

ANALISIS LITERASI NUMERASI MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI BERDASARKAN ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM

**Fitra Ramadhan^{1*}, Miko Purnomo², Antonius Tuan Tana Ruron³,
& Jonris Tampubolon⁴**

^{1&3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Timor, Sasi, Timor Tengah Utara, Nusa Tenggara Timur
85614, Indonesia

²Program Studi Matematika, Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan, Universitas Timor,
Sasi, Timor Tengah Utara, Nusa Tenggara Timur 85614, Indonesia

⁴Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Timor, Sasi, Timor Tengah Utara, Nusa Tenggara Timur
85614, Indonesia

*Email: fitraramadhan@unimor.ac.id

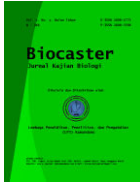
Submit: 20-09-2025; Revised: 28-09-2025; Accepted: 29-09-2025; Published: 04-10-2025

ABSTRAK: Perkembangan Revolusi Industri 5.0 menuntut mahasiswa, khususnya calon guru biologi untuk memiliki keterampilan abad ke-21, salah satunya literasi numerasi yang menjadi dasar dalam berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis profil literasi numerasi mahasiswa pendidikan biologi berdasarkan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan melibatkan 88 mahasiswa semester I dan III Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Timor yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian berupa tes numerasi yang mengacu pada konten, konteks, proses kognitif, serta level literasi numerasi AKM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa capaian literasi numerasi mahasiswa masih berada pada kategori perlu intervensi khusus. Kondisi ini dipengaruhi oleh orientasi pembelajaran yang masih menekankan hafalan, rendahnya motivasi belajar, serta keterbatasan integrasi numerasi dalam pembelajaran biologi. Temuan ini menegaskan pentingnya strategi pembelajaran inovatif dan kontekstual yang terintegrasi dengan literasi numerasi agar calon guru biologi tidak hanya memenuhi standar minimum AKM, tetapi juga memiliki kompetensi pedagogis yang sesuai dengan tuntutan abad ke-21.

Kata Kunci: Asesmen Kompetensi Minimum, Literasi Numerasi, Pendidikan Biologi.

ABSTRACT: The development of the Industrial Revolution 5.0 requires students, particularly prospective biology teachers, to acquire 21st-century skills, including numeracy literacy, which serves as the foundation for critical thinking, analytical reasoning, and problem-solving. This study aims to analyze the numeracy literacy profile of Biology Education students based on the Minimum Competency Assessment (AKM). The research employed a quantitative descriptive method involving 88 first- and third-semester students of the Biology Education Study Program at the University of Timor, selected using *purposive sampling*. The research instrument consisted of a numeracy test that referred to the content, context, cognitive processes, and numeracy literacy levels of the AKM. The findings reveal that students' numeracy literacy is still categorized as Requiring Special Intervention. This condition is influenced by memorization-oriented learning, low learning motivation, and limited integration of numeracy in biology instruction. These results highlight the importance of implementing innovative and contextual learning strategies integrated with numeracy literacy so that prospective biology teachers can not only meet the minimum AKM standards but also develop pedagogical competencies relevant to the challenges of the 21st century.

Keywords: Minimum Competency Assessment, Numeracy Literacy, Biology Education.



How to Cite: Ramadhan, F., Purnomo, M., Ruron, A. T. T., & Tampubolon, J. (2025). Analisis Literasi Numerasi Mahasiswa Pendidikan Biologi Berdasarkan Asesmen Kompetensi Minimum. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 5(4), 836-846. <https://doi.org/10.36312/biocaster.v5i4.680>



Biocaster : Jurnal Kajian Biologi is Licensed Under a [CC BY-SA Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

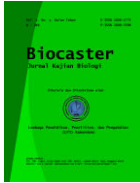
PENDAHULUAN

Perkembangan Revolusi Industri 5.0 telah membawa transformasi signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, terutama di bidang pendidikan tinggi. Pergeseran ini menuntut generasi muda untuk tidak hanya menguasai pengetahuan teoretis, tetapi juga keterampilan praktis yang sesuai dengan kebutuhan abad ke-21. Dalam konteks ini, mahasiswa sebagai calon tenaga pendidik perlu memiliki kemampuan berpikir kritis, keterampilan memecahkan masalah, kemampuan berinovasi, serta keterampilan komunikasi dan kolaborasi yang baik. Keterampilan-keterampilan tersebut tidak dapat berkembang optimal tanpa fondasi yang kuat pada literasi dasar, salah satunya adalah literasi numerasi yang saat ini menjadi salah satu fokus utama dalam sistem pendidikan nasional maupun global.

Literasi numerasi didefinisikan sebagai kemampuan individu dalam menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari pada berbagai situasi (Pusat Asesmen dan Pembelajaran, 2020). Berbeda dengan matematika yang cenderung abstrak dan menekankan kebenaran mutlak, literasi numerasi lebih bersifat aplikatif, karena berfungsi membantu pengambilan keputusan dalam konteks nyata (Winata *et al.*, 2021). Kemampuan ini tidak terbatas pada perhitungan, tetapi juga mencakup interpretasi data, komunikasi hasil perhitungan, dan pemanfaatan informasi kuantitatif dalam pengambilan keputusan (Aini *et al.*, 2024).

Dalam bidang pendidikan biologi, literasi numerasi memegang peranan yang sangat strategis, karena banyak konsep biologi yang berhubungan langsung dengan data kuantitatif. Mahasiswa tidak hanya dituntut untuk memahami teori dan konsep, tetapi juga harus mampu mengolah data penelitian, membaca tabel, serta menafsirkan grafik dalam konteks biologi. Misalnya, keterampilan numerasi dibutuhkan saat menganalisis pertumbuhan populasi, mempelajari dinamika ekosistem, menghitung persentase hasil percobaan, atau menafsirkan grafik genetika (Andriani *et al.*, 2022; Diana, 2025). Penguasaan keterampilan numerasi ini akan berdampak langsung terhadap kualitas pedagogi yang mereka kembangkan di sekolah ketika menjadi guru.

Meski demikian, kondisi empiris menunjukkan bahwa keterampilan numerasi peserta didik di Indonesia masih rendah. Berdasarkan laporan PISA 2022, Indonesia menempati peringkat ke-69 dari 81 negara, dengan hanya 28% siswa yang mampu mencapai kompetensi minimum dalam matematika (OECD, 2023). Rendahnya capaian tersebut menggambarkan bahwa literasi numerasi belum berkembang optimal sejak jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Situasi ini tentunya berimplikasi terhadap kualitas mahasiswa yang melanjutkan ke program studi kependidikan, termasuk pendidikan biologi. [Rendahnya Uniform Resource Locator: https://e-journal.lp3kamandanu.com/index.php/biocaster](https://e-journal.lp3kamandanu.com/index.php/biocaster)



kompetensi numerasi mahasiswa dapat menghambat mereka dalam memahami konsep sains yang berbasis data, serta membatasi kemampuan untuk mengintegrasikan keterampilan kuantitatif dalam pembelajaran biologi.

Sebagai upaya meningkatkan kualitas pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi telah mengembangkan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). AKM menekankan pengukuran literasi membaca dan literasi numerasi sebagai indikator kesiapan peserta didik menghadapi kehidupan nyata. Tidak seperti ujian tradisional yang cenderung berorientasi pada hafalan, AKM dirancang untuk menilai keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah melalui soal-soal berbasis konteks (Meriana & Murniarti, 2021). Dengan demikian, AKM berfungsi tidak hanya sebagai alat evaluasi, tetapi juga sebagai pedoman dalam meningkatkan kualitas pembelajaran yang lebih kontekstual dan aplikatif di semua jenjang pendidikan.

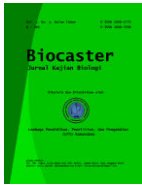
Meskipun penelitian tentang literasi numerasi telah banyak dilakukan, sebagian besar berfokus pada siswa sekolah dasar dan menengah. Sementara itu, kajian mengenai literasi numerasi pada mahasiswa, khususnya calon guru biologi masih terbatas. Padahal, kemampuan numerasi calon guru sangat penting untuk mendukung kualitas pedagogi dan pembelajaran sains di sekolah. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada analisis literasi numerasi mahasiswa pendidikan biologi berdasarkan AKM. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan distribusi capaian literasi numerasi mahasiswa, mengidentifikasi kekuatan dan kelemahannya, serta menegaskan urgensinya dalam konteks pengembangan kompetensi calon guru biologi abad ke-21.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan tujuan untuk mengidentifikasi profil literasi numerasi mahasiswa pendidikan biologi. Kegiatan penelitian dilaksanakan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Timor dengan melibatkan 88 mahasiswa semester I dan III. Pemilihan subjek penelitian dilakukan melalui teknik *purposive sampling*, yaitu penentuan sampel berdasarkan karakteristik khusus yang dimiliki responden (Sugiyono, 2018) dengan pertimbangan bahwa mahasiswa semester I baru saja memasuki perkuliahan dengan latar belakang kemampuan numerasi dari sekolah menengah, sedangkan mahasiswa semester III telah memperoleh pengalaman pembelajaran dasar biologi di perguruan tinggi.

Instrumen penelitian ini disusun berdasarkan tipe soal AKM yang mengacu pada konten, konteks, tingkat proses kognitif, serta level dari 1 hingga 5. Aspek konten meliputi bilangan, aljabar, pengukuran, serta data dan ketidakpastian. Sementara itu, konteks yang digunakan mencakup personal, sosial budaya, dan saintifik. Proses kognitif yang diukur terdiri atas pemahaman, penerapan, dan penalaran. Responden diberikan 24 butir soal yang terdiri dari pilihan ganda, isian singkat, dan uraian.

Instrumen penelitian ini telah melalui tahap uji validitas isi yang dilakukan oleh dua dosen ahli di bidang pendidikan matematika dan biologi. Selain itu, instrumen juga diuji coba secara terbatas pada 20 mahasiswa di luar sampel utama untuk memastikan aspek keterbacaan serta mengukur reliabilitasnya. Hasil



perhitungan reliabilitas dengan menggunakan *Cronbach's Alpha* memperoleh koefisien sebesar 0,87 yang tergolong dalam kategori tinggi.

Pelaksanaan tes dilakukan secara tatap muka di kelas dengan alokasi waktu 90 menit. Selama ujian berlangsung, mahasiswa tidak diperkenankan menggunakan kalkulator maupun perangkat elektronik lainnya, sehingga capaian benar-benar menggambarkan kemampuan numerasi masing-masing individu. Data hasil tes kemudian dianalisis dengan teknik statistik deskriptif yang meliputi perhitungan skor rata-rata, nilai tertinggi, dan nilai terendah. Hasil tersebut kemudian digunakan untuk menentukan tingkat literasi numerasi mahasiswa sesuai dengan kriteria pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Literasi Numerasi

Nilai	Kriteria	Capaian AKM
$90 \leq N \leq 100$	Sangat Tinggi	Mahir
$80 \leq N \leq 90$	Tinggi	Cakap
$75 \leq N \leq 80$	Standar	Cakap
$60 \leq N \leq 75$	Agak Rendah	Dasar
$45 \leq N \leq 60$	Rendah	Perlu Intervensi Khusus
≤ 45	Sangat Rendah	Perlu Intervensi Khusus

(Sumber: Andriani *et al.*, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Literasi Numerasi Mahasiswa

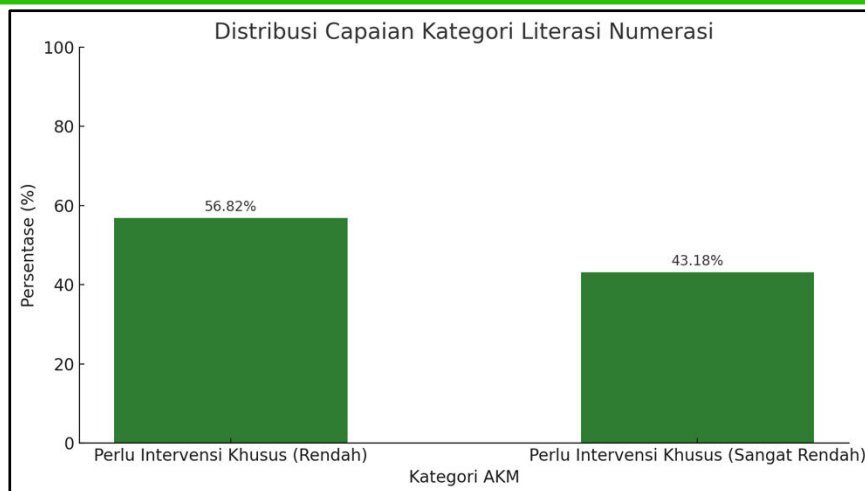
Hasil penelitian tentang tingkat literasi numerasi mahasiswa pendidikan biologi digambarkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Tes Literasi Mahasiswa dan Capaian Asesmen Kompetensi Minimum.

Nilai Tes			Kriteria	Capaian AKM
Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah		
46,73	58,5	28,5	Rendah	Perlu Intervensi Khusus

Berdasarkan hasil penelitian yang ditunjukkan pada Tabel 2, mengungkapkan bahwa capaian literasi numerasi mahasiswa pendidikan biologi masih berada pada kategori perlu intervensi khusus dengan rata-rata nilai 46,73; nilai tertinggi 58,75; dan nilai terendah 28,5. Kondisi ini menandakan bahwa secara umum kemampuan numerasi mahasiswa masih rendah dan belum memenuhi standar minimum yang ditetapkan dalam Asesmen Kompetensi Minimum (AKM).

Untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai capaian mahasiswa, hasil tes kemudian dipetakan berdasarkan kategorisasi AKM. Melalui pengelompokan ini, dapat diketahui sebaran mahasiswa pada setiap kategori kemampuan, sehingga potret kekuatan serta kelemahan literasi numerasi terlihat lebih terperinci. Melalui pemetaan ini, institusi pendidikan dapat merancang intervensi yang lebih tepat sasaran, baik dalam bentuk penguatan pembelajaran bagi mahasiswa yang berada pada kategori rendah maupun pengembangan program lanjutan bagi mereka yang telah mencapai kategori tinggi. Pemetaan hasil tes berdasarkan kategorisasi AKM tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi, tetapi juga sebagai dasar pengambilan keputusan strategis.



Gambar 1. Distribusi Capaian Kategori Literasi Numerasi.

Gambar 1 menunjukkan bahwa mahasiswa tersebar hanya pada dua kategori capaian, yaitu perlu intervensi khusus (rendah) sebesar 56,82%, dan perlu intervensi khusus (sangat rendah) sebesar 43,18%. Tidak ada mahasiswa yang mencapai kategori dasar, cakap, maupun mahir. Temuan ini menegaskan bahwa seluruh mahasiswa masih berada pada level literasi numerasi rendah hingga sangat rendah. Kondisi ini menjadi indikasi perlunya upaya intervensi pembelajaran yang lebih intensif dan terarah agar mahasiswa dapat meningkatkan kompetensinya menuju kategori capaian yang lebih baik.

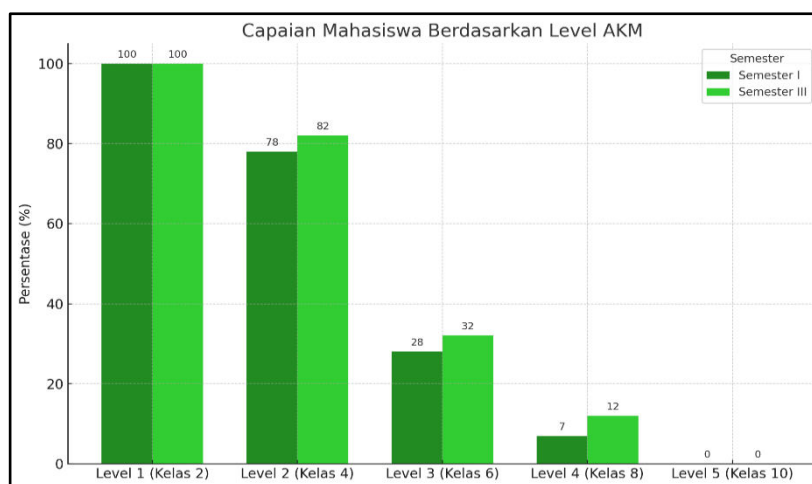
Untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif, analisis kemudian dipisahkan berdasarkan kelompok semester. Perbandingan capaian literasi numerasi mahasiswa semester I dan semester III ditampilkan pada Tabel 3, sehingga dapat terlihat perbedaan tingkat kemampuan numerasi antara mahasiswa yang baru memasuki perkuliahan dan mahasiswa yang telah menempuh beberapa semester.

Tabel 3. Perbandingan Nilai Tes Literasi Numerasi Mahasiswa.

Mahasiswa Semester	Nilai Tes			Kriteria	Capaian AKM
	Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah		
I	45.98	57.81	28.5	Rendah	Perlu Intervensi Khusus
III	47.51	58.75	36.15	Rendah	Perlu Intervensi Khusus

Tabel 3 menunjukkan adanya perbedaan capaian literasi numerasi antara mahasiswa semester I dan semester III. Pada semester I, rata-rata nilai yang diperoleh sebesar 45,98 dengan skor tertinggi 57,81 dan skor terendah 28,5. Sementara itu, mahasiswa semester III mencatat rata-rata 47,51 dengan nilai tertinggi 58,75 serta nilai terendah 36,15. Jika dibandingkan, mahasiswa semester III memang memiliki capaian rata-rata sedikit lebih baik, namun keduanya tetap berada pada kategori rendah dengan capaian AKM yang diklasifikasikan perlu intervensi khusus. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun mahasiswa semester III sudah menempuh perkuliahan lebih lama, peningkatan kemampuan numerasi yang diperoleh masih belum optimal dan belum memenuhi standar minimal.

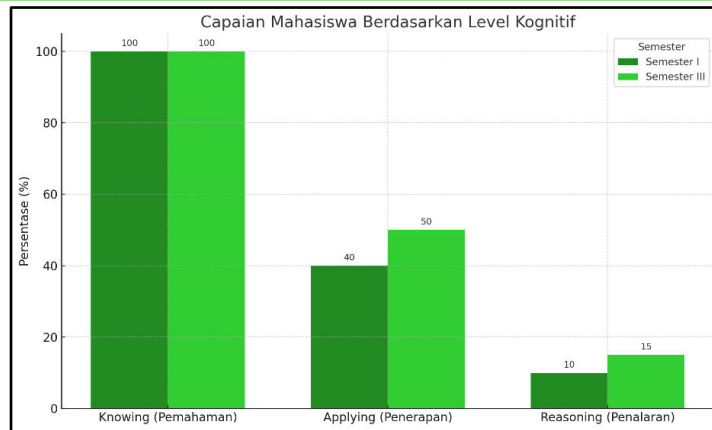
Sebagai langkah analisis berikutnya, penting untuk melihat distribusi capaian mahasiswa pada setiap level literasi numerasi sesuai dengan *framework* AKM, sehingga dapat diketahui secara lebih spesifik proporsi mahasiswa pada masing-masing kategori kemampuan.



Gambar 2. Capaian Literasi Numerasi Mahasiswa Berdasarkan Level AKM.

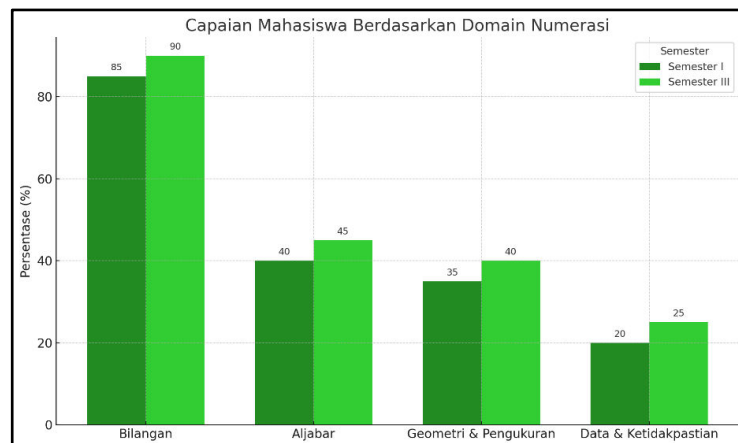
Gambar 1 menunjukkan bahwa semua mahasiswa, baik semester I maupun semester III dapat menguasai Level 1 dengan capaian 100%. Hal ini menandakan kemampuan dasar numerasi (operasi hitung sederhana dan membaca data dasar) sudah dikuasai dengan baik. Perbedaan mulai terlihat pada Level 2 hingga Level 4 yang menunjukkan mahasiswa semester III selalu memiliki capaian lebih tinggi (82% vs 78% pada Level 2, 32% vs 28% pada Level 3, dan 12% vs 7% pada Level 4). Peningkatan ini meskipun relatif kecil, tetap memberikan indikasi bahwa pembelajaran di perguruan tinggi, terutama pengalaman mahasiswa semester III, sedikit meningkatkan kemampuan numerasi mahasiswa. Tidak ada mahasiswa dari kedua semester yang mampu menguasai soal Level 5, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan numerasi tingkat tinggi masih menjadi kelemahan utama. Temuan ini sejalan dengan penelitian Yuwono *et al.* (2024) yang menunjukkan bahwa literasi numerasi mahasiswa umumnya masih berada pada level menengah ke bawah, dan belum menunjukkan kemajuan signifikan meski ada intervensi pembelajaran.

Setelah diperoleh gambaran mengenai distribusi capaian mahasiswa pada tiap level literasi numerasi, pembahasan selanjutnya difokuskan pada analisis capaian berdasarkan level kognitif AKM. Analisis ini memberikan pemahaman lebih mendalam mengenai kemampuan mahasiswa, bukan hanya dari segi penyelesaian soal sesuai tingkat kesulitannya, tetapi juga dari sisi perkembangan keterampilan berpikir mulai dari yang sederhana hingga yang lebih kompleks. Dengan menganalisis capaian berdasarkan level kognitif AKM, dapat diidentifikasi sejauh mana mahasiswa mampu mengakses, memahami, dan menggunakan informasi numerik dalam konteks yang bervariasi. Level kognitif yang lebih rendah, seperti memahami dan mengingat informasi, mencerminkan kemampuan dasar dalam mengenali konsep dan prosedur numerasi.

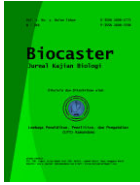


Gambar 3. Capaian Literasi Numerasi Mahasiswa Berdasarkan Level Kognitif AKM.

Gambar 3 menunjukkan bahwa semua mahasiswa mencapai skor penuh pada ranah *knowing* (pemahaman) yang berarti mereka mampu mengingat dan memahami konsep serta prosedur numerasi dasar. Pada ranah *applying* (penerapan), mahasiswa semester III unggul dibanding semester I, mengindikasikan bahwa pembelajaran di perguruan tinggi mulai membantu mahasiswa menerapkan konsep numerasi ke situasi nyata atau tugas praktikum. Sementara itu, kemampuan *reasoning* (penalaran) masih rendah di kedua kelompok, hanya sebagian kecil mahasiswa yang mampu melakukan penalaran matematis tingkat lanjut, membuat inferensi, atau memecahkan masalah numerasi dengan kompleksitas lebih tinggi. Hal ini diperkuat oleh temuan dalam penelitian tentang kesalahan mahasiswa dalam soal literasi numerasi, banyak mahasiswa melakukan kesalahan pada tahap transformasi atau proses pengolahan soal, bukan pada tahap memahami atau membaca soal saja. Artinya, mahasiswa dapat membaca soal dan memahami komponen soal, tetapi mengalami hambatan saat menerjemahkan informasi ke dalam bentuk operasi numerasi dan logika penalaran (Devita & Rismaini, 2024). Setelah membandingkan capaian mahasiswa pada ranah kognitif, analisis berikutnya di arahkan untuk melihat pencapaian literasi numerasi berdasarkan domain. Pendekatan ini memberikan gambaran lebih rinci mengenai sejauh mana mahasiswa menguasai konten numerasi.



Gambar 4. Capaian Mahasiswa Berdasarkan Domain Numerasi.



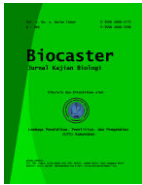
Gambar 4 menunjukkan bahwa domain bilangan adalah aspek yang paling dikuasai, artinya mahasiswa menunjukkan landasan aritmetika dasar yang kuat. Kemampuan pada domain aljabar serta domain geometri dan domain pengukuran lebih rendah, meski semester III menunjukkan sedikit peningkatan dibanding semester I. Domain dengan performa terendah adalah data dan ketidakpastian yang meliputi keterampilan mengolah data, membaca grafik, serta memahami konsep probabilitas. Mengingat pentingnya kemampuan ini dalam praktik penelitian biologi (analisis data praktikum), kelemahan pada domain ini perlu ditangani secara khusus lewat aktivitas pembelajaran yang menitikberatkan pada analisis data dan interpretasi hasil. Temuan ini menguatkan studi sebelumnya (Melissa & Kristanto, 2024; Astuti & Haryadi, 2022) yang menyebutkan bahwa mahasiswa kerap mengalami kesulitan pada soal yang menuntut pemahaman statistik, probabilitas, dan interpretasi grafik, padahal keterampilan ini sangat penting dalam penelitian biologi.

Rendahnya hasil tersebut tidak bisa dilepaskan dari beberapa faktor yang saling terkait. Pertama, kualitas pembelajaran sebelumnya menjadi salah satu penyebab utama. Sebagian besar mahasiswa berasal dari sistem pembelajaran yang masih dominan berorientasi pada hafalan konsep dan prosedur, bukan pada penerapan numerasi dalam konteks kehidupan nyata. Hal ini membuat mahasiswa kurang terbiasa berpikir analitis dan kontekstual ketika dihadapkan pada permasalahan yang menuntut penalaran numeratif (Hendriana & Soemarmo, 2017). Selain itu, Fauzi & Fadilah (2024) menunjukkan bahwa penerapan literasi numerasi dalam pembelajaran biologi sejak jenjang sekolah dasar hingga menengah selama periode 2020-2024 secara signifikan berkontribusi terhadap pencapaian belajar siswa, yang berarti semakin tinggi kemampuan numerasi siswa, semakin tinggi pula tingkat penguasaan konsep-konsep biologi yang mereka miliki. Maka dalam pembelajaran biologi, misalnya analisis data pertumbuhan, grafik ekologi, atau perhitungan peluang dalam genetika perlu adanya muatan numerasi agar siswa maupun mahasiswa dapat meningkatkan kemampuan numerasinya.

Kedua, motivasi belajar mahasiswa juga turut memengaruhi capaian literasi numerasi. Banyak mahasiswa memandang numerasi identik dengan matematika yang sulit, sehingga motivasi untuk berlatih menjadi rendah. Padahal, motivasi intrinsik terbukti berperan penting dalam meningkatkan keterampilan berpikir logis dan pemecahan masalah (Siskayanti *et al.*, 2022; Wulansari *et al.*, 2024).

Ketiga, keterbatasan pengalaman dalam menghadapi soal AKM juga menjadi hambatan signifikan. Sebagian besar mahasiswa belum terbiasa dengan model soal berbasis konteks yang menuntut kemampuan menafsirkan informasi dari grafik, tabel, maupun kasus nyata. Penelitian Winata *et al.* (2021) menyatakan bahwa literasi numerasi tidak sekadar menguasai konsep matematika, melainkan juga menekankan keterampilan menginterpretasi informasi kuantitatif dalam situasi sehari-hari. Kurangnya latihan soal kontekstual membuat mahasiswa kesulitan menyesuaikan diri dengan karakteristik AKM.

Selain itu, lemahnya keterampilan dasar matematika sejak jenjang sekolah menengah turut berkontribusi terhadap rendahnya capaian. Mahasiswa dengan



fondasi matematis yang lemah akan mengalami kesulitan lebih besar dalam menafsirkan data kuantitatif maupun menyelesaikan persoalan berbasis logika (Ayuningtyas & Sukriyah, 2020). Keterbatasan fasilitas dan sumber belajar juga menjadi faktor pendukung rendahnya capaian numerasi. Aini *et al.* (2024) menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi digital dapat memperkuat pemahaman numerasi melalui data interaktif, simulasi, maupun visualisasi, namun akses terhadap media tersebut belum merata di seluruh perguruan tinggi, terutama di wilayah tertinggal.

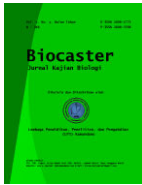
Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa rendahnya literasi numerasi mahasiswa pendidikan biologi berimplikasi langsung pada kualitas kompetensi mereka sebagai calon guru biologi. Literasi numerasi bukan sekadar keterampilan umum, tetapi menjadi fondasi penting untuk menganalisis data praktikum, membaca grafik, dan memahami konsep-konsep kuantitatif biologi seperti genetika, ekologi, maupun fisiologi tumbuhan. Karena itu, program studi perlu mengintegrasikan numerasi secara lebih kontekstual dalam pembelajaran biologi melalui analisis data, soal berbasis konteks, serta pendekatan berbasis bukti. Upaya ini tidak cukup hanya berupa latihan soal, melainkan menuntut perubahan paradigma pembelajaran yang juga memperhatikan motivasi mahasiswa. Dengan demikian, penguatan literasi numerasi sejak di perguruan tinggi tidak hanya membantu mahasiswa memenuhi standar minimum AKM, tetapi juga membekali mereka dengan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah yang sangat diperlukan untuk mendukung pembelajaran sains berbasis data, serta menjawab tuntutan kurikulum kompetensi abad ke-21.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat literasi numerasi mahasiswa pendidikan biologi masih berada pada kategori perlu intervensi khusus, dengan capaian rata-rata jauh di bawah standar minimum AKM dengan rata-rata capaian 46,12, nilai tertinggi 50,68, dan nilai terendah 26,74. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan numerasi mahasiswa masih jauh dari standar minimum AKM yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kualitas pembelajaran sebelumnya yang masih berorientasi pada hafalan, rendahnya motivasi belajar, keterbatasan pengalaman dalam menghadapi soal kontekstual AKM, lemahnya dasar matematika, serta kurangnya integrasi numerasi dalam perkuliahan biologi dan keterbatasan fasilitas pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang lebih inovatif, kontekstual, dan terintegrasi dengan literasi numerasi untuk membekali mahasiswa dengan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah yang sesuai dengan tuntutan abad ke-21.

SARAN

Saran yang dapat peneliti berikan adalah pada penelitian mendatang sebaiknya melibatkan jumlah responden yang lebih banyak serta memanfaatkan metode campuran agar diperoleh gambaran yang lebih menyeluruh. Penelitian ini masih menghadapi kendala berupa keterbatasan waktu, kurangnya variasi soal kontekstual, dan minimnya fasilitas pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan dukungan sarana yang lebih memadai, pengembangan soal berbasis konteks, serta



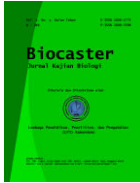
penerapan literasi numerasi yang lebih terintegrasi dalam proses pembelajaran biologi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Timor atas dukungan dan fasilitas yang diberikan, kepada mahasiswa semester I dan III yang telah berpartisipasi sebagai responden, serta kepada rekan dosen, editor, dan *reviewer* Biocaster : Jurnal Kajian Biologi atas masukan berharga dalam penyempurnaan artikel penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Aini, V., Hidayat, T., Kusnadi, K., Williams, C., & Hadibarata, T. (2024). Analysis Numeracy Literacy Skills of High School Students in Biodiversity Material Based on Minimum Competency Assessment Questions. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 13(1), 128-136. <https://doi.org/10.15294/jpii.v13i1.45679>
- Andriani, L., Diana, N., & Hidayat, A. (2022). Analysis of Students' Numeracy Skill in Genetics Topic Based on Minimum Assessment Competency. *Assimilation : Indonesian Journal of Biology Education*, 5(2), 100-105. <https://doi.org/10.17509/ajjbe.v5i2.49709>
- Astuti, R., & Haryadi, R. (2022). Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Pemahaman Matematis pada Mata Kuliah Teori Peluang. *Axiom : Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 11(2), 218-227. <http://dx.doi.org/10.30821/axiom.v11i2.11452>
- Ayuningtyas, N., & Sukriyah, D. (2020). Analisis Pengetahuan Numerasi Mahasiswa Matematika Calon Guru. *Delta-Pi : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 237-247. <https://doi.org/10.33387/dpi.v9i2.2299>
- Devita, D., & Rismaini, L. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linier Mahasiswa Manajemen. *Journal of Education Research*, 5(4), 5931-5939. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i4.1913>
- Diana, N. (2025). Hubungan Literasi Numerasi dengan Pemahaman Konsep Biologi dalam Praktikum Fisiologi Tumbuhan. *Biosfer : Jurnal Pendidikan Biologi*, 18(1), 45-54. <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.49807>
- Fauzi, A., & Fadilah, M. (2024). Literatur Review: Implementasi Literasi Numerasi pada Pembelajaran Biologi di SMA. *Biodik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 10(2), 132-137. <https://doi.org/10.22437/biodik.v10i2.33802>
- Hendriana, H., & Soemarmo, U. (2017). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Melissa, M. M., & Kristanto, Y. D. (2024). Profil Pengetahuan Numerasi Mahasiswa Calon Guru Matematika. *Johme : Journal of Holistic Mathematics Education*, 8(1), 116-129. <https://doi.org/10.19166/johme.v8i1.8324>



- Meriana, T., & Murniarti, E. (2021). Analisis Pelatihan Asesmen Kompetensi Minimum. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 14(2), 110-116. <https://doi.org/10.51212/jdp.v14i2.7>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results: What Students Know and Can Do - Volume I*. Paris: OECD Publishing.
- Pusat Asesmen dan Pembelajaran. (2020). *AKM dan Implikasinya pada Pembelajaran*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Siskayanti, W. D., Nurhidayati, S., & Safnowandi, S. (2022). Pengaruh Model *Problem Based Instruction* Dipadu dengan Teknik *Probing Prompting* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 2(2), 94-112. <https://doi.org/10.36312/pjipst.v2i2.76>
- Sugiyono, S. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Winata, A., Widiyanti, I. S. R., & Cacik, S. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas XI SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan *Science*. *Jurnal Educatio*, 7(2), 498-508. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.1090>
- Wulansari, M., Prasetyowati, D., & Purnamasari, I. A. (2024). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Ditinjau dari Motivasi Belajar pada Materi Matriks. *Journal on Education*, 7(1), 2624-2633. <https://doi.org/10.31004/joe.v7i1.6796>
- Yuwono, M. R., Ferryka, P. Z., Setyandari, A., & Munif, F. A. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Mahasiswa pada Implementasi Program Kampus Mengajar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 7(1), 111-128. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i1.21595>