

PENGEMBANGAN INSTRUMEN PERKULIAHAN EVALUASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Poni Saltifa^{1*}, Erik Perdana Putra²

¹Prodi S1 Tadris Matematika FTT UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu, ²Prodi S1 Tadris IPA FTT UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu

email : ^{1*}ponisaltifa@mail.uinfasbengkulu.ac.id, ²erikperdan1988@gmail.com

*korespondensi Penulis

Abstrak

Perkuliahan evaluasi pembelajaran matematika di tingkat perguruan tinggi khususnya di UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu belum memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan di era industri 4.0, belum memberikan informasi dan pengetahuan yang lengkap mengenai penilaian kurikulum merdeka di sekolah menengah, dan belum memberikan pemahaman yang baik kepada mahasiswa tentang evaluasi pembelajaran matematika. Oleh karena itu, perlu dilakukan suatu penelitian dengan tujuan menghasilkan bahan ajar yang dapat mengatasi masalah-masalah tersebut. Produk dikembangkan berdasarkan pada kemampuan mahasiswa Prodi Tadris Matematika UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu dan pembaharuan dari instrumen perkuliahan evaluasi perkuliahan yang telah digunakan. Produk dikembangkan berdasarkan model pengembangan bahan ajar PLOMP, yang terdiri atas 3 Fase, yakni fase investigasi awal, fase pengembangan, dan fase penilaian. Produk bahan ajar yang dihasilkan terdiri atas rencana pembelajaran semester (RPS) dan modul evaluasi pembelajaran matematika. Produk telah melalui uji validitas ahli, antara lain ahli materi, ahli evaluasi dan ahli bahasa. Produk juga melalui uji praktikalitas oleh pengguna produk, yakni dosen dan mahasiswa. Hasil uji validitas ahli melalui angket terbuka, yang menghasilkan kesimpulan bahwa produk telah valid, hasil uji praktikalitas penggunaan produk melalui angket tertutup, dengan rata-rata sebesar 77,92% dalam kriteria praktis oleh pengguna mahasiswa, dan rata-rata 90% dalam kriteria sangat praktis oleh pengguna dosen. Berdasarkan hasil uji validitas dan praktikalitas ini, disimpulkan bahwa produk telah layak digunakan untuk perkuliahan evaluasi pembelajaran matematika di Prodi Tadris Matematika UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu. Uji keefektifan dibutuhkan sebagai tindak lanjut dari penyempurnaan hasil penelitian ini.

Kata Kunci: *Evaluasi, Pembelajaran Matematika, Penilaian Matematika, Kurikulum Merdeka, Modul*

Abstract

Mathematics learning evaluation lectures at higher education, especially at UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu, have not provided opportunities for students to develop skills in the industrial era 4.0, have not provided complete information and knowledge regarding merdeka curriculum assessment in secondary schools, and have not provided students with a good understanding in evaluation of mathematics learning. Therefore, it is necessary to carry out research with the aim of producing learning instruments that can overcome these problems. The product was developed based on the abilities of the mathematics Education Study Program students at UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu and the updates to the lecture evaluation instruments that have been used. The product was developed based on the PLOMP teaching materials development model, which consists of 3 phases, namely the initial investigation phase, development phase and assesment phase. The instrument products produced consist of semester learning plans (RPS) and mathematics learning evaluation modules. The product has gone through expert validity testing, including material experts, evaluation experts and language experts. The product also goes through practicality testing by product users. That is lecturers and students. The results of the expert validity test use an open questionnaire, which resulted in the conclusion that the product was valid, the results of the practicality test of product use a closed questionnaire, with an average of 77.92% in the practical criteria by student users, and an average of 90% in the very practical by lecturer users. Based on the results of this validity and practicality test, it was concluded that the product was suitable for mathematics learning evaluation lectures at the Mathematics Education Study Program at UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu. Effectiveness testing is needed as a follow-up to improving the results of this research.

Keywords: *Evaluation, Mathematics Learning, Mathematics Assessment, Independent Curriculum, Module*

Cara menulis sitasi : Saltifa, P & Putra, P. E. (2024). Pengembangan instrumen perkuliahan evaluasi pembelajaran matematika. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 8(1), 56-67.

PENDAHULUAN

Di era industry 4.0, tujuan pendidikan nasional tidak hanya untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan juga menekankan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta seni (IPTEKS) yang bersifat pragmatis, materialis dan membentuk manusia yang memiliki iman dan taqwa. Tantangan di era ini juga adalah untuk menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan literasi data, literasi teknologi, dan literasi manusia yang berakhlak mulia berdasarkan pemahaman keyakinan agama. Menurut (Siddiq et al., 2023) praktik pendidikan terus menerus berubah dan menyesuaikan diri, apalagi setelah pandemi covid muncullah istilah “*new normal*”, mode dan isi pendidikan berubah dengan cepat, pendidikan dilakukan secara online, tatap muka dan campuran, sementara itu isinya mengarahkan pada pengembangan kompetensi digital, berpikir kritis, berpikir komputasi, pembelajaran mendalam, pemecahan masalah dan pembelajaran secara kolaboratif. Perubahan-perubahan dalam pendidikan ini mengubah sekolah dan program yang diterapkan nya untuk mencapai keterampilan dan kemampuan abad 21 (Dilekçi & Karatay, 2023)

Tadris matematika UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu sebagai salah satu institusi yang menghasilkan calon guru, tentu harus siap menghasilkan lulusan siap pakai di era ini. Disamping itu, pada kurikulum sekolah menengah, juga terjadinya perubahan kurikulum, salah satunya perubahan pada sistem penilaian yang dirasakan sangat berbeda dibandingkan dengan kurikulum sebelumnya. Penilaian tidak lagi dilakukan untuk mengevaluasi proses pembelajaran yang telah dilaksanakan, tetapi juga sebagai sebagai bahan pertimbangan sebelum menerapkan suatu perencanaan pembelajaran. Menurut (Anggraena et al., 2022) prinsip asesmen dalam kurikulum merdeka pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar dan menengah, pendidik perlu merancang asesmen yang dilaksanakan pada awal pembelajaran, pada saat pembelajaran, dan pada akhir pembelajaran. Secara spesifik, jenis asesmen yang digunakan dalam kurikulum merdeka yakni asesmen di awal pembelajaran atau asesmen diagnostik, asesmen formatif dan asesmen sumatif (Nur Budiono & Hatip, 2023).

Matakuliah evaluasi pembelajaran matematika di Prodi Tadris Matematika UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu belum memuat dua tantangan di atas. Mata kuliah ini membahas konsep dan implementasi konsep evaluasi pembelajaran matematika di tingkat sekolah menengah sebelum diterapkan kurikulum merdeka. Pembahasan hanya diarahkan agar mahasiswa memiliki kecakapan melakukan evaluasi pada pembelajaran matematika dan menganalisis serta memberikan tindak lanjut terhadap hasil evaluasi yang dilakukan. Dalam perkuliahan evaluasi selama ini, mahasiswa dan dosen hanya memanfaatkan bahan ajar perkuliahan yang bersumber dari perpustakaan dan internet. Hal ini menyebabkan perkuliahan menjadi kurang efektif. Berdasarkan hasil analisis capaian pembelajaran yang dilakukan oleh Prodi Tadris Matematika pada Tahun 2022 menunjukkan bahwa salah satu keterampilan umum mahasiswa yaitu melaksanakan penilaian dan evaluasi proses dan hasil pembelajaran bidang matematika secara tepat, serta mampu memanfaatkannya untuk keperluan pembelajaran masih rendah yakni berada pada skor 35 dari skor maksimal 100.

Penelitian-penelitian mengenai pengembangan instrumen evaluasi ini pernah dilakukan di beberapa universitas lainnya, diantaranya (Nerita et al., 2018); (Silalahi & Sitanggang, 2018); (Purnomo & Wulandari, 2019); (Febrianto & Puspitaningsih, 2020); (Sanusi et al., 2016). Penelitian ini dilakukan kembali mengingat penelitian-penelitian terdahulu dilakukan dengan menganalisis kebutuhan dan karakteristik mahasiswa yang berbeda dengan mahasiswa UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu dan dilakukan sebelum adanya perubahan paradigma pendidikan tahun 2021 mengenai kurikulum merdeka. Sehingga dengan adanya penelitian ini, dapat menghasilkan bahan ajar evaluasi pembelajaran matematika yang lebih komprehensif dalam segi penyajian materinya, terbaru sesuai kebutuhan tuntutan kurikulum merdeka dan dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu.

Berdasarkan wawancara dengan koordinator prodi, penelitian dan perbaharuan pada bahan ajar mata kuliah evaluasi pembelajaran matematika di UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu ini juga belum pernah dilakukan.

Selanjutnya juga mengingat pengembangan bahan ajar harus sesuai dengan potensi, minat, dan kebutuhan mahasiswa pada perkuliahan tersebut, maka penulis merasa penting untuk dilakukan penelitian kembali mengenai pengembangan instrumen perkuliahan evaluasi ini khusus untuk mahasiswa Prodi Tadris Matematika UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu. Hal ini sebagaimana yang disampaikan oleh (Munna & Kalam, 2021), metode pembelajaran tertentu mungkin sangat berguna bagi peserta didik dengan kesulitan belajar tertentu dan menurut (Ordu, 2021), pembelajaran harus disesuaikan dengan kebutuhan setiap siswa untuk membantu mereka mencapai potensi yang maksimal,

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan Model Plomp, yang terdiri atas 3 fase yaitu fase investigasi awal, fase pengembangan, dan fase penilaian (Nieveen & Folmer, 2013). Pada fase pertama atau fase investigasi awal (*preliminary research*) dilaksanakan analisis kebutuhan dan konteks (*need and context analysis*). Analisis kebutuhan dan konteks ini dilakukan melalui angket diikuti dengan tes dan wawancara. Angket disebarakan untuk mendapatkan informasi mengenai bahan ajar, model perkuliahan, dan sistem penilaian perkuliahan evaluasi pembelajaran matematika yang telah dilalui oleh mahasiswa. Angket disusun dalam skala likert dan dianalisis dengan menghitung nilai proporsi dari masing-masing pernyataan. Selanjutnya, dilakukan tes. Tes digunakan untuk mengetahui pemahaman mahasiswa mengenai konsep dalam evaluasi pembelajaran matematika. Terakhir dilakukan wawancara, untuk menegaskan data yang diperoleh dari hasil angket dan wawancara.

Fase kedua atau fase pembuatan *Prototype (development or prototyping phase)* dilaksanakan kegiatan perancangan bahan ajar, pengembangan bahan ajar dan evaluasi formatif (*design, development and formative evaluation*). Pada evaluasi formatif dilakukan penilaian produk oleh para ahli dengan menggunakan angket terbuka, menurut (Arikunto, 2011), angket terbuka merupakan bentuk angket yang pertanyaan atau pernyataannya memberi kebebasan kepada responden untuk memberikan jawaban yang sesuai dengan yang diinginkan. Produk layak digunakan setelah semua validator menyatakan valid pada angket terbuka yang diberikan. Selanjutnya fase terakhir dilakukan uji lapangan untuk praktikalitas bahan ajar dalam proses perkuliahan. Produk dinyatakan praktis apabila rata-rata setiap kriteria (proses, kemudahan, waktu dan daya tarik) memenuhi nilai kriteria kepraktisan berikut (Yokri & Saltifa, 2020).

Tabel 1. Kriteria Kepraktisan

Nilai Kepraktisan	Kriteria
$85 \leq P \leq 100$	Sangat praktis
$75 \leq P < 85$	Praktis
$60 \leq P < 75$	Cukup praktis
$55 \leq P < 60$	Kurang praktis
$0 \leq P < 55$	Tidak praktis

Waktu dan tempat penelitian yaitu bulan Maret 2022-Agustus 2022 di Prodi Tadris Matematika UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu dengan subjek penelitian adalah mahasiswa semester 3, 5, 7 dan dua orang dosen evaluasi pembelajaran matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Fase Investigasi Awal

Informasi dan data yang diperoleh pada tahap ini antara lain mengenai pengetahuan mahasiswa tentang evaluasi pembelajaran matematika dan kebutuhan mahasiswa serta dosen untuk mata kuliah evaluasi pembelajaran baik bahan ajar, model perkuliahan, maupun sistem penilaian perkuliahan. Informasi dan data ini diperoleh berdasarkan angket, tes dan wawancara dengan mahasiswa semester empat (yang sedang menjalani perkuliahan evaluasi pembelajaran matematika) dan mahasiswa semester enam dan delapan (yang telah menempuh matakuliah tersebut). Wawancara juga dilakukan bersama dosen pengampu matakuliah evaluasi pembelajaran matematika dan dosen Prodi Tadris Matematika.

Adapun berdasarkan hasil angket dari 84 orang diperoleh sebagai berikut 80,95 % mahasiswa menyukai instrumen perkuliahan dalam Bahasa Indonesia dan 19,95% lainnya menyukai instrumen yang disediakan dalam Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia. Sebanyak 75% mahasiswa menyukai bentuk instrumen perkuliahan disediakan dalam bentuk *softfile* dan *hardcopy*. 16,67% menyukai instrumen dalam bentuk *hardcopy* dan 8,3% lainnya menyukai dalam bentuk *softfile*.

Selanjutnya, mengenai cara penyajian materi dalam bahan ajar yang digunakan, mahasiswa menyukai Penjelasan materi yang mendetail disertai dengan contoh langsung dalam pembelajaran matematika sebanyak 82,14%, Penjelasan materi yang mendetail disertai dengan contoh secara umum dalam bidang pendidikan sebanyak 25,95% dan keduanya sebanyak 0,11%. Model perkuliahan evaluasi yang disarankan adalah 57,14 % menyukai metode perkuliahan dengan presentasi oleh mahasiswa dilanjutkan dengan diskusi bersama-samadengan dosen, sementara 42,85% lainnya menyukai metode perkuliahan dengan penjelasan dari dosen (ceramah).

Peneliti melakukan tes pengetahuan atau penguasaan konsep materi perkuliahan evaluasi pembelajaran matematika terhadap 9 orang mahasiswa pada semester delapan dan 12 orang mahasiswa semester enam. Mahasiswa-mahasiswa yang dipilih berdasarkan pada kemampuan akademik berkategori tinggi, sedang dan rendah. Pertanyaan-pertanyaan tes yang diajukan berupa hakikat evaluasi pembelajaran matematika, tujuan dilakukannya evaluasi, instrumen yang digunakan dalam evaluasi pembelajaran matematika, kemampuan mahasiswa membuat soal-soal matematika pada beberapa tingkat berpikir, konsep validitas dan reliabilitas, instrumen evaluasi dan tindak lanjut hasil evaluasi pembelajaran matematika. Hasil tes yang dilakukan disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Tes Materi Evaluasi Pembelajaran Mahasiswa Semester 6 dan Semester 9

Pertanyaan	Mahasiswa yang menjawab benar					
	Semester 8 (Delapan)			Semester 6 (Enam)		
	Tinggi	Sedang	Rendah	Tinggi	Sedang	Rendah
Hakikat evaluasi pembelajaran matematika dan tujuan Dilakukannya evaluasi ,	100 %	66,67%	33,33%	100%	66,67%	66,67%
Instrumen yang digunakan dalam evaluasi pembelajaran Matematika	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%
Kemampuan mahasiswa membuat soal-soal matematika Pada beberapa tingkat berpikir	33,33%	66,67%	0%	33,33%	0%	0%
Konsep validitas dan reliabilitas Instrumen evaluasi	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Tindak lanjut hasil evaluasi pembelajaran matematika.	66,67%	100%	0%	66,67%	33,33%	33,33%

Tabel 2 menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki pengetahuan yang baik terhadap hakikat dan konsep evaluasi pembelajaran matematika dan pengetahuan mengenai tindak lanjut hasil evaluasi.

Sementara untuk instrumen evaluasi, kemampuan membuat soal kemampuan yang dimiliki oleh mahasiswa baik pada kemampuan tinggi, sedang dan rendah masih sangat kurang. Bahkan untuk pengetahuan mengenai konsep validitas dan reliabilitas tidak ada satupun mahasiswa dari kedua kelompok dan tiga tingkatan kemampuan menjawab soal dengan benar.

Wawancara dilakukan setelah pelaksanaan tes ini untuk menggali informasi secara lebih dalam mengenai proses perkuliahan evaluasi yang telah dilaksanakan pada semester empat sebelumnya dan meminta masukan mengenai saran untuk perkuliahan evaluasi yang sesuai dengan kriteria yang mereka inginkan. Sembilan orang mahasiswa semester delapan menceritakan bahwa pengetahuan mereka mengenai evaluasi pembelajaran matematika masih kurang. Hal ini dikarenakan perkuliahan evaluasi dilakukan secara daring (masa kuliah *online* karena pandemi covid-19), dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mempresentasi materi-materi evaluasi yang telah dibagi kepada setiap kelompok kemudian dilanjutkan dengan diskusi dan penjelasan singkat dari dosen. Karena ini merupakan pengalaman pertama mahasiswa dan dosen kuliah secara online, perkuliahan tidak berlangsung secara kondusif.

Penyampaian presentasi melalui aplikasi *zoom* yang dilakukan oleh mahasiswa mengalami beberapa kendala seperti penyampaian materi yang terpotong-potong dikarenakan lokasi mahasiswa berada tidak mendukung untuk melaksanakan perkuliahan online. Hal ini menyebabkan respon dan interaksi yang terjadi antar mahasiswa dan antar mahasiswa dan dosen menjadi tidak lancar. Pernyataan ini juga dipertegas oleh hasil wawancara yang diperoleh dari dosen yang mengampu matakuliah evaluasi pembelajaran matematika semester genap tahun 2020/2021.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut ditemukan juga informasi bahwa mahasiswa yang bisa menjawab soal tes pada bagian membuat soal-soal matematika pada beberapa tingkat berpikir dikarenakan beberapa orang mahasiswa semester delapan yang menjadi responden tersebut sedang menyelesaikan tugas akhir yang berkaitan dengan pengembangan soal matematika. Hasil wawancara dengan dua belas orang mahasiswa semester enam juga sama. Perkuliahan di masa pandemi covid-19 menyebabkan kurang efektif. Namun dalam beberapa pertemuan perkuliahan dosen yang mengajar pada semester genap 2020/2021 menerangkan bahwa dosen telah mengirim beberapa video yang berisi penjelasan materi untuk mengatasi masalah seperti mahasiswa yang berada pada lokasi yang tidak kondusif mengikuti pembelajaran secara daring.

Wawancara dilakukan juga meminta saran atau masukan dari dosen, mahasiswa yang telah melaksanakan matakuliah evaluasi pembelajaran matematika (semester enam dan delapan), dan mahasiswa yang sedang menjalani perkuliahan evaluasi pembelajaran matematika (semester empat). Masukan dan saran yang diberikan diantaranya: pertama, sebaiknya dosen dan mahasiswa memiliki suatu bahan ajar atau sumber pembelajaran utama, seperti buku, modul atau diktat perkuliahan yang sesuai dengan karakteristik dan kemampuan berpikir mahasiswa di Prodi Tadris Matematika UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu. Kedua, duapuluh tiga orang mahasiswa dari total tiga puluh dua orang mahasiswa yang di wawancarai memilih penyajian materi dalam bentuk modul bukan diktat. Hal ini karena mereka merasa penjelasan dari modul lebih komprehensif dan penggunaannya lebih fleksibel, dalam arti bisa digunakan secara mandiri.

Ketiga model atau metode perkuliahan, mahasiswa menginginkan dosen yang mengampu matakuliah evaluasi dapat menerapkan beberapa model/metode perkuliahan seperti pembelajaran kooperatif, investigasi kelompok, tugas proyek, dan ceramah (penjelasan langsung dari dosen). Hal ini disarankan dengan alasan mereka merasa selama ini, perkuliahan evaluasi sangat monoton dan setiap pertemuannya hanya dilakukan kegiatan yang sama, perkuliahan dimulai dengan penjelasan singkat dari dosen lalu dilanjutkan presentasi oleh kelompok mahasiswa yang ditunjuk dan diakhiri dengan diskusi dan kesimpulan dari dosen. Berdasarkan hasil angket, tes dan wawancara yang telah diuraikan sebelumnya, peneliti menyimpulkan bahwa instrumen perkuliahan yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah modul evaluasi pembelajaran matematika berbahasa Indonesia yang disertai dengan video

perkuliahan yang sesuai dengan materi yang tertera pada modul dan rencana pembelajaran semester (RPS) yang memuat model/metode perkuliahan yang bervariasi.

Sebelum mengembangkan modul, peneliti terlebih dahulu menganalisis rencana pembelajaran semester (RPS) evaluasi pembelajaran matematika pada semester sebelumnya dengan tujuan: pertama, menentukan materi yang menjadi prioritas sesuai dengan kebutuhan evaluasi pembelajaran matematika di Sekolah (di SMP dan SMA), dimana sekarang menerapkan asesmen kurikulum merdeka belajar. Kedua, menentukan alokasi waktu sesuai dengan bobot materi yang disajikan tiap pertemuan, dan yang ketiga, menentukan model/metode yang cocok untuk setiap pertemuan perkuliahan evaluasi pembelajaran matematika.

Analisis rencana pembelajaran semester ini dilakukan bersama-sama dengan dosen-dosen yang pernah mengampu matakuliah evaluasi dan koordinator Prodi Tadris Matematika UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu. Hasil analisis RPS adalah sebagai berikut.

1. Pada pertemuan ke enam, dimasukkan materi asesmen kompetensi minimum yang membahas tentang kemampuan numerasi. Hal ini dimasukkan sesuai dengan tuntutan dilapangan yakni penggunaan asesmen merdeka belajar tahun 2021
2. Pada pertemuan ke tujuh, materi perkuliahan mengenai pembuatan soal pemahaman dan penalaran. Materi ini ditambahkan mengingat kemampuan mahasiswa Prodi Tadris Matematika UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu yang kemampuannya masih sangat kurang dalam membuat soal tes matematika dengan tingkat berpikir yang berbeda
3. Pada pertemuan ke duabelas dan ke tigabelas, materi perkuliahan mengenai penggunaan teknologi dalam penyajian tes evaluasi dan pengolahan hasil evaluasi pembelajaran matematika. Materi ini ditambahkan agar mahasiswa mampu mengikuti perkembangan teknologi dan literasi digital.
4. Pertemuan ke empatbelas, mahasiswa melakukan praktek langsung ke lapangan konsep dan teori evaluasi pembelajaran matematika.

Fase Pengembangan

Kegiatan dilakukan setelah menganalisis RPS adalah menyusun produk yang akan dikembangkan, yakni modul evaluasi pembelajaran matematika. Modul disusun dalam format berikut.

Tabel 3. Pengaturan *Layout* Modul

Jenis Kertas	A4
Margin	Atas, bawah, kiri, kanan berukuran 2,54 cm
Jenis Huruf	Sampul, menggunakan <i>lucida fax</i> 28 berwarna biru dengan latar belakang putih dan <i>calibri</i> (<i>body</i>) 12 berwarna putih dengan latar berwarna biru. Daftar isi, prakata penulis, rps, isi, tabel dan daftar pustaka ditulis dengan huruf <i>Cambria Head</i> 12 berwarna hitam dengan latar putih.
Warna	Putih-biru

Penyajian materi dalam modul yang dikembangkan sesuai dengan urutan materi dalam rencana pembelajaran semester (RPS), yakni Bab 1 disajikan untuk perkuliahan pertemuan kedua, materi mengenai pengukuran, penilaian dan evaluasi pembelajaran matematika. Model perkuliahan yang digunakan yaitu dengan kuliah dan diskusi. Bab 2 mengenai taksonomi bloom, hots, instrumen evaluasi: tes, di sajikan untuk perkuliahan pertemuan kedua. Model perkuliahan yang digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif Tipe Jigsaw. Model ini dipilih agar dapat menumbuhkan kemandirian belajar dan rasa ingin tahu pada mahasiswa. Pertemuan ke empat dan kelima masih di Bab 2 mengenai instrumen perkuliahan khususnya instrumen non tes, perkuliahan masih menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan alasan dan tujuan yang sama.

Bab 3 mengenai asesmen kompetensi minimum disajikan untuk perkuliahan pertemuan ke enam. Model perkuliahan yang digunakan yaitu pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament*

(TGT), model ini dipilih karena diharapkan dengan model ini motivasi belajar mandiri mahasiswa meningkat, suasana perkuliahan menjadi hidup dan tidak membosankan karena berbasis *games* (permainan) dan mahasiswa memiliki kesempatan untuk berinteraksi dan berpendapat serta pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi pelajaran. Pertemuan ke tujuh perkuliahan masih membahas materi pada Bab 3 yaitu mengenai pembuatan soal AKM. Pada pertemuan ini mahasiswa secara berkelompok diminta mengklasifikasikan soal matematika yang mereka temui di buku matematika SMA dan SMP, yang termasuk kategori soal pemahaman, penerapan dan penalaran kemudian setiap kelompok ditugaskan menciptakan soal matematika dalam ketiga kategori AKM tersebut. Berdasarkan pertimbangan ini, peneliti memutuskan model perkuliahan yang digunakan yaitu diskusi dan investigasi kelompok.

Selanjutnya hasil penugasan kelompok pada pertemuan keenam disajikan atau dipresentasikan oleh kelompok-kelompok mahasiswa untuk perkuliahan pada pertemuan ke sembilan setelah pelaksanaan ujian tengah semester (UTS), model perkuliahan yang digunakan adalah presentasi kelompok dan diskusi. Bab lima materi mengenai kualitas instrumen evaluasi disajikan pada perkuliahan pertemuan sepuluh dan sebelas dengan model perkuliahan yang digunakan yaitu ceramah dan tutorial. Model ini dipilih karena mahasiswa terlibat secara mandiri dengan media kalkulator dalam pemahaman dan penguasaan konsep dan prosedur mengenai kualitas instrumen evaluasi.

Bab enam disajikan pada perkuliahan pertemuan ke dua belas. Model perkuliahan yang digunakan yaitu pembelajaran kooperatif Tipe Jigsaw. Model ini digunakan dengan pertimbangan mahasiswa dapat berinteraksi dan lebih mandiri dalam belajar serta mampu bereksplorasi lebih jauh mengingat materi pada bab ini yaitu mengenai aplikasi teknologi dan informasi dalam evaluasi pembelajaran matematika. Bab tujuh yaitu penggunaan *SPSS* dan *Excel* di sajikan di pertemuan ke tiga belas dengan model perkuliahan yang dipertimbangkan untuk digunakan yaitu ceramah dan tutorial. Model ini digunakan karena dalam perkuliahan menggunakan media komputer yang dapat dipraktikkan secara mandiri oleh masing-masing mahasiswa.

Instrumen perkuliahan evaluasi (RPS dan Modul) yang telah dirancang kemudian dilakukan *self-evaluation* oleh peneliti dengan tujuan mengecek kembali apakah masih terdapat kekeliruan baik dalam penyajian maupun pemaparan materi. Setelah itu instrumen diserahkan kepada enam orang validator, yakni 1 orang validator ahli bahasa, 1 orang validator ahli evaluasi pembelajaran matematika dan 1 orang validator ahli evaluasi. Validator dimohonkan untuk memberikan saran dan masukan mengenai penyajian dan pemaparan materi dalam instrumen yang dikembangkan dan selanjutnya menilai instrumen yang dikembangkan melalui angket terbuka. Hasil angket yang dimaksudkan menghasilkan bahwa instrumen yang dikembangkan sudah baik dan sesuai dengan tujuan pembuatan instrumen yang direncanakan.

Selanjutnya instrumen diuji cobakan ke enam orang mahasiswa untuk uji keterbacaan instrumen. Keenam mahasiswa terdiri dari dua orang mahasiswa berkemampuan tinggi, dua orang berkemampuan sedang dan dua orang mahasiswa lagi berkemampuan rendah. Pada uji *one to one* ini peneliti hanya melakukan uji keterbacaan. Hasil yang didapatkan adalah terdapat beberapa istilah dan pemaparan materi serta posisi penyajian yang perlu diperbaiki. Instrumen kemudian peneliti perbaiki sesuai dengan hasil uji ini.

Fase Penilaian

Fase penilaian adalah fase uji coba lapangan untuk melihat praktikalitas instrumen yang dikembangkan. Pada fase ini, instrumen diujikan pada sekelompok mahasiswa, yakni terhadap 18 orang mahasiswa, yang terdiri dari 6 orang mahasiswa berkemampuan tinggi, 6 berkemampuan sedang dan 6 berkemampuan rendah. Pengimplementasian instrumen yang dikembangkan melalui simulasi perkuliahan sebanyak 6 kali pertemuan sesuai dengan materi pada RPS yang dikembangkan. Diujicobakan instrumen untuk materi pada pertemuan ketiga, enam, tujuh, dua belas, tiga belas dan

empat belas.

Data yang diperoleh pada uji ini melalui hasil obsevasi, angket dan wawancara. Observasi dilakukan saat simulasi perkuliahan dilaksanakan. Sementara itu angket dan wawancara dilakukan setiap selesai pelaksanaan simulasi perkuliahan. Hasilrata-rata angket praktikalitas seperti pada tabel-tabel berikut.

Tabel 4. Nilai Praktikalitas Pertemuan 3

No	Komponen Praktikalitas	Praktikalitas	Kriteria
1	Proses	75%	praktis
2	Kemudahan	75%	praktis
3	Waktu	75%	praktis
4	daya tarik	85%	Sangat praktis

Berdasarkan tabel 4 di atas, komponen daya tarik modul memperoleh presentase paling tinggi yakni sebesar 85%, sementara itu komponen lainnya, memperoleh presentase 75%. Hal ini berarti bahwa komponen tampilan modul untuk pertemuan tiga ini disukai oleh sebagian besar mahasiswa prodi tadrisk matematika. Dari empat komponen praktikalitas untuk pertemuan 3, satu komponen sudah memenuhi kriteria sangat praktis sementara dua lainnya dalam kriteria praktis.

Tabel 5. Nilai Praktikalitas Pertemuan 6

No	Komponen Praktikalitas	Praktikalitas	Kriteria
1	Proses	72%	praktis
2	Kemudahan	74%	praktis
3	Waktu	70%	praktis
4	daya tarik	72%	praktis

Berdasarkan tabel 5 di atas, komponen kemudahan modul memperoleh presentase paling tinggi yakni sebesar 74%. Hal ini berarti bahwa untuk sebagian besar mahasiswa, penyajian materi pada modul memudahkan mereka dalam memahami materi perkuliahan. Dari empat komponen praktikalitas untuk pertemuan 6, semua komponen sudah memenuhi kriteria praktis.

Tabel 6. Nilai Praktikalitas Pertemuan 7

No	Komponen Praktikalitas	Praktikalitas	Kriteria
1	Proses	78%	praktis
2	Kemudahan	74%	praktis
3	Waktu	76%	praktis
4	daya tarik	76%	praktis

Berdasarkan tabel 6 di atas, komponen proses memperoleh presentase paling tinggi yakni sebesar 78%, Hal ini berarti bahwa sebagian besar mahasiswa menyukai metode perkuliahan yang digunakan.

Tabel 7. Nilai Praktikalitas Pertemuan 12

No	Komponen Praktikalitas	Praktikalitas	Kriteria
1	Proses	80%	praktis
2	Kemudahan	80%	praktis
3	Waktu	80%	praktis
4	daya tarik	80%	praktis

Berdasarkan tabel 7 di atas, keempat komponen praktikalitas memperoleh presentase yang sama yakni 80%, hal ini berarti bahwa, hampir seluruh mahasiswa pada uji kelompok kecil ini menyukai instrumen perkuliahan evaluasi pembelajaran matematika yang dikembangkan. Semua komponen sudah

memenuhi kriteria praktis.

Tabel 8. Nilai Praktikalitas Pertemuan 13

No	Komponen Praktikalitas	Praktikalitas	Kriteria
1	Proses	80%	praktis
2	Kemudahan	80%	praktis
3	Waktu	80%	praktis
4	daya tarik	80%	praktis

Berdasarkan tabel 8 di atas, keempat komponen praktikalitas memperoleh presentase yang sama yakni 80%, hal ini berarti bahwa, hampir seluruh mahasiswa pada uji kelompok kecil ini menyukai instrumen perkuliahan evaluasi pembelajaran matematika yang dikembangkan. Semua komponen sudah memenuhi kriteria praktis.

Tabel 9. Nilai Praktikalitas Pertemuan 14

No	Komponen Praktikalitas	Praktikalitas	Kriteria
1	Proses	81%	Sangat praktis
2	Kemudahan	83%	Sangat praktis
3	Waktu	82%	Sangat praktis
4	daya tarik	82%	Sangat praktis

Berdasarkan tabel 9 di atas, rata-rata keempat komponen praktikalitas meningkat dibandingkan pada pertemuan sebelumnya, presentase paling tinggi yakni pada komponen kemudahan penggunaan modul. Berdasarkan tabel 4,5,6,7,8,9 dapat disimpulkan bahwa bahan ajar pertemuan ketiga, enam, tujuh, dua belas, ketiga belas dan keempat belas ini layak digunakan dengan kriteria praktis dan bahan ajar pertemuan ke empat belas juga layak digunakan untuk ukuran kecil dengan kriteria sangat praktis.

Selanjutnya dilakukan juga uji praktikalitas oleh pengguna, yakni dosen yang mengajar mata kuliah evaluasi pembelajaran matematika. Hasil uji praktikalitas seperti pada tabel berikut.

Tabel 10. Praktikalitas Instrumen oleh Dosen

No	Aspek yang Dinilai	Skor	Kriteria
1	Daya Tarik	90 %	Sangat Praktis
2	Proses dan Kemudahan Pengguna	90 %	Sangat Praktis
3	Waktu untuk kegiatan perkuliahan menggunakan Produk	90 %	Sangat Praktis
	Rata-rata Total	90 %	Sangat Praktis

Pada Tabel 10 terlihat setiap komponen pada modul mendapat kriteria sangat praktis sebesar 90 % Ini artinya, daya tarik, kemudahan penggunaan modul dan efiseinsi penggunaan modul telah sesuai dengan kebutuhan dosen Prodi Tadris Matematika UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu.

Pembahasan

Bahan ajar perkuliahan evaluasi yang telah dikembangkan ini sistematis, terstruktur dengan baik dan bahasa yang digunakan ringan sehingga mudah untuk dipahami maksud dari materi yang dipaparkan. Kelebihan lainnya yang adalah pemaparan materi yang detail seperti bisa menebak apa yang sedang mahasiswa pikirkandan apa yang menjadi pertanyaan-pertanyaan bagi mereka dijawab dengan lengkap di dalamnya. Hal ini dikarenakan dalam proses pengembangannya, bahan ajar ini terlebih dahulu menganalisis kemampuan dan tingkat berpikir mahasiswa. Menurut (Kosasih, 2021) bahan ajar

berfungsi dengan baik apabila sesuai dengan kepentingan pendidik dan peserta didik dalam pembelajaran. (Saltifa, 2023) juga menegaskan bahwa suatu bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang sesuai dengan kesiapan belajar, minat, karakteristik dan profil berpikir mahasiswa yang menggunakan bahan ajar tersebut. Selanjutnya, contoh-contoh soal yang disajikan seperti pengembangan soal-soal matematika membuat mahasiswa dapat mengoneksikan materi yang mereka pelajari dengan matakuliah-matakuliah lain yang relevan seperti kalkulus, matematika diskrit, teori bilangan dan sebagainya. Pemaparan langkah-langkah dan petunjuk penggunaan teknologi yang disertai gambar disertai dengan metode perkuliahan tutorial sangat membantu mahasiswa dalam memahami dan menguasai teknologi yang digunakan. Serta memotivasi mahasiswa untuk belajar dan bereksplorasi dengan teknologi yang disampaikan baik secara mandiri atau secara berkelompok diluar jam perkuliahan. Menurut (Millis, 2023) tidak hanya dosen yang perlu aktif melibatkan mahasiswa menggunakan teknologi, mahasiswa sendiri perlu belajar dengan sendiri agar dapat melatih kemampuannya untuk menghadapi abad 21. Penggunaan teknologi dan literasi digital dapat meningkatkan transformasi pengajaran di lembaga pendidikan tinggi (Okoye et al., 2023).

Metode-metode perkuliahan yang bervariasi juga memberikan suasana yang berbeda dan motivasi belajar yang tinggi bagi mahasiswa tiap pertemuannya. Perkuliahan tidak jenuh, monoton dan membosankan. Mahasiswa mengungkapkan bahwa metode perkuliahan kooperatif yang digunakan seperti *jigsaw*, *teams games tournament* (TGT), diskusi dan investigasi kelompok, sangat menyenangkan. Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu sistem pembelajaran yang mendukung dan memberikan berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara demokratis serta bertanggung jawab (Rizkina, 2022). Metode pembelajaran kooperatif memiliki banyak keunggulan dibandingkan metode pembelajaran lainnya (Bibi, 2022). Selanjutnya Model perkuliahan tutorial dan proyek juga sesuai dengan materi perkuliahan dan tujuan perkuliahan yang ingin dicapai yang ditetapkan di RPS.

SIMPULAN

Instrumen perkuliahan yang telah dikembangkan dapat mengembangkan keterampilan di era industry 4.0, telah mampu menyediakan informasi dan pengetahuan yang lengkap mengenai penilaian kurikulum merdeka di sekolah menengah dan memberikan pemahaman yang baik kepada mahasiswa prodi tadaris matematika UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu tentang konsep evaluasi pembelajaran matematika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah berperan dalam penelitian ini, seluruh civitas akademik UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu, Khususnya Pihak LPPM yang telah memfasilitasi penelitian ini, Ibu Pratiwi Disha Stanggo, Bapak Veggi Yokri, dan Ibu Nilla Wati yang telah memberikan saran dan masukan dalam penulisan instrumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraena, Y., Ginanto, D., Felicia, N., Andiarti, A., Herutami, I., Alhapip, Leli, Iswoyo Setiyo, H., Yayuk, M., & Listiyo., R. (2022). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Menengah* (L. Yuniarsih, M. Chatarina, N. Kadariyah, & S. Matakupan (eds.)). <https://kurikulum.kemdikbud.go.id/wp-content/uploads/2022/06/Panduan-Pembelajaran-dan-Asesmen.pdf>
- Arikunto, S. (2011). *Prosedur penelitian : suatu pendekatan praktik*. rineka cipta.
- Bibi, A. (2022). Different Teaching-learning strategies have their advantages and disadvantages. *Journal of Xidian University*, 16(6), 531–539. <https://doi.org/10.37896/jxu16.6/056>
- Dilekçi, A., & Karatay, H. (2023). The effects of the 21st century skills curriculum on the development

- of students' creative thinking skills. *Thinking Skills and Creativity*, 47, 101229. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101229>
- Febrianto, R., & Puspitaningsih, F. (2020). Pengembangan buku ajar evaluasi pembelajaran. *Education Journal: Journal Educational Research and Development*, 4(1), 1–18. <https://doi.org/10.31537/ej.v4i1.297>
- Kosasih. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Bumi Aksara.
- Millis, B. (2023). *Cooperative Learning in Higher Education: Across the Disciplines, Across the Academy*. Taylor & Francis.
- Munna, A. S., & Kalam, M. A. (2021). Teaching and learning process to enhance teaching effectiveness: literature review. *International Journal of Humanities and Innovation (IJHI)*, 4(1), 1–4. <https://doi.org/10.33750/ijhi.v4i1.102>
- Nerita, S., Hartati, Y. S., Maizeli, A., & Afza, A. (2018). Validitas Handout Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Perkuliahan Evaluasi Proses Dan Hasil Belajar Biologi. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 4(2). <https://doi.org/10.29303/jppipa.v4i2.131>
- Nieveen, N., & Folmer, E. (2013). Educational Design Research Educational Design Research. *Netherlands Institute for Curriculum Development: SLO*, 1–206. <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/recordDetail?accno=EJ815766>
- Nur Budiono, A., & Hatip, M. (2023). Asesmen Pembelajaran Pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Axioma: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 8(1), 109–123. <https://doi.org/10.56013/axi.v8i1.2044>
- Okoye, K., Hussein, H., Arrona-Palacios, A., Quintero, H. N., Ortega, L. O. P., Sanchez, A. L., Ortiz, E. A., Escamilla, J., & Hosseini, S. (2023). Impact of digital technologies upon teaching and learning in higher education in Latin America: an outlook on the reach, barriers, and bottlenecks. In *Education and Information Technologies* (Vol. 28, Issue 2). Springer US. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11214-1>
- Ordu, U. B.-A. (2021). The Role of Teaching and Learning Aids/Methods in a Changing World. *Bulgarian Comparative Education Society (BCES)*, 19, 210–216.
- Purnomo, H., & Wulandari, I. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Evaluasi Pembelajaran Untuk Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Kuningan. *Jurnal Pajar (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 3(6), 1204. <https://doi.org/10.33578/pjr.v3i6.7878>
- Rizkina, A. (2022). Analisa Pembelajaran Kooperatif Pada Mahasiswa. *Pahlawan: Jurnal Pendidikan-Sosial-Budaya*, 18(2), 14–17. <https://doi.org/10.57216/pah.v18i2.477>
- Saltifa, P. (2023). *Pengembangan Modul Statistika Lanjut Berbasis Contextual Teaching And Learning Untuk Mahasiswa Tadris Matematika Uin The Development Of Advanced Statistics Module Based On Contextual Teaching And Learning (Ctl) Method For Students In Mathematics Departm.* 6(September).
- Sanusi, Murtafiah, W., & Suprpto, E. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Berorientasi KKNi untuk Penguatan Scientific Approach pada Mata Kuliah Evaluasi dan Proses Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1, 817–832. <http://ejournal.stkippacitan.ac.id/index.php/jpp/article/view/18>
- Siddiq, F., Olofsson, A. D., Lindberg, J. O., & Tomczyk, L. (2023). Special issue: What will be the new normal? Digital competence and 21st-century skills: critical and emergent issues in education. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12067-y>
- Silalahi, T., & Sitanggang, G. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar Evaluasi Pembelajaran Materi Taksonomi Tujuan untuk Meningkatkan Kompetensi Pedagogik dan Softskill Mahasiswa Pendidikan Administrasi Perkantoran*. 8(2), 188–199.
- Yokri, V., & Saltifa, P. (2020). LKPD Matematika Berbasis Inquiry untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik SMK Kelas X. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian ...*, 3,

76–88.

<https://ejournal.iainbengkulu.ac.id/index.php/equation/article/view/2823%0Ahttps://ejournal.iainbengkulu.ac.id/index.php/equation/article/download/2823/2346>