



Meningkatkan Literasi Sains Mahasiswa Biologi melalui Penguatan Kemampuan Membaca Kritis Teks Akademik Berbahasa Indonesia

Improving Biology Students' Scientific Literacy by Strengthening Critical Reading Skills of Indonesian Language Academic Texts

Sri Maithily¹, Aprilia Amanda², Pabeyola Helena³, Ika Febriana⁴

Universitas Negeri Medan

Email Korespondensi: srimaithily2006@gmail.com

Article Info

Article history:

Received : 22-04-2026

Revised : 24-04-2026

Accepted : 26-04-2026

Published : 28-04-2026

Abstrak

Scientific literacy is a fundamental skill for Biology students to analyze and apply scientific concepts in the context of an open information age. However, many students still face difficulties in understanding the essence of scientific literature due to a lack of analytical reading skills in Indonesian academic texts. This study aims to investigate the effectiveness of strategies for developing critical reading skills in academic texts in improving scientific literacy in students. The research method was carried out by analyzing the structure of academic texts comprehensively to interpret laboratory results and construct a consistent synthesis of the material. The findings of the study indicate that improving critical reading skills through careful language analysis can support students in following developments in empirical evidence in scientific texts. Students who master various types of scientific Indonesian will be better able to delve into biology and can actively participate in global scientific discussions. This skill is an important tool in bridging the gap in text comprehension that has hampered the optimization of scientific literacy at Medan State University.

Key words: *Indonesian; Reading Skills; Academic Texts*

Abstrak

Literasi sains adalah kemampuan dasar bagi mahasiswa Biologi untuk menganalisis dan menerapkan konsep ilmiah dalam konteks di zaman informasi yang terbuka. Akan tetapi, banyak mahasiswa masih menghadapi kesulitan dalam memahami inti literatur ilmiah disebabkan oleh kurangnya kemampuan membaca analitis terhadap teks akademik berbahasa Indonesia. Studi ini bertujuan untuk menyelidiki efektivitas strategi pengembangan kemampuan membaca kritis teks akademik dalam meningkatkan literasi sains pada mahasiswa. Metode penelitian dilakukan dengan menganalisis struktur teks akademik secara menyeluruh untuk menginterpretasikan hasil laboratorium dan merakit sintesis materi yang konsisten. Temuan dari penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan membaca kritis melalui analisis bahasa yang teliti dapat mendukung mahasiswa dalam mengikuti perkembangan pembuktian empiris dalam teks-teks ilmiah. Mahasiswa yang menguasai berbagai jenis bahasa Indonesia ilmiah akan lebih mampu mendalami ilmu biologi dan dapat berpartisipasi secara aktif dalam diskusi ilmiah global. Keterampilan ini menjadi alat penting dalam menghubungkan kesenjangan pemahaman teks yang selama ini menghalangi optimalisasi literasi sains di Universitas Negeri Medan.

Kata Kunci: Bahasa Indonesia; Kemampuan Membaca; Teks Akademik

PENDAHULUAN

Teks akademik memiliki peran sentral dalam dunia pendidikan, namun strukturnya yang sistematis dan bahasa formalnya sering kali menyulitkan mahasiswa pemula. Kesulitan ini biasanya



muncul dari ketidakpahaman terhadap fungsi tiap bagian teks dan pentingnya rujukan ilmiah. Tanpa penguasaan pada aspek-aspek teknis tersebut, mahasiswa akan sulit menyajikan argumen berbasis data maupun memahami literatur ilmiah dengan baik (Alfidorino et al., 2025).

Ferozi Ramdana Irsyad dkk. (2023) menekankan bahwa penguasaan teks akademik merupakan elemen vital dalam pembelajaran karena sifatnya yang sistematis dan ilmiah. Meskipun teks ini berfungsi sebagai sarana penyusunan argumen logis dan penyampaian temuan objektif, mahasiswa sering kali terhambat oleh kompleksitas bahasa dan istilah teknis. Oleh sebab itu, penguatan kemampuan analisis terhadap struktur dan karakteristik teks sangat diperlukan guna meningkatkan kualitas riset dan kemajuan ilmu pengetahuan.

Di era keterbukaan informasi, literasi sains menjadi kemampuan inti bagi mahasiswa Biologi. Peran mereka sebagai calon saintis maupun pendidik menuntut lebih dari sekadar penguasaan teori mereka harus mampu mengkaji dan menerapkan konsep ilmiah secara kontekstual. Meski demikian, fakta menunjukkan bahwa banyak mahasiswa masih terhambat dalam menangkap substansi dari literatur ilmiah, yang berimbas pada belum optimalnya tingkat literasi sains mereka. Kesenjangan literasi ini sering kali berpangkal pada minimnya kemampuan membaca kritis terhadap teks akademik. Karakteristik literatur Biologi yang sarat akan data rumit, terminologi teknis, serta logika argumen yang saling berkelindan memerlukan teknik baca yang mendalam. Tanpa kecakapan tersebut, mahasiswa berisiko terjebak pada pemahaman tekstual semata, sehingga sulit memverifikasi data atau mendeteksi objektivitas sebuah laporan. Mengingat Bahasa Indonesia adalah bahasa pengantar utama dalam pendidikan tinggi di Indonesia, penguatan keterampilan membaca kritis dalam bahasa nasional menjadi sangat vital. (Ertika Pasaribu, et.al, 2024)

Keterampilan membaca kritis memberikan perangkat bagi mahasiswa untuk membedah anatomi teks akademik secara komprehensif. Penguasaan ini memudahkan mereka dalam menafsirkan hasil temuan laboratorium, memahami desain penelitian, hingga menyusun sintesis materi biologi yang koheren. Melalui analisis bahasa yang cermat, mahasiswa dapat melacak alur pembuktian empiris yang tersaji dalam teks ilmiah.

Atas dasar urgensi tersebut, studi ini difokuskan untuk mengeksplorasi efektivitas strategi penguatan kemampuan membaca kritis teks akademik dalam memacu literasi sains mahasiswa Biologi. Melalui kemahiran dalam ragam bahasa Indonesia ilmiah, diharapkan mahasiswa lebih berdaya dalam memperdalam ilmu biologi serta mampu terlibat aktif dalam diskursus ilmiah global.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif yang diintegrasikan dengan metode studi kepustakaan (*library research*) untuk membedah fenomena secara komprehensif. Sejalan dengan teori Moleong (2017), pendekatan kualitatif dipilih karena kemampuannya dalam mengeksplorasi serta menjelaskan fenomena secara mendalam melalui analisis deskriptif yang berbasis pada kekuatan kata-kata dan interpretasi bahasa. Dalam kerangka penelitian ini, metode studi literatur diaplikasikan secara sistematis untuk mengidentifikasi, mengkaji, dan merumuskan berbagai strategi strategis terkait penguatan kemampuan membaca kritis terhadap teks-teks akademik. Fokus utama dari eksplorasi ini adalah untuk menemukan korelasi serta efektivitas penguasaan struktur teks dalam upaya meningkatkan standar literasi sains mahasiswa pada program studi Biologi, mengingat pentingnya pemahaman literatur ilmiah sebagai fondasi utama dalam penguasaan



disiplin ilmu tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ciri-ciri Teks Akademik Biologi sebagai Dasar Literasi Sains

Temuan dari kajian pustaka menunjukkan bahwa teks akademik dalam biologi memiliki ciri-ciri khusus yang membutuhkan kemampuan kognitif yang tinggi. Tidak seperti teks umum, sastra biologi dipenuhi dengan istilah teknis, representasi visual (diagram, grafik), dan struktur logis yang rapi. Literasi sains mahasiswa tidak hanya dinilai dari kemampuan mereka mengingat konsep biologis, tetapi juga dari kemampuan mereka untuk menganalisis argumen dalam teks tersebut. Kemampuan membaca dengan kritis berfungsi sebagai jembatan utama; tanpa penguasaan struktur teks yang baik, mahasiswa sering terjebak dalam pemahaman tekstual saja dan gagal memahami esensi metodologis atau kevalidan data yang terdapat dalam artikel ilmiah.

Analisis Kendala Mahasiswa dalam Mengulas Teks Akademik Biologi

Kajian literatur menunjukkan bahwa rendahnya literasi sains sering kali disebabkan oleh ketidaksiapan mahasiswa dalam menghadapi "beban kognitif" dari teks akademis. Berbagai kendala utama yang dikenali mencakup:

1. Ambiguitas Istilah Serapan: Dalam teks biologi berbahasa Indonesia, terdapat banyak istilah asing yang diserap dengan cara yang tidak konsisten. Kondisi ini sering membuat mahasiswa kesulitan dalam memahami konsep yang pada dasarnya sederhana.
2. Kegagalan Mengaitkan Visual-Teks: Banyak mahasiswa dapat membaca teks, tetapi tidak berhasil menghubungkannya dengan data yang disajikan dalam tabel atau grafik (multirepresentasi). Namun, literasi sains memerlukan kemampuan untuk mengsinkronkan informasi verbal dan visual secara bersamaan.

Sinergi Keterampilan Berbahasa dan Keterampilan Sains

Analisis menunjukkan bahwa literasi sains tidak terpisah di laboratorium, melainkan berkembang di perpustakaan dan meja belajar. Kemampuan untuk membaca secara kritis teks berbahasa Indonesia berfungsi sebagai alat metakognitif. Dengan kata lain, saat mahasiswa menganalisis sebuah teks, mereka sesungguhnya sedang menjalani proses "refleksi terhadap cara berpikir".

Dalam bidang biologi, ini sangat penting karena ilmu biologi memiliki sifat yang dinamis. Melalui penguatan membaca kritis, mahasiswa tidak lagi menganggap buku teks sebagai kebenaran absolut, tetapi sebagai pernyataan ilmiah yang perlu diuji keabsahannya melalui penalaran logis. Dengan kata lain, pengembangan kemampuan berbahasa akademik secara langsung turut berperan dalam pembentukan karakter ilmuwan yang skeptis, objektif, dan analitis.

Pengembangan Membaca Kritis Pada Mahasiswa

Berdasarkan analisis berbagai sumber, membaca dengan kritis dalam konteks biologi melibatkan proses penilaian terhadap pernyataan-pernyataan ilmiah. Mahasiswa dengan kemampuan membaca kritis yang baik dapat mengenali hipotesis, membedakan fakta dari opini, serta mengevaluasi kesesuaian antara hasil penelitian dan kesimpulan yang diambil oleh penulis.



Dalam teks akademik berbahasa Indonesia, hambatan sering kali terjadi pada pemahaman kalimat yang rumit dan penerapan konjungsi logis. Pengembangan keterampilan membaca kritis memungkinkan mahasiswa untuk:

1. Menganalisis Keandalan Sumber: Mahasiswa semakin teliti dalam memilih literatur dan mengenali posisi penulis dalam konteks ilmu biologi.
2. Meningkatkan Pemahaman Konsep: Dengan menganalisis struktur teks (seperti hubungan sebab akibat dalam proses fisiologis), pemahaman konsep menjadi lebih tahan lama dibandingkan hanya membaca dengan cepat.
3. Mengembangkan Sikap Ilmiah: Membaca dengan kritis mendorong timbulnya skeptisisme yang konstruktif, di mana mahasiswa tidak menerima hasil penelitian tanpa memeriksa metodologi yang diterapkan.

Strategi Peningkatan Literasi dengan Teks dalam Bahasa Indonesia

Walaupun referensi global sebagian besar menggunakan bahasa Inggris, pemakaian teks akademik berkualitas dalam bahasa Indonesia tetap penting untuk membangun dasar pemikiran awal mahasiswa. Temuan dari kajian pustaka mengindikasikan bahwa pemahaman tata bahasa serta struktur teks akademik dalam bahasa native membantu mahasiswa beradaptasi menuju literasi sains yang lebih rumit. Hambatan yang sering dijumpai di lapangan adalah minimnya paparan mahasiswa terhadap jurnal ilmiah nasional yang berkualitas, sehingga kemampuan analisis mereka kurang terlatih.

Penguatan ini dapat dilaksanakan melalui pendekatan scaffolding, di mana pengajar memberikan arahan dalam menganalisis elemen-elemen artikel ilmiah biologi (abstrak, metode, hingga diskusi). Melalui kebiasaan menganalisis teks akademik secara kritis, kemampuan literasi sains mahasiswa biologi mengalami peningkatan yang signifikan, terbukti dengan keterampilan mereka dalam menyusun sintesis literatur yang berbasis data dan logis.

KESIMPULAN

Literasi sains mahasiswa biologi tidak terpisahkan dari keterampilan mereka dalam berinteraksi dengan teks akademis. Membaca secara kritis bukan hanya keterampilan bahasa yang teknis, melainkan merupakan proses kognitif yang memungkinkan mahasiswa untuk menganalisis, menilai, dan mengintegrasikan informasi ilmiah secara objektif. Penguatan keterampilan ini dalam tulisan berbahasa Indonesia sangat penting sebagai dasar agar mahasiswa tidak hanya menjadi pengguna informasi, tetapi juga dapat mengerti logika di balik penemuan ilmiah.

Penelitian ini menunjukkan bahwa kendala utama dalam literasi sains sering kali terjadi bukan disebabkan kekurangan informasi biologis, melainkan akibat rendahnya kemampuan kritis dalam memahami teks yang rumit dan istilah teknis yang padat. Maka dari itu, pengintegrasian strategi membaca kritis dalam kurikulum biologi menjadi suatu kebutuhan yang mendesak. Dengan memahami cara menganalisis argumen dan memverifikasi data dalam literatur, mahasiswa akan memiliki pola pikir yang lebih ilmiah, terstruktur, dan analitis dalam menilai fenomena kehidupan.

DAFTAR PUSTAKA

Alfidorino, dkk. (2025). Integrasi Gaya Bahasa Ilmiah dan Kreatif dalam Teks Akademik Multidisiplin. *Argopuro: Jurnal Multidisiplin Ilmu Bahasa*, 7(2).



- Irsyad, F. R., dkk. (2023). Struktur dan Pengaruh Teks Akademik dan Non-Akademik dalam Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa pada Proses Pembelajaran. *Jurnal Bima: Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 1(4) 10.61132/bima.v1i4.287
- Manik, A., dkk. (2024). Kajian Penulisan Teks Akademik bagi Mahasiswa terhadap Peningkatan Keterampilan Menulis. *Bhinneka: Jurnal Bintang Pendidikan dan Bahasa*, 2(3). <https://doi.org/10.51836/je.v10i1.684>
- Pasaribu, E., dkk. (2024). Membangun Kompetensi Penulisan Teks Akademik “Panduan Praktis untuk Mahasiswa”. *JPBB: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 3(2). <https://doi.org/10.55606/jpbb.v3i2.3127>
- Silfani, D., dkk. (2023). Peranan Artikel Ilmiah dalam Memperkaya Wawasan dan Keterampilan Berpikir Kritis pada Mahasiswa. *Jurnal Bima: Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 1(4). 10.61132/bima.v1i4.287
- Widi Syahtia Pane. (2023). Pelatihan Cara Mudah Menulis Paragraf Akademik Untuk Mahasiswa Baru Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda. *Jurnal JPKPM*, 3 (1). <https://doi.org/10.24903/jpkpm.v3i1.1267>