut.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Segiempat 2. Luas bangun datar

<p>Mampu membedakan definisi rasio dan proporsi, menjelesakan proporsi yang melibatkan ruas garis, membuktikan segitiga yang sebangun, dan teorema Pythagoras, dengan pemikiran logis, kritis dan sistemis, bertanggung jawab baik secara mandiri maupun kelompok, dengan sumber yang beragam, guna mendukung studi lanjut.</p>	<p>Kesebangunan</p>
---	---------------------

2) Tahap *design*

Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah melakukan perancangan bahan ajar. Adapun tahapan yang dilakukan antara lain,

(1) Memilih media untuk membuat dan penyampaian bahan ajar,

Dikarenakan pada saat pengembangan bahan ajar ini masih dalam masa pandemi *covid-19* maka bahan ajar yang dikembangkan berupa dokumen word dan pdf untuk disebarakan pada mahasiswa.

(2) Pemilihan format bahan ajar, dan

Bahan ajar yang dikembangkan dibagi menjadi 9 bab, sesuai banyaknya pokok bahasan yang telah dipilih peneliti pada saat analisis konsep.

Adapun format bahan ajar, terdiri dari:

- 1) Sampul berisi judul dan nama tim penyusun bahan ajar;
- 2) kata pengantar;
- 3) Daftar isi;
- 4) Halaman awal bab yang terdiri dari judul bab dan tujuan pembelajaran, terdapat 9 bab yaitu:
 1. Esensi Geometri;
 2. Logika Matematika;

3. Pembuktian Pernyataan Geometri;
 4. Kekongruenan Ruas Garis, Sudut, dan Segitiga.
 5. Kongruen pada Segitiga.
 6. Pertidaksamaan Geometri.
 7. Garis-garis sejajar;
 8. Segiempat;
 9. Kesebangunan.
- 5) Isi Bab yang terdiri dari pembahasan dan contoh soal dan penyelesaian;
 - 6) Latihan di akhir bab;
 - 7) Daftar Pustaka;
 - 8) Sampul belakang berisi ringkasan.

Adapun format ukuran dan penulisan bahan ajar, adalah sebagai berikut:

1. Bahan ajar diketik pada format kertas ukuran B5;
 2. Margin Normal;
 3. Jenis huruf Times New Roman berukuran 11.
 4. Spasi 1.15;
 5. Setiap definisi dan teorema dituliskan dengan italic (miring), dan diberi kotak biru sebagai penanda;
 6. Setiap huruf judul sub-pokok ditebalkan (*bold*).
- (3) Penyusunan soal tes evaluasi pada bahan ajar.

Dikarenakan terbatasnya waktu penelitian, maka soal tes evaluasi yang dibuat adalah tes evaluasi untuk pokok bahasan bab 1 sampai 4.

3) Tahap *develop*

Setelah rancangan produk bahan ajar selesai. Langkah selanjutnya adalah melakukan tahap *develop* (pengembangan) bahan ajar. Tujuannya agar bahan ajar yang dihasilkan bisa direvisi/diperbaiki berdasarkan masukan para pakar dan pengguna bahan ajar (mahasiswa). Tahap pengembangan pada peneliti ini meliputi (1) Validasi kawan sejawat di dalam tim, dalam hal ini proses validasi isi sesama tim peneliti karena tim peneliti adalah tim dosen mata kuliah

geometri; (2) validasi rancangan bahan ajar oleh pakar meliputi pakar di bidang matematika/pendidikan matematika (pengampu mata kuliah geometri). Hasil validasi oleh pakar ini diikuti dengan revisi; (3) uji coba penggunaan bahan ajar pada pembelajaran yang sesungguhnya, yaitu penggunaan bahan ajar yang dikembangkan pada Mahasiswa yang memprogram MK Geometri pada semester ganjil tahun ajar 2021/2022, dan tahapan ini juga diikuti dengan proses revisi.

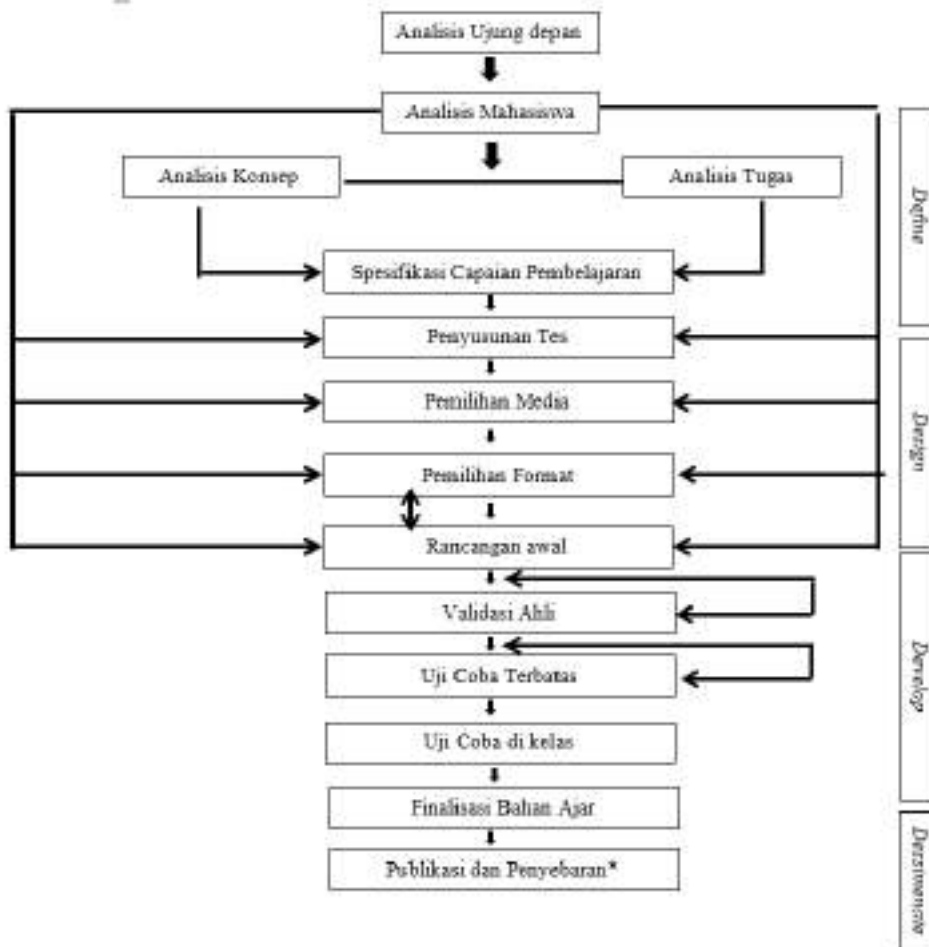
Langkah (1) dan (2) bertujuan untuk memperoleh Validitas isi dari bahan ajar yang dikembangkan. Sedangkan langkah (3) bertujuan untuk memperoleh validitas bahan ajar secara empiris dan kepraktisan bahan ajar yang dikembangkan.

4) Tahap *disseminate*

Tahap disseminate (desiminasi) pada penelitian ini cakupan dibatasi hanya sampai penggunaan bahan ajar ini pada kelas mata kuliah geometri prodi Pendidikan Matematika FKIP ULM.

4.3 Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan pada penelitian berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa saran/komentar yang diperoleh dari validasi ahli dan mahasiswa. Sedangkan, data kuantitatif berupa skala validasi produk. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan pemberian lembar validasi, angket, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data meliputi angket tentang kebutuhan mahasiswa akan bahan ajar, lembar validasi ahli, angket mahasiswa pada uji coba terbatas, pedoman wawancara, dan angket respon mahasiswa dan pengajar terhadap bahan ajar.



Gambar 1 Alur Penelitian dan Pengembangan Bahan Ajar Geometri

4.4 Teknik Analisis Data

Adapun teknik analisis data yang dilakukan adalah (1) data hasil angket kebutuhan mahasiswa terhadap bahan ajar dan respon mahasiswa terhadap bahan ajar, akan dianalisis dengan statistik deskriptif berupa perhitungan persentase untuk setiap pernyataan yang diberikan pada angket, (2) untuk data yang diperoleh dari lembar validasi oleh validator dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif (2) untuk data kualitatif, yang diperoleh dari saran/komentar validator pada lembar validasi, serta wawancara, akan dianalisis secara kualitatif.

Validitas bahan ajar yang dikembangkan, dinilai oleh validator melalui instrumen non-tes berupa angket atau lembar validasi. penilaian bahan ajar pada

angket menggunakan skor 1 sampai dengan 4, dengan 1 berarti tidak baik, 2 berarti kurang baik, 3 berarti cukup baik, dan 4 berarti baik.

Data hasil lembar validasi dianalisis. Untuk data kuantitatif yaitu skor dari validator, dihitung persentase antara skor akhir terhadap skor maksimal yang diberikan validator. Persentase ini digunakan untuk menentukan kriteria validitas berdasarkan Akbar (2017) berikut.

Tabel 3 Kriteria Kevalidan

Persentase (%)	Kriteria
85,01 - 100	Sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi.
70,01 – 85	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil.
50,01 -70	Kurang valid, tidak disarankan untuk digunakan karena revisi terlalu besar.
01,00 - 50	Tidak valid, atau tidak boleh digunakan.

Kemudian, disediakan pula kolom untuk saran atau masukan dari validator terhadap isi bahan ajar yang diberikan.

BAB 5. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

5.1 Hasil Pengembangan

Di bagian ini akan dipaparkan hasil pengembangan bahan ajar Mata Kuliah geometri dengan konteks lahan basah, meliputi (1) validasi rekan sejawat di dalam tim peneliti; (2) validasi oleh ahli/dosen pendidikan matematika yang mengampu atau pernah mengampu mata kuliah geometri dan semisalnya; (3) uji coba penggunaan bahan ajar pada pembelajaran yang sesungguhnya, yaitu penggunaan bahan ajar yang dikembangkan pada Mahasiswa yang memprogram MK Geometri pada semester ganjil tahun ajar 2021/2022. Dalam hal ini, proses pengembangan yang sudah dilaksanakan adalah validasi rekan sejawat, dan penggunaan bahan ajar bab 1, 2, dan 3 dalam pembelajaran.

(1) Validasi isi oleh rekan sejawat dalam tim peneliti.

Tim penelitian terdiri dari dosen yang merupakan tim pengajar MK Geometri yaitu Dr. Hidayah Ansori, M.Si., Rizki Amalia, M.Pd., dan Juhairiah, M.Pd. sebelum divalidasi oleh ahli atau validator, terlebih dahulu bahan ajar yang dikembangkan saling divalidasi di dalam tim. Validasi bahan ajar dilakukan per bab, untuk bahan ajar bab 1-3, disusun oleh Juhairiah, M.Pd, dan divalidasi isinya oleh Rizki Amalia, M.Pd. Isi bahan ajar pada bab 1 dengan mengenai esensi geometri tidak ada revisi. Adapun beberapa revisi yang dilakukan untuk bahan ajar bab 2 adalah sebagai berikut.

merepresentasikan pernyataan. artinya kita dapat mengetahui konjungsi atau disjungsi dari pernyataan yang mengandung negasi. Sebagai contoh, seperti yang ditunjukkan pada tabel kebenaran berikut.

p	q	$\sim q$	$p \wedge q$	$p \wedge \sim q$
B	B	S	B	S
B	S	B	S	B
S	B	S	S	B
S	S	B	S	S

Gambar 2 tabel pada bab 2 halaman 7 sebelum revisi

Terdapat kesalahan di bab 2 pada tabel di halaman 7, yaitu seharusnya nilai kebenaran dari pernyataan adalah Salah (S), namun di bahan ajar bernilai benar (B). perbaikan yang dilakukan adalah mengganti B menjadi S.

merepresentasikan pernyataan, artinya kita dapat mengetahui konjungsi atau disjungsi dari pernyataan yang mengandung negasi. Sebagai contoh, seperti yang ditunjukkan pada tabel kebenaran berikut.

p	q	$\sim q$	$p \wedge q$	$p \wedge \sim q$
B	B	S	B	S
B	S	B	S	B
S	B	S	S	S
S	S	B	S	S

Gambar 3 Tabel pada bab 2 setelah revisi

Adapun untuk bahan ajar pada bab 3, terdapat kekeliruan dalam menyetikkan nama ruas garis pada halaman 12 dan 13. Berikut disajikan gambar 4 menunjukkan kekeliruan dalam penamaan ruas garis, ruas garis PR seharusnya adalah QR.

Berikut contoh penggunaan postulat penjumlahan.

Contoh
 Diketahui : \overline{PQR} dan \overline{STU} dengan $PQ = ST$ dan $PR = TU$.
 Adh : $PR = SU$
 Bukti :

Gambar 4 Bab 3 hal 12 sebelum revisi

Kemudian, kekeliruan lanjutan pada halaman 13. Seharusnya PR adalah QR, dan $AC = DF$ seharusnya $PR = SU$. Gambar 5 menunjukkan sebelum revisi.

Pernyataan	Alasan
1. $PQ = ST$	1. Diketahui
2. $PR = TU$	2. Diketahui
3. $PQ + QR = ST + TU$	3. Postulat Penjumlahan
4. $PQ + QR = PR$ $ST + TU = SU$	4. Postulat Partisi
5. $AC = DF$	5. Postulat Substitusi

Dengan adanya postulat partisi mengenai ruas garis-ruas garis yang kongruen dan sudut-sudut yang kongruen, maka dari postulat penjumlahan dapat

Gambar 5 Bab 3 hal 13 sebelum revisi

Adapun gambar 6 menunjukkan setelah revisi.

Pernyataan	Alasan
1. $PQ = ST$	1. Diketahui
2. $QR = TU$	2. Diketahui
3. $PQ + QR = ST + TU$	3. Postulat Penjumlahan
4. $PQ + QR = PR$ $ST + TU = SU$	4. Postulat Partisi
5. $PR = SU$	5. Postulat Substitusi ■

Dengan adanya postulat partisi mengenai ruas garis-ruas garis yang kongruen dan sudut-sudut yang kongruen, maka dari postulat penjumlahan dapat diturunkan postulat lain, yaitu

Gambar 6 Bab 3 halaman 13 setelah revisi

Kemudian, bagian yang direvisi adalah bab 3 halaman 13, penulisan ruas garis harus QR tertulis PR, ditunjukkan sebagai berikut.

Contoh

Diketahui : \overline{PQR} dan \overline{STU} dengan $PQ = ST$ dan $PR = TU$.

Adb : $PR = SU$

Bukti :

Pernyataan	Alasan
1. $PQ = ST$	1. Diketahui
2. $PR = TU$	2. Diketahui
3. $PQ + QR = ST + TU$	3. Postulat Penjumlahan
4. $PQ + QR = PR$	4. Postulat Partisi
5. $ST + TU = SU$	5. Postulat Partisi
6. $PR = SU$	6. Postulat Substitusi (langkah 3,4,5) ■

Gambar 7 Bukti contoh Bab 3 hal 13 sebelum revisi

Terakhir, di bab 3 halaman 16, terdapat kekeliruan dalam menuliskan nama sudut. Sudut ABP seharusnya adalah sudut ABC, dan sudut ABM seharusnya adalah sudut ABP. Ditunjukkan pada gambar 8 berikut ini.

Adb : \overline{BP} garis bagi $\angle ABC$

Bukti :

Pernyataan	Alasan
1. $m\angle ABP = \frac{1}{2}m\angle ABC$	1. Diketahui
2. $m\angle ABP = 2m\angle PBC$	2. Diketahui
3. $\frac{1}{2}m\angle ABC = m\angle PBC$	3. Postulat pembagian
4. $m\angle ABM = m\angle PBC$	4. Sifat transitif
5. $\angle ABM \cong \angle PBC$	5. Sudut yang kongruen adalah sudut yang memiliki ukuran yang sama (definisi).
6. \overline{BP} garis bagi $\angle ABC$	6. Definisi garis bagi sudut ■

Gambar 8 Bab 3 hal 16 sebelum revisi

Hasil perbaikannya ditunjukkan pada gambar 9 berikut ini.

Adb : \overline{BP} garis bagi $\angle ABC$
 Bukti :

Pernyataan	Alasan
1. $m\angle ABP = \frac{1}{2}m\angle ABC$	1. Diketahui
2. $m\angle ABC = 2m\angle PBC$	2. Diketahui
3. $\frac{1}{2}m\angle ABC = m\angle PBC$	3. Postulat pembagian
4. $m\angle ABP = m\angle PBC$	4. Sifat transitif
5. $\angle ABP \cong \angle PBC$	5. Sudut yang kongruen adalah sudut yang memiliki ukuran yang sama (definisi).
6. \overline{BP} garis bagi $\angle ABC$	6. Definisi garis bagi sudut ■

Gambar 9 Bab 3 hal 16 sesudah revisi

(2) Penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran geometri semester ganjil 2021/2022.

Penggunaan bahan ajar yang dikembangkan dalam pembelajaran mata kuliah geometri semester ganjil 2021/2022 adalah digunakannya sebagai sumber belajar utama untuk mahasiswa. Bab 1 Esensi geometri digunakan sebagai bahan ajar pertemuan kedua yaitu pada tanggal 26 Agustus 2021, bab 2 Logika Matematika sebagai bahan ajar pertemuan ketiga pada tanggal 2 Agustus 2021, bab 3 pembuktian pernyataan geometris untuk bahan ajar pertemuan keempat dan kelima yaitu pada tanggal 9 dan 16 September 2021. Untuk bab 4 Kekongruenan Ruas Garis, Sudut dan Segitiga pada tanggal 23 dan 30 September 2021.

(3) Validasi Ahli

Validasi isi bahan ajar geometri oleh validator dinilai dari tiga aspek, yaitu Format, Kelayakan Isi, dan Kesesuaian bahasa. Pada aspek format yang dinilai antara lain mengenai sistem penomoran pada bahan ajar, tata letak gambar dan kalimat, kegunaan gambar dalam mempermudah pemahaman, warna dan ukuran huruf, serta kesesuaian jumlah halaman untuk memudahkan mahasiswa.

Aspek kelayakan isi yang dinilai antara lain kesesuaian bahan ajar dengan sub-CPMK, bahan ajar perbabnya memuat tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Pada aspek kesesuaian Bahasa, indikator penilaiannya antara lain lugas,

komunikatif, kesesuaian dengan perkembangan peserta didik (mahasiswa) dan kesesuaian dengan kaidah Bahasa.

Validasi ahli pada penelitian ini sebanyak 3 orang. Validator bab 1 dan bab 2 adalah Ibu Kamaliyah, M.Pd. Validator bab 3 adalah Bapak Taufiq Hidayanto, M.Pd. validator bab 4 adalah Ibu Asdini Sari, M.Pd. Adapun hasil persentase dari validasi isi bahan ajar adalah pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Persentase Validasi Isi Bahan Ajar Geometri

Aspek Yang Dinilai	Bab 1	Bab 2	Bab 3	Bab 4
Aspek Format	80%	80%	95%	75%
Aspek Kelayakan Isi	50%	62,5%	100%	100%
Aspek Kesesuaian Bahasa	87,5%	87,5%	81,25%	87,5%
Keseluruhan	80%	81,67%	88.33%	87,5%

Bahan ajar materi Bab 1 Esensi Geometri dengan persentase keseluruhan adalah 80% maka kesimpulan yang diperoleh berdasarkan tabel kriteria kevalidan adalah cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil. Saran dari validator adalah untuk menambahkan keterangan nomor gambar di setiap gambar yang ada pada bahan ajar, perhatikan penggunaan kata yang konsisten, masih ada kesalahan pengetikan, sebaiknya diperjelas koordinat titik yang dimaksud di R', perhatikan symbol matematika dan perhatikan penggunaan tanda baca.

Bahan ajar materi Bab 2 Logika Matematika dengan persentase keseluruhan adalah 81,67% maka kesimpulan yang diperoleh berdasarkan tabel kriteria kevalidan adalah cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil. Saran dari validator adalah untuk menambahkan keterangan nomor gambar di setiap gambar yang ada pada bahan ajar, perhatikan penggunaan kata yang konsisten, masih ada kesalahan pengetikan.

Bahan ajar materi Bab 3 Pembuktian Pernyataan Geometris dengan persentase keseluruhan adalah 88,33% maka kesimpulan yang diperoleh berdasarkan tabel kriteria kevalidan adalah sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi. Saran dari validator adalah pertajam gambar-gambar yang digunakan sebagai penjelas bahasan/ilustrasi, perbaiki kata yang typo (salah ketik).

Bahan ajar materi Bab 4 Kekongruenan Ruas Garis, Sudut dan Segitiga dengan persentase keseluruhan adalah 87,5% maka kesimpulan yang diperoleh berdasarkan tabel kriteria kevalidan adalah sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi. Walaupun kriterianya sangat valid, tetap terdapat saran dari validator yaitu masih ada penulisan yang salah pengetikan, tambahkan beberapa gambar geometri pada contoh soal, tambahkan Latihan soal.

Kesimpulan yang diberikan oleh validator terhadap bahan ajar geometri ini adalah bahan ajar dapat digunakan dengan revisi. Artinya tim peneliti harus merevisi bahan ajar sesuai saran dari validator agar bisa digunakan untuk pembelajaran. Rata-rata persentase dari keseluruhan aitem pada lembar validasi bahan ajar adalah 84,38% maka bahan ajar cukup valid untuk digunakan, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil. Revisi-revisi tetap disesuaikan dengan saran dari validator.

Tim peneliti melakukan revisi terhadap bahan ajar yang dibuat, adapun bahan ajar sebelum dan sesudah revisi sebagai berikut:

Perubahan atau revisi yang dilakukan pada Bab 2 antara lain:

1. Perbaiki keterangan pada kalimat matematis.

Dalam pelajaran logika, kita menggunakan pernyataan deklaratif yang menyatakan fakta. Yang mana fakta tersebut bisa benar dan bisa juga salah. Pernyataan deklaratif inilah yang disebut sebagai **kalimat matematis**. Sebagai contoh:

1. Sudut yang kongruen adalah sudut yang memiliki ukuran yang sama.	<i>Kalimat matematis yang benar</i>
2. $17 - 5 = 12$	<i>Kalimat matematis yang benar</i>
3. Jembatan Rumpiang ada di Banjarmasin.	<i>Kalimat matematis yang salah</i>
4. $17 + 3 = 42$	<i>Kalimat matematis yang salah</i>

Perbaikan yang dilakukan adalah mengubah keterangan pada nomor 3 yang awalnya *kalimat matematis yang salah* menjadi *kalimat yang salah*

Perbaikan yang dilakukan adalah mengubah keterangan pada nomor 3 yang awalnya *kalimat matematis yang salah* menjadi *kalimat yang salah*

1. Sudut yang kongruen adalah sudut yang memiliki ukuran yang sama.	<i>Kalimat matematis yang benar</i>
2. $17 - 5 = 12$	<i>Kalimat matematis yang benar</i>
3. Jembatan Rumpiang ada di Banjarmasin.	<i>Kalimat yang salah</i>
4. $17 + 3 = 42$	<i>Kalimat matematis yang salah</i>

2. Perubahan cara penulisan agar konsisten, sebelumnya tulisan bercetak miring.

Kalimat Nonmatematis dan Frase

Kalimat yang tidak mengandung fakta, seperti pertanyaan, perintah, dan pendapat adalah kalimat yang tidak dapat digunakan dalam mempelajari logika. Sebagai contoh

1. *Apakah Sasirangan adalah kain tradisional khas Banjar?*
2. *Kerjakan tugas sekarang juga!*

Kemudian, kalimat yang tidak sempurna atau bagian dari kalimat, yang disebut frase, juga bukanlah kalimat matematis dan biasanya tidak memiliki nilai kebenaran, sebagai contoh:

1. *Setiap segitiga*
2. *19 - 2*

Berikut ini dengan kalimat yang menunjukkan pendarat dari

Diperbaiki menjadi tidak dicetak miring.



3. Pemberian nama dan keterangan pada tabel kebenaran, sebelumnya

salah.

Semua kemungkinan kombinasi nilai kebenaran dari p dan q yang digunakan membuat menentukan nilai kebenaran pernyataan majemuk $p \wedge q$, dapat digambarkan di dalam suatu tabel yang disebut sebagai **tabel kebenaran**. Sebagai berikut:

p	q	$p \wedge q$
B	B	B
B	S	S
S	B	S
S	S	S

Setelah direvisi menjadi seperti pada gambar ...,

dapat digambarkan di dalam suatu tabel yang disebut sebagai **tabel kebenaran**.
Sebagai berikut:

Tabel 1 Nilai kebenaran pada konjungsi

p	q	$p \wedge q$
B	B	B
B	S	S
S	B	S
S	S	S

4. Perbaiki penomoran pada jawaban contoh soal, sebelumnya

(2) Pernyataan tersebut adalah konjungsi. Karena p benar, maka $\sim p$ salah.
 $\sim p$ salah dan q salah, maka pernyataan tersebut **salah**.

p	$\sim p$	q	$\sim p \wedge q$
B	S	S	S

a. $\sim p \wedge q$; b. Salah

Menjadi

ii. Pernyataan tersebut adalah konjungsi. Karena p benar, maka $\sim p$ salah.
 $\sim p$ salah dan q salah, maka pernyataan tersebut **salah**.

p	$\sim p$	q	$\sim p \wedge q$
B	S	S	S

a. $\sim p \wedge q$;
b. Salah

Adapun revisi yang dilakukan pada bab 3 antara lain

1. Memberikan nomor pada definisi, hal ini dilakukan untuk semua bab.

benar tanpa pembuktian ini disebut sebagai **Postulat**. Sehingga secara formal definisi dari postulat adalah.

Definisi
Postulat adalah pernyataan yang kebenarannya diterima tanpa pembuktian.

Ketika kita menggunakan hukum logika terhadap definisi dan postulat, kita dapat membuktikan pernyataan lain, yang disebut teorema.

Definisi
Teorema adalah pernyataan yang dibuktikan dengan penalaran deduktif.

Menjadi

benar tanpa pembuktian ini disebut sebagai **Postulat**. Sehingga secara formal definisi dari postulat adalah

Definisi 3.1

Postulat adalah pernyataan yang kebenarannya diterima tanpa pembuktian.

Ketika kita menggunakan hukum logika terhadap definisi dan postulat, kita dapat membuktikan pernyataan lain, yang disebut teorema.

Definisi 3.2

Teorema adalah pernyataan yang dibuktikan dengan penalaran deduktif.

2. Penambahan keterangan nomor definisi pada pembuktian, sebelumnya

Akan dibuktikan (adb): $\triangle ABC$ adalah segitiga siku-siku

Bukti:

Pernyataan	Alasan
1. $\overline{AB} \perp \overline{BC}$	1. diketahui
2. $\angle ABC$ adalah sudut siku-siku	2. Jika dua buah garis saling berpotongan tegak lurus, maka perpotongannya membentuk sudut siku-siku.
3. $\triangle ABC$ adalah segitiga siku-siku	3. Jika segitiga memiliki satu sudut siku-siku, maka segitiga itu adalah segitiga siku-siku. ■

Menjadi

Akan dibuktikan (adb): $\triangle ABC$ adalah segitiga siku-siku

Bukti:

Pernyataan	Alasan
1. $\overline{AB} \perp \overline{BC}$	1. diketahui
2. $\angle ABC$ adalah sudut siku-siku	2. Jika dua buah garis saling berpotongan tegak lurus, maka perpotongannya membentuk sudut siku-siku (Definisi 1.20).
3. $\triangle ABC$ adalah segitiga siku-siku	3. Jika segitiga memiliki satu sudut siku-siku, maka segitiga itu adalah segitiga siku-siku. (Definisi 1.26) ■

3. Merapikan paragraf

Penalaran deduktif adalah penalaran yang digunakan untuk mengambil suatu kesimpulan yang benar atau dianggap benar, yang diawali pernyataan-pernyataan yang benar atau dianggap benar.

Penalaran deduktif adalah jenis penalaran yang digunakan dalam membuktikan pernyataan dalam geometri. Pernyataan yang benar, yang digunakan dalam mengambil keputusan (membuktikan) dapat berupa definisi, postulat/aksioma, dan teorema.

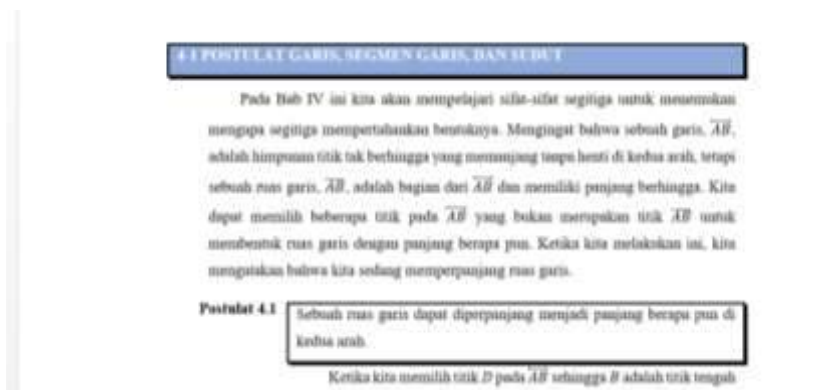
Contoh penggunaan logika matematika dalam pembuktian geometri adalah sebagai berikut.

Menjadi

Penalaran deduktif adalah penalaran yang digunakan untuk mengambil suatu kesimpulan yang benar atau dianggap benar, yang diawali pernyataan-pernyataan yang benar atau dianggap benar. Penalaran deduktif adalah jenis penalaran yang digunakan dalam membuktikan pernyataan dalam geometri. Pernyataan yang benar, yang digunakan dalam mengambil keputusan (membuktikan) dapat berupa definisi, postulat/aksioma, dan teorema. Contoh penggunaan logika matematika dalam pembuktian geometri adalah sebagai berikut.

Kemudian, perbaikan yang dilakukan pada bab 4 antara lain

1. Penyeragaman format penulisan dan layout pada bab 4 dengan bab-bab sebelumnya. Adapun layout bab 4 sebelum revisi adalah sebagai berikut



Sesudah direvisi menjadi

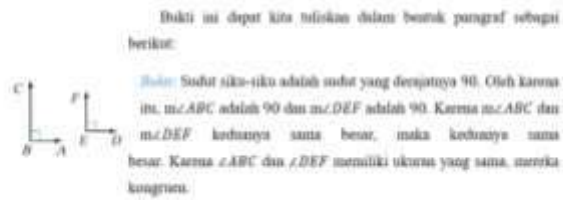
A. Postulat garis, segmen garis dan sudut

Pada Bab 4 ini kita akan mempelajari sifat-sifat segitiga untuk menemukan mengapa segitiga mempertahankan bentuknya. Mengingat bahwa sebuah garis, \overrightarrow{AB} , adalah himpunan titik tak berhingga yang memanjang tanpa henti di kedua arah, tetapi sebuah ruas garis, \overline{AB} , adalah bagian dari \overrightarrow{AB} dan memiliki panjang berhingga. Kita dapat memilih beberapa titik pada \overrightarrow{AB} yang bukan merupakan titik \overline{AB} untuk membentuk ruas garis dengan panjang berapa pun. Ketika kita melakukan ini, kita mengatakan bahwa kita sedang memperpanjang ruas garis.

Postulat 4.1

Sebuah ruas garis dapat diperpanjang menjadi Panjang berapa pun di kedua arah.

2. Perubahan tata letak gambar dan penjelasan, sebelumnya



Menjadi

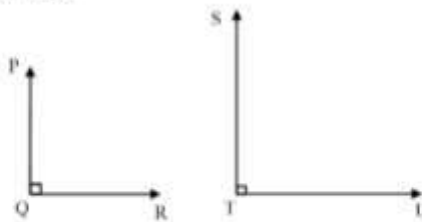
Teorema 4.1

Jika dua sudut siku-siku, maka mereka kongruen.

Diketahui: $\angle PQR$ dan $\angle STU$ adalah sudut siku-siku.

Adb: $\angle PQR \cong \angle STU$

Bukti:



Gambar 56 Sudut PQR dan STU siku-siku

Selain perubahan atau revisi yang dilakukan di atas, perbaikan yang sering dilakukan adalah mengenai perbaikan kesalahan ketik.

5.2 Luaran yang dicapai

Adapun luaran yang dicapai saat ini adalah

1. Bahan ajar dengan pokok bahasan Esensi Geometri, Logika Matematika, Pembuktian Pernyataan Geometri, dan Kekongruenan Ruas Garis dan Sudut.
2. Publikasi Artikel pada Jurnal Edumat (Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 3).
3. Video pelaksanaan penelitian pada youtube dengan link
4. Poster Kegiatan Penelitian.

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Tahapan penelitian pengembangan yang dilakukan untuk mengembangkan bahan ajar geometri dengan konteks lahan basar terdiri dari 1) tahap pendefinisian, terdiri dari analisis ujung depan berupa analisis kebutuhan mahasiswa terhadap bahan ajar geometri; analisis mahasiswa bertujuan untuk menentukan atau merumuskan bahan ajar yang sesuai dengan mahasiswa khususnya mahasiswa sebagai lulusan prodi pendidikan matematika FKIP ULM; analisis tugas, konsep, dan capaian pembelajaran bertujuan menentukan tugas, konsep, yang harus dikuasai mahasiswa yang sesuai dengan capaian mata kuliah (CPMK) Geometri yang dirumuskan dalam kurikulum prodi tahun 2020. 2) tahap desain, yaitu tahapan ketika peneliti mendesain isi dan format dari bahan ajar yang dikembangkan. Bahan ajar yang dikembangkan terdiri dari 4 bab yaitu Esensi Geometri, Logika Matematika, Pembuktian Pernyataan Geometri, Kekongruenan Ruas Garis dan Sudut. 3) tahap pengembangan, pada tahapan ini bahan ajar yang dikembangkan divalidasi oleh rekan sejawat dalam tim peneliti dan ahli di bidang pendidikan matematika (dosen pengampu mata kuliah geometri).
2. Diperoleh bahan ajar mata kuliah Geometri yaitu materi Esensi Geometri, Logika Matematika, Pembuktian pernyataan dalam geometri, serta kekongruenan ruas garis, sudut dan segitiga yang cukup valid atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil dengan rata-rata persentase 84,38%.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan di atas, maka saran yang dapat diberikan pada penelitian ini adalah:

1. Sesuai dengan hasil penelitian, bahwa bahan ajar geometri yang dikembangkan berdasarkan pengujian isi oleh rekan sejawat layak untuk digunakan, oleh karena itu dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar untuk mata kuliah geometri.
2. Diharapkan adanya penelitian lebih lanjut terhadap efektivitas penggunaan bahan ajar geometri yang dikembangkan, khususnya untuk kemampuan matematis tertentu atau kemampuan tingkat tinggi sehingga dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa.
3. Pengetahuan tentang lingkungan lahan basah yang dikaitkan terhadap bahan ajar geometri sebaiknya ada penelitian tersendiri tentang soal-soal geometri dengan konteks lahan basah.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2017). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Budhi, Setia. 2020. *Studi Sosial Budaya Lingkungan Lahan Basah*.
- Daryanto, & Dwicahyono, A. (2014). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Lembaga Penelitian dan Pengembangan ULM. 2020. *Rencana Induk Penelitian tahun 2020-2024 Universitas Lambung Mangkurat*. LPPM: Banjarmasin.
- Nirarita dkk. (1996). *Ekosistem Lahan Basah*. Bogor: Wetlands International Indonesia Programme.
- Puspita, dkk. 2005. *Lahan Basah Buatan Indonesia*. Wetlands International Indonesia Programme dan Ditjen PHKA: Bogor.
- Seels, Barbara B.dan Richey, Rita C.(1994). *Teknologi Pembelajaran: Definisi dan Kawasannya*. Penerjemah Dewi S. Prawiradilaga dkk. Jakarta: Kerjasama IPTPI LPTK UNJ.
- Sugiyono. 2010. *Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta: Bandung.
- Susanah dan Hartono. 2004. *Geometri*. Unesa University Press: Surabaya.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Kencana: Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1a. Angket Analisis Kebutuhan Mahasiswa akan Bahan Ajar Geometri

The image shows a Google Forms interface for a survey. At the top, the browser tab is titled 'Angket Kebutuhan Mahasiswa'. The URL in the address bar is 'om/forms/d/12QHPNcx_tgpwxNP1mIO3qIRVOavMTuQKlvgJS-m5WUQ/edit'. The form header includes 'Questions', 'Responses' (with a count of 0/0), and 'Settings'. The main title of the survey is 'Angket Kebutuhan Mahasiswa akan Buku Ajar Mata Kuliah Geometri'. Below the title, there is a disclaimer: 'Sesakan isi angket ini, respon kalian pada angket tidak akan berpengaruh pada nilai mata kuliah kalian, khususnya MK Geometri.' and a request for honest feedback: 'Isi dengan jujur dengan kata-kata yang baik dan sopan. Masukan kalian baik saran maupun kritik akan sangat membantu kami, khususnya dalam pelaksanaan perkuliahan MK Geometri.' The survey is marked as 'Terima Kasih'. The first question is 'Angkatan' with radio button options for '2018', '2019', '2020', and 'Other...'. The second question is 'Semester memprogram MK Geometri (Pertama kali)' with radio button options for 'Semester Ganjil 2017/2018', 'Semester Ganjil 2018/2019', 'Semester Ganjil 2019/2020', and 'Semester Ganjil 2020/2021'. The third question is 'Jenis Pembelajaran/Perkuliahan yang kalian ikut?' with radio button options for 'Tatap Muka' and 'Daring'.

Angket Kebutuhan Mahasiswa akan Buku Ajar
Mata Kuliah Geometri

Sesakan isi angket ini, respon kalian pada angket tidak akan berpengaruh pada nilai mata kuliah kalian, khususnya MK Geometri.

Isi dengan jujur dengan kata-kata yang baik dan sopan. Masukan kalian baik saran maupun kritik akan sangat membantu kami, khususnya dalam pelaksanaan perkuliahan MK Geometri.

Terima Kasih

Angkatan

- 2018
- 2019
- 2020
- Other...

Semester memprogram MK Geometri (Pertama kali)

- Semester Ganjil 2017/2018
- Semester Ganjil 2018/2019
- Semester Ganjil 2019/2020
- Semester Ganjil 2020/2021

Jenis Pembelajaran/Perkuliahan yang kalian ikut?

- Tatap Muka
- Daring

Questions Responses 23 Settings

Buku referensial utama yang dipakai pada saat perkuliahan MK Geometri? *

 Buku Geometri Unesa Buku Geometri Scheum Buku Geometry Ameco Other...

Menurut kalian, apakah buku tersebut mudah untuk didapati/dilakses? *

 Ya Tidak

Bagaimana kalian mendapatkan buku referensi utama tersebut? *

 Meminjam di perpustakaan/Ruang Baca

Bagaimana kalian mendapatkan buku referensi utama tersebut? *

- Meminjam di perpustakaan/Ruang Baca
- Meminjam dengan kaka tingkat
- Memfotokopi
- Other..

Bagaimana pendapat kalian tentang buku referensi utama yang dipakai? Apakah mudah dipahami dll? Jelaskan. *

Long answer text

Kendala apa yang kalian rasakan ketika belajar dengan buku/referensi utama tersebut? *

Long answer text

Adakah buku lain yang kalian gunakan sebagai sumber belajar mk geometri? jika ada silakan tuliskan judul dan penulisnya (jika kalian ingat) *

Long answer text

Adakah sumber belajar lain (selain buku, bisa video, website khusus) yang kalian gunakan akses untuk mempelajari materi pada mata kuliah geometri? Jika ada bisa dituliskan judul/link akses. *

Long answer text

Menurut kalian, apakah perlu dikembangkan buku ajar untuk MK Geometri di Prodi Pend? *

Adakah buku lain yang kalian yang kalian gunakan sebagai sumber belajar mk geometri? jika ada silakan tuliskan judul dan penulisnya (jika kalian ingat) *

Long answer text

Adakah sumber belajar lain (selain buku, bisa video, website khusus) yang kalian gunakan akses untuk mempelajari materi pada mata kuliah geometri? Jika ada bisa dituliskan judul/link akses. *

Long answer text

Menurut kalian, apakah perlu dikembangkan buku ajar untuk MK Geometri di Prodi Pendidikan Matematika FKIP ULM? *

- Ya
- Tidak
- Mungkin

Tuliskan saran kalian terkait dengan Buku dan sumber belajar (selain buku), yang menurut kalian bisa membantu dalam memahami materi pada mata kuliah Geometri, baik pada (1) pembelajaran tatap muka, dan (2) pembelajaran daring. *

Long answer text

Identitas Validator:

Nama : *Kamalayah*
 Pekerjaan : *Dosen pendidikan matematika*
 Instansi : *FKIP ULM*

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian bahan ajar pada kolom yang telah disediakan.
2. Mohon berikan tanda (✓) pada skala penilaian yang sesuai. Selang skala penilaian adalah 1 - 4. Semakin besar bilangan yang dirujuk, semakin baik/memadai atau sesuai dengan butir yang disebutkan.
3. Mohon untuk menuliskan saran dan perbaikan pada kolom komentar/saran yang telah disediakan.

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I					
Aspek Format					
	1. Menggunakan sistem penomoran yang jelas.			✓	
	2. Tata letak gambar dan kalimat pada bahan ajar sudah seimbang (proporsional).			✓	
	3. Gambar yang disajikan memudahkan dalam memahami konsep geometri.		✓		
	4. Warna huruf dengan <i>background</i> dan ukuran huruf pada tiap halaman sudah sesuai.				✓
	5. Ukuran dan jumlah halaman bahan ajar mudah digunakan oleh peserta didik (mahasiswa).				✓
II					
Aspek Kelayakan Isi					
	1. Kesesuaian bahan ajar dengan Sub-CPMK Geometri.		✓		
	2. Bahan ajar perbabnya memuat tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.		✓		

III Aspek Kesesuaian Bahasa		Skor			
Indikator Penilaian	Butir Penilaian	1	2	3	4
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat.				✓
	2. Keefektifan kalimat.			✓	
	3. Kebakuan istilah.			✓	
B. Komunikatif	4. Kemudahan dalam memahami pesan atau informasi.			✓	
C. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik (Mahasiswa)	5. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.				✓
	6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.				✓
D. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	7. Ketepatan tata bahasa.				✓
	8. Ketepatan ejaan.			✓	
IV Aspek Lingkungan Lahan Basah		Skor			
Indikator Penilaian	Butir Penilaian	1	2	3	4
A. Penyajian Konteks Lingkungan Lahan Basah	1. Terdapat pengantar materi/contoh/soal yang memuat konteks lingkungan lahan basah.			✓	
	2. Pengetahuan konteks lingkungan lahan basah yang akan dipelajari merupakan aspek lingkungan yang bermakna dan berguna dalam kehidupan sehari-hari.			✓	
	3. Konteks lingkungan lahan basah yang disajikan tidak			✓	

	memuat atau menyinggung unsur SARA.				
B. Komponen Unsur Konteks Lingkungan Lahan Basah	4. Konteks lingkungan lahan basah yang disajikan dalam bahan ajar menunjukkan keunikan tertentu sehingga terlihat khas atau keaslian daerah Kalimantan Selatan.			✓	

Saran terhadap Bahan Ajar Geometri dengan Konteks Lingkungan Lahan Basah untuk Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP ULM.

- Karena tidak ada nomor gambar, sedikit kesulitan untuk menentukan gambar yang dimaksud oleh penjelasannya. Sebaliknya gambar diberi nomor gambar atau keterangan gambar
- Perhatikan penggunaan kata yang konsisten
- Masih ada kesalahan penyetikan
- Sebaliknya diperjelas koordinat titik yang simulas P & P'
- Perhatikan penggunaan simbol matematikanya
- Perhatikan - penggunaan tenses baca.
- Contoh terkait lahan basah perlu ditambahkan

Identitas Validator:

Nama : Kamaliyah
 Pekerjaan : Dosen pendidikan Matematika
 Instansi : FKIP ULM

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian bahan ajar pada kolom yang telah disediakan.
2. Mohon berikan tanda (✓) pada skala penilaian yang sesuai. Selang skala penilaian adalah 1 - 4. Semakin besar bilangan yang dirujuk, semakin baik/memadai atau sesuai dengan butir yang disebutkan.
3. Mohon untuk menuliskan saran dan perbaikan pada kolom komentar/saran yang telah disediakan.

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I	Aspek Format				
	1. Menggunakan sistem penomoran yang jelas			✓	
	2. Tata letak gambar dan kalimat pada bahan ajar sudah seimbang (proposional).			✓	
	3. Gambar yang disajikan memudahkan dalam memahami konsep geometri.		✓		
	4. Warna huruf dengan <i>background</i> dan ukuran huruf pada tiap halaman sudah sesuai.				✓
	5. Ukuran dan jumlah halaman bahan ajar mudah digunakan oleh peserta didik (mahasiswa).				✓
II	Aspek Kelayakan Isi				
	1. Kesesuaian bahan ajar dengan Sub-CPMK Geometri.		✓		
	2. Bahan ajar perbabnya memuat tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.		✓	✓	

III		Aspek Kesesuaian Bahasa		Skor			
Indikator Penilaian	Butir Penilaian	1	2	3	4		
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat.				✓		
	2. Keefektifan kalimat.			✓			
	3. Kebakuan istilah.			✓			
B. Komunikatif	4. Kemudahan dalam memahami pesan atau informasi.			✓			
C. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik (Mahasiswa)	5. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.				✓		
	6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.				✓		
D. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	7. Ketepatan tata bahasa.				✓		
	8. Ketepatan ejaan.			✓			
IV		Aspek Lingkungan Lahan Basah		Skor			
Indikator Penilaian	Butir Penilaian	1	2	3	4		
A. Penyajian Konteks Lingkungan Lahan Basah	1. Terdapat pengantar materi/contoh/soal yang memuat konteks lingkungan lahan basah.			✓			
	2. Pengetahuan konteks lingkungan lahan basah yang akan dipelajari merupakan aspek lingkungan yang bermakna dan berguna dalam kehidupan sehari-hari.			✓			
	3. Konteks lingkungan lahan basah yang disajikan tidak			✓			

	memuat atau menyinggung unsur SARA.				
B. Komponen Unsur Konteks Lingkungan Lahan Basah	4. Konteks lingkungan lahan basah yang disajikan dalam bahan ajar menunjukkan keunikan tertentu sehingga terlihat khas atau keaslian daerah Kalimantan Selatan.			✓	

Saran terhadap Bahan Ajar Geometri dengan Konteks Lingkungan Lahan Basah untuk Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP ULM.

- Karena tidak ada nomor gambar, sedikit kesulitan untuk menentukan gambar yang dimaksud oleh penjelasannya. Sebaliknya gambar diberi nomor gambar atau keterangan gambar
- Perhatikan penggunaan kata yang konsisten
- Masih ada kesalahan penyetikan
- Sebaliknya diperjelas koordinat titik yang simulas P & P'
- Perhatikan penggunaan simbol matematikanya
- Perhatikan - penggunaan tenses baca.
- Contoh terkait lahan basah perlu ditambahkan

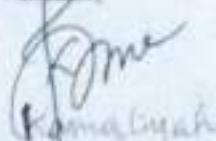
Bapak/Ibu di mohon memberikan tanda (✓) untuk memberikan kesimpulan tentang
**Bahan Ajar Geometri dengan Konteks Lingkungan Lahan Basah untuk
Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP ULM.**

Kesimpulan

Bahan Ajar Belum dapat Digunakan	
Bahan Ajar dapat Digunakan dengan Revisi	
Bahan dapat Digunakan Tanpa Revisi	

Banjarmasin, ... Oktober 2021

Validator,



MP 1941015 Jember 2001

LEMBAR VALIDASI

Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Geometri dengan
Konteks Lahan Basah

Tim Peneliti : 1. Dr. Hidayah Ansori, M.Si.
2. Rizki Amalia, M.Pd.
3. Juhairiah, M.Pd.

Instansi : FKIP/ Pendidikan Matematika Universitas Lambung
Mangkurat

Dengan Hormat,

Sehubung dengan adanya Pengembangan Bahan Ajar Geometri dengan Konteks Lahan Basah, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu Kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar Geometri yang telah dibuat. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak bahan ajar tersebut digunakan dalam pembelajaran geometri. Aspek penilaian bahan ajar ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek format, kelayakan isi, kesesuaian bahasa dengan bahasa Indonesia yang baik dan benar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), serta aspek lingkungan lahan basah.

Identitas Validator:

Nama : Taufiq Hidayanto, S.Pd., M.Pd.

Pekerjaan : Dosen

Instansi : Universitas Lambung Mangkurat

Bab yang divalidasi : Bab 3

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian bahan ajar pada kolom yang telah disediakan.
2. Mohon berikan tanda (✓) pada skala penilaian yang sesuai. Selang skala penilaian adalah 1 – 4. Semakin besar bilangan yang dirujuk, semakin baik/memadai atau sesuai dengan butir yang disebutkan.
3. Mohon untuk menuliskan saran dan perbaikan pada kolom komentar/saran yang telah disediakan.

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I	Aspek Format				
	1. Menggunakan sistem penomoran yang jelas.			✓	
	2. Tata letak gambar dan kalimat pada bahan ajar sudah seimbang (proposional).				✓
	3. Gambar yang disajikan memudahkan dalam memahami konsep geometri.				✓
	4. Warna huruf dengan <i>background</i> dan ukuran huruf pada tiap halaman sudah sesuai.				✓
	5. Ukuran dan jumlah halaman bahan ajar mudah digunakan oleh peserta didik (mahasiswa).				✓
II	Aspek Kelayakan Isi				
	1. Kesesuaian bahan ajar dengan Sub-CPMK Geometri.				✓

	2. Bahan ajar perbabnya memuat tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.				✓
III	Aspek Kesesuaian Bahasa	Skor			
Indikator Penilaian	Butir Penilaian	1	2	3	4
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat.			✓	
	2. Keefektifan kalimat.			✓	
	3. Kebakuan istilah.			✓	
B. Komunikatif	4. Kemudahan dalam memahami pesan atau informasi.			✓	
C. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik (Mahasiswa)	5. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.				✓
	6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.				✓
D. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	7. Ketepatan tata bahasa.			✓	
	8. Ketepatan ejaan.			✓	
IV	Aspek Lingkungan Lahan Basah	Skor			
Indikator Penilaian	Butir Penilaian	1	2	3	4
A. Penyajian Konteks Lingkungan Lahan Basah	1. Terdapat pengantar materi/ccontoh/soal yang memuat konteks lingkungan lahan basah.	✓			
	2. Pengetahuan konteks lingkungan lahan basah yang akan dipelajari merupakan aspek lingkungan yang bermakna dan berguna dalam kehidupan sehari-hari.	✓			

	3. Konteks lingkungan lahan basah yang disajikan tidak memuat atau menyinggung unsur SARA.	✓			
B. Komponen Unsur Konteks Lingkungan Lahan Basah	4. Konteks lingkungan lahan basah yang disajikan dalam bahan ajar menunjukkan keunikan tertentu sehingga terlihat khas atau keaslian daerah Kalimantan Selatan.	✓			

Saran terhadap **Bahan Ajar Geometri dengan Konteks Lingkungan Lahan Basah untuk Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP ULM.**

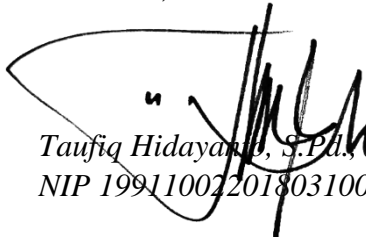
- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Pertajam gambar – gambar yang digunakan sebagai penjasar bahasan / ilustrasi 2. Perbaiki kata yang <i>typo</i> (salah ketik) 3. Perlu dipertajam lagi pengaitan materi dengan konteks lingkungan lahan basah Kalimantan Selatan 4. Saran / catatan lain terdapat pada draft bahan ajar |
|--|

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda (✓) untuk memberikan kesimpulan tentang **Bahan Ajar Geometri dengan Konteks Lingkungan Lahan Basah untuk Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP ULM.**

Kesimpulan :

Bahan Ajar Belum dapat Digunakan	
Bahan Ajar dapat Digunakan dengan Revisi	✓
Bahan dapat Digunakan Tanpa Revisi	

Banjarmasin, 4 November 2021
Validator,


 Taufiq Hidayat, S.Pd., M.Pd.
 NIP 199110022018031001

LEMBAR VALIDASI

Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Geometri dengan
Konteks Lahan Basah

Tim Peneliti : 1. Dr. Hidayah Ansori, M.Si.
2. Rizki Amalia, M.Pd.
3. Juhairiah, M.Pd.

Instansi : FKIP/ Pendidikan Matematika Universitas Lambung
Mangkurat

Dengan Hormat,

Sehubung dengan adanya Pengembangan Bahan Ajar Geometri dengan Konteks Lahan Basah, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu Kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar Geometri yang telah dibuat. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak bahan ajar tersebut digunakan dalam pembelajaran geometri. Aspek penilaian bahan ajar ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek format, kelayakan isi, kesesuaian bahasa dengan bahasa Indonesia yang baik dan benar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), serta aspek lingkungan lahan basah.

Identitas Validator:

Nama : Asdini sari, M.Pd.

Pekerjaan : Dosen

Instansi : Pendidikan Matematika FKIP ULM

Bab yang divalidasi : Bab 4. Kekongruenan Ruas Garis dan Sudut

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian bahan ajar pada kolom yang telah disediakan.
2. Mohon berikan tanda (✓) pada skala penilaian yang sesuai. Selang skala penilaian adalah 1 – 4. Semakin besar bilangan yang dirujuk, semakin baik/memadai atau sesuai dengan butir yang disebutkan.
3. Mohon untuk menuliskan saran dan perbaikan pada kolom komentar/saran yang telah disediakan.

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I	Aspek Format				
	1. Menggunakan sistem penomoran yang jelas.			✓	
	2. Tata letak gambar dan kalimat pada bahan ajar sudah seimbang (proposional).		✓		
	3. Gambar yang disajikan memudahkan dalam memahami konsep geometri.		✓		
	4. Warna huruf dengan <i>background</i> dan ukuran huruf pada tiap halaman sudah sesuai.				✓
	5. Ukuran dan jumlah halaman bahan ajar mudah digunakan oleh peserta didik (mahasiswa).				✓
II	Aspek Kelayakan Isi				
	1. Kesesuaian bahan ajar dengan Sub-CPMK Geometri.				✓

	2. Bahan ajar perbabnya memuat tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.				✓
III	Aspek Kesesuaian Bahasa	Skor			
Indikator Penilaian	Butir Penilaian	1	2	3	4
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat.			✓	
	2. Keefektifan kalimat.			✓	
	3. Kebakuan istilah.			✓	
B. Komunikatif	4. Kemudahan dalam memahami pesan atau informasi.			✓	
C. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik (Mahasiswa)	5. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.				✓
	6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.				✓
D. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	7. Ketepatan tata bahasa.				✓
	8. Ketepatan ejaan.				✓
IV	Aspek Lingkungan Lahan Basah	Skor			
Indikator Penilaian	Butir Penilaian	1	2	3	4
A. Penyajian Konteks Lingkungan Lahan Basah	1. Terdapat pengantar materi/ccontoh/soal yang memuat konteks lingkungan lahan basah.	✓			
	2. Pengetahuan konteks lingkungan lahan basah yang akan dipelajari merupakan aspek lingkungan yang bermakna dan berguna dalam kehidupan sehari-hari.	✓			

	3. Konteks lingkungan lahan basah yang disajikan tidak memuat atau menyinggung unsur SARA.	✓			
B. Komponen Unsur Konteks Lingkungan Lahan Basah	4. Konteks lingkungan lahan basah yang disajikan dalam bahan ajar menunjukkan keunikan tertentu sehingga terlihat khas atau keaslian daerah Kalimantan Selatan.	✓			

Saran terhadap **Bahan Ajar Geometri dengan Konteks Lingkungan Lahan Basah untuk Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP ULM.**

- Masih ada penulisan yang salah pengetikan
- Tambahkan gambar geometri pada contoh soal. Tidak harus semua ada gambar. Tambahkan beberapa saja
- Tambahkan Latihan soal

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda (✓) untuk memberikan kesimpulan tentang **Bahan Ajar Geometri dengan Konteks Lingkungan Lahan Basah untuk Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP ULM.**

Kesimpulan :

Bahan Ajar Belum dapat Digunakan	
Bahan Ajar dapat Digunakan dengan Revisi	✓
Bahan dapat Digunakan Tanpa Revisi	

Banjarmasin, 10 November 2021

Validator,



Asdini sari, M.Pd.

LEMBAR VALIDASI

Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Geometri dengan
Konteks Lahan Basah

Tim Peneliti : 1. Dr. Hidayah Ansori, M.Si.
2. Rizki Amalia, M.Pd.
3. Juhairiah, M.Pd.

Instansi : FKIP/ Pendidikan Matematika Universitas Lambung
Mangkurat

Dengan Hormat,

Sehubung dengan adanya Pengembangan Bahan Ajar Geometri dengan Konteks Lahan Basah, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu Kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar Geometri yang telah dibuat. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak bahan ajar tersebut digunakan dalam pembelajaran geometri. Aspek penilaian bahan ajar ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek format, kelayakan isi, kesesuaian bahasa dengan bahasa Indonesia yang baik dan benar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), serta aspek lingkungan lahan basah.

Identitas Validator:

Nama :

Pekerjaan :

Instansi :

Bab yang divalidasi :

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian bahan ajar pada kolom yang telah disediakan.
2. Mohon berikan tanda (✓) pada skala penilaian yang sesuai. Selang skala penilaian adalah 1 – 4. Semakin besar bilangan yang dirujuk, semakin baik/memadai atau sesuai dengan butir yang disebutkan.
3. Mohon untuk menuliskan saran dan perbaikan pada kolom komentar/saran yang telah disediakan.

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I	Aspek Format				
	1. Menggunakan sistem penomoran yang jelas.				
	2. Tata letak gambar dan kalimat pada bahan ajar sudah seimbang (proposional).				
	3. Gambar yang disajikan memudahkan dalam memahami konsep geometri.				
	4. Warna huruf dengan <i>background</i> dan ukuran huruf pada tiap halaman sudah sesuai.				
	5. Ukuran dan jumlah halaman bahan ajar mudah digunakan oleh peserta didik (mahasiswa).				
II	Aspek Kelayakan Isi				
	1. Kesesuaian bahan ajar dengan Sub-CPMK Geometri.				

	2. Bahan ajar perbabnya memuat tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.				
III	Aspek Kesesuaian Bahasa	Skor			
Indikator Penilaian	Butir Penilaian	1	2	3	4
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat.				
	2. Keefektifan kalimat.				
	3. Kebakuan istilah.				
B. Komunikatif	4. Kemudahan dalam memahami pesan atau informasi.				
C. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik (Mahasiswa)	5. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.				
	6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.				
D. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	7. Ketepatan tata bahasa.				
	8. Ketepatan ejaan.				
IV	Aspek Lingkungan Lahan Basah	Skor			
Indikator Penilaian	Butir Penilaian	1	2	3	4
A. Penyajian Konteks Lingkungan Lahan Basah	1. Terdapat pengantar materi/ccontoh/soal yang memuat konteks lingkungan lahan basah.				
	2. Pengetahuan konteks lingkungan lahan basah yang akan dipelajari merupakan aspek lingkungan yang bermakna dan berguna dalam kehidupan sehari-hari.				

	3. Konteks lingkungan lahan basah yang disajikan tidak memuat atau menyinggung unsur SARA.				
B. Komponen Unsur Konteks Lingkungan Lahan Basah	4. Konteks lingkungan lahan basah yang disajikan dalam bahan ajar menunjukkan keunikan tertentu sehingga terlihat khas atau keaslian daerah Kalimantan Selatan.				

Saran terhadap **Bahan Ajar Geometri dengan Konteks Lingkungan Lahan Basah** untuk Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP ULM.

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda (✓) untuk memberikan kesimpulan tentang **Bahan Ajar Geometri dengan Konteks Lingkungan Lahan Basah untuk Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP ULM.**

Kesimpulan :

Bahan Ajar Belum dapat Digunakan	
Bahan Ajar dapat Digunakan dengan Revisi	
Bahan dapat Digunakan Tanpa Revisi	

Banjarmasin, ... Oktober 2021

Validator,

.....

.....



SURAT TUGAS

Nomor: **413** /UN8.1.2/KP/2021

Memperhatikan surat Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika tanggal 31 Maret 2021, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat, dengan ini menugaskan saudara:

NO	NAMA/NIP/NIDK	Pangkat/Gol	Jabatan
1	Dr. Hidayah Ansori, M.Si. 196512221992031002	Pembina IV/a	Lektor Kepala/ Ketua
2	Rizki Amalia.,M.Pd. 19871223 201404 2 001	Penata Muda Tk.I/III/b	Asisten Ahli/Anggota
3	Juhairiah, M.Pd 8851050017	-	Asisten Ahli/Anggota

Untuk melaksanakan Penelitian yang berjudul "Pengembangan Bahan Ajar Mata kuliah Geometri dengan Konteks Lahan Basah", yang dilaksanakan pada:

Waktu : April s.d November 2021
Tempat : Program Studi Pendidikan Matematika FKIP
Universitas Lambung Mangkurat

Demikian Surat Tugas ini dibuat untuk dilaksanakan dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 13 April 2021

Dekan,



Dr. Chairil Faif Pasani, M.Si
NIP 196508081993031003

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

LEMBAR DISPOSISI

Tgl. Terima 12-Apr-2021 Agenda No. 2547

Penting Rahasia Segera

Tgl. Surat : 31-Mar-2021

No. Surat : 070/UN8.1.2.3.1/KP/2021

Dari : Admin Prodi Pendidikan Matematika

Isi Ringkas : Permohonan Surat Tugas Penelitian Dosen Tahun 2021 (Hidayah Ansari, Rizki Amelia dan Juhainah)

Tanggal	Dari	Isi Disposisi	Kepada	Paraf
12 Apr 2021	Dr. Imam Yuwono, M.Pd. (WD2)	11. Untuk Diproses	Hj. Asti Nurriyani, SE	

Disposisi :

1. Mohon Pertimbangan
2. Mohon Pendapat
3. Mohon Keputusan
4. Mohon Petunjuk
5. Mohon Saran
6. Bicarakan
7. Teliti / Ikuti Perkembangan
8. Untuk Perhatian
9. Siapkan Konsep
10. Siapkan Laporan
11. Untuk Diproses
12. Selesaikan Sesuai Pembicaraan
13. Edarkan
14. Tik / Gandakan / Informasikan
15. Arsip

Maisumah



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Brigjen H. Hasan Basry Banjarmasin 70123

Telepon (0511) 3304914

Laman www.mtk.fkip.ulm.ac.id

31 Maret 2021

Nomor : 070/LN8.1.2.3.1/KP/2021
Lampiran : 1 (satu) proposal
Perihal : Permohonan Surat Tugas Penelitian Dosen Tahun 2021

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Lambung Mangkurat
Di
Tempat

Dengan hormat,
Sehubungan akan dilaksanakannya kegiatan **Penelitian Dosen Wajib Meneliti** dengan judul: "*Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Geometri dengan Konteks Lahan Basah*", dengan ini kami mohon diterbitkan **Surat Tugas** kepada tim pelaksana penelitian tersebut. Adapun susunan tim peneliti adalah sebagai berikut.

No	Nama/ NIP/ NIDK	Pangkat/ Golongan	Jabatan Fungsional	Keterangan
1	Dr. Hidayah Ansori, M.Si, 196512221992031002	Pembina/IV(a)	Lektor Kepala	Ketua
2	Rizki Amalia, M.Pd, 198712232014	Penata Muda Tk. I/III(b)	Asisten Ahli	Anggota
3	Juhairiah, M.Pd, 8851050017	-	Asisten Ahli	Anggota

Adapun penelitian tersebut dilaksanakan dari bulan April s.d. November 2021 di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat.

Demikian Surat Permohonan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan perkenan Bapak, kami ucapkan terima kasih.

Mengetahui,
Koordinator Prodi,

Dra. Hj. Agni Danaryanti, M.Pd.
NIP. 19560427 198303 2 001



SURAT TUGAS

Nomor: 1415 /UN8.1.2/KP/2021

Memperhatikan surat Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika tanggal 31 Maret 2021, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat, dengan ini menugaskan tim pelaksana pembantu peneliti sebagai berikut :

NO	NAMA/NIM	Keterangan
1	Akhmad Syukur Ramadhan 1910118110002	Pembantu Peneliti
2	Intan Melinda Utari 1910118220004	Pembantu Peneliti
3	Mardiana 1910118120013	Pembantu Peneliti

Untuk melaksanakan Penelitian yang berjudul "Pengembangan Bahan Ajar Mata kuliah Geometri dengan Konteks Lahan Basah", yang dilaksanakan pada:

Waktu : April s.d November 2021
Tempat : Program Studi Pendidikan Matematika FKIP
Universitas Lambung Mangkurat

Demikian Surat Tugas ini dibuat untuk dilaksanakan dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 13 April 2021

Dekan,

Dr. Chairil Faif Pasani, M.Si
NIP 196508081993031003

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

LEMBAR DISPOSISI

Tgl. Terima 12-Apr-2021 Agenda No. 2548

Penting Rahasia Segera

Tgl. Surat 31-Mar-2021

No. Surat 071/UNB.1.2.3.1/KP/2021

Dari : Admin Prodi Pendidikan Matematika

Isi : Permohonan Surat Tugas Pembantu Penelitian Tahun 2021 (Hidayah Ansori, Rizki Amalia dan Ringkas- Juhairiah)

Tanggal	Dari	Isi Disposisi	Kepada	Paraf
12 Apr 2021	Dr. Imam Yuwono, M.Pd. (WD2)	11. Untuk Diproses	Hj. Asti Nuriani, SE	

Disposisi :

1. Mohon Pertimbangan
2. Mohon Pendapat
3. Mohon Keputusan
4. Mohon Petunjuk
5. Mohon Saran
6. Bicarakan
7. Teliti / Ikuti Perkembangan
8. Untuk Perhatian
9. Siapkan Konsep
10. Siapkan Laporan
11. Untuk Diproses
12. Selesaikan Sesuai Pembicaran
13. Edarkan
14. TIK / Gandakan / Informasikan
15. Arsip

Maisunah



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Brigjen H. Hasan Basry Banjarmasin 70123

Telepon (0511) 3304914

Laman www.mtk.fkip.ulm.ac.id

31 Maret 2021

Nomor : 071/UN8.1.2.3.1/KP/2021

Lampiran : 1 (satu) proposal

Perihal : Permohonan Surat Tugas Pembantu Peneliti untuk Penelitian Dosen Tahun 2021

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Lambung Mangkurat

Di

Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan akan dilaksanakannya kegiatan **Penelitian Dosen Wajib Meneliti** dengan judul: *"Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Geometri dengan Konteks Lahar Basali"*, dengan ini kami mohon diterbitkan **Surat Tugas** kepada tim pelaksana penelitian tersebut. Adapun susunan tim pembantu peneliti adalah sebagai berikut.

No	Nama/ NIM	Keterangan
1	Akhmad Syukur Ramadhan 1910118110002	Pembantu Peneliti
2	Intan Melinda Utari 1910118220004	Pembantu Peneliti
3	Mardiana 1910118120013	Pembantu Peneliti

Adapun penelitian tersebut dilaksanakan dari bulan April s.d. November 2021 di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat.

Demikian Surat Permohonan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan perkenan Bapak, kami ucapkan terima kasih.

Mengetahui,
Koordinator Prodi.

Dra. Hj. Agni Danaryanti, M.Pd.

NIP 19560427 198303 2 001

Lampiran 1d. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Brigjen H. Hasan Basry Banjarmasin 70123
Telp/Fax (0511) 3304914
Laman : <http://fkip.ulm.ac.id>

SURAT REKOMENDASI

Nomor : 1418 /UN8.1.2/SP/2021

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin memberikan rekomendasi kepada tim yang tercantum dibawah ini, untuk melaksanakan penelitian dengan judul : **"Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Geometri dengan Konteks Lahan Basah"**.

Tim terdiri dari :

Ketua	: Dr. Hidayah Ansori, M.Si.	NIDN 0022126504
Anggota	: Rizki Amalia, M.Pd.	NIDN 0023128701
	Juhairiah, M.Pd.	NIDN 8851050017
	Akhmad Syukur Ramadhan	NIM 1910118110002
	Intan Melinda Utari	NIM 1910118220004
	Mardiana	NIM 1910118120013

Pelaksanaan penelitian bertempat di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat pada bulan April s.d November 2021.

Demikian surat rekomendasi ini diberikan untuk dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.



Chairil Faif Pasani, M.Si.
NIP 196508081993031003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jalan Brigjen H. Hasan Basry Banjarmasin 70123
Telepon (0511) 3304914 Laman www.mtk.fkip.ulm.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 295/UN8.1.2.3.1/PS/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Hj. Noor Fajriah, M.Si.
NIP : 19680827 199303 2 001
Jabatan : Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika FKIP ULM

Menerangkan bahwa Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat yang tersebut dibawah ini:

No	Nama/ NIP	Pangkat/ Golongan	Jabatan Fungsional	Keterangan
1	Dr. Hidayah Ansori, M.Si. 19651222 199203 1002	Pembina/IV(a)	Lektor Kepala	Ketua
2	Rizki Amalia, S.Pd., M.Pd. 19871223 201404 2 001	Penata Muda Tingkat I/III(b)	Asisten Ahli	Anggota
3	Juhairiah, S.Pd., M.Pd.	-	Asisten Ahli	Anggota

telah melaksanakan penelitian di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat dengan judul:

“Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Geometri dengan Konteks Lahan Basah”

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 19 November 2021
Koordinator Program Studi,

Dr. Hj. Noor Fajriah, M.Si.
NIP 19680827 199303 2 001

Lampiran 2. Biodata Ketua dan Anggota Pengusul

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Dr. Hidayah Ansori, M.Si.
2	Jenis Kelamin	L/ P
3	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	196512221992031002
5	NIDN	0022126504
6	Tempat, Tanggal Lahir	Banjarmasin, 22 Desember 1965
7	E-mail	ansori@ulm.ac.id
8	Nomor Telepon/HP	081254524655
9	Alamat Kantor	Jl. Brigjend H Hasan Basry Banjarmasin
10	Nomor Telepon/Faks	0511-0330
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S-1 = 750 orang; S-2 = - orang; S-3 = - orang
12	Nomor Telepon/Faks	081254524655
13	Mata Kuliah yang Diampu	1 Media Pembelajaran Matematika
		2 Peluang
		3 Statistika Matematika
		4. Kalkulus I
		5. Geometri
		6. Fungsi Variabel Kompleks
		7. Matematika SD
		8. Sejarah dan Filsafat Matematika

		9. Geometri Lukis
		10. Filsafat Pendidikan

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	ULM	UGM	UNESA
Bidang Ilmu	Pend. Matematika	Matematika	Pend. Matematika
Tahun Masuk-Lulus	1985-1991	1997-2000	2010-2019
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Hasil Belajar Matematika Menggunakan Alat Peraga dan Tanpa Alat Peraga	Beberapa Sifat dan Aplikasi Keluarga Weibull yang dipangkatkan	Profil Komunikasi Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika dalam Melaksanakan PPL ditinjau dari Perbedaan Gender
Nama Pembimbing/Promotor	Dra. Hj. Hairani Drs. H. Rusli Djainal	Prof. Dr. Zanzawi Soejoeti	Prof. I Ketut Budayasa, Ph.D. Prof. Dr. Suwarsono

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir (Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2019	Eksplorasi Etnomatematik Sasirangan Untuk Mengungkap Filosofi dan Konsep Matematis	PNBP FKIP ULM	20
2	2020	Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Kota Banjarmasin dalam Menyelesaikan	PNBP FKIP ULM	26,5

		Masalah Matematika dengan Konteks Lingkungan Lahan Basah		
--	--	--	--	--

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2018	Pemanfaatan Media dan Teknologi Pembelajaran Matematika di SMP Negeri 1 Anjir Pasar Kabupaten Barito Kuala Tahun 2018	PNBP FKIP ULM	3
2	2019	Bimbingan pembuatan proposal PTK bagi guru peserta MGMP Matematika kota Banjarmasin tahun 2019	PNBP FKIP ULM	4
3	2020	Pelatihan Penyusunan RPP Satu halaman Menggunakan Pengolah Kata Online bagi Guru SMP Kabupaten Barito Kuala tahun 2020	PNBP FKIP ULM	4

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1	Mathematical communication profile of female student who is mathematics teacher candicate in implementing teaching practice program	Math Didaktik	Vol. 5 No. 2 Tahun 2019
2	Critical thinking skill of prospective mathematics teachers in solving the two-dimensional geometry problem	IPOScience	1422 012004 Tahun 2020
3	Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Kelas VIII SMP	EDU-MAT	Vol 4 No 1 Tahun 2016

4	Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan langkah penyelesaian polya	EDU-MAT	Vol 7 No 2 Tahun 2019
5	Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Penerapan Model Discovery Learning	EDU-MAT	Vol No Tahun 2018
6	Bimbingan pembuatan proposal PTK bagi guru peserta MGMP Matematika Kota Banjarmasin	Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat	Volume 2 No 2 Tahun 2020

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	The 1st International Conference on Mathematics, Science, and Computer Education (ICMSCEdu)	Critical thinking skill of prospective mathematics teachers in solving the two-dimensional geometry problem	Hotel Aria Barito Banjarmasin 2019-08-07 s/d 2019-08-08
2	Seminar Nasional Lahan Basah LPPM ULM Banjarmasin	Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kota Banjarmasin dalam Menyelesaikan Covariational Reasoning Problem Matematika Berkonteks Lahan Basah	LPPM ULM Banjarmasin 23-24 November 2020

G. Karya Bahan dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Bahan	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1	Teori Peluang	2015	278	Mujahid Press
2	Pengantar Statistika Matematika	2020	277	Mujahid Press
3	Fungsi Variabel Kompleks	2018	208	Mujahid Press

H. Perolehan HKI dalam 5–10 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1	Teori Peluang	2020	Bahan	EC00202019072
2	Pengantar Statistika Matematika	2020	Bahan	EC00202020066
3	Fungsi Variabel Kompleks	2020	Bahan	EC00202019289

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya

Banjarmasin, 24 Maret 2021

Pengusul,



(~~Dr.~~ Hidayah Ansori, M.Si.)

Anggota (1)

Identitas Diri

Nama Lengkap (dengan gelar)	Rizki Amalia, S.Pd, M.Pd
Jenis Kelamin	Perempuan
Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
NIP/NIK/Identitas lainnya	19871223 201404 2 001
NIDN	0023128701
Tempat, Tanggal Lahir	Banjarmasin, 23 Desember 1987
E-mail	amaliarizki@ulm.ac.id
Nomor Telepon/HP	081220106352
Alamat Kantor	Jl. Brigjen H. Hasan Basri, Banjarmasin
Nomor Telepon/Faks	0511-3304914
Lulusan yang Telah Dihasilkan	S-1 = 100 orang;
Mata Kuliah yang Diampu	Media dan Teknologi Pembelajaran Matematika
	Aljabar
	Geometri
	Metode Statistika
	Matematika Keuangan
	Pengantar Dasar Matematika
	Analisis Data Kuantitatif
	Ekonometrika
	Metode Numerik

	Matematiks Diskrit
	Persamaan Differensial

Riwayat Pendidikan

PENDIDIKAN	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Lambung Mangkurat	Universitas Pendidikan Indonesia
Bidang Ilmu	Pendidikan Matematika	Pendidikan Matematika
Tahun Masuk-Lulus	2006-2010	2011-2013
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Meningkatkan Hasil Belajar Siswa tentang Limas dan Prisma Menggunakan Pendekatan Reciprocal Teaching di Kelas VIII J SMP Negeri 1 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2009/2010	Penerapan Model Pembelajaran Pembuktian untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa SMA
Nama Pembimbing/ Promotor	Dra. Hj. Aisjah Juliani Noor, MS Drs. Hidayah Ansori, M.Si.	Dr. Jarnawi Afgani Dahlan, M.Kes Dr. Stanley Dewanto

Penelitian 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2016/ 2017	Berpikir matematis mahasiswa dalam menyelesaikan masalah geometri berdasarkan gaya kognitif	DIPA PNBP FKIP ULM	5

2	2018/ 2019	Analisis Kesalahan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Dalam Menyelesaikan Masalah Matematis Berdasarkan Newman Error Analysis Pada Mata Kuliah Pengantar Dasar Matematika	DIPA PNBP FKIP ULM	5
3	2019/ 2020	Pengembangan bahan ajar relasi rekurensi berbasis blended learning dan berwawasan lingkungan lahan basah untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa	DIPA PNBP FKIP ULM	5
4	2020	Analisis Kemampuan Koneksi dan Self-Efficacy Matematis Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat pada Mata Kuliah Persamaan Differensial	PNBP ULM 2020	27

Pengabdian 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2014/2015	Aplikasi Media dan Teknologi pada Pembelajaran Matematika di SMP Negeri 1 Satui dan SMP Negeri 4 Satui	DIPA PNPB FKIP Unlam	3
2	2015/2016	IbM Aplikasi Worksheet Untuk Pengolahan Data Sekolah	DIPA PNPB FKIP Unlam	3
3	2017/2018	Bimbingan Pembuatan Proposal PTK Bagi Guru Peserta MGMP Matematika Kabupaten Banjar TAHUN 2017	DIPA PNPB FKIP Unlam	3
4	2018/2019	Pemanfaatan Media dan Teknologi Pembelajaran Matematika di SD Anjir Pasar Kota II.1 Kabupaten Barito Kuala Tahun 2018	DIPA PNPB FKIP Unlam	3

5	2018/2019	Bimbingan Pembuatan Soal Matematika Berorientasi HOTS Bagi Guru Peserta MGMP Matematika Madrasah Tsanawiyah Kota Banjarmasin Tahun 2018	DIPA PNPB FKIP Unlam	3
6	2019	Bimbingan Pembuatan Proposal PTK Bagi Guru Peserta MGMP Matematika Kotamadya Banjarmasin Tahun 2019	PNBP FKIP ULM	4
7	2020	Pelatihan Penyusuna RPP Satu Halaman Menggunakan Pengolah Kata Online Bagi Guru SMP Kabupaten Barito Kuala Tahun 2020	PNBP FKIP ULM	4

Karya Ilmiah 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/ Tahun
1	Using the Ornaments of Historical Mosque to learn Two Dimensional Shapes	1st ISIM-MED 2014 (Proceeding)	2014
2	Students' Mathematical Thinking Ability in Solving Geometry Problems based on Cognitive Style	Proceeding of 5th SEA-DR (South East Asia Development Research)	2017
3	Kemampuan Berpikir Matematis Mahasiswa dalam menyelesaikan masalah geometri	EDU-MAT (Jurnal Pendidikan Matematika)	Volume 4 No 2 Tahun 2017
4	Kemampuan Pemahaman Konsep Kubus Dan Balok Pada Siswa KELAS VIII SMP Negeri	EDU-MAT (Jurnal	Volume 5 No 2 Tahun 2017

	Sekecamatan Alalak Tahun Pelajaran 2016/2017	Pendidikan Matematika)	
5	Pengaruh Model Double Loop Problem Solving (DLPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP	EDU-MAT (Jurnal Pendidikan Matematika)	Volume 6 No 2 Tahun 2018
6	Pengembangan bahan ajar relasi rekurensi berbasis blended learning dan berwawasan lingkungan lahan basah untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa	Math Didactic- Jurnal Pendidikan Matematika	Volume 6 No 2 Tahun 2020
7	Bimbingan pembuatan proposal PTK bagi guru peserta MGMP Matematika Kota Banjarmasin	Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat	Volume 2 No 2 Tahun 2020

Pemakalah 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	International Seminar on Innovation in Mathematics and Mathematics Education	Using the Ornaments of Historical Mosque to learn Two Dimensional Shapes	November, 26-30, 2014 Yogyakarta State University
2	5th SEA-DR (South East Asia Development Research) International Conference 2017 (SEADRIC 2017)	Students' Mathematical Thinking Ability in Solving Geometry Problems based on Cognitive Style	May, 3-4, 2017 Lambung Mangkurat University

Workshop dan Pendidikan-Pelatihan 5 tahun terakhir

No.	Nama Workshop/ Diklat	Penyelenggara	Waktu dan Tempat
1			
2			

Bahan yang dihasilkan

No.	Judul Bahan	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1				

Paten & HAKI

No.	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1				

Kebijakan

No.	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1				

Penghargaan

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Penghargaan	Pemberi	Tahun
1				

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam CV ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian data ini saya buat dengan sebenarnya.

Banjarmasin, 24 Maret 2021

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rizki Amalia', with a horizontal line underneath.

Rizki Amalia, M.Pd

NIP. 19871223 201404 2 001

Anggota (2)

Identitas Diri

Nama Lengkap (dengan gelar)	Juhairiah, S.Pd., M.Pd.
Jenis Kelamin	Perempuan
Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
NIP/NIK/Identitas lainnya	19911101201702201001
NIDK	8851050017
Tempat, Tanggal Lahir	Marabahan, 1 November 1991
E-mail	juhairiah@ulm.ac.id
Nomor Telepon/HP	085787744091
Alamat Kantor	Jln. Brigjen H. Hasan Basri, Banjarmasin
Nomor Telepon/Faks	0511-3304914
Lulusan yang Telah Dihasilkan	0
Nomor Telepon/Faks	-
Mata Kuliah yang Diampu	Geometri
	Geometri Analitik
	Geometri Transformasi
	Geometri Lukis
	Pengantar Dasar Matematika
	Pengantar Analisis Real
	Perkembangan Mahasiswa
	Penilaian Pembelajaran Matematika

	Profesi Kependidikan
	Media dan Teknologi Pembelajaran Matematika
	Pembelajaran Micro
	Program Pengenalan Lapangan (PPL)
	Seminar Pendidikan Matematika
	Kolokium Pendidikan Matematika
	Analisis Real

Riwayat Pendidikan

PENDIDIKAN	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Lambung Mangkurat	Universitas Pendidikan Indonesia	-
Bidang Ilmu	Pendidikan Matematika	Pendidikan matematika	-
Tahun Masuk-Lulus	2009-2013	2014-2016	-
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel untuk SMP Kelas VII	Metode IMPROVE untuk meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Representasi Matematis serta Self-Efficacy Siswa Sekolah Menengah Pertama	-
Nama Pembimbing/ Promotor	Dra. Hj. Agni danaryanti, M.Pd; Dr. R. Ati Sukmawati, M.Kom	Dr. H. Dadang Juandi, M.Si; Dr. Stanley Dewanto, M.Pd.	-

Penelitian 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2016	Berpikir Matematis Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri berdasarkan Gaya Kognitif	PNBP FKIP ULM	Rp5.000.000,-
2	2018	Analisis Kesalahan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Matematis Berdasarkan Newman Error Analysis pada Mata Kuliah Pengantar Dasar Matematika	PNBP FKIP ULM	Rp3.000.000,-
3	2019	Eksplorasi Etnomatematik Sasirangan Untuk Mengungkap Filosofi dan Konsep Matematis	PNBP FKIP ULM	Rp20.000.000 ,-
4	2020	Analisis Kemampuan Koneksi dan <i>Self-Efficacy</i> Matematis Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat pada Mata Kuliah Persamaan Differensial	PNBP ULM	Rp27.000.000 ,-

Pengabdian 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2017	Bimbingan Penyusunan Proposal penelitian Pengembangan untuk Guru Mata Pelajaran Matematika SMA Kabupaten Banjar Tahun 2017	PNBP FKIP ULM	Rp3.000.000, -
2	2018	Pemanfaatan Media dan Teknologi Pembelajaran Matematika di SMP	PNBP FKIP ULM	Rp3.000.000, -

		Negeri 1 Anjir Pasar Kabupaten Barito Kuala Tahun 2018		
3	2018	Bimtek Penelitian Pengembangan dan Penulisan Artikel Ilmiah bagi MGMP Matematika MTs Kota Banjarmasin tahun 2018	PNBP FKIP ULM	Rp3.000.000,-
4	2019	Bimbingan Penyusunan Proposal Penelitian Pengembangan untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran kepada Guru Mata Pelajaran Matematika SMK Kabupaten Banjar Tahun 2019	PNBP FKIP ULM	Rp3.000.000,-
5	2020	Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Matematika Daring dalam bentuk video pembelajaran berbantuan google slide untuk MGMP matematika kabupaten Barito Kuala Tahun 2020	PNBP FKIP ULM	Rp4.000.000,-

Karya Ilmiah 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1	Pengembangan Bahan Siswa dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama	<i>EDU-MAT</i>	6/1/2018
2	Penerapan Pendekatan Brain Based Learning untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di Kelas IX SMP Negeri 1 Labuhan Deli	<i>Uninus Journal of Mathematics Education and Science</i>	3/1/2020

Pemakalah 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SENPIKA) Tahun 2018 FKIP ULM	Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama pada Pembelajaran dengan Metode <i>IMPROVE</i> ditinjau dari Pengetahuan Awal Siswa	4 Agustus 2018, Universitas Lambung mangkurat
2	Seminar Nasional Pendidikan Matematika II (SENPIKA II) Tahun 2019 FKIP ULM	Pengembangan Soal Pilihan Ganda Untuk Siswa Sma Materi Irisan Kerucut Berbasis Higher Order Thinking Skill	12 Oktober 2019, Universitas Lambung mangkurat
3	Seminar Nasional Pendidikan Matematika II (SENPIKA II) Tahun 2019 FKIP ULM	<i>Analisis Validitas Dan Reliabilitas Soal HOTS Matematika Untuk Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Kelas X</i>	12 Oktober 2019, Universitas Lambung mangkurat

Workshop dan Pendidikan-Pelatihan 5 tahun terakhir

No.	Nama Workshop/ Diklat	Penyelenggara	Waktu dan Tempat
1	Workshop Penulisan Artikel Ilmiah pada SEA-DR 5	Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP ULM	5 September 2017, Banjarmasin
2	Workshop E-Learning Bagi Dosen Pendidikan Matematika	Program Studi Pendidikan Matematika FKIP ULM	26 November 2018, Banjarmasin
3	Workshop Penulisan Artikel Jurnal dan Monograf	Program Studi Pendidikan Matematika FKIP ULM	13 Juli 2019, Banjarmasin

Bahan yang dihasilkan

No.	Judul Bahan	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1	-			

Paten & HAKI

No.	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1	-			

Kebijakan

No.	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1	-	-	-	-

Penghargaan

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	-	-	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam CV ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian data ini saya buat dengan sebenarnya.

Banjarmasin, 24 Maret 2021

Yang menyatakan,



Juhariah, S.Pd., M.Pd.

NIPK 19911101201702201001

Lampiran LoA Artikel Ilmiah



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
EDU-MAT: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jl. Brigjend H. Hasan Basry Gedung FKIP ULM Banjarmasin 70123 Telp/Fax - (0511) 330
4914

email: edu.mat@ulm.ac.id Website: <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/edumat>

SURAT KETERANGAN

No : 017/UN8.1.2.3.1/EDU-MAT/SK/2021

Melalui surat keterangan ini, kami menerangkan bahwa Artikel:

Judul : **Validitas Bahan Ajar Materi Esensi Geometri untuk Mahasiswa
Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat**
Penulis: **Hidayah Ansori, Rizki Amalia, Juhairiah, Ahmad Syukur Ramadhan,
Mardiana, Intan Melinda Utari**

telah diterima dan artikel tersebut akan dipublikasikan di Jurnal EDU-MAT: Jurnal Pendidikan
Matematika Volume 10, Nomor 1, April 2022.

Demikian keterangan ini disampaikan dan dapat digunakan sesuai dengan keperluan.

Banjarmasin, 17 Oktober 2021

Editor in Chief

Dr. Chaim Faif Pasani, M.Si.
NIP 196508081993031003

Validitas Bahan Ajar Materi Esensi Geometri untuk Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat

Hidayah Ansori¹, Rizki Amalia², Juhairiah³,
Mardiana⁴, Intan Melinda Utari⁵, Ahmad Syukur Ramadhan⁶
1,2,3,4,5,6

Program studi Pendidikan Matematika, Universitas Lambung Mangkurat
E-mail: ansori@ulm.ac.id

DOI:

Abstrak: Belum adanya sumber belajar berupa bahan ajar mata kuliah Geometri yang khusus dikembangkan untuk mahasiswa program Studi Pendidikan Matematika FKIP ULM menjadi alasan dilakukannya penelitian ini. Berdasarkan hal ini perlu dilakukan pengembangan bahan ajar untuk mendukung perkuliahan mata kuliah geometri khususnya yang sesuai dengan karakter mahasiswa dan kompetensi lulusan prodi pendidikan matematika FKIP ULM. Salah satu materi yang dikembangkan bahan ajarnya adalah materi Esensi Geometri. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan, dimana dalam pelaksanaannya menggunakan model pengembangan perangkat pembelajaran yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel, & Semmel yaitu model 4-D, terdiri dari tahap *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Salah satu tahapan pengembangan bahan ajar yang dilakukan adalah uji ahli. Uji Ahli bertujuan untuk mengetahui validitas isi bahan ajar yang dikembangkan. Instrumen yang digunakan adalah instrument non-tes yaitu angket. Ahli atau validator dalam penelitian ini adalah Dosen Pendidikan Matematika FKIP ULM. Validitas bahan ajar yang dikembangkan dinilai oleh validator melalui instrumen non-tes berupa angket. Data yang diperoleh adalah data kuantitatif yaitu persentase dari skor validator terhadap skor maksimal. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah bahan ajar Esensi Geometri cukup valid atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil sehingga bahan ajar dapat digunakan dengan revisi.

Kata kunci: Bahan Ajar, Geometri, Validitas

Abstract: *The absence of learning resources in the form of teaching materials for Geometry courses specifically developed for students of the Mathematics Education Study Program FKIP ULM is the reason for conducting this research. Based on this, it is necessary to develop teaching materials to support geometry course lectures, especially those that are in accordance with the character of students and the competence of graduates of the Mathematics Education Study Program, FKIP ULM. One of the materials developed by the teaching materials is Geometry Essence material. The research method used is development research, which in its implementation uses the learning device development model proposed by Thiagarajan, Semmel, & Semmel, namely the 4-D model, consisting of define, design, develop, and disseminate stages. One of the stages of developing teaching materials carried out is the expert test. The Expert Test aims to determine the validity of the content of the teaching materials developed. The instrument used is a non-test instrument, namely a questionnaire. The expert or validator in this research is the Mathematics Education Lecturer of FKIP ULM. The validity of the teaching materials developed was assessed by the validator through a non-test instrument in the form of*

a questionnaire. The data obtained is quantitative data, namely the percentage of the validator score to the maximum score. The results obtained in this study are that the Geometry Essence teaching materials are quite valid or can be used but need minor revisions so that the teaching materials can be used with revisions.

Keywords: *Teaching material, Geometry, validity*

PENDAHULUAN

Geometri adalah salah satu mata kuliah wajib yang harus dipelajari pada Program Studi Pendidikan Matematika FKIP ULM. Geometri ini mata kuliah yang diajarkan pada mahasiswa semester satu. Geometri memang sudah diajarkan sejak Pendidikan usia dini hingga tingkat perguruan tinggi. Manfaat yang dapat diperoleh dari mempelajari geometri ini dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Misalkan untuk menghitung luas suatu area tanah yang berbentuk persegi Panjang dapat kita aplikasikan dari ilmu geometri. Oleh karena itu, geometri sangat penting sekali untuk dipelajari. Melihat pentingnya mata kuliah geometri ini, maka harus ada capaian yang harus diwujudkan dalam mata kuliah ini.

Capaian Pembelajaran Mata kuliah Geometri di Prodi Pendidikan Matematika adalah mampu menguasai konsep teoretis matematika bidang geometri yang dapat mendukung pembelajaran matematika di pendidikan dasar dan menengah serta untuk studi lanjut. Capaian pembelajaran ini menjadikan motivasi bagi dosen pengampu mata kuliah geometri untuk mengadakan penelitian agar capaian pembelajaran tersebut dapat diwujudkan.

Salah satu strategi agar capaian pembelajaran pada mata kuliah geometri adalah dengan membuat bahan ajar. Bahan ajar merupakan seperangkat materi yang tersusun dengan sistematis baik tertulis maupun tidak tertulis untuk menciptakan lingkungan/suasana yang memungkinkan

peserta didik untuk belajar, serta menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik. Dalam proses belajar mengajar, guru harus memiliki atau menggunakan bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum, karakteristik peserta didik, dan tuntutan pemecahan masalah belajar (Daryanto & Dwicahyono, 2014).

Mengingat pentingnya bahan ajar, maka dilakukan studi pendahuluan terhadap mahasiswa pendidikan matematika semester ganjil 2018/2019, ganjil 2019/2020, dan ganjil 2020/2021 dalam bentuk angket yang berisi mengenai pertanyaan berhubungan dengan pendapat mahasiswa terhadap bahan referensi utama yang dipakai selama tiga tahun terakhir. Mahasiswa tersebut dijadikan sampel dikarenakan pada tiga tahun terakhir bahan ajar yang digunakan berbeda.

Informasi yang diperoleh dari angket yang diberikan adalah (1) belum ada bahan yang benar-benar bisa menjadi pegangan utama, dengan alasan sulit mencari versi cetaknya, walaupun ada adalah hasil memfotocopy (dan tentu ini tidak dianjurkan, mengingat adanya hak cipta pada bahan tersebut), (2) ada bahan geometri yang mudah dicari versi cetaknya namun memiliki kekurangan dalam sedikitnya soal-soal yang disajikan, sehingga tidak banyak soal yang bisa dieksplorasi mahasiswa untuk melatih keterampilannya dalam membuktikan, (3) saat dilaksanakannya pembelajaran daring dikarenakan masa pandemi, dosen sulit untuk menshare bahan ajar yang ada karena

belum ada versi *softfile*, dan walaupun ada bahannya berbahasa asing (bahasa Inggris), perbedaan bahasa ini satu sisi memiliki kelebihan (menambah kosakata mahasiswa pada bahasa Inggris), namun mengingat mahasiswa yang memprogram mata kuliah ini adalah masih mahasiswa baru, tentu perlu banyak penyesuaian, waktu dan usaha dari mahasiswa dan dosen.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan maka pengembangan bahan ajar terutama pada mata kuliah geometri ini sangat penting. Menurut Rahayu, dkk (2019) bahan ajar merupakan salah satu faktor penting dalam keefektifan sebuah pembelajaran, tidak adanya bahan ajar dalam proses pembelajaran tentunya akan mempengaruhi kualitas pembelajaran pada perkuliahan. Keberhasilan suatu pembelajaran tidak hanya dipengaruhi oleh pengajarnya (guru/dosen), tetapi juga bahan ajar yang digunakan oleh pengajar (guru/dosen). Wena (2013) menyatakan bahwa tanpa adanya sumber belajar yang memadai amat sulit bagi seorang dosen untuk melaksanakan proses pembelajaran. Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Rahayu, dkk (2019) diperoleh bahwa bahan ajar strategi pembelajaran yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Jadi, perlu sekali bahan ajar dikembangkan.

Pada penelitian ini, peneliti merancang bahan ajar yang dikembangkan harus memenuhi kriteria valid. Kriteria valid didasarkan pada kesesuaian isi/materi bahan ajar yang dikembangkan dengan capaian mata kuliah geometri, validasi oleh para ahli, dan uji coba keterbacaan oleh mahasiswa.

Bahan ajar geometri yang dikembangkan untuk diuji validitas isinya yaitu Esensi Geometri yang merupakan Sub Materi pada Mata kuliah geometri di Prodi

Pendidikan Matematika. Pada materi Esensi Geometri, mahasiswa memperoleh informasi mengenai istilah-istilah pada geometri yang dapat didefinisikan dan tidak dapat didefinisikan,

Berdasarkan hal yang dijabarkan di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas isi pada bahan ajar materi Esensi Geometri.

METODE

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian dan pengembangan. Menurut Gay (Hamzah, 2019) penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu produk untuk digunakan, bukan untuk menguji teori. Produk yang dikembangkan adalah bahan ajar untuk mata kuliah Geometri pada materi Esensi Geometri.

Model pengembangan yang dilakukan adalah dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel, & Semmel yaitu model 4D atau diterjemahkan menjadi model 4P yang terdiri dari pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Dalam artikel ini akan dijelaskan tahapan pengembangan bahan ajar yang salah satunya adalah uji ahli. Uji Ahli bertujuan untuk mengetahui validitas isi bahan ajar yang dikembangkan. Ahli atau validator dalam penelitian ini adalah Dosen Pendidikan Matematika FKIP ULM.

Validitas bahan ajar yang dikembangkan, dinilai oleh validator melalui instrumen non-tes berupa angket atau lembar validasi. penilaian bahan ajar pada angket menggunakan skor 1 sampai dengan 4, dengan 1 berarti tidak baik, 2 berarti kurang baik, 3 berarti cukup baik, dan 4 berarti baik.

Data hasil lembar validasi dianalisis. Untuk data kuantitatif yaitu skor dari validator, dihitung persentase antara skor akhir terhadap skor maksimal yang

diberikan validator. Persentase ini digunakan untuk menentukan kriteria validitas berdasarkan Akbar (2017) berikut.

Tabel 1 Kriteria Kevalidan

Persentase (%)	Kriteria
85,01 - 100	Sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi.
70,01 – 85	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil.
50,01 - 70	Kurang valid, tidak disarankan untuk digunakan karena revisi terlalu besar.
01,00 - 50	Tidak valid, atau tidak boleh digunakan.

Kemudian, disediakan pula kolom untuk saran atau masukan dari validator terhadap isi bahan ajar materi esensi geometri.

Berdasarkan kriteria kevalidan dan adanya saran atau masukan dari validator, bahan ajar materi esensi geometri akan direvisi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Validasi isi bahan ajar geometri materi esensi geometri dinilai dari empat aspek, yaitu Format, Kelayakan Isi, dan Kesesuaian bahasa.

Format yang dinilai antara lain mengenai sisten penomoran pada bahan ajar, tata letak gambar dan kalimat, kegunaan gambar dalam mempermudah pemahaman, warna dan ukuran huruf, serta kesesuaian jumlah halaman untuk memudahkan mahasiswa. Dari format ini diperoleh persentase 80%, berdasarkan tabel maka dari aspek format, bahan ajar terkategori cukup valid, perlu revisi kecil. Dalam hal ini

saran dari validator adalah untuk menambahkan keterangan nomor gambar di setiap gambar yang ada pada bahan ajar.

Kelayakan isi yang dinilai antara lain kesesuaian bahan ajar dengan sub-CPMK, bahan ajar perbabnya memuat tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Dari format ini diperoleh persentase 50%, berdasarkan tabel maka dari aspek kelayakan isi, bahan ajar terkategori kurang valid, tidak disarankan untuk digunakan karena revisi terlalu besar.

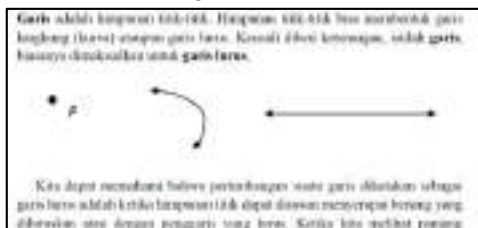
Pada aspek kesesuaian Bahasa, indikator penilaiannya antara lain lugas, komunikatif, kesesuaian dengan perkembangan peserta didik (mahasiswa) dan kesesuaian dengan kaidah Bahasa. Dari format ini diperoleh persentase 87,5%, berdasarkan tabel maka dari aspek kesesuaian Bahasa, bahan ajar terkategori sangat valid, atau dapat digunakan namun tanpa revisi. Namun, ada beberapa saran dari validator yaitu perhatikan penggunaan kata yang konsisten, masih ada kesalahan pengetikan, sebaiknya diperjelas koordinat titik yang dimaksud di R', perhatikan symbol matematika dan perhatikan penggunaan tanda baca.

Aspek lingkungan lahan basah, indikator yang dinilai antara lain penyajian konteks lingkungan lahan basah dan komponen unsur konteks lingkungan lahan basah. Dari format ini diperoleh persentase 75%, berdasarkan tabel maka dari aspek lingkungan lahan basah, bahan ajar terkategori cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil. Adapun saran dari validator adalah perlu ditambahkan lagi contoh yang terkait lahan basah. Jadi, kesimpulan yang diberikan oleh validator adalah 78,9% yaitu cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil untuk bahan ajar Esensi Geometri

sehingga Bahan ajar dapat digunakan dengan revisi.

Beberapa revisi yang dilakukan baik berdasarkan kriteria kevalidan maupun saran atau komentar dari validator antara lain.

- (1) Memperbaiki kesalahan-kesalahan ketik, antara lain penggunaan huruf di awal kalimat yang ditemukan masih ada yang tidak kapital, huruf pada kata yang tertukar atau kurang, dan kata dalam bahasa Indonesia yang berubah menjadi bahasa Inggris.
- (2) Kekonsistenan penggunaan istilah penambahan untuk *addition*, bukan penjumlahan.
- (3) Menambahkan nomor dan keterangan pada setiap gambar, misal:



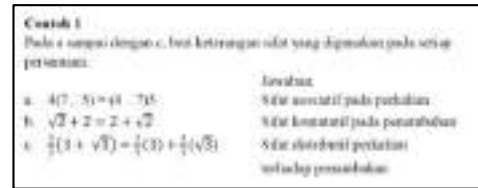
Gambar 1 Gambar sebelum diberi nomor dan keterangan

Sesudah direvisi, menjadi



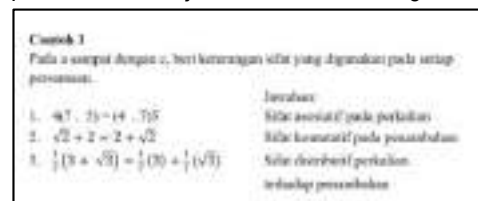
Gambar 2 Gambar sebelum diberi nomor dan keterangan

- (4) Melakukan perbaikan pada penomoran, yaitu



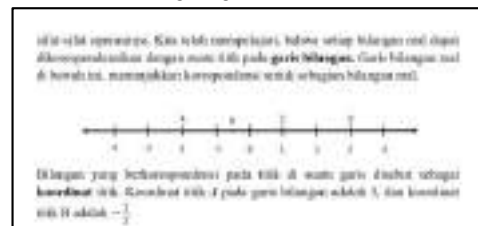
Gambar 3 Penomoran sebelum revisi

Sesudah revisi, atas saran dari validator penomoran menjadi dalam bentuk angka.



Gambar 4 Penomoran sesudah revisi

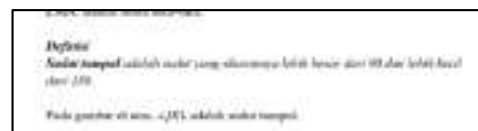
- (5) Memperbaiki keterangan koordinat titik pada garis bilangan, karena tidak sesuai dengan gambar. Seperti berikut.



Gambar 5 Koordinat titik A sebelum revisi

Direvisi sesuai gambar, sehingga koordinat titik A adalah -2.

- (6) Ada definisi yang belum ditambahkan dekorasi berupa kotak biru, sebagai berikut.



Gambar 6 Definisi yang belum diberi dekorasi



Gambar 7 Definisi sesudah diberikan dekorasi

- (7) Memperbaiki kalimat pada soal latihan nomor 9, karena ketidakjelasan kata

perintah. Kalimat “nama tiga hal yang tidak dapat disimpulkan dari gambar” menjadi “tuliskan tiga hal yang tidak dapat disimpulkan dari gambar”.

Setelah semua bagian direvisi sesuai saran dari validator dan pertimbangan peneliti, bahan ajar siap untuk diuji cobakan pada tahap berikutnya, yaitu uji terbatas di kelas Mata Kuliah Geometri.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian diperoleh persentase skor adalah 78.9%. Dapat ditarik kesimpulan bahwa bahan ajar materi esensi geometri yang dikembangkan terkategori yang cukup valid, artinya bahan ajar bisa digunakan dengan sedikit revisi.

Adapun saran untuk penelitian lanjutan adalah agar bahan ajar diujikan pada subjek yang terbatas untuk mengetahui kepraktikalan dan keefektifan bahan ajar dalam menunjang pembelajaran pada mata kuliah geometri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih kepada atas pendanaan penelitian yang bersumber dari DIPA Universitas Lambung Mangkurat tahun anggaran 2021 untuk Program Dosen Wajib Meneliti dengan nomor kontrak 078.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, S. (2017). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Daryanto, & Dwicahyono, A. (2014). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*. Yogyakarta: Gava Media
- Rahayu, dkk. (2019). *Pengembangan Bahan Ajar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Strategi Pembelajaran*. Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Fisika Indonesia. (vol. 1. No 1 26-30).
- Sanjaya, Wina. (2013). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.

SERTIFIKAT

No: 823/UN8.1.2/PG/2021 LAMBUNG MANGKURAT

Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

DIBERIKAN KEPADA: ***Hidayah Ansori***

SEBAGAI: **Pemakalah Oral (Penelitian)**

Pada kegiatan **Seminar Nasional Lahan Basah Tahun 2021** dengan tema “Membangun Penelitian dan Pengabdian Terapan yang Bersinergi dengan Dunia Usaha dan Industri dalam Meningkatkan Daya Saing Produk P2M” oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Lambung Mangkurat pada tanggal 15 - 16 November 2021 di Banjarmasin secara virtual

Banjarmasin, 16 November 2021




Ketua LPPM ULM,


Prof. Dr. Ir. H. Danang Biyatmoko, M.Si
NIP. 19680507 199303 1 020



Ketua Panitia Pelaksana,


Dr. Leila Ariyani Sofia, S.Pi, M.P
NIP. 19730428 199803 2 002

SERTIFIKAT

No: 823/UN8.1.2/PG/2021 LAMBUNG MANGKURAT

Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

DIBERIKAN KEPADA: **Hidayah Ansori**

Universitas Lambung Mangkurat

SEBAGAI: **PESERTA**

Pada kegiatan **Seminar Nasional Lahan Basah Tahun 2021** dengan tema “Membangun Penelitian dan Pengabdian Terapan yang Bersinergi dengan Dunia Usaha dan Industri dalam Meningkatkan Daya Saing Produk P2M” oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Lambung Mangkurat pada tanggal 15 - 16 November 2021 di Banjarmasin secara virtual

Banjarmasin, 15 November 2021




Ketua LPPM ULM,


Prof. Dr. Ir. H. Danang Biyatmoko, M.Si
NIP. 19680507 199303 1 020



Ketua Panitia Pelaksana,


Dr. Leila Ariyani Sofia, S.Pi, M.P
NIP. 19730428 199803 2 002

Bahan Ajar
GEOMETRI
Bagian I

Disusun oleh:
Dr. Hidayah Ansori, M.Si.
Rizki Amalia, M.Pd.
Juhairiah, M.Pd.



**Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Lambung Mangkurat
November 2021**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah *Subhanahuwataala*, karena dengan rahmat dan petunjuk-Nya bahan ajar geometri bagian I ini dapat diselesaikan. Bahan ajar ini disusun dengan tujuan untuk membantu mahasiswa pendidikan matematika khususnya mahasiswa pendidikan matematika FKIP ULM dan pengajar geometri dalam belajar dan mengajar mata kuliah geometri. pengembangan bahan ajar ini didanai dari DIPA Universitas Lambung Mangkurat tahun 2021 dengan nomor kontrak 078.

Sebagian besar buku ini disadur dari buku AMSCO'S Geometry terbitan AMSCO School Publication. Dalam penyusunan bahan ajar ini kami dibantu oleh mahasiswa prodi pendidikan matematika angkatan 2019 yaitu Ahmad Syukur Ramadhan, Intan Melinda Utami, dan Mardiana. Tidak lupa pula kami ucapkan kepada para validator antara lain Kamaliyah, S.Pd., M.Pd., Taufiq Hidayanto, S.Pd., M.Pd., dan Asdini Sari, S.Pd., M.Pd., yang telah meluangkan waktunya untuk membantu memvalidasi serta memberi saran untuk perbaikan bahan ajar yang kami susun. Serta, kami ucapkan terima kasih kepada mahasiswa prodi pendidikan matematika yang memprogram mata kuliah geometri di semester ganjil 2021/2022 sebagai mahasiswa yang pertama menggunakan bahan ajar ini dan membantu dalam memberikan masukan atau perbaikan. Tak lupa pula kami ucapkan kepada Prodi Pendidikan Matematika dan FKIP ULM yang telah memberikan izin untuk kami untuk melaksanakan penelitian pengembangan untuk menyusun bahan ajar ini.

Bahan ajar geometri bagian I ini terdiri dari 4 bab yaitu bab esensi geometri, logika matematika, pembuktian pernyataan dalam geometri, dan kekongruenan segitiga. Diberikan penomoran bagian I karena bahan ajar ini digunakan untuk paruh pertama perkuliahan mata kuliah geometri. Penulis menyadari bahwa bahan ajar ini masih jauh dari kata sempurna.

Terakhir, kami selaku tim penyusun bahan ajar berharap semoga bahan ajar ini bermanfaat. Saran dan kritik dari pembaca diharapkan bagi penyusun agar bahan ajar ini menjadi lebih baik.

Banjarmasin, 21 November 2021

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

<i>Bab 1 Esensi Geometri</i>	2
Tujuan Pembelajaran	2
A. Istilah-istilah yang tak didefinisikan	4
B. Definisi-definisi, macam-macam garis, dan ruas garis	8
C. Sinar dan sudut.....	14
d. Segitiga	22
Latihan.....	26
<i>Bab 2 Logika Matematika</i>	27
Tujuan Pembelajaran	27
A. Kalimat, Pernyataan, dan Nilai Kebenaran	28
B. Implikasi	34
C. Invers, Konvers, dan Kontraposisi	36
D. Biimplikasi.....	38
Latihan.....	40
<i>Bab 3 Pembuktian Pernyataan dalam Geometri</i>	42
Tujuan Pembelajaran	42
A. Penalaran Induktif dan Deduktif	43
B. Definisi sebagai Biimplikasi	44
C. Bukti langsung dan Tak Langsung	45
D. Postulat, Teorema, dan Bukti.	47
E. Postulat-postulat.....	50
Latihan.....	57
<i>Bab 4 Kekongruenan Ruas garis, Sudut, dan Segitiga</i>	60
Tujuan Pembelajaran	60
A. Postulat garis, segmen garis dan sudut	61
B. Menggunakan Postulat dan Definisi Dalam Pembuktian	66
C. Pembuktian Teorema tentang Sudut.....	67
D. Poligon yang Kongruen dan Bagian-Bagian yang Bersesuaian.....	77
E. Membuktikan Kekongruenan Segitiga Menggunakan Sisi, Sudut, Sisi.....	80

F. Membuktikan Kekongruenan Segitiga Menggunakan Sudut, Sisi, Sudut ...	81
F. Membuktikan Kekongruenan Segitiga Menggunakan Sisi, Sisi, Sisi	82
Latihan	83
Daftar Pustaka.....	85
Sumber Gambar	85

Bab 1

Esensi Geometri

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, mahasiswa mampu:

1. Mengetahui istilah yang tak didefinisikan dalam geometri.
2. Membedakan antara garis dan ruas garis.
3. Membedakan titik tengah dan garis bagi.
4. Membedakan sinar dan sudut.
5. Membedakan jenis-jenis sudut.
6. Membedakan jenis-jenis segitiga.

Sasirangan merupakan kain tradisional yang berasal dari Kalimantan Selatan yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan sebagai salah satu dari 33 kain tradisional warisan budaya tak benda di Indonesia. Sasirangan berasal dari kata *sirang* atau *menyirang* yang dalam bahasa banjar berarti menjelujur atau teknik menjahit menggunakan tangan. Ada banyak motif sasirangan yang menarik. Motif sasirangan sendiri dibedakan menjadi dua yaitu motif sasirangan tradisional dan motif sasirangan modern. Beberapa motif sasirangan tradisional yang umum digunakan antara lain motif gigi haruan, kambang kacang, hiris gagatas, hiris pudak, dan kulat karikit. Jika diperhatikan motif-motif ini dalam matematika merupakan bentuk dari unsur-unsur atau bangun pada geometri. Perhatikan gambar motif berikut.



Motif gigi haruan



Motif hiris gagatas



Motif hiris pudak

Jika diperhatikan baik motif gigi haruan maupun motif hiris pudak, merupakan motif yang dibuat garis. Adapun motif hiris gagatas merupakan bentuk bangun datar dalam geometri yang kita kenal sebagai segiempat yaitu belah ketupat. Bentuk geometri pada motif sasirangan juga dapat ditemui pada motif sasirangan modern, ditunjukkan pada gambar berikut.



Motif bata

Dari motif sasirangan ini, kita dapat mengetahui bahwa geometri baik unsur dan bangun-geometri ada di sekitar kita. Pada bab ini kalian akan mengenal bagaimana unsur atau bentuk geometri ini didefinisikan secara formal dalam matematika.