

KEMAMPUAN LITERASI MAHASISWA PADA PENGEMBANGAN MODUL STATISTIKA MATEMATIKA

Fajar Lestari¹⁾, Desi Gita Andriani²⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Wahidiyah, Pondok Pesantren Kedunglo
Jalan KH. Wahid Hasyim Kota Kediri, Indonesia.

email: Fajarlestari50@gmail.com

²⁾Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Wahidiyah, Pondok Pesantren Kedunglo
Jalan KH. Wahid Hasyim Kota Kediri, Indonesia.

email: Desigitaandrianiuniwa@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini membahas kemampuan literasi mahasiswa pada pengembangan modul statistika matematika. Kemampuan literasi mahasiswa terdiri dari 5 aspek yang mengacu pada *Association of College & Research Libraries* (ACRL) yaitu (1) Kemampuan menentukan jenis dan sifat informasi yang dibutuhkan, (2) Kemampuan mengakses kebutuhan informasi secara efektif dan efisien, (3) Kemampuan mengevaluasi informasi dan sumber-sumber secara kritis dan menjadikan informasi yang dipilih sebagai dasar pengetahuan, (4) Kemampuan menggunakan dan mengkomunikasikan informasi dengan efektif dan efisien, dan (5) Kemampuan memahami isu ekonomi, hukum, dan sosial dalam penggunaan dan pengaksesan informasi secara etis dan hukum. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan kriteria penilaian norma (PAN). Subjek penelitian adalah mahasiswa program studi matematika fakultas keguruan dan ilmu pendidikan yang telah menggunakan modul statistika matematika. Hasil penelitian ini menyatakan secara rata-rata kemampuan literasi mahasiswa adalah cukup baik dengan rincian siswa berkemampuan sangat tinggi 6,25%, tinggi 25%, cukup 37,50%, rendah 31,25%, dan sangat rendah 0%. Selain itu, kelima aspek kemampuan literasi juga memiliki kriteria cukup baik.

Kata Kunci: *Kemampuan Literasi Mahasiswa, Modul*

PENDAHULUAN

Penelitian ini merupakan rangkaian penelitian yang dibiayai oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia pada tahun 2019 tentang pengembangan modul mata kuliah statistika matematika. Modul yang dikembangkan memiliki validasi dengan kriteria sangat layak (Lestari (a), 2019). Selain itu, kualitas modul pada uji coba terbatas tergolong baik dilihat dari aspek materi, bahasa, penyajian, dan kegrafikan (Lestari (b), 2019). Rangkaian penelitian dan pengembangan modul yang menggunakan model Borg & Gall telah sampai pada uji coba pemakaian modul. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan

dibahas kemampuan literasi mahasiswa setelah menggunakan modul statistika matematika.

Kern (2002) menyatakan bahwa literasi adalah penggunaan praktik-praktik situasi sosial dan historis serta kultural dalam menciptakan dan menginterpretasikan makna melalui teks. *American Library Assosiation* (2000) menyatakan bahwa literasi informasi adalah serangkaian kemampuan yang dibutuhkan seseorang untuk mengenali kapan informasi dibutuhkan dan memiliki kemampuan untuk menemukan, mengevaluasi, dan menggunakan informasi yang dibutuhkan secara efektif. Literasi informasi pada matematika sangat penting dikuasai karena dibutuhkan pada setiap pekerjaan dan kehidupan sehari-hari (Ojose, 2011).

Yore (2007) menyatakan bahwa penekanan komponen literasi matematika dan sains untuk semua siswa dapat menghasilkan partisipasi penuh dalam debat publik tentang sains, matematika, masalah teknologi, masyarakat, dan lingkungan. Hal ini sejalan dengan *United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization* (UNESCO, 2014) yang menyatakan bahwa literasi memiliki *multiplier effect* yaitu memberantas kemiskinan, mengurangi angka kematian anak, mengekang pertumbuhan penduduk, mencapai kesetaraan gender dan menjamin pembangunan berkelanjutan, perdamaian, dan demokrasi.

Anderson & Krathwol (dalam Sutrianto, 2016: 21) menyatakan bahwa tujuan kegiatan literasi pada tahap pembelajaran yaitu: (a) mengembangkan kemampuan memahami teks dan mengkaitkannya dengan pengalaman pribadi, (b) meningkatkan kemampuan berpikir kritis, dan (c) mengembangkan komunikasi secara kreatif (verbal, tulisan, visual, digital) melalui kegiatan menanggapi teks bacaan. Berdasarkan pendapat ahli yang telah diuraikan, maka kemampuan literasi mahasiswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan memahami konsep melalui teks dan kemampuan menyelesaikan masalah secara kritis yang berhubungan dengan konsep serta kemampuan mengkomunikasikan konsep secara verbal, tulisan, atau media yang lain.

Standar kompetensi literasi informasi yang telah populer dikembangkan oleh *Association College and Research Libraries* (ACRL) terdiri dari *Know, Access, Evaluate, Use, dan Ethical/Legal* (ACRL, 2000). Kelima standar kompetensi literasi informasi dari ACRL (2000: 8-14) diuraikan sebagai berikut.

1. Mahasiswa yang literat informasi mampu menentukan jenis dan sifat informasi yang dibutuhkan.
 - a. Mahasiswa mendefinisikan dan menyampaikan kebutuhan informasinya.
 - b. Mahasiswa mengidentifikasi berbagai jenis dan bentuk sumber informasi yang potensial.
 - c. Mahasiswa mempertimbangkan biaya dan keuntungan yang diperoleh dari informasi yang dibutuhkan.
 - d. Mahasiswa mengevaluasi kembali sifat dan batasan informasi yang dibutuhkan.
2. Mahasiswa yang literat informasi mengakses kebutuhan informasi secara efektif dan efisien.
 - a. Mahasiswa memilih metode penelitian dan sistem temu kembali informasi yang paling tepat untuk mengakses informasi yang dibutuhkan.
 - b. Mahasiswa membangun dan menerapkan strategi penelusuran yang efektif.
 - c. Mahasiswa melakukan sistem temu kembali secara online atau pribadi dengan menggunakan berbagai metode.
 - d. Mahasiswa memperbaiki strategi penelusuran jika diperlukan.
 - e. Mahasiswa mengutip, mencatat, dan mengolah informasi dan sumber-sumbernya.
3. Mahasiswa yang literat mengevaluasi informasi dan sumber-sumber secara kritis dan menjadikan informasi yang dipilih sebagai dasar pengetahuan.
 - a. Meringkas ide utama yang dikutip dari informasi yang dikumpulkan.
 - b. Mahasiswa menentukan dan menerapkan kriteria awal untuk mengevaluasi informasi dan sumber-sumbernya.

- c. Mahasiswa mampu mensintesis ide utama untuk membangun konsep baru.
 - d. Mahasiswa membandingkan pengetahuan baru dengan pengetahuan lama untuk menentukan nilai tambah, kontradiksi, atau karakteristik informasi unik lainnya dari informasi.
 - e. Mahasiswa menentukan apakah pengetahuan baru memberi dampak terhadap sistem nilai individu dan mengambil langkah-langkah untuk menyatukan perbedaan.
 - f. Mahasiswa menentukan bila query perlu direvisi.
4. Mahasiswa yang literat menggunakan dan mengkomunikasikan informasi dengan efektif dan efisien.
 - a. Mahasiswa yang menerapkan informasi baru dan yang lama untuk merencanakan dan menciptakan hasil.
 - b. Mahasiswa merevisi proses pengembangan untuk hasil.
 - c. Mahasiswa mengkomunikasikan hasil secara efektif kepada orang lain.
 5. Mahasiswa yang literat informasi memahami isu ekonomi, hukum, dan sosial sekitar penggunaan dan pengaksesan informasi secara etis dan sesuai hukum.
 - a. Mahasiswa memahami isu-isu ekonomi, hukum, dan aspek sosial mengenai informasi dan teknologi informasi.
 - b. Mahasiswa mematuhi hukum, peraturan, kebijakan institusi, dan etika yang berhubungan dengan pengaksesan dan penggunaan sumber informasi.
 - c. Mahasiswa mengetahui penggunaan sumber-sumber informasi dalam mengkomunikasikan informasi.
- Kemampuan literasi mahasiswa dalam penelitian ini dikembangkan berdasarkan standar kompetensi literasi informasi yang diuraikan oleh ACRL dengan indikator sebagai berikut.
1. Kemampuan menentukan jenis dan sifat informasi yang dibutuhkan.
 - a. Mendefinisikan kebutuhan informasi yang dibutuhkan.
 - b. Mengidentifikasi berbagai jenis dan bentuk sumber informasi yang potensial.
 2. Kemampuan mengakses kebutuhan informasi secara efektif dan efisien.
 - a. Menentukan strategi penelusuran informasi yang efektif.
 - b. Mengutip, mencatat, dan mengolah informasi dari sumber-sumbernya.
 3. Kemampuan mengevaluasi informasi dan sumber-sumber secara kritis dan menjadikan informasi yang dipilih sebagai dasar pengetahuan.
 - a. Meringkas ide utama yang dikutip dari informasi yang dikumpulkan.
 - b. Mensintesis ide utama untuk membangun konsep baru.
 4. Kemampuan menggunakan dan mengkomunikasikan informasi dengan efektif dan efisien.
 - a. Menerapkan informasi baru dan lama untuk merencanakan dan menciptakan hasil.
 - b. Mengkomunikasikan hasil secara efektif kepada orang lain.
 5. Kemampuan memahami isu ekonomi, hukum, dan sosial dalam penggunaan dan pengaksesan informasi secara etis dan hukum.
 - a. Memahami isu-isu ekonomi, hukum, dan aspek sosial mengenai informasi dan teknologi informasi.

- b. Mematuhi hukum, peraturan, kebijakan institusi, dan etika yang berhubungan dengan pengaksesan dan penggunaan sumber informasi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei dan kriteria ketuntasan menggunakan penilaian acuan norma (PAN). Subjek penelitian yaitu mahasiswa program studi (prodi) matematika fakultas keguruan dan ilmu pendidikan (FKIP) Universitas Wahidiyah. Instrumen penelitian berupa angket tertutup dengan skala Likert 4 kelompok berdasarkan Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014 yaitu selalu, sering, jarang, dan tidak pernah. Angket dikembangkan berdasarkan kelima indikator kemampuan literasi mahasiswa menjadi 20 pernyataan dengan 10 pernyataan positif dan 10 pernyataan negatif.

Teknik analisis data dimulai dari validasi instrumen, uji coba instrumen, dan uji pemakaian instrumen. Validasi instrumen angket 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.

Uji coba instrumen angket dilakukan dengan memberikan angket pada mahasiswa tingkat III prodi matematika FKIP. Data hasil uji coba angket dihitung konsistensinya

untuk mengetahui apakah setiap butir dalam angket mampu mengukur hal yang sama dan menunjukkan kecenderungan yang sama. Konsistensi internal tiap butir angket dihitung menggunakan rumus korelasi momen produk dari *Karl Pearson*. Menurut Budiyono (2015: 143) indeks konsistensi internal untuk butir angket ke-i kurang dari 0,3 maka butir tersebut harus dibuang. Oleh karena itu, butir angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah butir angket yang mempunyai indeks konsistensi internal lebih dari atau sama dengan 0,3 ($r_{xy} \geq 0,3$). Selain itu, data hasil uji coba juga dihitung reliabilitasnya dengan menggunakan teknik *Cronbach alpha*. Menurut Budiyono (2015 : 62) hasil pengukuran yang mempunyai koefisien reliabilitas sebesar 0,70 atau lebih maka cukup baik nilai kemanfaatannya, dalam arti instrumennya dapat dipakai untuk melakukan pengukuran. Oleh karena itu, angket dikatakan reliabel pada penelitian ini jika indeks reliabilitas instrumennya lebih dari atau sama dengan 0,70 ($r_{II} \geq 0,70$).

Uji pemakaian instrumen angket dilakukan dengan memberikan angket yang telah direvisi setelah uji coba angket pada mahasiswa tingkat I, II, dan IV prodi matematika FKIP. Kemampuan literasi mahasiswa diukur dari data hasil uji pemakaian angket yang dihitung menggunakan aturan konversi skor penilaian acuan norma (PAN) menurut Budiyono (2015: 142) dimana rata-rata (\bar{x}) dan simpangan baku (s) ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Aturan Konversi Skor PAN

Skor	Kriteria
$skor < \bar{x} - 1,5 s$	Sangat rendah
$\bar{x} - 1,5 s \leq skor < \bar{x} - 0,5 s$	Rendah
$\bar{x} - 0,5 s \leq skor < \bar{x} + 0,5 s$	Cukup
$\bar{x} + 0,5 s \leq skor < \bar{x} + 1,5 s$	Tinggi
$skor \geq \bar{x} + 1,5 s$	Sangat Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Butir pernyataan angket divalidasi oleh ahli sebelum digunakan pada uji coba. Kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen angket dari ketiga validator adalah angket dapat digunakan dengan sedikit revisi. Setelah melakukan revisi sesuai saran dari ketiga validator terhadap 20 butir pernyataan maka angket digunakan dalam uji coba.

Data hasil uji coba angket dihitung konsistensi internal tiap butir pernyataan dan reliabilitasnya. Konsistensi internal tiap butir pernyataan dihitung menggunakan rumus korelasi momen produk dari *Karl Pearson*. Indeks konsistensi internal untuk butir pernyataan angket yang kurang dari 0,30 maka butir tersebut dibuang. Dari 20 butir pernyataan angket terdapat 4 butir pernyataan yang memiliki indeks konsistensi internal kurang dari 0,30 yaitu butir angket nomor 3, 12, 17, dan 20 sehingga keempat butir angket tersebut tidak digunakan dalam angket. Keempat butir pernyataan yang tidak digunakan tersebut berasal dari masing-masing aspek kemampuan literasi yaitu butir angket nomor 3 dari aspek kemampuan literasi ke-4 yaitu kemampuan menggunakan dan mengkomunikasikan informasi dengan efektif dan efisien, butir angket nomor 12 dari aspek kemampuan literasi ke-1 yaitu kemampuan menentukan jenis dan sifat informasi yang dibutuhkan, butir angket nomor 17 dari aspek kemampuan literasi ke-2 yaitu kemampuan mengakses kebutuhan informasi secara efektif dan efisien, dan butir angket nomor 20 dari aspek kemampuan literasi ke-3 yaitu kemampuan mengevaluasi informasi dan sumber-sumber secara kritis dan menjadikan informasi yang dipilih sebagai dasar pengetahuan. Seluruh butir pernyataan pada aspek kemampuan

literasi ke-5 yaitu kemampuan memahami isu ekonomi, hukum, dan sosial dalam penggunaan dan pengaksesan informasi secara etis dan hukum, dapat digunakan semua. Sesuai rencana awal bahwa butir angket yang digunakan adalah 15 butir pernyataan. Oleh karena itu, salah satu butir pernyataan pada aspek kemampuan literasi ke-5 tidak digunakan yaitu butir pernyataan nomor 11, dimana butir nomor 11 memiliki indeks konsistensi internal paling rendah diantara keempat butir pernyataan pada aspek kemampuan literasi ke-5. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa butir angket yang digunakan sebanyak 15 butir pernyataan yaitu butir nomor 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 18, dan 19.

Kelimabelas butir angket yang terpilih diuji coba reliabilitasnya dengan menggunakan teknik *Cronbach alpha*. Angket dikatakan reliabel pada penelitian ini jika indeks reliabilitas instrumennya lebih dari atau sama dengan 0,70. Berdasarkan perhitungan diketahui bahwa indeks reliabilitas kelimabelas butir angket adalah 0,94 artinya angket reliabel untuk digunakan dalam uji pemakaian angket.

Data hasil uji pemakaian angket dihitung menggunakan aturan konversi skor penilaian acuan norma untuk menentukan kemampuan literasi mahasiswa. Kemampuan literasi mahasiswa dengan rata-rata (\bar{x}) yaitu 42 dan simpangan baku (s) yaitu 3,85 disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Kemampuan Literasi Mahasiswa

Skor	Kriteria	Persentase
$skor < 36,23$	Sangat rendah	0%
$36,23 \leq skor < 40,08$	Rendah	31,25%
$40,08 \leq skor < 43,92$	Cukup	37,50%
$43,92 \leq skor < 47,77$	Tinggi	25%
$skor \geq 47,77$	Sangat Tinggi	6,25%

Tabel 3. Persentase Tiap Aspek Kemampuan Literasi Mahasiswa

Aspek kemampuan literasi mahasiswa	Rata-rata (\bar{x})	Simpanan baku (s)	Kriteria berdasar PAN	Persentase
Aspek ke-1	42,67	4,16	Cukup	19,05%
Aspek ke-2	52,00	7,94	Cukup	23,21%
Aspek ke-3	39,33	4,51	Cukup	17,56%
Aspek ke-4	41,67	6,43	Cukup	18,60%
Aspek ke-5	48,33	4,51	Cukup	21,58%

Berdasarkan Tabel 2. diketahui bahwa rata-rata (\bar{x}) yaitu 42 termasuk pada kriteria kemampuan literasi cukup baik dengan rincian mahasiswa yang memiliki kemampuan literasi sangat rendah 0%, rendah 31,25%, cukup 37,50%, tinggi 25%, dan sangat tinggi 6,25%. Selain itu, berdasarkan Tabel 3. dengan menggunakan metode yang sama diketahui bahwa pada masing-masing aspek kemampuan literasi mahasiswa memiliki kriteria cukup baik sehingga secara rata-rata kemampuan literasi mahasiswa adalah cukup baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terhadap kemampuan literasi mahasiswa pada pengembangan modul statistika matematika yang telah diuraikan diatas, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa kemampuan literasi mahasiswa prodi matematika FKIP Universitas Wahidiyah adalah cukup baik.

DAFTAR PUSTAKA

- ACRL. 2000. Information Literacy Competency Standards for Higher Education. Diakses pada tanggal 02 Maret 2019 dari <http://www.ala.org/acrl/standards/informationliteracycompetency>
- ALA. 2000. Information Literacy for Higher Education. Diakses pada tanggal 02 Maret 2019 dari <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org>

[.acrl/files/content/standards/standards](http://www.ala.org/acrl/files/content/standards/standards)

- Budiyono. 2015. *Pengantar Penilaian Hasil Belajar*. Surakarta: UNS Press.
- Kern, R. 2002. Reconciling the Language-Literature Split through Literacy. *ADFL Bulletin*, 33(3), 20-24.
- Lestari, F & Andriani, D.G (a). 2019. Validasi Modul Berbasis Literasi Pada Mata Kuliah Statistika Matematika. *Jurnal Math Educator Nusantara*, 5(1), 36-42.
- Lestari, F & Andriani, D.G (b). 2019. Analisis Uji Coba Terbatas Pada Pengembangan Modul Statistika Matematika Berbasis Literasi. *Prosiding Sendika*. 5(1), 658-661.
- Ojose, B. 2011. Mathematics Literacy: Are We Able To Put the Mathematics We Learn Into Everyday Use?. *Journal of Mathematics Education*, 4(1), 89-100.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 104 Tahun 2014 tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Sutrianto, dkk. 2016. Panduan Gerakan Literasi Sekolah di Sekolah Menengah Atas. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- UNESCO. 2014. *Literacy for All*. Diakses pada tanggal 12 Juni 2019 dari <http://en.unesco.org/themes/literacy-all>.

Yore, L.D., Pimm, D., dan Tuan, H.L
2007. The Literacy Component of
Mathematical and Scientific
Literacy. *International Journal of
Science and Mathematics
Education*, 5(4), 559-589.