



Validasi modul berbasis literasi pada mata kuliah statistika matematika

Fajar Lestari¹ *, Desi Gita Andriani²

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Wahidiyah, Pondok Pesantren Kedunglo Jalan KH. Wahid Hasyim Kota Kediri, Indonesia.

E-mail:¹ fajarlestari50@gmail.com , ² desigitaandrianiuniwa@gmail.com

* Korespondensi Penulis.

Article received : 14 April 2019, article revised : 19 Mei 2019, article published: 30 Mei 2019

Abstrak: Pengembangan suatu modul membutuhkan validasi ahli untuk memastikan bahwa modul yang telah dibuat sudah dapat digunakan atau belum. Validasi modul dilihat dari aspek kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikan. Validator ahli meliputi dua dosen FKIP program studi matematika dan satu dosen FKIP program studi bahasa Indonesia. Metode yang digunakan untuk menganalisis validasi modul menggunakan metode dari Crocker dan Algina. Hasil penelitian menyatakan bahwa modul berbasis literasi pada mata kuliah statistika matematika memenuhi aspek kelayakan isi sebesar 100%, aspek kelayakan bahasa sebesar 75%, aspek kelayakan penyajian sebesar 100%, dan aspek kelayakan kegrafikan sebesar 83,33%. Kriteria kelayakan modul berbasis literasi pada mata kuliah statistika matematika adalah sangat layak.

Kata Kunci: Validasi, Modul, Literasi

Abstract: Development of a module requires expert validation to ensure that modules that have been created can be used or not. Module validation is seen from the aspects of content, language, presentation, and graphics feasibility. The expert validator includes two FKIP lecturers in the mathematics study program and one FKIP lecturer in the Indonesian study program. The method used to analyze module validation using the method of Crocker and Algina. The results of the study state that literacy-based modules in the mathematics statistics subject fulfill the feasibility aspect of content by 100%, the language feasibility aspect by 75%, the feasibility aspect of the presentation is 100%, and the feasibility aspects of graphics by 83.33%. The feasibility criteria for modules based on literacy in mathematics statistics are very feasible.

Keywords: Validation, Module, Literacy

PENDAHULUAN

Proses belajar mengajar merupakan aktivitas pendidikan yang penting karena melalui proses itulah tujuan pendidikan nasional dapat tercapai. Undang-undang sistem pendidikan nasional nomer 20 pasal 3 tahun 2003 menyatakan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman, bertakwa kepada Tuhan, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab. Keberhasilan pembelajaran salah satunya ditentukan oleh ketersediaan fasilitas belajar yang memadai misalnya buku mata kuliah. Universitas Wahidiyah merupakan salah satu universitas yang baru berdiri terutama program studi pendidikan matematika. Berdasarkan observasi diketahui bahwa ketersediaan buku-buku mata kuliah di perpustakaan masih belum lengkap, salah satu koleksi buku mata kuliah yang belum lengkap adalah buku mata kuliah statistika matematika. Mata kuliah statistika

matematika meskipun mirip namun memiliki capaian pembelajaran mata kuliah yang berbeda dengan mata kuliah statistika pada program studi yang lain, namun buku di perpustakaan sebagian besar adalah buku statistika. Selain itu, berdasar observasi ketika mahasiswa diberikan tugas membuat makalah, jika mereka tidak menemukan literasi buku yang sesuai di perpustakaan maka mereka tidak berinisiatif untuk mencari literasi dari internet atau perpustakaan di luar Universitas Wahidiyah sehingga mereka membuat tugas makalah dengan kurang maksimal. Hal ini menandakan bahwa kemampuan literasi mahasiswa masih belum baik. Disamping itu belum ada modul mata kuliah statistika matematika di universitas Wahidiyah. Oleh karena itu, salah satu cara untuk memperbaiki ketersediaan fasilitas pembelajaran dan meningkatkan kemampuan literasi mahasiswa adalah dengan mengembangkan modul berbasis literasi pada mata kuliah statistika matematika.

Direktorat jendral penjaminan mutu pendidikan dan tenaga kependidikan (2008:p.3) menyatakan bahwa modul adalah bahan ajar cetak yang dirancang untuk dipelajari secara mandiri oleh peserta pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Rufii (2015) yang menyatakan modul pembelajaran merupakan pengalaman pembelajaran yang terstruktur secara mandiri dengan serangkaian kriteria pembelajaran yang jelas dan koheren serta memiliki kriteria penilaian yang jelas. Modul merupakan bahan ajar bukan buku teks. Ciri-ciri bahan ajar menurut Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas, 2010:p.26) yaitu menciptakan minat bagi pembaca, dirancang dan ditulis untuk dipakai peserta didik, menjelaskan tujuan pembelajaran, disusun berdasarkan pola belajar fleksibel, struktur didasarkan pada kebutuhan peserta didik dan kompetensi akhir yang akan dicapai, fokus pada latihan individu peserta didik, mengakomodasi kesukaran belajar, terdapat rangkuman materi, menggunakan bahasa penulisan yang komunikatif, kepadatan berdasarkan kebutuhan peserta didik, dan dikemas untuk digunakan dalam proses instruksional.

Pengembangan modul secara keseluruhan menggunakan jenis penelitian dan pengembangan model Borg & Gall. Menurut Borg & Gall (2007:p.589) jenis penelitian dan pengembangan adalah pembangunan berbasis industri, hasil penelitian digunakan dalam merancang produk dan prosedur baru, selanjutnya dilakukan uji lapangan secara sistematis, dievaluasi, dan disempurnakan hingga diketahui efektivitas, kualitas, atau standar yang sama dari kriteria yang ditentukan. Pengembangan modul ini telah sampai pada langkah keempat yaitu validasi design. Oleh karena itu, pada penelitian ini yang dibahas adalah analisis validasi ahli pada modul statistika matematika berbasis literasi.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif lebih bersifat deskriptif, data yang terkumpul berupa kata-kata atau gambar, sehingga tidak menekankan pada angka (Sugiyono, 2010). Metode penelitian menggunakan metode dari Crocker dan Algina. Penelitian dilaksanakan mulai 01 Maret 2019 sampai 09 Maret 2019. Validasi modul menggunakan tiga validator ahli yaitu dua dosen FKIP

program studi matematika dan satu dosen FKIP program studi bahasa Indonesia. Ketiga validator tersebut yaitu Eka Sri Indrayany, M.Pd. selaku dosen matematika dari Universitas Wahidiyah, Jatmiko, M.Pd. selaku dosen matematika dari Universitas Nusantara PGRI Kediri, dan Marista Dwi Rahmayantis, M.Pd. selaku dosen bahasa Indonesia dari Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Instrumen penelitian berupa angket lembar validasi modul. Angket disusun untuk melihat kualitas modul dari aspek kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian, dan kelayakan kegrafikan. Penjabaran aspek-aspek tersebut menurut Lidy dkk (dalam Susilo, 2016) yaitu (1) aspek kelayakan isi meliputi materi modul sesuai dengan kompetensi yang diharapkan, modul sesuai dengan keperluan materi yang diajarkan, modul berisi materi pelajaran yang benar, modul memiliki kebermanfaatn untuk menambah wawasan, modul sesuai dengan nilai moral dan sosial; (2) aspek kelayakan bahasa meliputi keterbacaan, kejelasan informasi, modul mengikuti aturan penulisan bahasa Indonesia yang baik dan benar, serta modul menggunakan kalimat yang efektif dan efisien; (3) aspek kelayakan penyajian meliputi modul menjelaskan ketercapaian tujuan yang diinginkan secara rinci, modul menyajikan materi secara runtut, modul mengandung kalimat motivasi, modul memiliki daya tarik, interaksi, dan kelengkapan informasi; (4) aspek kelayakan kegrafikan meliputi penggunaan font huruf, lay out, ilustrasi, gambar, foto, dan desain tampilan.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode dari Crocker dan Algina dengan langkah-langkah meliputi (1) mendefinisikan domain kinerja yang akan diukur; (2) membentuk sebuah panel yang ahli dalam domain-domain tersebut; (3) menyediakan kerangka terstruktur untuk proses pencocokan butir-butir soal dengan domain performans yang terkait; dan (4) mengumpulkan data dan menyimpulkan berdasar data yang diperoleh dari proses pencocokan pada langkah ketiga (Budiyono, 2015: p.40).

Kredibilitas data menggunakan triangulasi data. Moleong (2005: p.330) menyatakan bahwa triangulasi data adalah teknik uji keabsahan data yang menggunakan hal lain diluar data untuk keperluan pengecekan atau sebagai data pembandingan terhadap data penelitian yang diambil. Triangulasi penelitian ini menggunakan triangulasi sumber data dan metode. Hal ini dilakukan dengan membandingkan hasil pengisian lembar validasi dari ketiga validator ahli secara kualitatif dan dikuatkan dengan metode kuantifikasi terhadap penilaian masing-masing aspek kelayakan modul .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Validasi ahli disebut juga validitas isi dimana suatu modul dikatakan valid menurut validitas isi jika isi modul telah merupakan sampel yang representatif dari keseluruhan isi hal yang akan diukur. Dalam penelitian ini untuk menilai apakah suatu instrumen mempunyai validitas isi yang tinggi dilakukan melalui expert judgment (penilaian yang dilakukan oleh para pakar). Dalam hal ini para validator (yang sering disebut subject-mater experts) melakukan dua hal pokok. Pertama, validator menilai apakah rencana pembelajaran semester (RPS) yang dibuat oleh pengembang modul telah menunjukkan bahwa klasifikasi RPS telah mewakili substansi mata kuliah yang telah didefinisikan. Kedua, validator menilai apakah modul yang telah disusun relevan dengan RPS yang ditentukan (Budiyono, 2015: p.38-40).

Berikut ini diuraikan hasil penelitian dan pembahasan sesuai dengan metode dari Crocker dan Algina.

1. Mendefinisikan domain kinerja yang akan diukur.

Domain kinerja yang akan diukur dalam penelitian ini adalah modul berbasis literasi pada mata kuliah statistika matematika. Modul dikembangkan berdasarkan rencana pembelajaran semester. Modul yang dikembangkan terdiri dari 4 modul yaitu modul penyajian dan ukuran data statistik, modul peluang, modul distribusi variabel acak, dan modul distribusi peluang diskrit dan kontinue. Modul penyajian dan ukuran data statistik terdiri dari 4 kegiatan belajar yaitu pengertian statistika, penyajian data, ukuran pemusatan data, dan ukuran penyebaran data. Modul peluang terdiri dari 3 kegiatan belajar yaitu ruang sampel dan kejadian, kaidah pencacahan titik sampel, dan peluang suatu kejadian. Modul distribusi variabel acak terdiri dari 3 kegiatan belajar yaitu distribusi variabel acak diskrit dan kontinue, distribusi peluang gabungan, dan ekspektasi matematika. Modul distribusi peluang diskrit dan kontinue terdiri dari 3 kegiatan belajar yaitu distribusi uniform, binomial, dan multinomial; distribusi hipergeometrik, binomial negatif, dan geometrik; dan distribusi Poisson dan Normal.

2. Membentuk sebuah panel yang ahli dalam domain-domain tersebut.

Panel ahli yang dipilih dalam domain modul meliputi ahli dalam bidang matematika dan ahli dalam bidang bahasa. Ahli dalam bidang matematika dipilih dengan mempertimbangkan bahwa ahli matematika mampu melakukan penilaian terhadap materi statistika matematika yang merupakan salah satu mata kuliah dalam FKIP program studi pendidikan matematika. Ahli dalam bidang bahasa dipilih dengan mempertimbangkan bahwa modul merupakan bahan ajar yang menuntut mahasiswa mampu mempelajarinya secara mandiri sehingga modul harus memenuhi kriteria keterbacaan yang baik. Dalam penelitian ini validasi modul menggunakan tiga validator yaitu dua dosen FKIP program studi matematika dan satu dosen FKIP program studi bahasa Indonesia. Ketiga validator tersebut yaitu Eka Sri Indrayany, M.Pd. selaku dosen matematika dari Universitas Wahidiyah, Jatmiko, M.Pd. selaku dosen matematika dari Universitas Nusantara PGRI Kediri, dan Marista Dwi Rahmayantis, M.Pd. selaku dosen bahasa Indonesia dari Universitas Nusantara PGRI Kediri.

3. Menyediakan kerangka terstruktur untuk proses pencocokan butir-butir pernyataan dengan domain performans yang terkait.

Kerangka terstruktur dalam penelitian ini berbentuk lembar validasi. Lembar validasi disusun untuk melihat kualitas modul dari aspek kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian, dan kelayakan kegrafikan. Secara keseluruhan terdapat 15 butir kriteria penelaahan meliputi 5 butir pada aspek kelayakan isi, 4 butir pada aspek kelayakan bahasa, 4 butir pada aspek kelayakan penyajian, dan 2 butir pada aspek kelayakan kegrafikan. Penilaian pada lembar validasi menggunakan Skala Guttman dengan keterangan skala penilaian untuk aktivitas siswa yaitu 'Ya' dan 'Tidak' (Santia, 2017). Pada lembar validasi yang diisi oleh validator, kesimpulan penilaian terhadap modul ada 4 kemungkinan yaitu belum dapat digunakan dan masih memerlukan

konsultasi, dapat digunakan dengan banyak revisi, dapat digunakan dengan sedikit revisi, dan dapat digunakan tanpa revisi. Sedangkan interpretasi kelayakan modul dari ketiga validator menggunakan persentase dikategorikan sebagai berikut.

Tabel 1. Interpretasi kelayakan modul

| Penilaian | Kriteria interpretasi |
|------------|-----------------------|
| 0% - 20% | Sangat Tidak Layak |
| 21% - 40% | Tidak Layak |
| 41% - 60% | Cukup Layak |
| 61% - 80% | Layak |
| 81% - 100% | Sangat Layak |

Diadaptasi dari Santia, dkk (2017)

Berdasarkan kriteria interpretasi kelayakan modul tersebut maka modul dalam penelitian ini dikatakan layak apabila persentasenya lebih dari atau sama dengan 61%.

4. Mengumpulkan data dan menyimpulkan berdasar data yang diperoleh dari proses pencocokan pada langkah ketiga.

Hasil validasi dari Jatmiko, M.Pd. selaku dosen matematika dari Universitas Nusantara PGRI Kediri menyatakan bahwa dari 15 butir kriteria penelaahan terdapat 1 butir kriteria yang tidak memenuhi yaitu pada aspek kelayakan grafik untuk kriteria modul menampilkan ilustrasi gambar atau grafik dengan baik. Saran revisi yang diberikan oleh validator adalah ilustrasi sebuah grafik atau suatu tabel sebaiknya tidak terpotong lebih dari satu halaman. Berdasarkan penilaian validator, kesimpulan penilaian secara umum terhadap modul adalah modul dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Hasil validasi dari Eka Sri Indrayany, M.Pd. selaku dosen matematika dari Universitas Wahidiyah menyatakan bahwa dari 15 butir kriteria penelaahan terdapat 1 butir kriteria yang tidak memenuhi yaitu pada aspek kelayakan bahasa untuk kriteria modul menggunakan kalimat yang efektif dan efisien. Saran revisi yang diberikan oleh validator adalah beberapa kalimat perlu direvisi karena kalimat terlalu panjang dan kurang efektif. Berdasarkan penilaian validator, kesimpulan penilaian secara umum terhadap modul adalah modul dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Hasil validasi dari Marista Dwi Rahmayantis, M.Pd. selaku dosen bahasa Indonesia dari Universitas Nusantara PGRI Kediri menyatakan bahwa dari 15 butir kriteria penelaahan terdapat 2 butir kriteria yang tidak memenuhi. Kedua butir kriteria tersebut terdapat pada aspek kelayakan bahasa yaitu kriteria modul mengikuti aturan penulisan bahasa Indonesia yang baik dan benar serta kriteria modul menggunakan kalimat yang efektif dan efisien. Saran revisi yang diberikan oleh validator adalah penulisan harus memperhatikan penggunaan kalimat efektif dan tidak efektif serta pemilihan diksi sebaiknya menggunakan acuan PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia). Berdasarkan penilaian validator, kesimpulan penilaian secara umum terhadap modul adalah modul dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Berdasarkan hasil validasi dari ketiga validator dapat diketahui bahwa secara keseluruhan terdapat 3 butir kriteria penelaahan yang harus direvisi yaitu pada 2 butir kriteria pada aspek kelayakan bahasa dan 1 butir kriteria pada aspek kelayakan kegrafikan. Selain itu, kesimpulan penilaian secara umum terhadap modul dari ketiga validator adalah sama yaitu modul dapat digunakan dengan sedikit revisi. Dengan kata lain, setelah pengembang modul melakukan revisi sesuai saran yang telah diberikan oleh validator maka modul sudah dapat digunakan untuk tahap pengembangan berikutnya.

Hasil validasi dari ketiga validator juga diinterpretasikan dalam bentuk persentase untuk melihat kelayakan modul. Hasil interpretasi yang disesuaikan dengan kriteria interpretasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Interpretasi Validasi Modul

| Aspek Penilaian Kelayakan | Persentase Penilaian | Kriteria Interpretasi Penilaian |
|---------------------------|----------------------|---------------------------------|
| Kelayakan Isi | 100 % | Sangat Layak |
| Kelayakan Bahasa | 75 % | Layak |
| Kelayakan Penyajian | 100 % | Sangat Layak |
| Kelayakan Kegrafikan | 83,33 % | Sangat Layak |
| Rata-rata Keseluruhan | 89,58 % | Sangat Layak |

Hasil interpretasi pada Tabel 2 menyatakan bahwa rata-rata keseluruhan penilaian terhadap kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikan adalah 89,58 % dimana artinya validasi modul sangat layak untuk digunakan pada tahap pengembangan berikutnya.

Kredibilitas data menggunakan triangulasi sumber data dilakukan dengan membandingkan hasil pengisian angket dari ketiga validator ahli. Berdasarkan hasil penelitian dari ketiga validator ditemukan bahwa tidak ada revisi pada aspek kelayakan isi dan aspek kelayakan penyajian. Kesimpulan penilaian secara umum terhadap modul dari ketiga validator adalah sama yaitu modul dapat digunakan dengan sedikit revisi. Selain itu, kesimpulan dikuatkan dengan hasil interpretasi validasi modul yang menyatakan kelayakan modul adalah sangat layak. Hal ini menunjukkan kredibilitas data yang baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terhadap analisis validasi ahli pada modul berbasis literasi pada mata kuliah statistika matematika yang telah diuraikan diatas, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa modul berbasis literasi pada mata kuliah statistika matematika dapat digunakan dengan sedikit revisi. Selain itu, modul telah memenuhi aspek kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikan dengan kriteria kelayakan yaitu sangat layak. Dengan demikian modul berbasis literasi pada mata kuliah statistika matematika siap digunakan pada tahap pengembangan modul selanjutnya yaitu uji coba terbatas.

DAFTAR PUSTAKA

- Borg, W.R. & Gall, M.D. (2007). *Education research an introduction*. New York: Longman.
- Budiyono. (2015). *Pengantar penilaian hasil belajar*. Surakarta: UNS Press.
- Depdiknas. (2010). *Pedoman penulisan modul*. Jakarta: Depdiknas
- Direktorat Jendral pengembangan mutu pendidikan dan tenaga pendidikan. (2008). *Penulisan Modul*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Moleong, L.J. (2005). *Metodologi penelitian kualitatif*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.
- Rufii. (2015). *Developing module on konstruktivist learning strategies to promote students' independence and performance*. *International Journal of Education*, 7(1), 18-28.
- Santia, I., Fiantika, F., & Jatmiko, J. (2017). *Pengembangan bks berbasis mck (mathematical content knowledge) sebagai upaya meningkatkan literasi matematika siswa smp*. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 3(2), 127–134. doi:10.29407/jmen.v3i2.909
- Sugiyono. (2010). *Memahami penelitian kualitatif*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Susilo, A., Siswandari, & Bandi. (2016). "Pengembangan modul berbasis pembelajaran saintifik untuk meningkatkan kemampuan mencipta siswa dalam proses pembelajaran akuntansi siswa kelas XII SMAN 1 slogohimo 2014". *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 26(1), 50-56.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomer 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional