

Dampak Literasi Digital Terhadap Kemandirian Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran Biologi: *Systematic Literature Review*

Popi Rismiana^{1*}, Nur Hidayah², Ovi Prasetya Winandari³

^{1*,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Bandar Lampung, Indonesia

Article Info

Article history

Received Feb 26, 2026

Accepted Jun 09, 2025

Published Online Jul 01, 2026

Keywords:

Literasi Digital

Kemandirian Belajar

Pembelajaran Biologi

Systematic Literature Review

ABSTRACT

Perkembangan teknologi digital pada era *Education 4.0* menuntut peserta didik memiliki kemampuan literasi digital yang memadai guna mendukung proses pembelajaran yang efektif dan mandiri, khususnya dalam pembelajaran biologi yang menekankan pemahaman konseptual dan analitis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak literasi digital terhadap kemandirian belajar peserta didik dalam pembelajaran biologi berdasarkan kajian terdahulu yang relevan. *Research Question* dalam penelitian ini adalah RQ 1: Bagaimana pola distribusi waktu dan perkembangan jumlah publikasi?, RQ 2: Artikel mana saja yang termasuk dalam kategori dokumen dengan jumlah sitasi global tertinggi?, RQ 3: Apa saja dampak literasi digital dalam mendorong kemandirian belajar peserta didik pada pembelajaran biologi berdasarkan hasil kajian literatur sebelumnya?. Metode yang digunakan yaitu SLR (*Systematic Literature Review*) dengan pendekatan *Literatur review* yang mengikuti alur PRISMA. Data diperoleh melalui penelusuran artikel dari database *Google Scholar*, *Scopus*, serta *OpenAlex* dengan bantuan perangkat lunak *Publish or Perish*. Sebanyak 14 artikel memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi untuk dianalisis. Pendekatan sintesis data menggunakan *thematic analysis* (analisis tematik) untuk mengidentifikasi pola, tema, serta hubungan antar temuan penelitian. Hasil kajian menunjukkan bahwa literasi digital memberikan dampak positif terhadap kemandirian belajar peserta didik dalam pembelajaran biologi. Literasi digital membantu peserta didik mengakses informasi, memahami konsep biologi, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, serta mengatur proses belajar secara mandiri. Data juga menunjukkan publikasi mencapai puncaknya pada tahun 2025 dengan jumlah publikasi sebanyak 5 artikel yang sesuai dengan kriteria. Peneliti selanjutnya disarankan mengembangkan penelitian dengan metode eksperimen atau *mixed methods* untuk mengkaji hubungan literasi digital dan kemandirian belajar secara lebih mendalam, serta menambahkan variabel lain seperti motivasi belajar, regulasi diri, dan *Artificial Intelligence*

This is an open access under the CC-BY-SA licence



Corresponding Author

Popi Rismiana

Program Studi Pendidikan Biologi,

Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Bandar Lampung, Indonesia

Jl. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung

Email: cpopirismiana@gmail.com

How to cite: Rismiana, P., Hidayah, N., & Prasetya Winandari, O. (2026). Dampak Literasi Digital Terhadap Kemandirian Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran Biologi: Systematic Literature Review. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 6(2), 714–725. <https://doi.org/10.51574/jrip.v6i2.4779>

Dampak Literasi Digital Terhadap Kemandirian Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran Biologi: Systematic Literature Review

1. Pendahuluan

Perubahan besar yang dirasakan pada dunia pendidikan disebabkan oleh kemajuan teknologi di era digital (R. A. Putri, 2023). Pembelajaran yang dilakukan telah berkembang dengan dukungan teknologi. Proses belajar tidak hanya dilaksanakan secara luring akan tetapi dapat dilaksanakan secara interaktif melalui *platform* digital (Susilowati et al., 2022). Kemajuan dalam bidang teknologi ini menunjukkan revolusi pendidikan abad ke-21 tentang *Education 4.0* yang merupakan revolusi keempat, di mana peserta didik harus memiliki keterampilan dalam penguasaan literasi digital (R. A. Putri, 2023). Istilah literasi digital mengacu pada kemampuan seseorang untuk mengakses, memahami, mengevaluasi, dan menggunakan informasi dalam media digital secara bertanggung jawab dan bijaksana (Debitama et al., 2024; Serianti et al., 2024). Literasi digital menjadi aspek penting untuk mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi kemajuan teknologi di era perkembangan teknologi digital (Serianti et al., 2024). Dalam mengevaluasi, memilih, dan menerapkan informasi yang benar dan terpercaya, peserta didik akan lebih selektif apabila baik dalam mengelola kemampuan literasi digital yang dimilikinya.

Hasil penelitian oleh Ardian menunjukkan bahwa siswa kelas X memiliki skor rata-rata literasi digital yang tergolong tinggi, yaitu sebesar 71,36%. Pencapaian ini dapat dilihat pada aspek kemampuan untuk mengevaluasi dan menyusun pengetahuan dari banyak sumber digital (Ardian et al., 2025). Pada hasil riset tersebut menyimpulkan kesiapan peserta didik telah siap dalam penggunaan media digital. Literasi digital memungkinkan proses pembelajaran tidak hanya terbatas pada buku dan penjelasan guru, namun dapat diperluas melalui pembelajaran mandiri berbasis teknologi yang dapat diakses melalui berbagai platform digital yang tersedia (Hariyasasti, 2025; R. A. Putri, 2023). Berdasarkan hal tersebut memperlihatkan literasi digital mampu meningkatkan pemahaman konsep serta memperkuat sikap belajar mandiri melalui berbagai informasi yang dapat diakses di ruang digital

Dalam perspektif Islam, urgensi literasi telah ditegaskan melalui perintah *iqra'* dan menjadi dasar pengembangan ilmu pengetahuan yang tercantum dalam ayat berikut;

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝۱ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝۲ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝۳ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝۴ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝۵

Artinya: "Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan! Dia menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah! Tuhanmulah Yang Maha Mulia, yang mengajar (manusia) dengan pena. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya." (Q.S Al-Alaq 1-5) (Qur'an Kemenag, 2022)

Perintah *iqra'* (bacalah) ini tidak hanya diartikan secara tekstual sebagai membaca, namun juga diartikan sebagai proses memahami, menelaah, dan mengembangkan pengetahuan. Dalam kajian tafsir tematik, ayat ini dipahami sebagai dasar epistemologis pendidikan Islam yang menekankan pentingnya literasi sebagai awal peradaban ilmu. Aktivitas membaca dalam ayat ini juga mencakup pengembangan kemampuan berpikir kritis dan pengelolaan informasi sebagai bagian dari proses pembelajaran (Masykur & Solekhah, 2025). Ayat ini memperlihatkan bahwa literasi, termasuk dalam konteks digital, merupakan bagian dari proses pembentukan manusia yang berpengetahuan dan mandiri dalam belajar.

Kemampuan untuk mengelola dan merencanakan proses pembelajaran sendiri, termasuk penetapan tujuan, pengembangan strategi, pelaksanaan aktivitas, dan evaluasi hasil, tanpa sepenuhnya bergantung pada orang lain, dikenal sebagai kemandirian belajar (Debitama et al., 2024; Ilmaknun & Ulfah, 2023). Individu yang memiliki kemandirian belajar ditandai

dengan rasa tanggung jawab, disiplin, motivasi internal, serta kepercayaan diri untuk terus mengembangkan kemampuan yang dimilikinya (Ramadani et al., 2023). Dalam pembelajaran biologi, kemandirian belajar memiliki peran yang sangat penting (Jumriah et al., 2025). Biologi sebagai bagian dari ilmu pengetahuan alam menuntut peserta didik untuk mampu melakukan analisis mendalam, pengamatan secara cermat, serta pemahaman konseptual yang lebih luas (Pujiastuti et al., 2023).

Penelitian terdahulu mengenai literasi digital dan kemandirian belajar memperlihatkan dampak positif terhadap efikasi diri serta keterlibatan belajar (Amin et al., 2023). Namun demikian, temuan tersebut masih bersifat parsial dan belum menunjukkan konsistensi yang kuat. Sebagian penelitian hanya berfokus pada pengukuran tingkat literasi digital tanpa mengkaji dampaknya terhadap kemandirian belajar, sementara penelitian lain mengkaji hubungan kedua variabel tersebut tetapi tidak dalam konteks pembelajaran biologi secara spesifik (Ananda et al., 2023; Ardian et al., 2025). Penelitian lainnya selama pandemi yang dilakukan secara daring cenderung bersifat situasional dan tidak sepenuhnya merepresentasikan kondisi pembelajaran normal pasca-pandemi yang lebih terencana dan terintegrasi (Ifadah & Prastiwi, 2021). Kondisi ini menunjukkan adanya ketidakkonsistenan temuan serta keterbatasan konteks penelitian yang berdampak pada belum terbentuknya pemahaman secara utuh.

Telaah pada penelitian terdahulu juga memperlihatkan keterbatasan pada metodologis yang digunakan. Penelitian tersebut didominasi oleh pendekatan kuantitatif korelasional dan quasi-eksperimen yang hanya mampu menunjukkan hubungan antarvariabel secara statistik tanpa menjelaskan mekanisme proses yang mendasarinya (Amin et al., 2023; Wahyuni et al., 2021). Selain itu, penggunaan instrumen *self-report* berupa angket tanpa disertai triangulasi berpotensi menimbulkan bias subjektivitas, terutama dalam mengukur kemandirian belajar yang bersifat kompleks dan internal (Debitama et al., 2024; Rizal et al., 2024). Studi-studi yang ada juga cenderung berdiri sendiri tanpa adanya sintesis kritis untuk mengkaji konsistensi maupun kontradiksi temuan antarpelitian. Keterbatasan ini berdampak pada rendahnya kedalaman analisis serta belum terbentuknya pemahaman yang komprehensif (Ananda et al., 2023; Ardian et al., 2025). Berdasarkan uraian tersebut, terdapat kesenjangan penelitian (*research gap*) yang jelas, yaitu belum adanya kajian sistematis yang mengintegrasikan, mengevaluasi, dan mensintesis temuan empiris mengenai dampak literasi digital terhadap kemandirian belajar dalam konteks pembelajaran biologi secara komprehensif. Tanpa adanya sintesis tersebut, pemahaman mengenai pola hubungan, kekuatan pengaruh, serta mekanisme keterkaitan kedua variabel tersebut masih bersifat fragmentaris dan belum dapat dijadikan dasar yang kuat dalam pengembangan praktik pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi, menyeleksi, serta mengevaluasi literatur terdahulu secara terstruktur melalui metode *systematic literature review* (SLR), sehingga memungkinkan peneliti memperoleh gambaran menyeluruh, serta merumuskan rekomendasi yang lebih tepat berdasarkan bukti yang sistematis (Afidin et al., 2025). SLR dengan alur PRISMA akan memastikan keteraturan mulai dari identifikasi pertanyaan penelitian, penentuan kata kunci, hingga analisis kualitas dan temuan studi (Albar & Yaqin, 2025). Pendekatan ini dipilih untuk memberi gambaran menyeluruh mengenai dampak literasi digital terhadap kemandirian peserta didik dalam mengikuti pembelajaran biologi.

2. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan pendekatan literatur review (Sugiyono, 2013) dan jenis penelitian SLR (*Systematic Literature Review*) yaitu metode penelitian yang mengkaji suatu topik dengan spesifik melalui proses identifikasi, penelaahan, evaluasi, serta interpretasi terhadap seluruh penelitian yang dapat diakses (Albar & Yaqin, 2025; Kitchenham & Charters, 2007). Pemilihan desain SLR dalam penelitian ini didasarkan pada kebutuhan untuk

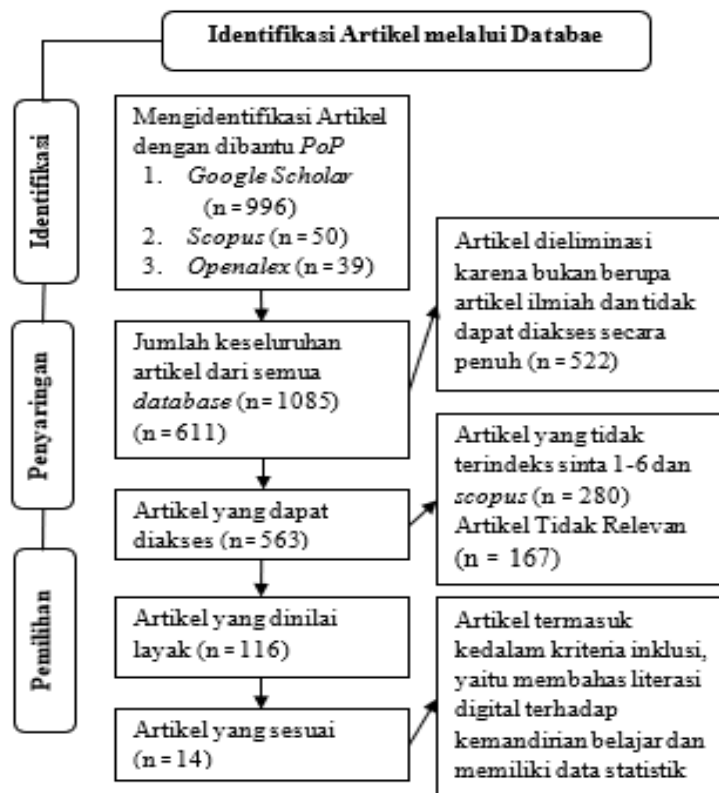
mensintesis berbagai temuan empiris terkait literasi digital dan kemandirian belajar yang masih tersebar dan parsial. SLR memungkinkan integrasi hasil penelitian secara sistematis sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif, sekaligus memberikan ruang untuk melakukan analisis kritis terhadap kekuatan dan kelemahan metodologi studi sebelumnya.

Penelitian ini mengikuti alur PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), dimana subjek penelitian berupa artikel-artikel ilmiah diambil secara sistematis berdasarkan kriteri inklusi. PRISMA merupakan panduan pelaporan yang dikembangkan untuk memandu peneliti menyajikan proses dan hasil SLR secara sistematis dan transparan dalam menjelaskan proses identifikasi, seleksi, penilaian kelayakan, dan kriteria inklusi artikel penelitian (Moher et al., 2011). *Research Question* atau pertanyaan penelitian pada penelitian ini, yaitu: RQ 1: Bagaimana pola distribusi waktu dan perkembangan jumlah publikasi?, RQ 2: Artikel mana saja yang termasuk dalam kategori dokumen dengan jumlah sitasi global tertinggi?, RQ 3: Apa saja dampak literasi digital dalam mendorong kemandirian belajar peserta didik pada pembelajaran biologi berdasarkan hasil kajian literatur sebelumnya?

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
1.	Pembahasan artikel mengenai literasi digital, kemandirian belajar, dan pembelajaran biologi.	Artikel tidak membahas literasi digital, kemandirian belajar, dan pembelajaran biologi.
2.	Artikel terbit dalam kurun waktu 2021–2025.	Artikel terbit sebelum tahun 2021.
3.	Terindeks pada SINTA tingkat 1–6 serta Scopus kuartil Q1–Q4.	Tidak terindeks pada SINTA tingkat 1–6 maupun Scopus kuartil Q1–Q4.
4.	Menggunakan bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris.	Menggunakan bahasa selain bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.
5.	Cakupan area penelitian dilakukan di Indonesia.	Penelitian dilakukan di luar Indonesia.
6.	Memiliki data statistik.	Studi literatur dan penelitian kualitatif.

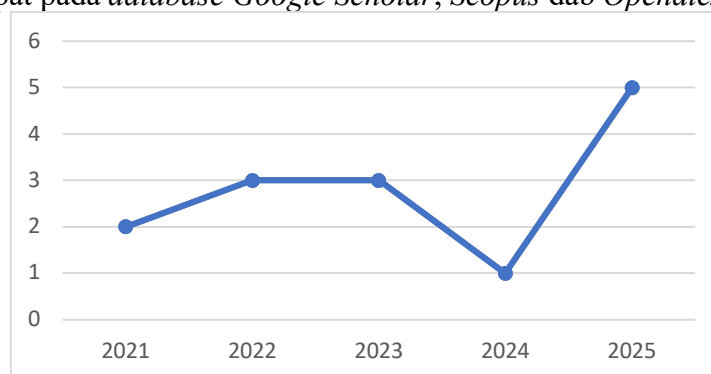
Artikel ilmiah yang menjadi sampel penelitian diperoleh melalui penelusuran menggunakan database *Google Scholar*, *Scopus* dan *Openalex* dengan bantuan perangkat lunak *Publish or Perish* (PoP). Berdasarkan pencarian artikel menggunakan alur PRISMA maka dapat ditentukan artikel sejumlah 14 artikel relevan yang digunakan sebagai sampel penelitian.



Gambar 1. Pengumpulan Artikel Menggunakan Alur PRISMA

3. Hasil dan Pembahasan Perkembangan Jumlah Artikel

Berikut merupakan diagram perkembangan publikasi artikel yang relevan dengan penelitian dari tahun 2021-2025. Artikel yang diambil merupakan artikel terindeks sinta dan scopus yang terdapat pada *database Google Scholar, Scopus* dan *Openalex*.



Gambar 2. Data publikasi artikel pertahun

Gambar 2. memperlihatkan jumlah publikasi artikel mengenai literasi digital terhadap kemandirian belajar pada tahun 2021 sejumlah 2 artikel, tahun 2022 dan 2023 sejumlah 3 artikel, tahun 2024 sejumlah 1 artikel dan mencapai puncak pada tahun 2025 sejumlah 5 artikel. Meningkatnya jumlah publikasi artikel menunjukkan bahwa topik ini semakin mendapat perhatian dalam bidang pendidikan. Proses pembelajaran yang berlangsung berubah sebagai akibat dari kemajuan teknologi informasi yang pesat, sehingga peserta didik harus mampu menggunakannya secara bijak dan mandiri (Muyasaroh et al., 2021).

Literasi digital adalah salah satu keterampilan kunci yang dibutuhkan peserta didik untuk memungkinkan pembelajaran mandiri karena tuntutan pembelajaran abad ke-21 (Rahmat et al., 2023; Rahmawati et al., 2025), hal ini juga menjadi alasan meningkatnya publikasi artikel.

Meningkatnya penggunaan teknologi digital dalam dunia pendidikan, terutama setelah berkembangnya pembelajaran berbasis daring (Muyasaroh et al., 2021), turut mendorong para peneliti untuk mengkaji literasi digital dan kemandirian belajar. Kondisi ini menyebabkan jumlah penelitian dan publikasi ilmiah dari tahun 2021 sampai 2025 pada topik tersebut terus mengalami peningkatan.

Publikasi artikel pada tahun 2025 yang meningkat juga tidak dapat dijadikan acuan bahwa jumlah penelitian pada tahun-tahun sebelumnya tergolong rendah. Hal ini dikarenakan penelitian hanya menggunakan artikel yang sesuai kriteria dan telah terindeks *sinta* dan *scopus*. Penurunan jumlah publikasi pada tahun 2024 yang terjadi dapat dipengaruhi oleh proses penerbitan artikel ilmiah yang memerlukan waktu cukup panjang, mulai dari tahap penyusunan artikel, proses review, revisi, hingga akhirnya dipublikasikan seperti penelitian yang dikaji oleh Supriyanti et al., (2025). Penelitian tersebut disubmit dari bulan januari 2024 dan baru dipublikasikan pada maret 2025.

Artikel dengan Sitasi Global Tertinggi

Berikut merupakan tabel data artikel relevan yang terindeks *sinta* dan *scopus* berdasarkan banyaknya artikel yang diambil sebagai kutipan.

Tabel 2. Artikel Relevan dengan Kutipan Tertinggi

No.	Judul	Penulis	Jurnal	Tahun	Kutipan
1.	<i>Student's Digital Literacy Based on Student's Interest in Digital Technology, Internet Costs, Gender, and Learning Outcomes</i>	Wasis Wuyung Wisnu Brata, Rahma Yanti Padang, Cicik Suriani, Eko Prasetya, Nanda Pratiwi	<i>International Journal of Emerging Technologies in Learning (Ijet)</i>	2022	78
2.	Pengaruh Literasi Digital Terhadap Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Dasar Negeri 02 Ngadiluwih Kecamatan Matesih Kabupaten Karanganyar Tahun Pelajaran	Anggun Wahyuni, Nurratri Kurnia Sari, Tri Sutrisno	<i>Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar</i>	2021	23
3.	<i>Self-regulated Learning and Digital Literacy: Relationship with Conceptual Understanding of Excretory System</i>	Rusdi, Rizhal Hendi Ristante, Gabriellia Oktaviani Prabowo, Edi Sarwono	<i>Journal of Science Learning</i>	2023	16

Berdasarkan Tabel 2. artikel karya Brata et al., (2022) dengan 78 kutipan menjadi artikel relevan yang paling banyak dikutip. Artikel ini banyak dikutip karena membahas hubungan minat terhadap teknologi digital dengan kemampuan literasi digital peserta didik, sehingga memperlihatkan faktor-faktor yang menjadi peran dalam memengaruhi kemampuan peserta didik memanfaatkan teknologi untuk belajar. Selain itu, artikel ini diterbitkan pada jurnal internasional bereputasi yaitu terindeks *scopus* sehingga memiliki jangkauan pembaca yang lebih luas dan peluang lebih besar untuk dijadikan referensi oleh peneliti lain.

Artikel kedua yang paling banyak dikutip adalah artikel karya Wahyuni et al., (2021) dengan 23 kutipan. Artikel ini banyak dikutip karena topik yang diambil dianggap penting

karena penggunaan teknologi dalam pembelajaran tidak hanya diterapkan pada pendidikan menengah dan perguruan tinggi, tetapi juga mulai diterapkan pada tingkat sekolah dasar. Hal ini dapat menjadikan pembelajaran yang lebih mandiri dan efektif.

Artikel ketiga yang paling banyak dikutip adalah artikel karya Rusdi et al., (2023) dengan 16 kutipan. Artikel ini banyak dikutip karena membahas topik yang relevan dengan kebutuhan pendidikan abad ke-21, khususnya mengenai hubungan *self-regulated learning* dan literasi digital terhadap pemahaman konsep siswa melalui pembelajaran sistem ekskresi. Selain itu, penelitian ini dinilai penting karena mengaitkan kemampuan belajar mandiri dan literasi digital sebagai kompetensi utama dalam pembelajaran berbasis teknologi, sehingga hasilnya dapat dijadikan dasar pengembangan strategi pembelajaran biologi maupun penelitian lanjutan.

Ketiga artikel tersebut diterbitkan pada tahun 2021 sampai 2023 sehingga peluang artikel untuk dikutip peneliti lain semakin besar berbeda dengan artikel yang baru terbit ditahun 2025. Publikasi ketiga artikel yang terindeks *scopus* dan *sinta 2* juga meningkatkan kredibilitas dan jangkauan sitasi artikel tersebut.

Dampak Positif dan Negatif

Berikut merupakan tabel data artikel yang relevan dengan topik penelitian. Artikel tersebut didapatkan melalui penelusuran pada *database Google Scholar*, *Scopus* dan *Openalex* dengan bantuan *Publish or Perish* (PoP).

Tabel 3. Data 14 Artikel Relevan

No.	Judul	Jurnal	Akreditasi
1.	<i>Student's Digital Literacy Based on Student's Interest...</i> (Brata et al., 2022)	<i>(Ijet) International Journal of Emerging Technologies in Learning</i>	Q2
2.	Pengaruh Sarana Pembelajaran dan Literasi Digital... (A. F. S. Putri & Rindrayani, 2025)	<i>Inovasi Pembangunan: Jurnal Kelitbangan</i>	Sinta 4
3.	Pengaruh Literasi Digital Terhadap Kemandirian ... (Wahyuni et al., 2021)	<i>Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar</i>	Sinta 2
4.	Literasi Digital, Pemanfaatan Media Pembelajaran... (Rizal et al., 2024)	<i>EduInovasi: Journal of Basic Educational Studies</i>	Sinta 4
5.	Pengaruh Literasi Digital dan Minat Baca Siswa... (Supriyanti et al., 2025)	<i>JlIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)</i>	Sinta 4
6.	Pengaruh Konsep Diri, Regulasi Diri dan Literasi Digital... (Pradita et al., 2025)	<i>JKIP: Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan</i>	Sinta 4
7.	Pengaruh Kemampuan Literasi Digital... (Amin et al., 2023)	<i>BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi</i>	Sinta 5
8.	Pengaruh Literasi Digital dan Status... (Rahmat et al., 2023)	<i>Al-Ittizaan: Jurnal Bimbingan Konseling Islam</i>	Sinta 4
9.	Pengaruh Literasi Digital dan Dukungan... (Rahmawati et al., 2025)	<i>Jurnal Basicedu</i>	Sinta 5
10.	Self-regulated Learning and Digital Literacy:... (Rusdi et al., 2023)	<i>Journal of Science Learning</i>	Sinta 2
11.	Analisis Kemampuan Literasi Digital... (Muyasaroh et al., 2021)	<i>BIOMA: Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi</i>	Sinta 4
12.	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> ... (Fatimah et al., 2022)	<i>PANDITA: Interdisciplinary Journal of Public Affairs</i>	Sinta 5
13.	Pengaruh Penggunaan <i>Flipbook</i> ... (Lestari et al., 2022)	<i>Pancasakti Science Education Journal</i>	Sinta 4
14.	Pengaruh Literasi Digital dan Kemandirian... (Oktafiani & Setiaji, 2025)	<i>Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran</i>	Sinta 4

Berdasarkan tabel 3 peneliti berhasil memperoleh 14 artikel yang sesuai dengan topik

penelitian melalui metode SLR dengan mengikuti alur PRISMA. Hasil analisis menunjukkan adanya dampak positif literasi digital yang cukup besar terhadap kemandirian belajar biologi. Temuan ini sesuai dengan teori *Self-Regulated Learning* (SRL) yang dikemukakan Zimmerman, bahwa peserta didik yang mampu mengatur proses belajarnya secara mandiri cenderung lebih aktif dalam menentukan tujuan belajar, memilih sumber belajar, serta mengevaluasi hasil belajar (Zimmerman, 2002). Penelitian yang dilakukan oleh Brata et al. menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki minat tinggi terhadap teknologi digital memperoleh kemampuan literasi digital yang lebih baik sehingga lebih aktif dan mandiri dalam memahami materi biologi (Brata et al., 2022). Penelitian oleh Muyasaroh et al. Menunjukkan bahwa pembelajaran daring dapat dipermudah oleh tingginya kemampuan literasi digital peserta didik dalam memanfaatkan teknologi sehingga mendukung terbentuknya kemandirian belajar (Muyasaroh et al., 2021). Temuan serupa dikemukakan oleh Wahyuni et al. dan Rahmat dkk. yang menyatakan bahwa meningkatnya kemandirian belajar peserta didik dipengaruhi oleh kemampuan literasi digital yang dimiliki (Rahmat et al., 2023; Wahyuni et al., 2021).

Hasil kajian juga mendukung teori konstruktivisme dimana pengetahuan peserta didik dibangun melalui pengalaman belajar secara aktif. Literasi digital memungkinkan siswa mengeksplorasi berbagai sumber belajar biologi secara mandiri melalui internet, video pembelajaran, maupun media interaktif lainnya. Penelitian oleh Rusdi et al. menunjukkan adanya hubungan positif dan signifikan antara *self-regulated learning* dan literasi digital terhadap pemahaman konsep sistem ekskresi (Rusdi et al., 2023). Hal ini membuktikan bahwa literasi digital dapat membantu peserta didik memperoleh informasi dan melatih kemampuan mengatur proses belajar secara mandiri, seperti menentukan sumber belajar, mengatur waktu belajar, dan mengevaluasi pemahaman sendiri.

Penelitian oleh Amin et al. menunjukkan bahwa efikasi diri dan kemandirian belajar peserta didik dapat dipengaruhi oleh kemampuan literasi digital (Amin et al., 2023). Selain itu, penggunaan media digital seperti *flipbook* dan model pembelajaran *flipped classroom* yang memerlukan kemampuan literasi digital memungkinkan peserta didik dapat mempelajari materi secara mandiri sebelum pembelajaran dikelas berlangsung (Fatimah et al., 2022; Lestari et al., 2022). Penelitian oleh Rizal et al. menyatakan bahwa literasi digital dan pemanfaatan media pembelajaran memberikan kontribusi positif terhadap prestasi akademik dan kemandirian belajar siswa (Rizal et al., 2024).

Ditinjau dari *Digital Literacy Framework* oleh Ng, hasil penelitian menunjukkan bahwa selain berkaitan dengan kemampuan teknis menggunakan teknologi, literasi digital juga berkaitan dengan kemampuan kognitif dan sosial dalam mengakses, memahami, mengevaluasi, dan memanfaatkan informasi digital secara efektif (Ng, 2012). Hal ini terlihat dari hasil analisis yang menunjukkan bahwa faktor sarana pembelajaran (A. F. S. Putri & Rindrayani, 2025), minat baca (Supriyanti et al., 2025), konsep diri, regulasi diri (Pradita et al., 2025), serta dukungan orang tua (Rahmawati et al., 2025), turut memperkuat dampak literasi digital terhadap kemandirian belajar. Penelitian oleh Oktafiani dan Setiaji bahkan menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis akibat literasi digital yang dimiliki peserta didik. Dalam proses pembelajaran literasi digital juga mendukung pemanfaatan *Artificial Intelligence* secara efektif (Oktafiani & Setiaji, 2025)

Selain dampak positif, literasi digital juga memiliki dampak negatif jika penggunaannya tidak disertai dengan kemampuan regulasi diri yang baik. Namun dari ke 14 artikel yang dianalisis tidak ditemukan secara spesifik mengenai dampak negatif literasi digital terhadap kemandirian belajar. Dampak negatif ini dapat dilihat berdasarkan Cognitive Load Theory yang dicetuskan oleh John Sweller. Menurut Sweller, proses pembelajaran akan lebih efektif jika desain pembelajaran disusun sesuai dengan kapasitas kognitif peserta didik. CLT menjelaskan bahwa memori kerja memiliki kapasitas yang terbatas, sehingga apabila peserta didik menerima terlalu banyak informasi sekaligus, proses belajar menjadi kurang optimal (Surbakti et al.,

2024). Kemudahan akses internet dapat menyebabkan peserta didik terdistraksi oleh media sosial, permainan daring, maupun konten hiburan lainnya sehingga fokus belajar menjadi menurun. Ketergantungan terhadap teknologi digital juga dapat membuat siswa cenderung mencari jawaban instan tanpa melakukan analisis mendalam terhadap materi pembelajaran. Selain itu, rendahnya kemampuan menyaring informasi digital dapat menyebabkan peserta didik menerima informasi yang kurang valid atau mengalami miskonsepsi dalam pembelajaran biologi. Penggunaan *Artificial Intelligence* yang tidak disertai kemampuan berpikir kritis juga berpotensi menurunkan kemampuan analisis dan pemecahan masalah siswa secara mandiri (Oktafiani & Setiaji, 2025). Oleh karena itu, meskipun literasi digital terbukti mampu meningkatkan kemandirian belajar peserta didik, pemanfaatannya tetap memerlukan pendampingan guru, pengawasan orang tua, serta penguatan kemampuan regulasi diri agar teknologi digital dapat digunakan secara bijak, efektif, dan bertanggung jawab.

4. Kesimpulan dan Saran

Hasil analisis terhadap 14 artikel relevan menunjukkan dampak positif literasi digital terhadap kemandirian belajar biologi peserta didik. Kemampuan tersebut membantu peserta didik dalam mengakses informasi, memahami konsep biologi, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, serta mengatur proses belajar secara mandiri. Namun berdasarkan *Cognitive Load Theory*, penggunaan teknologi digital yang tidak terkontrol juga dapat menimbulkan distraksi belajar, ketergantungan teknologi, dan beban kognitif yang berlebihan. Data juga menunjukkan publikasi mencapai puncaknya pada tahun 2025 dengan jumlah publikasi sebanyak 5 artikel yang sesuai dengan kriteria. Peneliti selanjutnya disarankan mengembangkan penelitian dengan metode eksperimen atau *mixed methods* untuk mengkaji hubungan literasi digital dan kemandirian belajar secara lebih mendalam, serta menambahkan variabel lain seperti motivasi belajar, regulasi diri, dan *Artificial Intelligence*.

5. Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

6. Kontribusi Penulis

P.R. berperan sebagai peneliti utama yang bertanggung jawab atas perumusan ide penelitian, desain penelitian, pelaksanaan penelitian, analisis data, serta penulisan draft awal naskah. N.H. berperan dalam memberikan arahan, bimbingan, masukan, serta evaluasi terhadap keseluruhan proses penelitian dan penyusunan naskah. O.P.W berperan dalam membantu memberikan saran, masukan, dan pendampingan selama proses penelitian serta penyempurnaan naskah. Total persentase kontribusi untuk konseptualisasi, penyusunan, dan koreksi makalah ini adalah sebagai berikut: T. A. P 40%, A. S 30%, dan T. G. S 30%.

DAFTAR PUSTAKA

- Afidin, D., Untari, S., & Rizki, S. (2025). Systematic literature review : Development of multimodality-based electronic student worksheets. *JP2SD (Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar)*, 13(1), 169–182. <https://doi.org/10.22219/jp2sd.v13il.35714>
- Albar, A. A., & Yaqin, M. A. (2025). Systematic Literature Review untuk Mengklasifikasi Metode Topic Mining Mengidentifikasi. *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics*, 7(2), 324–339. <https://doi.org/10.28926/ilkomnika.v7i2.728>
- Amin, F., Khasanah, N., & Achmad, C. A. (2023). Pengaruh Kemampuan Literasi Digital Terhadap Efikasi Diri dan Kemandirian Belajar Siswa. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan*

- Biologi*, 8(3), 177–183. <https://doi.org/10.32938/jbe.v8i3.3824>
- Ananda, O. T., Mahanal, S., & Susanto, H. (2023). Literasi Digital Siswa : Studi Deskriptif Pada Pembelajaran Biologi di SMA. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(2), 1100–1110. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i2.8815>
- Ardian, V. V. K., Kaswinarni, F., & Minarti, I. B. (2025). Profil Literasi Digital Siswa Kelas X pada Pembelajaran Biologi di SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 810–821. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v5i3.1911>
- Brata, W. W. W., Padang, R. Y., Suriani, C., Prasetya, E., & Pratiwi, N. (2022). Student ' s Digital Literacy Based on Students ' Interest in Digital Technology , Internet Costs , Gender , and Learning Outcomes. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Ijet)*, 138–151. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i03.27151>
- Debitama, H., Muhammad Khalifah Mustami, & Ahmad Ali. (2024). Hubungan Antara Literasi Digital dengan Kemandirian Belajar Biologi Peserta Didik Ditinjau dari Jenis Kelaminnya. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 8(1), 11–19. <https://doi.org/10.32502/didaktikabiologi.v8i1.47>
- Fatimah, D., Kanton, S., & Herlindawati, D. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Kemandirian dan Hasil Belajar Siswa. *PANDITA: Interdisciplinary Journal of Public Affairs*, 5(2), 81–91. <https://doi.org/10.61332/jipa.v5i2.44>
- Hariyasasti, Y. (2025). Literasi Teknologi dan Pemanfaatan Alat Digital di Sekolah Dasar. *International Journal of Social, Policy and Law (IJOSPL)*, 6(3), 1–16. <https://doi.org/10.8888/ijospl.v6i3.196>
- Ifadah, E., & Prastiwi, M. S. (2021). Keefektifan Pembelajaran Daring pada Materi Biologi dalam Meningkatkan Literasi Digital Siswa. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(1), 228–239. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v11n1>
- Ilmaknun, L., & Ulfah, M. (2023). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar (Survei di SMA Pelita Tiga Jakarta). *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 5(1), 416–423. <https://doi.org/10.55338/saintek.v5i1.1401>
- Jumriah, M. A., Suendarti, M., & Soenarno, S. M. (2025). Pengaruh Motivasi dan Kemandirian Belajar Terhadap Prestasi Belajar Biologi (Survei pada MAN di Jakarta Timur). *Alfarisi: Jurnal Pendidikan MIPA*, 8(2), 305–315.
- Kitchenham, B. A., & Charters, S. (2007). Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering EBSE. In *Technical Report EBSE-2007-01*. Keele University & University of Durham.
- Lestari, S. I., Budiarmo, A. S., & Budiarmo, A. S. (2022). Pengaruh Penggunaan Flipbook pada Materi Tekanan Zat terhadap Kemandirian dan Hasil Belajar Siswa SMP. *Pancasakti Science Education Journal*, 7(1), 19–30. <https://doi.org/10.24905/psej.v7i1.131>
- Masykur, & Solekhah, S. (2025). Analisis Tematik Ayat-Ayat Tentang Ilmu Dalam Perspektif Pendidikan dan Implementasinya Dalam Hukum Islam Masykur. *Wasathiyah : Jurnal Studi Keislaman*, 6(1), 52–54.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2011). Bevoorzugte Report Items für systematische Übersichten und Meta-Analysen : Das PRISMA-Statement. *PLoS Medicine*, 9–15. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1272978>
- Muyasaroh, U., Listyono, L., & Rofi'ah, N. L. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Digital Pembelajaran Biologi di MAN Grobogan Masa Pandemi Covid 19. *Bioma : Jurnal Biologi Dan Pembelajaran Biologi*, 6(2), 102–111. <https://doi.org/10.32528/bioma.v6i2.5880>
- 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>
- Oktafiani, A., & Setiaji, K. (2025). Pengaruh Literasi Digital dan Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dengan Penggunaan Artificial Intelligence Sebagai Variabel

- Moderasi. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 8(3), 1970–1981. <https://doi.org/10.30605/jsgp.8.3.2025.7156>
- Pradita, L., Darma, J., Nurwendari, W., & Nurhayani, U. (2025). JKIP : Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan The Influence Of Self-Concept , Self-Regulation And Digital Literacy On Student Independent Learning Pengaruh Konsep Diri , Regulasi Diri Dan Literasi Digital Terhadap Kemandirian Belajar Siswa. *JKIP : Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan*, 6(3), 1379–1391.
- Pujiastuti, I. P., Fausan, M. M., Yunus, M. R. K., Jirana, & Damayanti, M. (2023). Hubungan Kesadaran Metakognisi dengan Pemahaman Konsep Biologi pada Siswa Sekolah Menengah Atas. *Bioma*, 5(1), 146–153.
- Putri, A. F. S., & Rindrayani, S. R. (2025). Pengaruh Sarana Pembelajaran dan Literasi Digital Terhadap Kemandirian Belajar Siswa Kelas IX pada SMA Negeri 1 Tulungagung. *Inovasi Pembangunan- Jurnal Kelitbangan*, 13(1), 1–11.
- Putri, R. A. (2023). Pengaruh Teknologi dalam Perubahan Pembelajaran di Era Digital. *Journal of Computers and Digital Business (JCBD)*, 2(3), 105–111. <https://doi.org/10.56427/jcbd.v2i3.233>
- Qur'an Kemenag. (2022). *Q.S. Al-Alaq ayat 1-5*. <https://quran.kemenag.go.id/quran/per-ayat/surah/96?from=1&to=19>
- Rahmat, Z., Widiyanti, R., & Lestari, I. (2023). *Pengaruh Literasi Digital dan Status Sosial-Ekonomi terhadap Kemandirian Belajar Siswa : Studi Kasus Komparatif Penerapan Pembelajaran Face to Face E-Learning di Madrasah Aliyah*. 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.24014/ittizaan.v6i1.21414>
- Rahmawati, N., Sarwanti, S., & Tatminingsih, S. (2025). Pengaruh Literasi Digital dan Dukungan Orang Tua terhadap Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Basicedu*, 9(2), 447–461. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i2.9852> ISSN
- Ramadani, A. P., Sumantri, M. S., & Zakiah, L. (2023). Hubungan antara Rasa Percaya Diri Terhadap Sikap Kemandirian Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 9(2), 4478–4485.
- Rizal, M. I., El-Yunusi, M. Y. M., & Darmawan, D. (2024). Literasi Digital, Pemanfaatan Media Pembelajaran dan Kemandirian Belajar: Kontribusinya terhadap Prestasi Akademik di SMA Intensif Taruna Pembangunan Surabaya. *EduInovasi: Journal of Basic Educational Studies*, 4(2), 905–917. <https://doi.org/47467/eduinovasi.v4i2.2392>
- Rusdi, Ristanto, R. H., Prabowo, G. O., & Sarwono, E. (2023). Self-regulated Learning and Digital Literacy : Relationship with Conceptual Understanding of Excretory System. *Journal of Science Learning*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.17509/jsl.v6i1.47269>
- Serianti, P., Ria, D., Tb, Y., & Albar, R. (2024). Peningkatan Literasi Digital Siswa SMA melalui Pelatihan Pemanfaatan Teknologi Informasi di Era Revolusi Industri 4 . 0 Enhancing Digital Literacy of High School Students through Information Technology Training in the 4 . 0 Industrial Revolution Era. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (INOTEC)*, 6(1), 45–50.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Penerbit Alfabeta.
- Supriyanti, Farikah, & Syafruddin. (2025). Pengaruh Literasi Digital dan Minat Baca Siswa terhadap Kemandirian Belajar Siswa Kelas VI. *Jiip (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 8(3), 2819–2828. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i3.7266>
- Surbakti, R., Umboh, S. E., Pong, M., & Dara, S. (2024). Cognitive Load Theory : Implications for Instructional Design in Digital Classrooms. *International Journal of Educational Narratives*, 2(6), 483–493. <https://doi.org/10.70177/ijen.v2i6.1659>
- Susilowati, Hidayati, D., Babul, F., Jannah, F., & Rahayu, A. P. (2022). Pembelajaran Interaktif Melalui Model Blended Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2747–2753. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2475>
- Wahyuni, A., Sari, N. K., & Sutrisno, T. (2021). Pengaruh Literasi Digital Terhadap

Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Dasar Negeri 02 Ngadiluwih Kecamatan Matesih Kabupaten Karangayar Tahun Pelajaran 2020/2021. *Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2), 118–124. <https://doi.org/10.26740/eds.v5n2.p118-124>

Zimmerman, B. J. (2002). *Becoming Learner : Self-Regulated Overview. College of Education, The Ohio State University*, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

Biodata Penulis

	<p>Popi Rismiana merupakan mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Saat ini fokus menempuh Pendidikan Sarjana (S1) di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung sejak 2022.</p> <p>Email: cpopirismiana@gamil.com</p>
	<p>Nur Hidayah merupakan dosen Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Rasden Intan Lampung.</p> <p>Email: nurhidayah@radenintan.ac.id</p>
	<p>Ovi Prasetya Winandari merupakan dosen Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Rasden Intan Lampung.</p> <p>Email: oviprasetyawinandari@radenintan.ac.id</p>