



JURNAL BASICEDU

Volume 5 Nomor 6 Tahun 2021 Halaman 5859 - 5868

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Praktek Asessmen dalam Pembelajaran Matematika

Ellis Mardiana^{1✉}, Feri Haryati², Sri Wahyuni³

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia^{1,2,3}

E-mail: ellismardiana@umsu.ac.id¹, ferihayati@umsu.ac.id², sriwahyuni@umsu.ac.id³

Abstrak

Penilaian memberikan informasi tentang kemajuan mahasiswa, bagaimana dan sampai dimana penguasaan dan kemampuan yang diperoleh mahasiswa setelah mempelajari suatu materi matematika. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penilaian pembelajaran matematika yang dilakukan oleh para pengajar di Program Studi Pendidikan Matematika. Metode penelitian deskriptif eksploratif dengan pendekatan kualitatif dibantu dengan statistik deskriptif kuantitatif. Subjek penelitian adalah dosen yang mengajar di prodi pendidikan matematika dengan teknik pengumpul data yang digunakan yaitu dokumentasi dan wawancara mendalam. Hasil analisa terhadap butir tes yang disusun oleh para dosen menunjukkan bahwa sifat materi bahasan pada mata kuliah yang diampu sangat mempengaruhi butir tes yang disusun oleh dosen. Butir tes yang disusun para pengajar untuk mata kuliah yang sangat abstrak, butir tesnya secara konsisten menuntut keterampilan berfikir tingkat tinggi atau dikategorikan memerlukan reasoning. Dengan demikian, keputusan mengenai praktek assessmen sangat tergantung pada nilai-nilai, asumsi dan filosofi pendidikan yang dimiliki oleh sang pengajar.

Kata Kunci: Asessmen, pembelajaran matematika, instrument penilaian

Abstract

An sassessment provides information about student progress, how and to what extent the mastery and abilities obtained by students after studying a mathematical material. This study aims to describe the assessment of mathematics learning carried out by teachers in the Mathematics Education Study Program. This study applies descriptive exploratory research method with a qualitative approach assisted by quantitative descriptive statistics. The research subjects are lecturers who teach in mathematics education study programs with data collection techniques used, namely documentation and in-depth interviews. The results of the analysis of the test items prepared by the lecturers showed that the nature of the material discussed in the courses taught greatly influenced the test items prepared by the lecturers. The test items prepared by the teachers are for very abstract subjects, the test items consistently require high-level thinking skills or are categorized as requiring reasoning. Thus, decisions regarding the practice of assessment are highly dependent on the values, assumptions, and educational philosophy of the teacher.

Keywords: Assessment, mathematics learning, assessment instrument

Copyright (c) 2021 Ellis Mardiana, Feri Haryati, Sri Wahyuni

✉ Corresponding author :

Email : ellismardiana@umsu.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1798>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 5 No 6 Tahun 2021
p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

PENDAHULUAN

Sebagai bagian dari pembelajaran matematika, penilaian memberikan kontribusi yang sangat signifikan bagi kualitas pembelajaran. Penilaian memberikan informasi tentang kemajuan mahasiswa, bagaimana dan sampai dimana penguasaan dan kemampuan yang diperoleh mahasiswa setelah mempelajari suatu materi matematika. Dari sisi mahasiswa, kegiatan penilaian ini merupakan suatu kesempatan untuk menunjukkan apa yang diketahui dan dapat dilakukan.

Karena itu, isi dan bentuk instrumen penilaian pembelajaran matematika secara langsung harus mengkomunikasikan pada mahasiswa, kegiatan pembelajaran dan hasil-hasil pembelajaran yang penting dan bernilai. Ini berarti, bagaimana pembelajaran dinilai harus kongruen dengan metode dan penekanan pembelajaran. Jika penilaian meliputi bentuk-bentuk yang bervariasi dan informasi yang dikumpulkan berasal dari sumber yang berbeda, maka konsep konvergensi informasi tampak lebih diterapkan daripada konsep reliabilitas. Artinya penilaian menggunakan berbagai teknik untuk mengukur pencapaian pemahaman mereka, seperti tes, pekerjaan rumah, tugas, wawancara dan observasi, tulisan siswa, dll.

Penilaian pembelajaran matematika masih harus dilakukan kegiatan berbasis matematika yang tepat dan sesuai, juga memberikan kesempatan siswa untuk memberikan pertanyaan dan berpikir matematis. Adapun contoh berpikir matematis adalah pemecahan masalah, komunikasi, penalaran, dan analisis konsep dan prosedur. Siswa juga diharapkan terlibat dalam memecahkan masalah dunia nyata dengan sesuai dengan informasi yang tersedia dalam kehidupan sehari-hari (Akbar, Z., & Pratasiwi, 2017).

Evaluasi belum termasuk kedalam keseluruhan proses pengembangan mutu pendidikan. terdapat perbedaan antara penilaian guru di kelas dan penilaian ideal yang dibutuhkan oleh kursus. Wagiran, (2013) mendukung poin ini, yaitu, "Guru perlu memperluas konsep penilaian mereka. Beberapa jumlah besar tipe pembelajaran siswa yang penting dan tidak diukur dengan ujian tertulis yang dipraktikkan secara ekstensif" (Slavin, 1995).

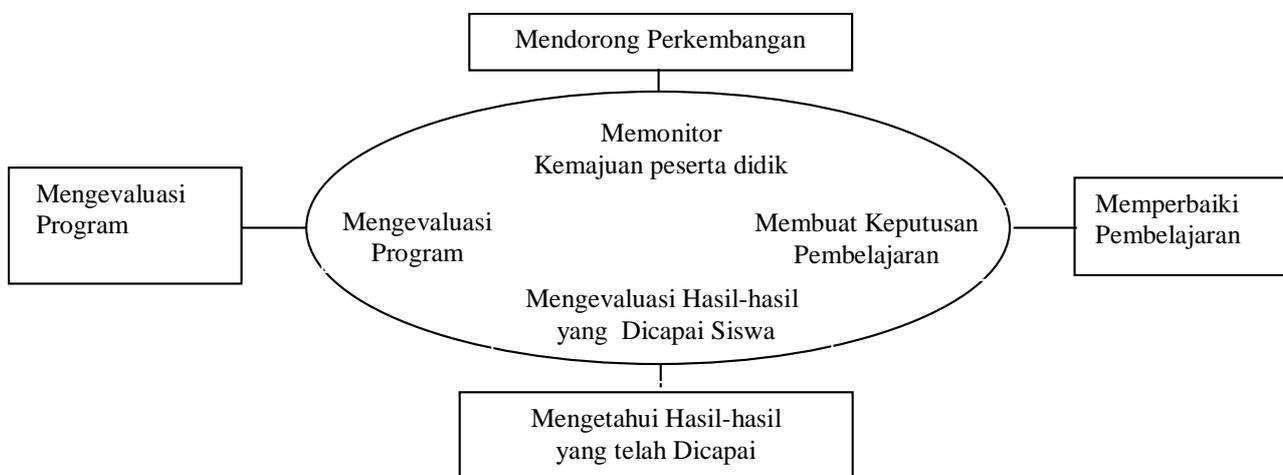
Banyak guru memandang peran penilaian dalam pembelajaran sebagai kegiatan yang terpisah. Penilaian dilakukan pada akhir kegiatan pembelajaran, dan hanya terkait dengan pengukuran hasil belajar, serta dilakukan secara terpadu. Perspektif pengukuran ini saat ini tidak sesuai dengan kegiatan pembelajaran. Hasil survei Pantiwat (2013) tentang gambaran umum sistem evaluasi dosen menunjukkan bahwa alat ukur hasil belajar mendominasi bentuk objektif ujian tulis. Temuan lain adalah, dibandingkan dengan bentuk penilaian lainnya, respon siswa mendukung tes tertulis. Siswa tidak menyukai artikel analisis kritis untuk penilaian. Artikel ini mengharuskan siswa untuk berpikir pada tingkat tinggi dan tidak menyukai penilaian portofolio. Popham, (1995) menunjukkan pentingnya mempersiapkan ujian, "Guru yang dapat mengerjakan ujian dengan baik akan menjadi guru yang lebih baik, bahkan jika ujian yang efektif meningkatkan efisiensi belajar." Dalam proses belajar mengajar, bentuk evaluasi yang efektif atau efektif adalah mengukur apa yang seharusnya diukur, misalnya: 1) Jika masalah terpecahkan, ingatan tidak diukur, dan sebaliknya; 2) Jika keterampilan menulis dikaitkan. untuk subjek yang akan diukur Tidak relevan, jangan menilai seseorang berdasarkan kualitas tulisannya. Jika menulis memang merupakan aspek evaluasi, lain halnya.

Atkin, Black and Coffey (dalam Pantiwati, 2013) "Reformasi pendidikan memiliki beberapa prioritas, seperti a) inkuiri ilmiah dalam konten dan metode pembelajaran, b) peningkatan evaluasi proses pembelajaran, c) teknologi dalam d) berdasarkan standar yang ditetapkan. menentukan bahan pembelajaran yang efektif, dan e) Menyusun rencana pendidikan yang runtut untuk semua jenjang pendidikan" (Idris, M. M., & Asyafah, 2020).

Dalam konteks matematika, Gordon, C., Webb, D. L., & Wolpert (1992) mengartikan penilaian matematika sebagai "sebuah proses memperoleh informasi tentang bagaimana pemahaman siswa terhadap konsep matematika dan menentukan sikap serta keyakinan siswa, selama siswa umumnya memiliki kemauan untuk melakukan matematika." Oleh karena itu, penilaian matematis didefinisikan sebagai proses pengumpulan informasi tentang pemahaman konsep matematika siswa dan penarikan kesimpulan berdasarkan fakta-fakta tersebut. Penekanan pada perolehan bukti dan penarikan kesimpulan menekankan pada penggambaran proses

matematika yang diketahui, bernilai, dan dapat diselesaikan oleh siswa. Dalam evaluasi, ada pertimbangan lain untuk memberi nilai (Ilyas, M., Ma'rufi, M. R., & Nisraeni, 2015).

Gordon, C., Webb, D. L., & Wolpert, (1992) menyatakan berbagai tujuan evaluasi sebagai berikut; 1) Yang pertama digunakan sebagai alat untuk guru memberikan bimbingan dan umpan balik tentang apa yang diketahui dan dapat dilakukan siswa; 2) menggambarkan apa yang berharga dalam hal apa yang siswa ketahui dan yakini; 3) menginformasikan kepada pengambil keputusan dan lainnya; 4) menginformasikan tentang efektivitas keseluruhan sistem pendidikan. Uraian di atas merupakan tujuan kegiatan yang dihasilkan dari data evaluasi yang terkait dengan setiap tujuan evaluasi dapat dijelaskan sebagai berikut.



Gambar 1. Tujuan dan Hasil Penilaian (Bossé, 1995)

Dalam hal ini, apabila siswa merasa bahwa ujian memerlukan analisis masalah, siswa akan melatih keterampilannya. Kedua, ujian dapat memberi tahu siswa topik atau keterampilan mana yang belum dikuasai dan harus diperhatikan. Ketiga, ujian membantu guru menemukan kesalahan dan kesalahpahaman siswa dan menyesuaikan pembelajaran untuk meningkatkan kinerja akademik. Keempat, ujian membantu guru menilai apakah siswa mempelajari apa yang mereka harapkan untuk dipelajari.

Pada awal pembelajaran dilakukan salah satu bentuk tes penialaian yaitu ujian tes. Bertujuan untuk menentukan persiapan siswa untuk pembelajaran yang akan datang. Tes ini sama seperti tes yang dilakukan pada umumnya. Meskipun tes dirancang untuk mengukur hasil akhir pembelajaran, kesetaraan dapat diberikan di awal kursus untuk mengukur sejauh mana siswa mencapai tujuan belajar mereka.

Tes yang diberikan dalam pembelajaran adalah dasar dari penilaian tengah semester. bertujuan untuk memantau kemajuan dan perkembangan pembelajaran, mendeteksi kesalahan dalam pembelajaran dan memberikan umpan balik kepada dosen dan mahasiswa. Tujuan ini menunjukkan bahwa penilaian merupakan suatu bentuk komunikasi, yang menyampaikan informasi yang perlu diketahui dari dosen kepada mahasiswa.

Tes semacam itu biasanya disebut latihan, kuis, tes untuk setiap topik, dll. Pilih tes campuran dan penilaian dalam bentuk lainnya untuk memastikan bahwa tujuan pembelajaran secara keseluruhan dinilai. Idealnya, struktur evaluasi dan pengujian memungkinkan untuk digunakan sebagai bahan koreksi atas tujuan yang belum tercapai.

Di akhir kursus, fokus utama adalah mengukur hasil belajar yang dicapai. Fungsi lain dari ujian akhir adalah untuk memberikan remedial dan penilaian sebagai umpan balik dari siswa. Bahkan, ini juga dapat berfungsi dengan baik sebagai pre-test untuk unit diskusi berikutnya (jika topik berikutnya adalah lanjutan). Penilaian menggunakan evaluasi dan tes memberikan informasi untuk mengevaluasi efek pembelajaran. Bahkan, hasil evaluasi tersebut sering dijadikan dasar pengambilan keputusan tentang efektivitas program pendidikan.

Tes atau ujian yang dirancang dengan baik memiliki empat fungsi (Davis, 1989). Pertama, tes dapat memotivasi siswa dan membantu mereka mengatur kegiatan akademik. Martinez (dalam Davis,

1989) menunjukkan bahwa cara siswa belajar mencerminkan pemikiran mereka tentang cara menguji. Jika mereka merasa bahwa ujian akan fokus pada fakta, maka mereka akan mengingat detailnya;

Berdasarkan Billstein (1998) Prinsip penilaian dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut.

1. Penilaian diharuskan dapat meningkatkan pembelajaran sebagai tujuan utama
2. Pembuatan dokumen pencapaian siswa seharusnya menjadi bagian integral dari proses pembelajaran bukan hanya sebagai tambahan.
3. Penilaian diharuskan melibatkan partisipasi aktif siswa dalam masalah-masalah umum.
4. Penilaian seharusnya mencerminkan aplikasi dunia nyata.
5. Penilaian seharusnya mengizinkan penggunaan teknologi.
6. Penilaian seharusnya menggunakan metode yang bervariasi.

Beberapa bentuk penilaian pembelajaran matematika yang digunakan adalah tes, pekerjaan rumah, investigasi, wawancara dan pengamatan, tulisan mahasiswa dan portfolio mahasiswa.

Tes dapat menjadi sumber informasi yang dapat dijadikan rumusan untuk membuat keputusan pembelajaran. Hal ini berkaitan dengan kegunaan tes, yaitu untuk menentukan seberapa jauh siswa telah belajar, untuk mengidentifikasi siswa berkebutuhan khusus, untuk memilih siswa untuk kursus atau peluang khusus, untuk menentukan efektivitas pembelajaran dan untuk mempromosikan pembelajaran. Untuk tes matematika, (Silverius, 2010; Silver dan Kilpatrick, Owens, 1993) merekomendasikan tes berikut: (a) mengukur kemampuan mengenali masalah yang mirip dengan struktur matematika, (b) pertanyaan terbuka yang mengharuskan siswa untuk menghasilkan tebakan, dan (c) Mewajibkan siswa untuk mengembangkan model matematika yang cocok untuk mengungkapkan suatu situasi. Tes seperti ini dapat berupa menuntut siswa untuk menganalisis, menjelaskan, dan membuat hipotesis, bukan hanya solusi, penemuan, atau perhitungan.

Walberg, (1971: Mc Greal & Walberg; Eggen, P. D. dan Kauchak, 1993) mengemukakan bahwa penggunaan pekerjaan rumah sebagai alat penilaian memiliki efek positif pada pembelajaran. Oleh karena itu, ketika mempelajari matematika perlu memberikan tanggung jawab kepada siswa untuk mengerjakan pekerjaan rumah dan menyadari bahwa pekerjaan rumah itu penting untuk mengasah pemahaman mereka terhadap konsep atau prinsip matematika yang ada. Teknik investigasi memungkinkan siswa untuk mengerjakan berbagai tugas matematika sebagai sebuah tim. Tipe ini cocok untuk mengukur bagaimana siswa saling membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Tugas guru dalam kegiatan ini lebih rumit, tidak hanya menilai sesuai jawaban yang benar, tetapi juga merencanakan formulir observasi yang dapat merekam informasi pekerjaan siswa. Bentuknya dapat berupa catatan anekdot pengamatan tentang kemampuan berkolaborasi, kedalaman pemahaman konsep-konsep kunci matematika, kelayakan kesimpulan kelompok, dan kekuatan dan kelemahan presentasi siswa.

Pemahaman matematika dapat diperoleh dengan melakukan wawancara formal dengan siswa atau mengamati mereka dalam situasi kerja individu atau kelompok. Dalam kegiatan wawancara ini diberikan tugas matematika dan siswa diminta untuk menyelesaikan tugas tersebut. Dapat mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan tugas dan cara mengamati pekerjaan. Uraian pemahaman matematika siswa ini dapat dituliskan dan ditempatkan dalam file.

Menulis adalah teknik lain untuk menilai pemahaman matematika siswa. Siswa dapat diminta untuk menulis jurnal matematika secara teratur. Melalui rangkaian jurnal ini, kita dapat memiliki pemahaman yang lebih luas tentang pandangan dan cara individu siswa terhadap matematika. Jika ada kesalahpahaman yang perlu diselesaikan di kelas, Anda bisa melihat keuntungan lain.

Portofolio siswa adalah kumpulan karya siswa, yaitu rangkaian karya atau karyanya yang muncul dari waktu ke waktu. Portofolio lebih dari sekadar folder untuk menyimpan pekerjaan Anda. Portofolio berisi contoh hasil karya siswa terpilih untuk menunjukkan kemajuannya dalam mencapai tujuan mata kuliah tertentu (Shepherd, D. J., & Arisian, 1994). Popham (1995) mengemukakan bahwa portofolio investasi adalah kumpulan sistematis dari hasil kerja seseorang. Penggunaannya dimaksudkan untuk menunjukkan hasil pemahaman

matematika siswa yang lebih luas dan untuk menunjukkan pertumbuhan pemahaman mereka dari waktu ke waktu.

Senk dan rekan menyusun karakteristik dan kategori pertanyaan berdasarkan penilaian NCTM dan standar kurikulum matematika sekolah. Karakteristik yang disajikan adalah (a) format soal tes, jenis jawaban yang diberikan dan tidak; (b) keterampilan dengan kategori ya dan tidak; (c) kategori level dan bawah; (d) dengan ya Latar belakang realistik dari kategori ya dan tidak; (e) memerlukan penggunaan kategori ya dan tidak untuk penalaran; (g) berperan menjelaskan kategori, redundansi (tanpa menjawab pertanyaan), membuat dan tidak ada grafik; (h) menggunakan aktif, Netral dan kategori teknologi yang tidak aktif.

Dengan demikian, pentingnya penelitian ini bertujuan untuk menggali bentuk dan tipe instrumen penilaian yang disusun oleh para pengajar prodi pendidikan matematika FKIP UMSU dalam penilaian pembelajaran matematika dan menggali faktor-faktor yang melatarbelakangi para pengajar dalam melakukan penilaian.

METODE

Penelitian ini dilakukan di Prodi Pendidikan Matematika FKIP UMSU. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif eksploratif dengan pendekatan kualitatif yang dibantu dengan statistik deskriptif kuantitatif untuk mendeskripsikan bentuk dan tipe instrumen penilaian yang disusun oleh para dosen prodi pendidikan matematika FKIP UMSU dalam penilaian pembelajaran matematika dan faktor-faktor yang mempengaruhi para dosen dalam melakukan penilaian pembelajaran matematika. Pendekatan kuantitatif ditempuh untuk mendeskripsikan karakteristik dan kategori format butir tes berdasarkan Senk. Subjek penelitian adalah dosen yang mengajar di prodi pendidikan matematika dengan teknik pengumpul data yang digunakan yaitu dokumentasi dan wawancara mendalam (Sanjaya, 2015) (Siyoto, S., & Sodik, 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Instrumen Penilaian

Rangkuman hasil identifikasi butir tes pada tengah semester dan akhir semester yang disusun dan digunakan oleh para dosen selama tahun ajaran 2018/2019 ganjil genap hingga 2019/2020 ganjil genap diidentifikasi dan disusun dalam sebuah tabel. Tes yang diidentifikasi adalah tes yang disusun dan digunakan dalam tengah dan Ujian akhir semester selama 4 semester tersebut. Karena meliputi tes tengah semester maka ada 8 dokumen untuk tiap mata kuliah yang diampu oleh masing-masing dosen yang diidentifikasi selama semester tersebut. Rata-rata dosen mengampu lebih dari dua mata kuliah.

Karakteristik format butir tes yang ditemukan, secara keseluruhan masuk dalam kategori jawaban tidak diberikan. Untuk semua mata kuliah, butir tes yang digunakan selama 4 semester (8 kali dalam ujian tengah semester dan ujian akhir semester) konsisten berbentuk uraian. Beberapa diantaranya memerlukan jawaban panjang (Purwati, D., & Nugroho, 2018)

Pertanyaan-pertanyaan dalam tes levelnya termasuk kategori rendah. Jika dikaitkan dengan Taxonomi Bloom maka, jenjang kognitif nya secara umum, berada di C1 sampai C3. Pertanyaan dalam konteks realistik sangat kurang. Hampir tidak didapati pertanyaan yang mengaitkan matematika dengan konteks di luar matematika.

Sangat sedikit butir yang meminta mahasiswa untuk membuktikan teorema atau yang meminta argumen dalam mendukung suatu pernyataan. Tes yang meminta mahasiswa membuktikan dalil atau teorema atau dengan kategori level tinggi didapati pada mata kuliah-mata kuliah yang sangat abstrak seperti analisis real, struktur aljabar dan aljabar linier lanjut.

Pengaruh teknologi sangat kurang. Penggunaan teknologi seperti kalkulator, ditemui pada butir tes hanya untuk beberapa mata kuliah seperti statistika, metode numerik, evaluasi pembelajaran matematika dan program aplikasi komputer.

Pertanyaan yang berbentuk terbuka (open respons) hampir tidak ditemui di mata kuliah matematika. Penggunaan pertanyaan ini hanya ditemui pada mata kuliah penelitian pendidikan matematika, kajian kurikulum dan perencanaan pembelajaran matematika, strategi pembelajaran matematika dan kajian permasalahan pendidikan matematika (Sanjaya, 2015).

Tidak ditemukan butir tes dengan kategori menginterpretasi grafik atau diagram. Untuk karakteristik ini, beberapa butir tes dengan kategori membuat grafik atau diagram. Representasi visual, khususnya membuat grafik ditemukan pada mata kuliah matematika ekonomi, geometri analitik bidang dan geometri analitik ruang.

Bentuk-Bentuk Penilaian Yang Digunakan Di Kelas

1. Tes

Tes yang dimaksud di sini tes awal, kuis, tengah semester dan tes akhir. Secara umum, tes pendahuluan adalah untuk mengetahui kemampuan awal mahasiswa sebelum perkuliahan agar dapat belajar. Terkait hal tersebut, beberapa dosen juga menyampaikan hal senada sebagai berikut.

“Tes awal penting untuk mengetahui sejauh mana para mahasiswa mengetahui konsep yang akan dibahas”

“Memulai perkuliahan untuk tujuan pembelajaran, menanyakan secara langsung atau dengan lisan, apa yang diketahui oleh mahasiswa terkait konsep yang akan dibahas. Hal ini akan secara langsung, memberitahu akan dimulai darimana pembahasan tentang konsep-konsep matematika yang akan dibahas tersebut”.

“Tujuan memberikan tes awal penting untuk mengetahui apakah terjadi miskonsepsi diantara mahasiswa”.

Terkait dengan kuis yang merupakan ujian yang berdurasi sangat singkat, hasil wawancara dengan seorang dosen menyatakan

“Untuk memotivasi mahasiswa dalam memahami materi perkuliahan, tiap akhir materi satu pokok bahasan selesai, diadakan kuis di kelas. Durasi cukup singkat yaitu 15 menit. Kuis ini untuk mengetahui apakah mahasiswa telah memahami dengan benar konsep yang dibahas pada sesi perkuliahan”.

2. Tulisan Mahasiswa

Tulisan mahasiswa di sini berupa tugas report, materi report, jurnal report dan mini research. Bentuk penilaian ini merupakan bentuk yang diisyaratkan oleh pihak Universitas. Setiap tugas mengandung tujuan pembelajaran, deskripsi tugas-tugas yang harus dikerjakan dan kriteria yang digunakan untuk memberi skor tugas tersebut. Tugas-tugas ini ada yang dikerjakan secara mandiri maupun kelompok. Meski demikian, peneliti ingin mengetahui bagaimana dan alasan penggunaan tugas-tugas ini. Berikut hasil wawancara.

“Ini amanah Universitas, jadi harus dilakukan. Saya menugaskan mahasiswa untuk melakukan mini research”

“Pada pertemuan pertama di awal perkuliahan, saya telah menyampaikan tugas-tugas yang harus dikerjakan mahasiswa dalam satu semester berjalan. Baik itu tugas individu maupun kelompok. Tugas-tugas itu dirancang sebelum awal perkuliahan”.

“Jurnal report melatih mahasiswa mencari informasi, melatih ketelitian dan mengasah kemampuan berfikir kritis mahasiswa dalam meriview suatu jurnal”.

“Materi report bertujuan mengembangkan kemampuan literasi mahasiswa. Pada tugas ini mahasiswa dapat menyampaikan informasi hasil pengamatan dan analisa yang sistematis. Atau menjelaskan detail suatu objek meliputi penjabaran objek, baik fisik maupun non fisik dari fakta-fakta ilmiah tentang objek tersebut”.

Ketika ditanyakan tujuan penggunaan bentuk penilaian ini, salah seorang dosen menyatakan sebagaimana berikut ini.

“Melalui laporan ini, kita bisa melihat apakah ada konsep yang salah di kelas yang perlu diselesaikan. Jika ini terjadi, bisa diselesaikan pada pertemuan berikutnya.”

“Penelitian mini mengambil realitas sosial sebagai objek penelitian. Diharapkan siswa dapat menemukan masalah utama dan kemudian merumuskan hasil survei untuk mengembangkan alternatif pemecahan masalah sosial. Ada banyak realitas terkait masalah pendidikan matematika yang dapat digunakan sebagai bahan ajar bagi siswa.”

Keseluruhan tugas-tugas ini tentu dapat dikategorikan sebagai pertanyaan dengan level yang lebih tinggi dibandingkan dengan pertanyaan yang diberikan dalam tes. Beberapa diantaranya pertanyaan dengan kategori open respons.

3. Pengamatan

Pada umumnya, dosen-dosen mengatakan bahwa pengamatan dilakukan sepanjang proses pembelajaran. Berikut hasil wawancara dengan pengajar

“Untuk mengaktifkan mahasiswa, 15 menit setelah perkuliahan berlangsung, biasanya saya meminta mahasiswa untuk menjawab pertanyaan atau menyelesaikan soal di papan tulis. Mahasiswa lain mencermati proses dan hasil kerja. Kemudian jawaban atau penyelesaian terhadap masalah didiskusikan bersama di kelas”.

“Selama proses perkuliahan berlangsung, pengamatan selalu dilakukan. Diberikan soal matematika lalu mahasiswa diminta untuk mengerjakan penyelesaian soal tersebut di papan tulis. Pada saat itulah keterampilan mahasiswa dalam menerapkan prinsip secara langsung diamati”.

“Ketika mahasiswa mengerjakan soal-soal di kelas, saya berusaha mengamati cara kerja mahasiswa dan partisipasinya di kelas. Hasilnya saya catat (sambil menunjukkan catatannya)”.

4. Pekerjaan Rumah

Pada umumnya, selesai pembelajaran tiap bahasan selesai, untuk penguatan, mahasiswa diminta mengerjakan soal-soal yang telah disusun oleh dosen yang mengampu mata kuliah atau soal-soal yang bersumber dari bahan ajar yang digunakan dalam perkuliahan. Berikut alasan penggunaan instrumen penilaian ini, yang dinyatakan oleh seorang pengajar.

“Pekerjaan rumah sangat perlu diberikan kepada mahasiswa. Tujuannya sebagai penguatan konsep-konsep yang telah dipelajari dan dibahas di kelas”.

Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Para Pengajar Melakukan Assesmen

Hasil analisa terhadap butir tes yang disusun oleh para dosen menunjukkan bahwa sifat materi bahasan pada mata kuliah yang diampu sangat mempengaruhi butir tes yang disusun oleh dosen. Butir tes yang disusun para pengajar untuk mata kuliah yang sangat abstrak, butir tesnya secara konsisten menuntut keterampilan berfikir tingkat tinggi atau dikategorikan memerlukan reasoning.

Faktor lainnya yang mempengaruhi dalam melakukan assesmen adalah keyakinan dan pengetahuan tentang assesmen dan waktu yang dibutuhkan untuk menyusun dan memeriksa hasil penilaian tersebut.

1. Tes Yang Berasal dari Buku Penunjang

Para pengajar diminta untuk mengidentifikasi sumber yang mereka gunakan dalam menyusun tes dan instrumen lainnya. Beberapa diantaranya menyatakan sumber utama dalam menyusun tes adalah latihan soal yang diberikan di kelas. Lima pengajar menyatakan bahwa dirinya adalah sumber utama dalam menyusun tes dan sedapat mungkin melihat tes dari buku penunjang dengan beberapa modifikasi. Empat lainnya menyatakan sumber utama adalah dari buku penunjang. Beberapa menyatakan mengambil dari internet.

Pengajar yang menggunakan latihan soal-soal sebagai tes tengah semester dan akhir semester menyatakan alasannya sebagai berikut

“Waktu saya terbatas. Jadi saya mengambil dari latihan soal-soal untuk diujikan pada tengah semester maupun akhir semester”.

Pengajar yang memodifikasi butir tes dari buku dan yang menyusun tes sendiri memberikan alasan sebagaimana berikut ini.

“Untuk tes awal, saya menyusun masalah yang sama dengan yang ada di buku penunjang”.

“Untuk butir soal tengah semester dan ujian semester, saya mengutip dari buku penunjang. Ada yang dimodifikasi dari soal-soal yang pernah jadi tugas mereka, ada juga butir soal yang sulit yang ditujukan untuk mahasiswa pintar dengan persentase yang kecil. Dengan begitu akan dapat dijawab oleh sebagian besar mahasiswa”.

Ketika ditanyakan apakah butir item tes yang sama juga digunakan pada tahun-tahun sebelumnya, para pengajar menyatakan “tidak”.

2. Keyakinan dan Pengetahuan Tentang Assessmen

Semua pengajar mengenal dan memahami teknik-teknik penilaian (assessmen). Beberapa menyatakan pernah mengikuti pelatihan terkait dengan assessmen pembelajaran matematika.

Sebenarnya semua pengajar mengenal aspek assessmen dengan baik. Tanpa memperhatikan pengenalan itu, ketika ditunjukkan beberapa hal dalam penilaian pembelajaran matematika yang mungkin diperbaharui dan hal-hal yang perlu diminimisasi, setiap pengajar mendukung anjuran tersebut.

Ketika diminta mendeskripsikan kegiatan penilaian yang dilakukan di kelas, mereka menjawab beberapa kemajuan dilakukan ke arah pelaksanaan anjuran tersebut sebagaimana yang dituturkan oleh beberapa pengajar.

“Mungkin belum semua baik. Penekanan penilaian tetap diusahakan dengan berbagai teknik penilaian. Teknik ini meliputi tulisan, lisan dan lainnya. Kami belum melakukan persis seperti ini karena keterbatasan waktu”.

“Saya merasa apa yang saya lakukan sudah cukup, terutama yang diisyaratkan oleh pengambil keputusan. Meski masih perlu perbaikan. Akan disesuaikan dengan hal-hal yang dianjurkan”.

“Memang butir tes yang disusun perlu lebih banyak variasi. Saya terlalu banyak menggunakan tes yang bersumber dari buku teks”.

3. Waktu

Guru ditanya tentang waktu yang dibutuhkan untuk mempersiapkan ujian tengah semester dan ujian akhir yang digunakan. Sebagian besar menjawab dengan memberikan interval waktu 1 hingga 3 hari per mata kuliah. Secara umum pengajar, memerlukan waktu yang lama untuk memeriksa dan memberi skor. Sementara Fakultas memberi batasan waktu untuk itu selama 1 (satu) minggu sesudah mata kuliah diujikan. Beberapa pengajar melaporkan, waktu yang dibutuhkan untuk menyusun tugas-tugas 1 hingga 2 jam. Memeriksa dan memberi skor terhadap tugas-tugas tersebut membutuhkan waktu yang lebih lama daripada menyusun butir tes.

Pembahasan Hasil Penelitian

Kenyataan bahwa seluruh tes yang dikonstruksi oleh para dosen berbentuk uraian. Hal ini menjadi pilihan karena lebih dapat menunjukkan kedalaman pemahaman mahasiswa sehingga para pengajar dapat mencermati langkah berfikir mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal tes. Di samping mempunyai kelebihan, ujian uraian mempunyai keterbatasan yaitu hanya meliputi sedikit pertanyaan. Hal ini dapat menyebabkan validitas isi menjadi rendah. Reliabilitas juga dapat berkurang jika terjadi subjektivitas atau ketidakkonsistenan dalam penilaian.

Untuk ini, pertanyaan pilihan ganda perlu dipertimbangkan. Seperti tes esai, pertanyaan semacam itu memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya adalah dapat mencakup lebih banyak bahasan daripada uraian. Meski, pertanyaan pilihan ganda tidak mencerminkan konteks matematika penilaian otentik tetapi pertanyaan pilihan ganda dapat dikembangkan dengan ketentuan butir tersebut dapat mengungkapkan pemahaman tentang ide-ide matematika yang dibutuhkan serta mengintegrasikan lebih dari satu konsep. Perlu dirancang pertanyaan-pertanyaan yang masing-masing hanya membutuhkan waktu sekitar 2 atau 3 menit untuk menyelesaikannya (Junari, 2017).

Sebagian besar dosen memberikan kuis di akhir perkuliahan tiap satuan bahasan. Alasan terbesar, kuis memotivasi mahasiswa untuk terlibat aktif dalam tiap pembelajaran di kelas juga membantu mahasiswa memonitor kemajuan pembelajarannya. Disamping itu, dengan kuis mahasiswa akan memperoleh gambaran terhadap jenis pertanyaan yang akan ditemui pada ujian tengah semester maupun akhir semester.

Beberapa butir tes yang dikonstruksi oleh beberapa dosen, meminta mahasiswa untuk menyelesaikan permasalahan tertentu yang merujuk kepada penggunaan suatu metode. Untuk tujuan memahami dan trampil menggunakan metode tersebut, hal ini sangat baik. Tetapi untuk tujuan meningkatkan dan mengembangkan penguasaan mahasiswa terhadap penguasaan konsep tersebut kurang tepat. Jadi, butir soal seperti ini akan membelenggu kreatifitas mahasiswa karena tidak membiarkan mereka untuk berkreasi.

Sebagian besar butir tes menekankan berfikir level rendah dengan jawaban-jawaban mudah. Pertanyaan ini dapat dijawab dengan dua atau tiga langkah. Butir seperti ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk berhasil dan memperlihatkan pengetahuan yang mereka miliki. Sekalipun nantinya untuk mengerjakan tugas-tugas yang lebih kompleks mereka harus berusaha lebih keras. Pertanyaan-pertanyaan dengan jawaban pendek berpotensi memberi kemudahan untuk memutuskan tujuan pembelajaran yang belum tuntas, sehingga remidiasi yang sesuai dapat ditentukan.

Untuk tujuan-tujuan tertentu, pertanyaan-pertanyaan tingkat rendah terkadang penting dan dibutuhkan, tetapi pada saat yang lain mahasiswa diharapkan mampu menghubungkan ide-ide dan memperluas pemikiran mereka. Pertanyaan tingkat tinggi mengharuskan mahasiswa melakukan pemrosesan intelektual. Pada tes dengan level rendah, mahasiswa yang mempunyai potensi kemampuan berfikir tingkat tinggi tidak mempunyai kesempatan untuk menunjukkan kemampuannya bahkan tidak berkembang. Terkait pembelajaran matematika, ada tiga hal yang perlu menjadi pertimbangan dalam membedakan antara cara berpikir dan pemahaman. Berfikir itu mengacu kepada pemahaman isi matematika seperti ketika membaca teks atau mendengarkan orang lain. Melakukan penyelidikan, seperti ketika memecahkan suatu masalah. Menetapkan kebenaran, seperti ketika membenarkan atau menyangkal. Melalui penggunaan pertanyaan-pertanyaan dan diskusi yang efektif maka para pengajar dapat menggunakan miskonsepsi dan jawaban-jawaban yang salah sebagai kesempatan untuk meningkatkan dan memperdalam pemahaman mahasiswa terhadap konsep-konsep matematika. Untuk membantu mahasiswa untuk menduga, menemukan, dan memecahkan masalah antara lain dapat dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat menggali lebih dalam pemahaman mereka.

Penggunaan butir pertanyaan dengan konteks realistik sangat sedikit. Padahal dasar penilaian otentik adalah mengevaluasi kemampuan peserta didik untuk menerapkan apa yang telah dipelajari dalam matematika ke konteks dunia nyata. Tes matematika penilaian otentik berfokus pada keterampilan analitis dan kemampuan mengintegrasikan apa yang dipelajari bersama dengan kreativitas dan keterampilan tertulis dan lisan. Hasil upaya kolaboratif proyek kelompok juga dinilai. Tidak hanya mempelajari proses perhitungan yang penting untuk diketahui, tetapi juga bagaimana cara mengambil produk jadi dan menerapkannya pada situasi lain.

Pertanyaan yang berbentuk terbuka (open respons) hampir tidak ditemui di mata kuliah matematika. Padahal dengan tugas yang bersifat terbuka seperti ini, mahasiswa akan menjelaskan atau membuktikan jawaban. Pengajar akan mengetahui proses berfikir atau penalaran mereka. Penjelasan mahasiswa atau bukti hasil kerja mereka akan memuat uraian, pernyataan matematis, menggambar diagram, grafik dan bahkan suatu bentuk komunikasi matematik lainnya yang disajikan di atas kertas.

Analisa terhadap butir tes yang disusun menunjukkan bahwa sifat materi bahasan, keyakinan dan pengetahuan tentang asesmen dan waktu yang dibutuhkan untuk menyusun dan memeriksa hasil penilaian tersebut sangat mempengaruhi para pengajar dalam melakukan asesmen. Hal ini sebagaimana yang dinyatakan oleh (Ericson dalam Davis, 1989) bahwa praktik penilaian sangat tergantung pada nilai-nilai, asumsi dan filosofi pendidikan sang pengajar.

Dengan demikian, berdasarkan pada hasil pembahasan bahwa praktek asesmen sangat diperlukan dalam pembelajaran. Asesmen dalam matematika sebagai analisis kognitif mahasiswa. Untuk ini, pertanyaan pilihan ganda perlu dipertimbangkan, meski pertanyaan pilihan ganda tidak mencerminkan konteks matematika penilaian otentik tetapi pertanyaan pilihan ganda dapat dikembangkan dengan ketentuan butir tersebut dapat mengungkapkan pemahaman tentang ide-ide matematika yang dibutuhkan serta mengintegrasikan lebih dari satu konsep.

KESIMPULAN

Keputusan mengenai praktek assessmen sangat tergantung pada nilai-nilai, asumsi dan filosofi pendidikan yang dimiliki oleh sang pengajar. Dalam banyak kasus, para pengajar melakukan praktik assessmen bersama dengan berbagai cara sebagaimana cara pandang mereka terhadap mengajar dan belajar. Ketika dosen ingin mengubah praktik penilaian yang mereka pikirkan dan menggabungkan lebih banyak bentuk-bentuk penilaian sebagaimana yang disarankan pada pembelajaran saat ini, sulit untuk dilakukan tanpa didukung oleh faktor-faktor lain yang terlibat seperti mahasiswa dan pengambil keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Z., & Pratasiwi, R. (2017). Resiliensi diri dan stres kerja pada guru sekolah dasar. *JPPP-Jurnal Penelitian Dan Pengukuran Psikologi*, 6(2), 106–112.
- Billstein, R. (1998). *Assessment: The Stem Model, Mathematics Teaching in The Middle School*.
- Bossé, M. J. (1995). The NCTM standards in light of the new math movement: A warning! *The Journal of Mathematical Behavior*, 14(2), 171-201.
- Davis, F. D. (1989). "Perceived Usefulness, Perceived ease of use, and Acceptance of Information System Technology," *MIS Quarterly*, Vol.13, No.3, Pp.319- 339.
- Eggen, P. D. dan Kauchak, D. P. (1993). *Strategies for Teachers Teaching Content and Thinking Skills* (Third Edit). Boston: Allyn & Bacon.
- Gordon, C., Webb, D. L., & Wolpert, S. (1992). One cannot hear the shape of a drum. *Bulletin of the American Mathematical Society*, 27(1), 134-138.
- Idris, M. M., & Asyafah, A. (2020). Penilaian Autentik Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Kajian Peradaban Islam*, 3(1), 1-9.
- Ilyas, M., Ma'rufi, M. R., & Nisraeni, N. (2015). *Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika*.
- Junari, J. (2017). *Penyusunan Instrumen Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat untuk Mengidentifikasi Pemahaman Konsep Matematika Wajib Siswa Kelas X MIA MAN 1 Makassar*.
- Owens, T. J. (1993). Accentuate the positive-and the negative: Rethinking the use of self-esteem, self-deprecation, and self-confidence. *Social Psychology Quarterly*, 288-299.
- Pantiwati, Yuni. (2013). Hakekat Asesmen Autentik dan Penerapannya dalam Pembelajaran Biologi. *JEMS No. 1. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang*.
- Popham, W. J. (1995). *Classroom assessment*. Boston: Allyn and Bacon.
- Purwati, D., & Nugroho, A. N. P. (2018). Pengembangan Media Evaluasi Pembelajaran Sejarah Berbasis Google Formulir di SMA N 1 Prambanan. *ISTORIA: Jurnal Pendidikan Dan Sejarah*, 14(1).
- Sanjaya, W. (2015). *Perencanaan dan desain sistem pembelajaran*. Kencana.
- Shepherd, D. J., & Arisian, K. (Eds.). (1994). Humanism and Postmodernism: Essays from the Humanist Institute. *North American Committee for Humanism*.
- Silverius, Suke. (2010). Kontroversi Ujian Nasional Sepanjang Masa. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 16(2), 194. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v16i2.446>
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *Dasar metodologi penelitian*. Literasi Media Publishing.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative Learning : Theory, Research, and Practice* (Second Edi). Boston: Allyn and Bacon.
- Wagiran. (2013). *Metodologi penelitian : Teori dan Implementasi*. Yogyakarta : Deepublish.
- Walberg, H. J. (1971). Generalized regression models in educational research. *American Educational Research Journal*, 8(1), 71-91.