Katalis: Jurnal Penelitian Kimia dan Pendidikan Kimia e-ISSN: 2721-9038
Vol. 9, No. 2, Tahun 2026 p-ISSN: 2721-902X
https://ejurnalunsam.id/index.php/katalis/

IDENTIFIKASI KEMAMPUAN LITERASI DIGITAL MAHASISWA PENDIDIKAN KIMIA PADA PEMBELAJARAN DARING

Fatimatuzzahro Nurazizah[1], Dedi Irwandi[2], Evi Sapinatul Bahriah[*3]
[1 2 3]Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta
*Email: evi@uinjkt.ac.id

Abstrak

Pelaksanaan pembelajaran daring sebagai bentuk adaptasi terhadap era digital, menuntut mahasiswa memiliki kemampuan literasi digital yang baik agar aktivitas pembelajaran dapat berjalan produktif, efektif, dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan literasi digital mahasiswa Pendidikan Kimia pada pembelajaran daring menggunakan *Microsoft Teams*. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan instrumen berupa angket literasi digital dan wawancara. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik *purposive sampling* yang berjumlah 181 mahasiswa. Analisis data dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi digital mahasiswa Pendidikan Kimia berada pada kategori "baik" dengan nilai rata-rata sebesar 79,96%. Dimensi teknis memperoleh persentase sebesar 80,06%, dimensi kognitif sebesar 79,24%, dan dimensi sosial-emosional sebesar 79,63%. Indikator tertinggi mencakup keterampilan operasional penggunaan perangkat teknologi dan *Microsoft Teams*, pemahaman etika dan hak cipta digital, serta penerapan netiket dan perlindungan keamanan data. Meskipun demikian, penguatan literasi digital secara berkelanjutan masih diperlukan untuk mencapai kategori sangat baik secara menyeluruh. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi digital mahasiswa Pendidikan Kimia berada pada kategori "baik".

Kata Kunci: Literasi Digital, Mahasiswa, Pembelajaran Daring, *Microsoft Teams*

Abstract

The implementation of online learning as a form of adaptation to the digital era requires students to have good digital literacy skills so that learning activities can run productively, effectively, and efficiently. This study aims to determine the level of digital literacy of Chemistry Education students in online learning using Microsoft Teams. The research method used is quantitative descriptive with instruments in the form of a digital literacy questionnaire and interviews. The research sample was determined using purposive sampling technique with a total of 181 students. Data analysis was carried out using descriptive statistics. The results showed that the digital literacy skills of Chemistry Education students were in the "good" category with an average score of 79.96%. The technical dimension scored 80.06%, the cognitive dimension 79.24%, and the socio-emotional dimension 79.63%. The highest indicators included operational skills in using technological devices and Microsoft Teams, understanding digital ethics and copyright, and applying netiquette and data security protection. However, continuous strengthening of digital literacy is still needed to achieve an overall excellent category. Thus, it can be concluded that the digital literacy skills of Chemistry Education students are in the "good" category.

Keywords: *Digital Literacy, Students, Online Learning, Microsoft Teams*

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) berdampak signifikan pada dunia pendidikan, khususnya dalam implementasi pembelajaran daring di perguruan tinggi (Sugiarto & Farid, 2023). Optimalisasi pemanfaatan teknologi tidak hanya menuntut ketersediaan perangkat dan *platform* pembelajaran, tetapi juga kesiapan mahasiswa dalam menggunakannya secara bijak dan bertanggung jawab (Manubey dkk., 2022). Selain keterampilan teknis, penerapan sikap etis dan komunikasi digital yang baik menjadi aspek penting agar penggunaan

teknologi dalam pembelajaran berlangsung secara efektif dan bermoral (Yuniarto & Yudha, 2021).

Pandemi Covid-19 yang melanda dunia sejak tahun 2020 menjadi momentum percepatan adopsi pembelajaran daring di berbagai jenjang pendidikan (Kari dkk., 2021). Seiring berakhirnya kondisi darurat pandemi, praktik pembelajaran daring berkembang menuju penerapan *blended learning* yang menggabungkan pembelajaran tatap muka dan daring untuk mengoptimalkan interaksi sosial serta adaptasi dengan tuntutan era digital (Fahlevi, 2022). Pembelajaran daring merupakan proses pembelajaran yang dimediasi oleh teknologi digital dan memungkinkan terjadinya interaksi antara pengajar, peserta didik, dan materi pembelajaran melalui perangkat elektronik dengan tingkat aksesibilitas dan fleksibilitas yang tinggi (Alavi & Leidner, 1999; Haryadi, 2021).

Dalam penerapan *blended learning*, perguruan tinggi memanfaatkan berbagai *platform* digital seperti portal *e-learning* dan jejaring sosial, untuk mendukung proses pembelajaran daring (Astriani, 2024). Salah satu *platform* yang banyak digunakan adalah *Microsoft Teams*, yaitu hub digital yang mengintegrasikan berbagai konten, aktivitas penugasan, percakapan, serta aplikasi pendukung dalam satu sistem terpadu (Situmorang, 2020). Keberadaan fitur yang terintegrasi dan mendukung produktivitas serta kolaborasi menjadikan *Microsoft Teams* sebagai salah satu *platform* utama dalam pelaksanaan pembelajaran daring di berbagai perguruan tinggi (Oliemat dkk., 2024).

Pemanfaatan *Microsoft Teams* secara optimal dalam pembelajaran daring sangat bergantung pada kemampuan literasi digital mahasiswa. Literasi digital merupakan kemampuan individu dalam memahami, mengevaluasi, dan menggunakan informasi yang disajikan melalui komputer secara efektif dan bertanggung jawab (Gilster, 1997).

Dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi, literasi digital mencakup tiga dimensi utama, yaitu dimensi teknis, kognitif, dan sosial-emosional (Ng, 2012). Ketiga dimensi tersebut berperan penting dalam mendukung mahasiswa untuk memperoleh informasi yang relevan, meningkatkan kemampuan analisis dan pengambilan keputusan, serta membangun komunikasi dan kolaborasi di lingkungan pembelajaran daring (Fatkhiyah dkk., 2025).

Literasi digital dalam pembelajaran kimia berperan membantu mahasiswa memahami konsep yang bersifat abstrak melalui pemanfaatan berbagai media digital (Djarwo dkk., 2025). Dalam konteks pendidikan calon guru kimia, penguasaan literasi digital menjadi bagian dari kompetensi pedagogis untuk mengintegrasikan teknologi guna merancang pembelajaran yang kreatif, interaktif, dan berpusat pada peserta didik. Namun, efektivitasnya bergantung pada kesiapan guru, sehingga diperlukan pengembangan profesional berkelanjutan yang mencakup aspek teknis dan pedagogis (Munawwarah, 2025). Dengan demikian, literasi digital berkontribusi terhadap pengembangan kompetensi professional calon guru kimia yang inovatif dan adaptif.

Pentingnya literasi digital dalam pembelajaran daring didukung oleh kondisi empiris di Indonesia. Hasil survei IMDI (Indeks Masyarakat Digital Indonesia) oleh Kementerian Komunikasi dan Digital Republik Indonesia tahun 2025 menunjukkan bahwa literasi digital masyarakat belum otimal. Survei ini didominasi oleh responden Generasi Z (usia 15–30 tahun), dengan 20,1% berasal dari lulusan sarjana dan diploma IV, sehingga relevan dengan konteks mahasiswa. Hasilnya menunjukkan bahwa literasi digital masyarakat relatif baik pada aspek teknis, khususnya dalam pengoperasian perangkat dan aplikasi. Namun, aspek kognitif seperti kemampuan berpikir kritis dalam memanfaatkan teknologi, serta aspek pemahaman keamanan digital masih tergolong rendah karena belum diterapkan

secara optimal (Pudjianto dkk, 2025).

Temuan survei IMDI sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang mengkaji literasi digital mahasiswa. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa umumnya memiliki kemampuan yang baik pada aspek teknis penggunaan teknologi, namun masih menghadapi keterbatasan pada aspek kognitif dan sosial-emosional, seperti berpikir kritis, komunikasi digital, etika, dan keamanan digital (Putri dkk., 2022; Ririen & Daryanes, 2022). Penelitian pada mahasiswa Pendidikan Kimia sebagai calon guru juga menunjukkan capaian literasi digital yang relatif baik, terutama pada aspek fungsional dan komunikasi, sementara aspek kreativitas dan kolaborasi cenderung lebih rendah dibandingkan dimensi lainnya (Sari & Nada, 2020; Sianipar dkk., 2023).

Meskipun sejumlah penelitian telah mengkaji literasi digital mahasiswa Pendidikan Kimia, kajian yang berfokus pada pembelajaran daring berbasis *platform* tertentu masih terbatas. Selain itu, penelitian terdahulu belum banyak menganalisis literasi digital berdasarkan dimensi teknis, kognitif, dan sosial-emosional sebagaimana dikemukakan oleh Wan Ng, khususnya dalam penggunaan *Microsoft Teams*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan literasi digital mahasiswa Pendidikan Kimia berdasarkan ketiga dimensi tersebut dalam penggunaan *Microsoft Teams*. Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam memetakan kemampuan literasi digital mahasiswa serta menjadi dasar pengembangan pembelajaran berbasis teknologi yang lebih efektif.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Pendekatan kuantitatif menekankan analisis data numerik dengan menggunakan teknik statistik (Sudaryana & Agusiady, 2022). Metode survei digunakan sebagai prosedur yang disusun secara sistematis untuk mengkaji karakteristik atau perilaku individu maupun kelompok berdasarkan data yang diperoleh dari sampel penelitian (Nasution & Junaidi, 2024; Siyoto & Sodik, 2015).

Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Kimia angkatan 2022, 2023, dan 2024 yang berjumlah 181 mahasiswa. Sampel ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling* untuk memastikan keterpilihan responden mampu memenuhi kebutuhan data dan menjawab rumusan masalah penelitian (Sugeng, 2020).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner guna memperoleh data kuantitatif, serta wawancara tidak terstruktur yang digunakan untuk memverifikasi hasil kuesioner. Kuesioner yang disebarkan terdiri atas 39 pernyataan, sedangkan wawancara terdiri atas 8 pertanyaan. Kisi-kisi kuesioner dimuat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kisi-kisi kuesioner Literasi Digital Mahasiswa Pendidikan Kimia

Dimensi	Indikator	Nomor Soal	Jumlah
Teknis	Menggunakan *Microsoft Teams* secara teknis untuk mendukung pembelajaran.	1, 2, 3, 4	4
	Menghubungkan dan mengatur perangkat pendukung dalam penggunaan *Microsoft Teams*.	5, 6, 7, 8	4
	Memahami fitur, melindungi data, dan mengatasi masalah teknis dasar pada *Microsoft Teams*.	9, 10, 11, 12	4
Kognitif	Mengelola informasi digital melalui pencarian, evaluasi, dan penyimpanan di *Microsoft Teams*.	13, 14, 15, 16	4
	Mengevaluasi dan memanfaatkan integrasi aplikasi dalam *Microsoft*	17, 18, 19, 20	4

	Teams untuk mendukung pembelajaran.		
	Memahami aspek etika dan hukum dalam penggunaan konten digital di *Microsoft Teams*.	21, 22, 23, 24	4
	Menganalisis dan menginterpretasikan informasi digital dalam berbagai format di *Microsoft Teams*.	25, 26, 27, 28	4
Sosial-Emosional	Menerapkan netiket dalam komunikasi dan pembelajaran melalui *Microsoft Teams*.	29, 30, 31, 32	4
	Memahami prinsip keamanan dan privasi data pribadi di *Microsoft Teams*.	33, 34, 35, 36	4
	Mengenali dan mengatasi ancaman keamanan dalam penggunaan *Microsoft Teams*.	37, 38, 39, 40*	4

*soal tidak valid

Instrumen penelitian menggunakan kuesioner kemampuan literasi digital yang disusun berdasarkan tiga dimensi literasi digital Ng (2012). Instrumen telah melalui uji validitas konstruk melalui *expert judgment*. Uji validitas empiris menggunakan korelasi *Product Moment* menunjukkan bahwa dari 40 butir pernyataan, sebanyak 39 dinyatakan valid dan 1 butir tidak valid (r-tabel = 0,355; α = 0,05), sehingga butir yang tidak valid dieliminasi. Uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* menunjukkan nilai sebesar 0,962 yang termasuk kategori sangat reliabel. Dengan demikian, instrumen dinyatakan layak digunakan dalam penelitian.

Setelah data terkumpul, teknik analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif dengan cara mendeskripsikan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiyono, 2013). Data hasil kuesioner dihitung dengan persamaan berikut:

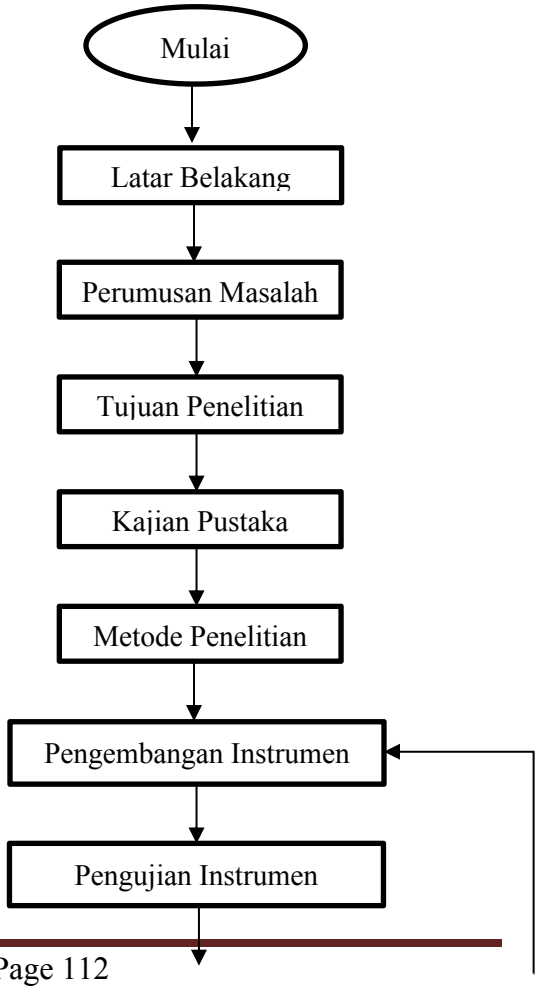
$$\% = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal} x\ 100$$

Pengkategorian tingkat kemampuan literasi digital mahasiswa Pendidikan Kimia digunakan klasifikasi yang dikemukakan Rahma dkk (2022) pada tabel 2 berikut.

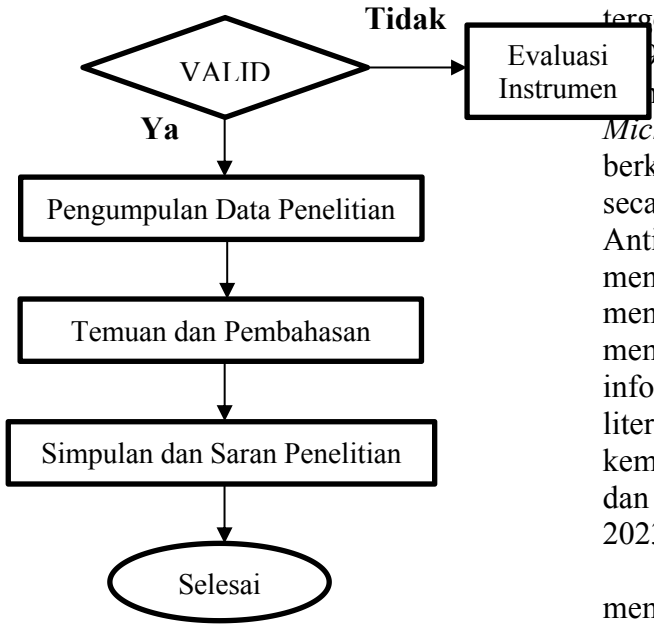
Tabel 2. Kategori Kemampuan Literasi Digital Mahasiswa Pendidikan Kimia

Nilai	Kategori
81 – 100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
0 – 20	Sangat Kurang

Secara Umum, tahap penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



e-ISSN: 2721-9038
p-ISSN: 2721-902X



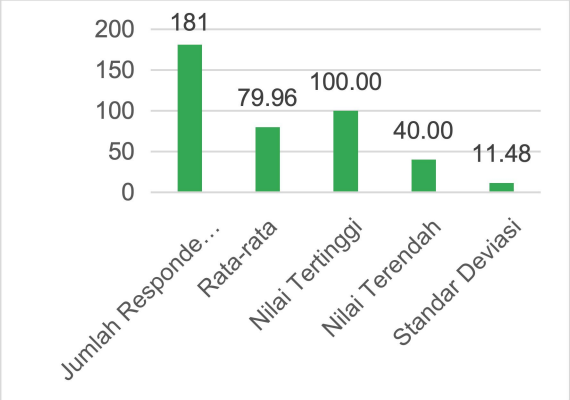
Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa analisis kemampuan literasi digital mahasiswa Pendidikan Kimia berdasarkan dimensi dan juga indikator literasi digital.

Data Deskriptif Kemampuan Literasi Digital Mahasiswa Pendidikan Kimia

Analisis statistik deskriptif dilakukan untuk menggambarkan kemampuan literasi digital mahasiswa Pendidikan Kimia dalam pembelajaran daring menggunakan *Microsoft Teams*. Hasil analisis disajikan pada gambar 2.



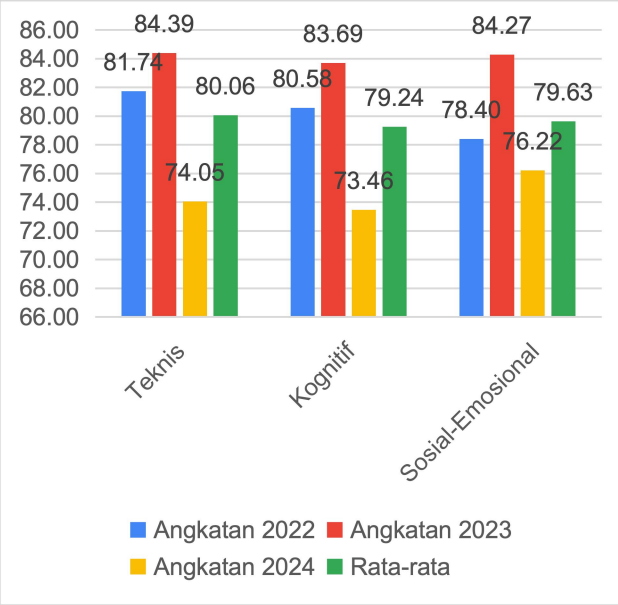
Gambar 2. Grafik Data Statistik Deskriptif Kemampuan Literasi Digital Mahasiswa Pendidikan Kimia

Berdasarkan gambar 2, kemampuan literasi digital mahasiswa Pendidikan Kimia tergolong baik dengan rata-rata sebesar 96%. Capaian ini menunjukkan bahwa mahasiswa telah mampu memanfaatkan fitur *Microsoft Teams* untuk mengakses informasi, berkolaborasi, dan menyampaikan gagasan secara efektif. Temuan ini sejalan dengan Antika dan Marpaung (2023) yang menyatakan bahwa literasi digital mendukung kemampuan mahasiswa dalam memilih, mengevaluasi, dan menyampaikan informasi di lingkungan digital. Selain itu, literasi digital juga berkontribusi terhadap kemampuan pemecahan masalah teknologi dan peningkatan hasil belajar (Ervianti dkk., 2023)

Penguasaan literasi digital memudahkan mahasiswa dalam menavigasi *platform* pembelajaran dan mengelola informasi secara efisien, termasuk dalam memanfaatkan fitur *Microsoft Teams* untuk komunikasi dan kolaborasi dokumen (Buchal & Songsore, 2019; Oliemat dkk., 2024; Ririen & Daryanes, 2022). Hal ini sejalan dengan pandangan Ng (2012) yang menyatakan bahwa literasi digital mencakup dimensi teknis, kognitif, dan sosial-emosional yang saling terintegrasi serta berkembang secara berkelanjutan seiring dengan perubahan teknologi. Oleh karena itu, meskipun berada pada kategori baik, kemampuan tersebut tetap perlu dikembangkan melalui pembelajaran kimia berbasis teknologi digital yang tidak hanya berfokus pada penggunaan media, tetapi juga pada penguatan kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi.

Data Kemampuan Literasi Digital Mahasiswa Berdasarkan Dimensi Literasi Digital

Gambar 3 menyajikan hasil analisis kemampuan literasi digital mahasiswa Pendidikan Kimia dalam pembelajaran daring menggunakan *Microsoft Teams* berdasarkan tiga dimensi literasi digital.



Gambar 3. Grafik Data Dimensi Literasi Digital Mahasiswa Pendidikan Kimia

Hasil analisis pada gambar 3 menunjukkan bahwa dimensi teknis kemampuan literasi digital mahasiswa Pendidikan Kimia tergolong baik dengan persentase rata-rata sebesar 80,06%. Capaian ini mengindikasikan bahwa mahasiswa telah memiliki keterampilan operasional dalam memanfaatkan *Microsoft Teams* untuk mendukung pembelajaran daring, seperti mengoperasikan fitur, mengelola perangkat, dan mengatasi masalah teknis sederhana. Dalam kerangka literasi digital Ng (2012), kemampuan tersebut merepresentasikan dimensi *technical literacy* yang menekankan pada keterampilan penggunaan teknologi secara efektif dan efisien. Tingginya capaian tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa tidak mengalami hambatan berarti dalam aspek operasional, sehingga dapat lebih fokus pada aktivitas pembelajaran. Hasil ini sejalan dengan Ririen & Daryanes (2022) serta didukung oleh temuan Dewi (2021) yang menunjukkan bahwa literasi digital mendorong kemandirian dalam mengatasi masalah teknis.

Tingginya capaian dimensi teknis ini dipengaruhi oleh intensitas penggunaan teknologi digital yang tinggi, karena sebagian besar mahasiswa telah memiliki dan terbiasa menggunakan perangkat digital (Irfan dkk., 2023). Paparan teknologi, pemanfaatan internet, latar belakang pendidikan, serta determinasi diri turut memperkuat kemampuan tersebut (Bidadari dkk., 2024; Hidayatullah dkk., 2024). Faktor-faktor ini menunjukkan bahwa pengalaman dan interaksi dengan teknologi berkontribusi terhadap berkembangnya dimensi *technical literacy* yang dikemukakan oleh Ng (2012). Namun demikian, Ng (2012) menekankan bahwa pemanfaatan teknologi oleh mahasiswa dalam pembelajaran masih memerlukan arahan agar tidak hanya bersifat operasional, tetapi juga mendukung proses belajar secara lebih bermakna.

Dimensi kognitif literasi digital mahasiswa Pendidikan Kimia juga tergolong baik dengan persentase rata-rata sebesar 79,24%, yang menunjukkan kemampuan mahasiswa dalam menganalisis, mengevaluasi, dan memanfaatkan informasi digital. Dalam kerangka literasi digital Ng (2012) kemampuan ini termasuk dalam dimensi *cognitive literacy* yang berkaitan dengan pemahaman dan penilaian kritis terhadap informasi. Temuan ini sejalan dengan Irfan dkk. (2023) dan mendukung pemanfaatan *Microsoft Teams* untuk berbagi informasi dan kolaborasi (Miokti Yessi, 2021), serta pemilihan aplikasi terintegrasi yang sesuai kebutuhan pembelajaran (Dewi, 2021; Sufiyani & Mufid, 2025).

Meskipun tergolong baik, capaian kognitif ini masih relatif lebih rendah dibandingkan dimensi lainnya. Hal ini dapat dipengaruhi oleh keterbatasan kemampuan mahasiswa dalam menganalisis dan mengevaluasi informasi digital secara mendalam, praktik pembelajaran yang cenderung pasif, serta keterbatasan fasilitas teknologi (Nafisah dkk., 2023; Rahma dkk., 2023). Selain itu, kurangnya pengalaman dalam menilai keandalan informasi digital turut memengaruhi perkembangan kemampuan kognitif mahasiswa (Ain dkk., 2021). Tingginya paparan terhadap sumber daya berbasis web juga tidak selalu diikuti dengan pemanfaatan yang optimal dan dapat

menimbulkan keraguan diri dalam mengelola informasi (Ng, 2012). Kondisi ini menunjukkan bahwa *cognitive literacy* belum berkembang optimal, sehingga pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran perlu diarahkan untuk mendorong analisis, evaluasi, dan argumentasi berbasis data.

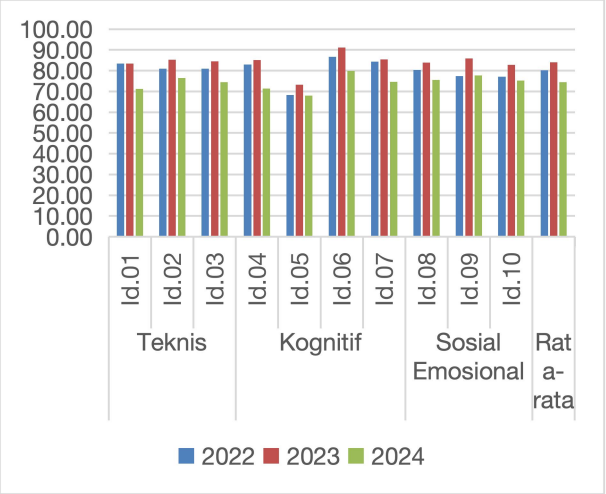
Dimensi sosial-emosional literasi digital mahasiswa Pendidikan Kimia tergolong baik dengan persentase rata-rata sebesar 79,63%, yang menunjukkan kemampuan komunikasi dan kolaborasi melalui *Microsoft Teams*. Dalam kerangka literasi digital Ng (2012), kemampuan ini termasuk dalam dimensi *socio-emotional literacy* yang berkaitan dengan interaksi, etika, dan tanggung jawab di lingkungan digital. Temuan ini sejalan dengan Miokti Yessi (2021) yang menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki kemampuan komunikasi digital yang baik, termasuk dalam berbagi informasi dan mendukung kolaborasi. Selain itu, mahasiswa juga menunjukkan pemahaman terhadap keamanan, privasi data, dan netiket dalam penggunaan *platform* digital (Sánchez-Cruzado dkk., 2021), yang mendukung pembelajaran kolaboratif yang efektif di lingkungan digital.

Capaian dimensi sosial-emosional ini dipengaruhi oleh tingkat kesadaran digital mahasiswa, khususnya dalam penerapan etika komunikasi, perlindungan data pribadi, serta keamanan siber (Faradila & Iskandar, 2025; Hidayatullah dkk., 2024; Techataweewan & Prasertsin, 2018). Selain itu, kesadaran privasi berperan sebagai faktor kunci dalam memastikan penggunaan teknologi yang aman dan bertanggung jawab (Acquisti dkk., 2020). Faktor-faktor tersebut memperkuat kemampuan mahasiswa dalam berinteraksi secara etis dan berpartisipasi secara bertanggung jawab di lingkungan digital.

Meskipun demikian, penguatan pada dimensi ini masih diperlukan. Hal ini berkaitan dengan pembelajaran dan pelatihan yang cenderung berfokus pada aspek teknis, sehingga pengembangan etika, tanggung jawab digital, dan kesadaran privasi belum optimal (Faradila & Iskandar, 2025). Dalam konteks ini, pemanfaatan teknologi tidak hanya menuntut keterampilan penggunaan, tetapi juga perlu diiringi dengan pemahaman terhadap aspek sosial dan etis dalam lingkungan digital. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis teknologi perlu diarahkan untuk mendorong praktik komunikasi yang bertanggung jawab, kesadaran privasi, serta kolaborasi yang etis dalam pembelajaran kimia.

Data Kemampuan Literasi Digital Mahasiswa Berdasarkan Indikator Literasi Digital

Data persentase kemampuan literasi digital mahasiswa Pendidikan Kimia berdasarkan indikator literasi digital yang digunakan dapat dilihat pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. Grafik Data Indikator Literasi Digital Mahasiswa Pendidikan Kimia

Ket: Id.01= Menggunakan *Microsoft Teams* secara teknis untuk mendukung pembelajaran; Id.02= Menghubung kan dan mengatur perangkat pendukung dalam penggunaan *Microsoft Teams*; Id.03= Memahami fitur, melindungi data, dan mengatasi masalah teknis dasar pada *Microsoft Teams*; Id.04= Mengelola informasi digital melalui pencarian, evaluasi, dan penyimpanan di *Microsoft Teams*; Id.05= Mengevaluasi dan memanfaatkan integrasi aplikasi dalam *Microsoft Teams* untuk mendukung pembelajaran; Id.06= Memahami aspek etika dan hukum dalam penggunaan konten digital di *Microsoft Teams*; Id.07= Menganalisis dan menginterpretasikan informasi digital dalam berbagai format di *Microsoft Teams*; Id.08= Menerapkan netiket dalam komunikasi dan pembelajaran melalui *Microsoft Teams*; Id.09= Memahami prinsip keamanan dan privasi data pribadi di *Microsoft Teams*; Id.10= Mengenali dan mengatasi ancaman keamanan dalam penggunaan *Microsoft Teams*.

Berdasarkan gambar 4, indikator tertinggi dalam dimensi teknis angkatan

2022 adalah kemampuan menggunakan *Microsoft Teams* secara teknis untuk mendukung pembelajaran dengan persentase 83,43%. Hal ini menunjukkan mahasiswa mampu mengoperasikan dan memanfaatkan berbagai fitur *Microsoft Teams*, seperti *meet*, *chat*, *assignment*, dan *OneDrive*, dalam pembelajaran daring. Temuan wawancara turut menguatkan bahwa mahasiswa telah memahami fungsi fitur-fitur tersebut secara optimal. Hasil ini sejalan dengan penelitian Sianturi & Wardoyo (2022) yang melaporkan kemampuan mahasiswa dalam memaksimalkan penggunaan fitur aplikasi pembelajaran daring.

Pada angkatan 2023 dan 2024, indikator tertinggi dalam dimensi teknis adalah kemampuan menghubungkan dan mengatur perangkat pendukung dalam penggunaan *Microsoft Teams*, dengan persentase masing-masing 85,24% dan 76,47%. Hasil wawancara menunjukkan mahasiswa mampu mengakses *Microsoft Teams* melalui telepon genggam maupun laptop serta mengatasi kendala teknis secara mandiri melalui bantuan teman atau tutorial *YouTube*. Temuan ini sejalan dengan penelitian Putri dkk. (2022) yang termasuk pada kategori *intermediate*, mencerminkan keterampilan mengatasi masalah teknis saat pembelajaran daring. Tingginya capaian tersebut dipengaruhi oleh dukungan pembelajaran berbasis teknologi, pelatihan teknis, serta ketersediaan fasilitas dan jaringan internet yang memadai (Zakir dkk., 2025; Zamista & Charona, 2023)

Pada dimensi kognitif, indikator dengan persentase tertinggi pada ketiga angkatan adalah pemahaman terhadap aspek etika dan hukum dalam penggunaan konten digital di *Microsoft Teams*, dengan persentase 86,64% (angkatan 2022), 91,11% (angkatan 2023), dan 79,80% (angkatan 2024). Hasil ini menunjukkan kesadaran mahasiswa untuk menggunakan dan memanfaatkan konten digital secara etis sesuai aturan hak cipta dan lisensi. Temuan wawancara menguatkan bahwa mahasiswa memahami pentingnya etika digital untuk mencegah plagiarisme, menjaga kredibilitas sumber, serta menerapkan praktik yang benar, seperti mencantumkan sitasi, parafrase, dan pengecekan plagiarisme.

Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Bahriah dkk. (2022) yang menekankan pentingnya pemahaman hak cipta dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran. Kesadaran ini juga didukung oleh konsep keterbukaan teknologi yang tetap menuntut tanggung jawab etis dalam penggunaan informasi (Fitriani dkk., 2023; Nelson dkk., 2022), serta faktor pendukung lain seperti kebijakan institusi dan teknologi deteksi plagiarisme (Alsaedi & Alhumsi, 2024; Pasaribu dkk., 2024).

Pada dimensi sosial-emosional, indikator tertinggi angkatan 2022 adalah kemampuan menerapkan netiket dalam komunikasi dan pembelajaran melalui *Microsoft Teams*, dengan persentase 80,37%. Hasil wawancara menunjukkan mahasiswa menerapkan netiket melalui penggunaan bahasa sopan, membuka komunikasi dengan salam, meminta izin sebelum berbicara, menggunakan fitur *raise hand*, serta mematikan mikrofon saat tidak berbicara. Temuan ini sejalan dengan penelitian Harefa (2025) yang menunjukkan kemampuan komunikasi digital mahasiswa berada pada kategori sangat baik. Tingginya capaian tersebut didukung oleh adanya aturan etika komunikasi di kelas, pembekalan melalui mata kuliah seperti *microteaching*, serta pengalaman pembelajaran daring yang meningkatkan kesadaran etika digital (Qamariah dkk., 2025; Zvereva, 2023).

Pada dimensi sosial-emosional, capaian tertinggi angkatan 2023 dan 2024 terdapat pada indikator memahami prinsip keamanan dan privasi data pribadi di *Microsoft Teams*, dengan persentase masing-masing 85,77% dan 77,75%. Hasil wawancara menunjukkan mahasiswa menerapkan praktik keamanan, seperti tidak membagikan kata sandi, menjaga kerahasiaan kode OTP, mengganti kata sandi secara berkala, dan melakukan *log-out* setelah penggunaan aplikasi. Temuan ini

sejalan dengan penelitian Sianipar dkk. (2023) yang menunjukkan tingginya kesadaran mahasiswa terhadap perlindungan data pribadi (*E-Safety*), serta didukung oleh Oetomo dkk. (2023) yang menjelaskan kemampuan literasi digital membantu mahasiswa melindungi data melalui pengelolaan kata sandi dan pengaturan akses secara aman.

Tingginya capaian tersebut dipengaruhi oleh pengalaman menghadapi risiko keamanan digital yang meningkatkan kewaspadaan dalam melindungi data pribadi (Revilia & Irwansyah, 2020). Selain itu, pendidikan formal dan pembelajaran berbasis literasi digital turut memperkuat kemampuan mahasiswa dalam menjaga privasi dan keamanan data secara efektif (Fattah & Hasan, 2023; Nopriadi, 2024).

Berdasarkan hasil analisis indikator, kemampuan literasi digital mahasiswa Pendidikan Kimia menunjukkan perbedaan antar angkatan, dengan capaian tertinggi pada angkatan 2023 sebesar 84,04% (sangat baik), diikuti angkatan 2022 sebesar 80,24% (baik), dan angkatan 2024 sebesar 74,44% (baik). Perbedaan ini menunjukkan bahwa literasi digital dipengaruhi oleh masa studi dan pengalaman pembelajaran daring.

Hasil wawancara mengungkapkan mahasiswa angkatan 2023 memiliki pengalaman penggunaan *Microsoft Teams* yang lebih intensif, tidak hanya untuk komunikasi, tetapi juga pengelolaan materi, penugasan, dan aktivitas akademik lainnya, sehingga mendukung peningkatan literasi digital.

Capaian terendah pada angkatan 2024 menunjukkan mahasiswa masih dalam tahap awal adaptasi terhadap penggunaan teknologi pembelajaran daring. Hasil wawancara mengungkap penggunaan *Microsoft Teams* masih terbatas pada beberapa mata kuliah dan mahasiswa masih beradaptasi karena minim pengalaman sebelumnya. Temuan ini sejalan dengan Solahudin dkk. (2022) yang menunjukkan literasi digital meningkat seiring masa studi dan pengalaman belajar.

Perbedaan capaian juga dipengaruhi kualitas pembelajaran daring. Angkatan 2022 mengalami pembelajaran darurat sehingga pemanfaatan teknologi belum optimal (Hodges dkk, 2020), sedangkan angkatan 2023 mengikuti pembelajaran yang lebih terstruktur dan konsisten, yang mendukung perkembangan literasi digital secara lebih optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan literasi digital mahasiswa Pendidikan Kimia berada pada kategori baik dengan nilai rata-rata sebesar 79,96%. Dimensi teknis (80,06%), kognitif (79,24%), dan sosial-emosional (79,63%) seluruhnya termasuk kategori baik, dengan indikator tertinggi meliputi kemampuan teknis penggunaan perangkat teknologi dan pemanfaatan *Microsoft Teams*, pemahaman etika dan hak cipta digital, serta penerapan netiket dan perlindungan privasi data. Secara keseluruhan, mahasiswa telah memiliki kemampuan literasi digital yang baik, meskipun masih diperlukan upaya penguatan untuk mencapai kategori sangat baik secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

Acquisti, A., Brandimarte, L., & Loewenstein, G. 2020. Secrets and Likes: The Drive for Privacy and the Difficulty of Achieving It in the Digital Age. *Journal of Consumer Psychology*, *30*(4): 736–758. https://doi.org/10.1002/jcpy.1191

Ain, N., Novianti, R., Solfiah, Y., & Puspitasari, E. 2021. Analisis Kemampuan Literasi Digital Orang Tua Anak Usia Dini di Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru Riau. *Lectura : Jurnal Pendidikan*, *12*(1): 70–85. https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.6073

Alavi, M., & Leidner, D. 1999. Knowledge Management Systems: Issues, Challenges, and Benefits.

Communications of the Association for Information Systems, *1*. https://doi.org/10.17705/1CAIS.00107

Alsaedi, N. S., & Alhumsi, M. H. 2024. Saudi undergraduate students' perceptions of plagiarism: A case of EFL research writing tasks during E-learning sessions. *Heliyon*, *10*(22), e39804. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39804

Antika, R. N., & Marpaung, R. R. T. 2023. Profil Literasi Sains dan Literasi Digital Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Palembang. *ORYZA (Jurnal Pendidikan Biologi)*, *12*(1): 59–68. https://doi.org/10.33627/oz.v12i1.1051

Astriani, N. 2024. Blended Learning: Konsep, Manfaat, dan Tantangannya, serta Implikasinya dalam Pembelajaran PAI. *Jurnal Harmoni Nusantara,* *2*(1): 25-32. http://dx.doi.org/10.47256/jhnb.v2i1.492.

Bahriah, E. S., Yunita, L., & Sholihat, R. N. 2022. Perception and Understanding of Chemistry Teachers toward Digital Literacy Based on Teachers' Competence in the Disruption Era. *Jurnal Pendidikan MIPA*, *23*(1): 304–315. https://doi.org/10.23960/jpmipa/v23i1.pp304-315

Bidadari, A. F., Ninghardjanti, P., & Susilowati, T. 2024. Pengaruh intensitas penggunaan media online dan determinasi diri terhadap literasi digital mahasiswa. *JIKAP (Jurnal Informasi dan Komunikasi Administrasi Perkantoran)*, *8*(2): 165-173. https://doi.org/10.20961/jikap.v8i2.77881

Buchal, R., & Songsore, E. 2019. Using Microsoft Teams To Support Collaborative Knowledge Building In The Context Of Sustainability Assessment. *Proceedings of the Canadian Engineering Education Association (CEEA), 2-8*. https://doi.org/10.24908/pceea.vi0.13882

Dewi, C. A. 2021. The Urgency of Digital Literacy for Generation Z Students in Chemistry Learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, *16*(11): 88–103. https://doi.org/10.3991/ijet.v16i11.19871

Djarwo, C. F., Inggamer, M. M., Rumbrapuk, A. J., & Astuti, N. 2025. Analisis Literasi Digital Berbasis Etnosains Dalam Pembelajaran Kimia Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, *15*(1): 62-77. https://doi.org/10.23887/jppii.v15i1.93346.

Ervianti, E., Sampelolo, R., & Pratama, Muh. P. 2023. The Influence Of Digital Literacy On Student Learning. *Klasikal : Journal Of Education, Language Teaching And Science*, *5*(2): 358–365. https://doi.org/10.52208/klasikal.v5i2.878

Fahlevi, M. R. 2022. Kajian Project Based Blended Learning Sebagai Model Pembelajaran Pasca Pandemi dan Bentuk Implementasi Kurikulum Merdeka. *Sustainable Jurnal Kajian Mutu Pendidikan*, *5*(2): 230–249. https://doi.org/10.32923/kjmp.v5i2.2714

Faradila, N., & Iskandar, R. 2025. Etika Bermedia Sosial: Literasi Digital Sebagai Bekal Anak Muda. *ARIMA: Jurnal Sosial Dan Humaniora, 2*(4): 198-209. https://doi.org/10.62017/arima.v2i4.4692..

Fatkhiyah, N., Abdillah, K., Fahwaz, F., Alfarezi, I., & Iryani, E. 2025. Pengaruh Literasi Digital Terhadap

Prestasi Akademik Mahasiswa Di Perguruan Tinggi. *Jurnal Pendidikan Multidisipliner*, *8*(4): 47-56. https://edu.ojs.co.id/index.php/jpm/article/view/851.

Fattah, A., & Hasan, S. 2023. Pengaruh Pengetahuan, Persepsi dan Kemampuan Komunikasi Penggunaan Microsoft Teams 365 Terhadap Efektivitas Pembelajaran Mahasiswa. *Jurnal Edueco*, *6*(1): 47–58. https://doi.org/10.36277/edueco.v6i1.153

Fitriani, H., Samsuri, T., & Zainuddin, M. 2023. Digital Literacy Ability of Students of Biology Education Study Program FSTT Undikma. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *9*(3): 993–1000. https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i3.2779

Gilster, P. 1997. *Digital Literacy*. New York: Wiley.

Harefa, E. B. 2025. Analisis Kemampuan Literasi Digital Mahasiswa. *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora*, *5*(2): 1220-1227

Haryadi, R. 2021. Problematika Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Covid-19. *Academy of Education Journal*, *12*(2): 254-261. https://doi.org/10.47200/aoej.v12i2.447

Hidayatullah, A., Patria, M., & Septanto, H. 2024. Analisis Tingkat Literasi Digital Skill di Kalangan Mahasiswa Universitas Dian Nusantara. *Explore: Jurnal Sistem Informasi dan Telematika*, *15*(1): 104-112. https://doi.org/10.36448/jsit.v15i1.3626

Irfan, M., Sainab, & Fitrah. 2023. Tingkat Literasi Media Digital pada Mahasiswa Pendidikan Biologi di Era Revolusi Industri 4.0. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, *5*(2): 95–103. https://doi.org/10.31605/ijes.v5i2.2396

Kari, M. L., Bare, Y., & Mago, O. Y. T. 2021. Persepsi Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Berbasis Blended Learning dengan Memanfaatkan Aplikasi Microsoft Teams. *Qalam: Jurnal Ilmu Kependidikan, 10*(2): 63-71. https://doi.org/10.33506/jq.v10i2.1418

Manubey, J., Koroh, T. D., Dethan, Y. D., & Banamtuan, M. F. 2022. Pengaruh Literasi Digital terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *EDUKATIF : Jurnal Ilmu Pendidikan*, *4*(3): 4288–4294. https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2590

Miokti Yessi. 2021. Analisis Literasi Digital Peserta Didik Melalui Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Android Smart Apps Creator (Sac) dan Instagram Dalam Pembelajaran Koloid. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, *11*(2): 99–106. https://doi.org/10.21009/JRPK.112.06

Munawwarah. 2025. Strengthening Digital Literacy in the Teaching and Learning of Chemistry: A Literature Review. *Journal of Nusantara Education*, *5*(1): 97–108. https://doi.org/10.57176/jn.v5i1.190

Nafisah, A., Atmojo, I. R. W., & Ardiansyah, R. 2023. Tingkat kemampuan literasi digital peserta didik kelas V SD se-Kecamatan Laweyan. *Jurnal Pendidikan Dasar*, *11*(1). https://doi.org/10.20961/jpd.v11i1.70953

Nelson, T. A., Goodchild, M. F., & Wright, D. J. 2022. Accelerating ethics, empathy, and equity in geographic information science. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *119*(19), e2119967119. https://doi.org/10.1073/pnas.2119967119

Ng, W. 2012. Can we teach digital natives

digital literacy?. *Computers & Education*, *59*(3): 1065–1078. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016

Nopriadi. 2024. Menjaga Privasi Digital: Studi Tentang Kesadaran Mahasiswa dalam Perlindungan Data Pribadi di Media Sosial. *Polygon : Jurnal Ilmu Komputer dan Ilmu Pengetahuan Alam*, *2*(6): 87–97. https://doi.org/10.62383/polygon.v2i6.297

Oetomo, R. K., Pamungkas, P. D. A., & Septianingsih, N. 2023. Literasi Digital Mahasiswa Menggunakan Kerangka Pengukuran Literasi Digital Kominfo. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan dan Teknologi Informasi*, *2*(1): 73–83. https://doi.org/10.33050/mentari.v2i1.356

Oliemat, A., Khasawneh, S., Alkhazaleh, M., Abu-Alruz, J., & Hamadneh, N. 2024. Microsoft teams as an online education system in higher education: The case for Jordan. *International Journal of Education and Practice*, *12*(3): 851–863. https://doi.org/10.18488/61.v12i3.3761

Pasaribu, C., Nurmaliza, M. R., Azizah, N. N., Panggayuh, P. H., Fitrianto, R., & Wasir, R. 2024. Menghadapi Plagiarisme: Menjaga Kejujuran Akademik Dalam Penelitian Kesehatan Di Era Digital. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, *5*(4): 13079–13087. https://doi.org/10.31004/jkt.v5i4.37829

Putri, P. A. W., Rahayu, S., Widarti, H. R., & Yahmin, Y. 2022. Chemistry students' digital literacy skills on thermochemistry context "hydrogen fuel issue.". *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *18*(12): 1-20. https://doi.org/10.29333/ejmste/12699

Qamariah, Z., & Sabarun. 2025. Penguatan Keterampilan dan Etika Mengajar Daring melalui Microteaching bagi Mahasiswa Prodi Tadris Bahasa Inggris IAIN Palangka Raya. *ALKHIDMAH: Jurnal Pengabdian dan Kemitraan Masyarakat*, *3*(2): 77–91. https://doi.org/10.59246/alkhidmah.v3i2.1345

Rahma, R. A. dkk. 2022. *Parenting Berbasis Mobile Learning (Meningkatkan Kualitas Layanan Taman Penitipan Anak Pada Masa Pandemi Covid-19)*. Madiun: CV. Bayfa Cendekia Indonesia.

Rahma, S., Ramly, R., & Nurhusna, N. 2023. Tingkat Literasi Digital Guru Bahasa Indonesia Dalam Menyajikan Pembelajaran Tingkat Sma Di Kabupaten Gowa. *Titik Dua: Jurnal Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia*, *3*(3): 134-140. https://doi.org/10.59562/titikdua.v3i3.47380

Ririen, D., & Daryanes, F. 2022. Analisis Literasi Digital Mahasiswa. *Research and Development Journal of Education*, *8*(1): 210-219. https://doi.org/10.30998/rdje.v8i1.11738

Sánchez-Cruzado, C., Santiago Campión, R., & Sánchez-Compaña, M. T. 2021. Teacher Digital Literacy: The Indisputable Challenge after COVID-19. *Sustainability*, *13*(4): 1858. https://doi.org/10.3390/su13041858

Sari, W. K., & Nada, E. I. 2020. Analisis Literasi Digital Calon Guru Kimia Dalam Pelaksanaan PPL Berbasis Virtual Di Masa Pandemi Covid-19. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, *4*(2): 111–121. https://doi.org/10.19109/ojpk.v4i2.6704

Sianipar, V. D., Erlina, E., Lestari, I., Enawaty, E., & Junanto, T. 2023. Profil Kemampuan Literasi Digital Pada Mahasiswa Pendidikan Kimia

FKIP Untan Sebagai Calon Guru. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, *11*(4): 469-484. https://doi.org/10.33394/hjkk.v11i4.8067

Sianturi, S. K., & Wardoyo, P. 2022. Analisis ICT Literacy Mahasiswa pada Pelaksanaan Perkuliahan Online di Masa Pandemi Pada STTIKOM Insan Unggul. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, *5*(10): 4371–4379. https://doi.org/10.54371/jiip.v5i10.979

Situmorang, A. S. 2020. Microsoft Teams for Education Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Meningkatkan Minat Belajar. *Sepren*, *2*(1): 30-35. https://doi.org/10.36655/sepren.v2i1.351

Siyoto, S. & Sodik, A. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.

Solahudin, M., Sujiarto, H., Mudrikah, A., & Kosasih, U. 2022. Level of Students' Digital Literacy Ability Entering the New Normal Era. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, *3*(3): 469–476. https://doi.org/10.62775/edukasia.v3i3.149

Sudaryana, B., & Agusiady, R. 2022. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Deepublish

Sufiyani, S. N., & Mufid, M. 2025. Penggunaan Microsoft Teams Sebagai Inovasi Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Negeri 1 Jepara. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, *4*(3): 449–464. https://doi.org/10.56916/ejip.v4i3.1314

Sugeng, B. 2020. *Fundamental Metodologi Penelitian Kuantitatif (Eksplanatif)*. Yogyakarta: Deepublish

Sugiarto, & Farid, A. 2023. Literasi Digital Sebagai Jalan Penguatan Pendidikan Karakter Di Era Society 5.0. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, *6*(3): 580–597. https://doi.org/10.37329/cetta.v6i3.2603

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatid, dan R&D*. Bandung: CV. ALFABETA

Techataweewan, W., & Prasertsin, U. 2018. Development of digital literacy indicators for Thai undergraduate students using mixed method research. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, *39*(2): 215–221. https://doi.org/10.1016/j.kjss.2017.07.001

Yuniarto, B., & Yudha, R. P. 2021. Literasi Digital Sebagai Penguatan Pendidikan Karakter Menuju Era Society 5.0. *Edueksos : Jurnal Pendidikan Sosial & Ekonomi*, *10*(2). https://doi.org/10.24235/edueksos.v10i2.8096

Zakir, S., Hoque, M. E., Susanto, P., Nisaa, V., Alam, Md. K., Khatimah, H., & Mulyani, E. 2025. Digital literacy and academic performance: The mediating roles of digital informal learning, self-efficacy, and students' digital competence. *Frontiers in Education*, *10*: 1-13. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1590274

Zamista, A. A., & Charona, M. S. 2023. Tingkat Literasi Digital dan Pengaruhnya terhadap Keterampilan Abad-21 Mahasiswa ditinjau dari Perspektif Gender. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, *6*(4): 745–756. https://doi.org/10.37329/cetta.v6i4.2760

Zvereva, E. 2023. Digital ethics in higher education: Modernizing moral values for effective communication in cyberspace. *Online Journal of Communication and Media Technologies*, *13*(2): 1-19. https://doi.org/10.30935/ojcmt/13033