Journal of Social and Scientific Education, Vol. 3 No. 3 (2026) : 969-986 ISSN 3047-0684
Available online at: https://doi.org/10.58230/josse.v3i3.1145

Dampak dan Faktor Efektivitas Penggunaan ChatGPT terhadap Hasil Belajar Mahasiswa: Kajian Literatur

[1]Aprilia Nurhidayati, [2]Totok Chamidy

[1]Universitas Terbuka, Indonesia
[2]Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Indonesia
[1]aprilianurhidayati798@email.com, [2]to2k2013@ti.uin-malang.ac.id

ABSTRACT

The use of ChatGPT among university students has grown rapidly since its release in late 2022, yet findings on its effects on learning outcomes remain inconsistent and mostly come from single-institution surveys with limited respondents. This article aims to identify and synthesize the positive and negative effects of ChatGPT use on university students' learning outcomes and the factors that influence its effectiveness. The study employs a systematic literature review following the PRISMA 2020 guidelines. Articles published between November 2022 and April 2026 were searched across Scopus, PubMed, and Google Scholar (last searched on September 19, 2026). From 130 initial records, 35 duplicates were manually removed, 95 records were manually screened, and 40 full-text reports were assessed, resulting in 20 eligible articles (19 primary empirical studies and 1 secondary systematic review). Methodological quality was appraised using design-appropriate Joanna Briggs Institute (JBI) checklists and AMSTAR-2, indicating moderate-to-high quality across studies, with higher evidential weight assigned to randomized controlled trials. Data were extracted into a matrix and synthesized descriptively and thematically into themes of positive effects, negative effects, and factors influencing effectiveness. Synthesis shows that ChatGPT generally improves comprehension, task productivity, and short-term academic performance, whereas long-term knowledge retention depends on active, constructivist engagement rather than passive answer retrieval. Key risks include cognitive overreliance, academic integrity violations, and inaccurate information, while effectiveness is moderated by perceived ease of use and usefulness, prompting literacy, active learning design, and institutional guidelines. The review is expected to provide a comprehensive basis for students, lecturers, and campus policymakers in designing wise use of ChatGPT in learning.

Keywords: ChatGPT, Student Learning Outcomes, Learning Effectiveness

ABSTRAK

Penggunaan ChatGPT di kalangan mahasiswa berkembang pesat sejak dirilis pada akhir 2022, tetapi temuan penelitian tentang dampaknya terhadap hasil belajar belum seragam dan umumnya berasal dari survei pada satu institusi dengan responden terbatas. Artikel ini bertujuan mengidentifikasi dan mensintesis dampak positif maupun negatif penggunaan ChatGPT terhadap hasil belajar mahasiswa serta faktor-faktor yang memengaruhi efektivitasnya. Penelitian menggunakan kajian literatur sistematis yang mengikuti pedoman PRISMA 2020. Pencarian artikel yang terbit antara November 2022 hingga 19 September 2026 dilakukan melalui Scopus, PubMed, dan Google Scholar (penelusuran terakhir pada 30 April 2026). Dari 130 rekaman awal, 35 duplikat dihapus secara manual, 95 rekaman disaring secara manual, dan 40 laporan teks lengkap dinilai kelayakannya hingga diperoleh 20 artikel akhir (19 studi empiris primer dan 1 tinjauan sistematis sekunder). Penilaian mutu metodologis dilakukan menggunakan daftar periksa Joanna Briggs Institute (JBI) sesuai desain studi dan AMSTAR-2 untuk tinjauan sistematis, yang menunjukkan mutu sedang hingga tinggi dengan bobot bukti lebih kuat pada uji teracak terkontrol. Data diekstraksi ke dalam matriks dan disintesis secara deskriptif-tematik ke dalam tema dampak positif, dampak negatif, dan faktor yang memengaruhi efektivitas. Hasil sintesis menunjukkan bahwa ChatGPT umumnya berdampak positif pada pemahaman, capaian belajar, produktivitas tugas, dan motivasi pada pengukuran jangka pendek, sedangkan retensi pengetahuan jangka panjang bergantung pada keterlibatan belajar aktif dan konstruktivis. Risiko utama meliputi ketergantungan kognitif, plagiarisme, dan ketidakakuratan informasi, sementara efektivitasnya dipengaruhi oleh kemudahan dan kegunaan yang dirasakan, literasi prompt, pola penggunaan aktif,

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.
*Copyright (c) 2026 **Aprilia Nurhidayati, Totok Chamidy**

serta dukungan dosen dan kebijakan institusi. Kajian ini diharapkan memberikan gambaran yang menyeluruh bagi mahasiswa, dosen, dan pengambil kebijakan kampus dalam merancang pemanfaatan ChatGPT yang bijak dalam pembelajaran.

Kata Kunci: ChatGPT, Hasil Belajar Mahasiswa, Efektivitas Pembelajaran

Corresponding Author: [1]Aprilia Nurhidayati - [1]aprilianurhidayati798@gmail.com

How to cite : Nurhidayati, A., & Chamidy, T. (2026). Dampak dan Faktor Efektivitas Penggunaan ChatGPT terhadap Hasil Belajar Mahasiswa: Kajian Literatur. *Journal of Social and Scientific Education, 3*(3), 969-986. https://doi.org/10.58230/josse.v3i3.1145

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital, terutama kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) generatif, telah mentransformasi praktik pedagogis pembelajaran di perguruan tinggi secara fundamental. Kehadiran ChatGPT sejak akhir tahun 2022 dengan cepat mentransformasi cara mahasiswa mengakses informasi, menyusun esai, dan memahami konsep akademik yang kompleks (Mairisiska & Qadariah, 2023; Simamora et al., 2025). Fenomena adopsi masif ini memicu diskursus global di berbagai institusi pendidikan tinggi terkait dampaknya terhadap kualitas pengajaran dan asesmen (Chan & Colloton, 2024). Namun demikian, evolusi perdebatan ilmiah dalam rentang tahun 2022 hingga 2026 menunjukkan pergeseran fokus yang sangat dinamis: dari kekhawatiran permukaan mengenai integritas akademik, bergeser menuju analisis mendalam terkait beban kognitif dan efektivitas model *scaffolding* berbasis konstruktivis.

Pada fase awal adopsi tahun 2023, diskursus literatur didominasi oleh kekhawatiran etis tradisional dan studi survei eksploratif berukuran sampel kecil yang mengukur persepsi subjektif semata (Mairisiska & Qadariah, 2023; Risnina et al., 2023; Suryono et al., 2023). Berbagai studi pada periode ini menyoroti bahwa kemudahan akses instan dari ChatGPT rentan memicu plagiarisme, menurunkan minat belajar, serta mengancam kejujuran akademik di perguruan tinggi (Cotton et al., 2024; Nada et al., 2024). Mahasiswa dilaporkan mengalami dilema karena di satu sisi teknologi ini mendongkrak produktivitas pencarian informasi, namun di sisi lain dinilai belum mampu meningkatkan motivasi intrinsik bahkan berisiko menggerus keterampilan berpikir kritis (Mairisiska & Qadariah, 2023). Pada ranah kebijakan global, regulasi etis dan perlindungan privasi data ditegaskan oleh UNESCO sebagai prasyarat utama agar integrasi Al generatif memberikan kebermanfaatan pedagogis yang berkeadilan (Miao & Holmes, 2023). Sejalan dengan hal tersebut, OECD (2023) menetapkan panduan standardisasi tata kelola digital guna memitigasi risiko disrupsi Al di lingkungan perguruan tinggi.

Seiring dengan kematangan adopsi pada periode berikutnya 2025-2026, perdebatan ilmiah bertransformasi dari sekadar pencegahan pelanggaran etik menuju pemahaman teoretis yang lebih mendalam mengenai mekanisme kognitif pembelajaran. Penelitian mutakhir mulai mengkaji ChatGPT bukan lagi sebagai ancaman eksternal semata, melainkan sebagai instrumen *scaffolding* digital yang potensial untuk menjembatani pemahaman konsep akademik yang kompleks (Simamora et al., 2025). Kendati demikian, literatur kontemporer memperingatkan adanya bahaya *cognitive offloading*, yaitu ketika ketergantungan berlebihan pada jawaban instan justru melemahkan kemandirian intelektual dan kapasitas analitis

mahasiswa (Simamora et al., 2025). Transisi pembelajaran pasca-pandemi menuju ekosistem berbasis AI ini kerap terjadi tanpa didukung oleh kerangka pedagogis yang tervalidasi secara empiris.

Kendati publikasi ilmiah terkait kecerdasan buatan generatif di perguruan tinggi melonjak tajam, sebagian besar studi terdahulu masih terfragmentasi pada survei persepsi berbasis institusi tunggal dan perdebatan etika permukaan. Tinjauan dan meta-analisis mutakhir memang mulai bermunculan, seperti meta-analisis Wu et al. (2026) yang menguji efek ChatGPT pada studi eksperimental di berbagai jenjang pendidikan, termasuk pendidikan tinggi. Namun, sintesis yang ada umumnya menggabungkan beragam jenjang pendidikan serta belum memetakan secara terpisah antara pengukuran performa segera (*immediate post-test*) dan retensi tindak lanjut (*follow-up retention*), maupun mengintegrasikan temuan kuantitatif dan kualitatif lintas literatur berbahasa Indonesia dan Inggris. Oleh karena itu, kajian literatur sistematis (*Systematic Literature Review*) ini hadir untuk mengisi celah tersebut dengan menyintesis 20 studi terpilih (2022–2026) khusus pada populasi mahasiswa perguruan tinggi, memisahkan bukti performa jangka pendek dan retensi tindak lanjut, serta merumuskan kerangka kondisional penerapan ChatGPT yang efektif dan berkelanjutan dalam pendidikan tinggi.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kajian literatur secara sistematis (*Systematic Literature Review*/SLR), yang mengacu pada pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) 2020 (Page et al., 2021). Pendekatan ini dipilih karena dilakukan secara sistematis, eksplisit, dan dapat direplikasi untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis penelitian yang relevan dengan topik yang dikaji. Protokol kajian disusun sebelum penelusuran untuk menetapkan pertanyaan penelitian, strategi pencarian, kriteria kelayakan, serta rencana ekstraksi dan penilaian mutu data; namun, protokol ini tidak didaftarkan pada registri publik seperti PROSPERO. Cakupan waktu publikasi ditetapkan mulai November 2022 (Mairisiska & Qadariah, 2023) hingga 19 September 2026, dengan definisi tanggal terbit mengacu pada tanggal publikasi daring pertama (*first online publication*) yang tercatat pada pangkalan data.

Pertanyaan Penelitian

Prosedur diawali dengan merumuskan pertanyaan penelitian sebagai dasar identifikasi literatur, yaitu: (RQ1) Bagaimana dampak penggunaan ChatGPT terhadap hasil belajar mahasiswa dalam ranah kognitif, afektif, dan produktivitas akademik? (RQ2) Faktor apa saja yang memengaruhi efektivitas penggunaan ChatGPT dalam menunjang hasil belajar mahasiswa?

Basis Data dan Strategi Pencarian

Pencarian literatur dilakukan melalui tiga basis data agar cakupannya luas dan seimbang antara literatur nasional dan internasional, yaitu Google Scholar, Scopus dan PubMed. Referensi awal yang telah dikumpulkan, yaitu penelitian empiris tentang produktivitas, minat belajar, proses pembelajaran, efektivitas penyelesaian tugas, dan persepsi

mahasiswa, serta dokumen kebijakan UNESCO dan OECD, digunakan sebagai titik awal dan landasan teoretis. Dokumen kebijakan dan buku dipakai sebagai konteks, sedangkan sintesis hasil belajar bertumpu pada artikel empiris yang lolos seleksi.

Mengingat kombinasi kata kunci kecerdasan buatan generatif menghasilkan jumlah indeks yang sangat besar dengan tingkat relevansi yang menurun tajam setelah halaman awal, penelusuran pada ketiga pangkalan data diurutkan berdasarkan tingkat relevansi (*sort by relevance*) dan dibatasi pada hasil teratas hingga tercapai titik saturasi relevansi: (1) Scopus (kolom pencarian: *Title, Abstract, Keywords*; filter: tahun 2022–2026, tipe dokumen *Article/Conference Paper*, bahasa Inggris) menggunakan *string* TITLE-ABS-KEY(("ChatGPT" OR "generative AI") AND ("student learning outcomes" OR "academic performance" OR "learning effectiveness") AND ("higher education" OR "university students")), dengan penelaahan dibatasi pada 45 rekaman teratas (*top-45 relevance*); (2) PubMed (kolom pencarian: *Title/Abstract*; filter: tanggal terbit 2022/11/30–2026/09/19, bahasa Inggris) menggunakan *string* ("ChatGPT"[Title/Abstract] OR "generative AI"[Title/Abstract]) AND ("learning outcomes"[Title/Abstract] OR "academic performance"[Title/Abstract] OR "learning effectiveness"[Title/Abstract]) AND ("higher education"[Title/Abstract] OR "university students"[Title/Abstract] OR "medical students"[Title/Abstract]), dengan penelaahan dibatasi pada 25 rekaman teratas (*top-25 relevance*); serta (3) Google Scholar (kolom pencarian: *anywhere in the article*; filter: rentang tahun 2022–2026) menggunakan *string* ("ChatGPT" OR "generative AI") AND ("student learning outcomes" OR "academic performance" OR "hasil belajar mahasiswa" OR "efektivitas pembelajaran") AND ("higher education" OR "university students" OR "perguruan tinggi"), dengan penelaahan dibatasi pada 60 rekaman teratas (6 halaman pertama hasil pencarian). Secara keseluruhan, total rekaman yang dikumpulkan untuk disaring dari ketiga pangkalan data tersebut berjumlah 130 rekaman (Scopus = 45, PubMed = 25, Google Scholar = 60). Pembatasan jumlah rekaman teratas berdasarkan urutan relevansi pada ketiga pangkalan data dilaporkan secara eksplisit sebagai salah satu keterbatasan cakupan penelusuran dalam kajian ini.

Untuk menjaga kualitas literatur, kriteria inklusi dan eksklusi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Butir	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
(a)	Terbit antara November 2022 hingga 19 September 2026 berdasarkan tanggal publikasi daring pertama	Terbit sebelum November 2022 atau setelah 19 September 2026
(b)	Subjek penelitian adalah mahasiswa perguruan tinggi. Untuk studi dengan populasi campuran (misalnya mahasiswa dan dosen), artikel hanya diinklusi apabila data atau temuan khusus mahasiswa dilaporkan secara terpisah. Untuk tinjauan sistematis sekunder, artikel diinklusi apabila secara eksplisit mensintesis dampak pedagogis dan hasil belajar mahasiswa dalam konteks pendidikan tinggi	Subjek penelitian hanya mencakup siswa sekolah (SD/SMP/SMA), dosen/pendidik saja, atau masyarakat umum, serta studi populasi campuran yang tidak memisahkan data mahasiswa
(c)	Membahas penggunaan ChatGPT dan kaitannya dengan hasil belajar, pemahaman konsep, retensi, minat atau motivasi belajar, produktivitas akademik, atau efektivitas pembelajaran	Topik tidak relevan, misalnya pemanfaatan ChatGPT di luar konteks pembelajaran akademik atau tidak mengukur indikator hasil/proses belajar
(d)	Berupa artikel penelitian empiris primer (kuantitatif, kualitatif, atau campuran) maupun tinjauan sistematis dengan metode yang jelas, di jurnal atau prosiding yang melalui telaah sejawat	Berupa artikel opini, editorial, resensi buku, tesis/disertasi, *preprint* yang belum melalui telaah sejawat, atau tinjauan pustaka naratif tanpa prosedur sistematis
(e)	Ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris	Ditulis dalam bahasa selain Indonesia dan Inggris
(f)	Laporan teks lengkap (*full-text*) dapat diperoleh, serta menyajikan metode dan hasil yang jelas	Laporan teks lengkap tidak dapat diperoleh (*not retrieved*) setelah penelusuran repositori dan laman penerbit, atau metode dan hasilnya tidak jelas

Proses Seleksi, Penilaian Mutu Studi, dan Sintesis Data

Seluruh 130 rekaman hasil pencarian dikumpulkan ke dalam lembar kerja (*spreadsheet*) dan dideteksi duplikatnya secara manual dengan mencocokkan kesamaan judul artikel, nama penulis, tahun terbit, serta identitas publikasi (DOI/jurnal) antarbasis data. Proses penyaringan judul dan abstrak maupun penelaahan teks lengkap dilakukan secara manual oleh penulis pertama (A.N.).

Untuk memastikan konsistensi klasifikasi desain pada 20 artikel yang diinklusi (A1–A20), ditetapkan aturan kategorisasi hierarkis sebagai berikut: (1) memisahkan studi empiris primer (n = 19) dari tinjauan sistematis sekunder (n = 1), yaitu A15 (Dempere et al., 2023), agar tidak tercampur dalam penghitungan frekuensi temuan empiris; (2) pada studi empiris primer yang mengombinasikan pendekatan kuantitatif/eksperimental dan kualitatif dalam satu desain terpadu seperti A2 (Mairisiska & Qadariah, 2023) dan A18 (Kavadella et al., 2024), kategori utama ditetapkan sebagai metode campuran (*mixed methods*); (3) studi dengan kelompok pembanding dan/atau perlakuan intervensi terkontrol tanpa komponen kualitatif terpisah diklasifikasikan ke dalam studi eksperimen atau kuasi-eksperimen; (4) studi kuantitatif non-intervensi dikelompokkan ke dalam studi survei, deskriptif, atau korelasional; serta (5) studi eksploratif non-numerik diklasifikasikan sebagai studi kualitatif primer.

Untuk menilai kekuatan bukti sebelum menarik simpulan, setiap artikel yang lolos

seleksi dinilai mutu metodologisnya sesuai desain penelitian menggunakan instrumen *Joanna Briggs Institute* (JBI) *Critical Appraisal Checklists* (untuk studi uji teracak terkontrol, kuasi-eksperimen, survei analitik/potong lintang, dan studi kualitatif) serta daftar periksa AMSTAR-2 untuk tinjauan sistematis sekunder.

Pembatasan pencarian pada artikel berbahasa Indonesia dan Inggris serta laporan teks lengkap yang dapat diakses tanpa biaya berlangganan berpotensi menimbulkan bias bahasa (*language bias*) dan bias akses (*retrieval/open-access bias*), sehingga studi relevan dalam bahasa lain atau jurnal berbayar tertutup tidak terwakili dalam sintesis ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

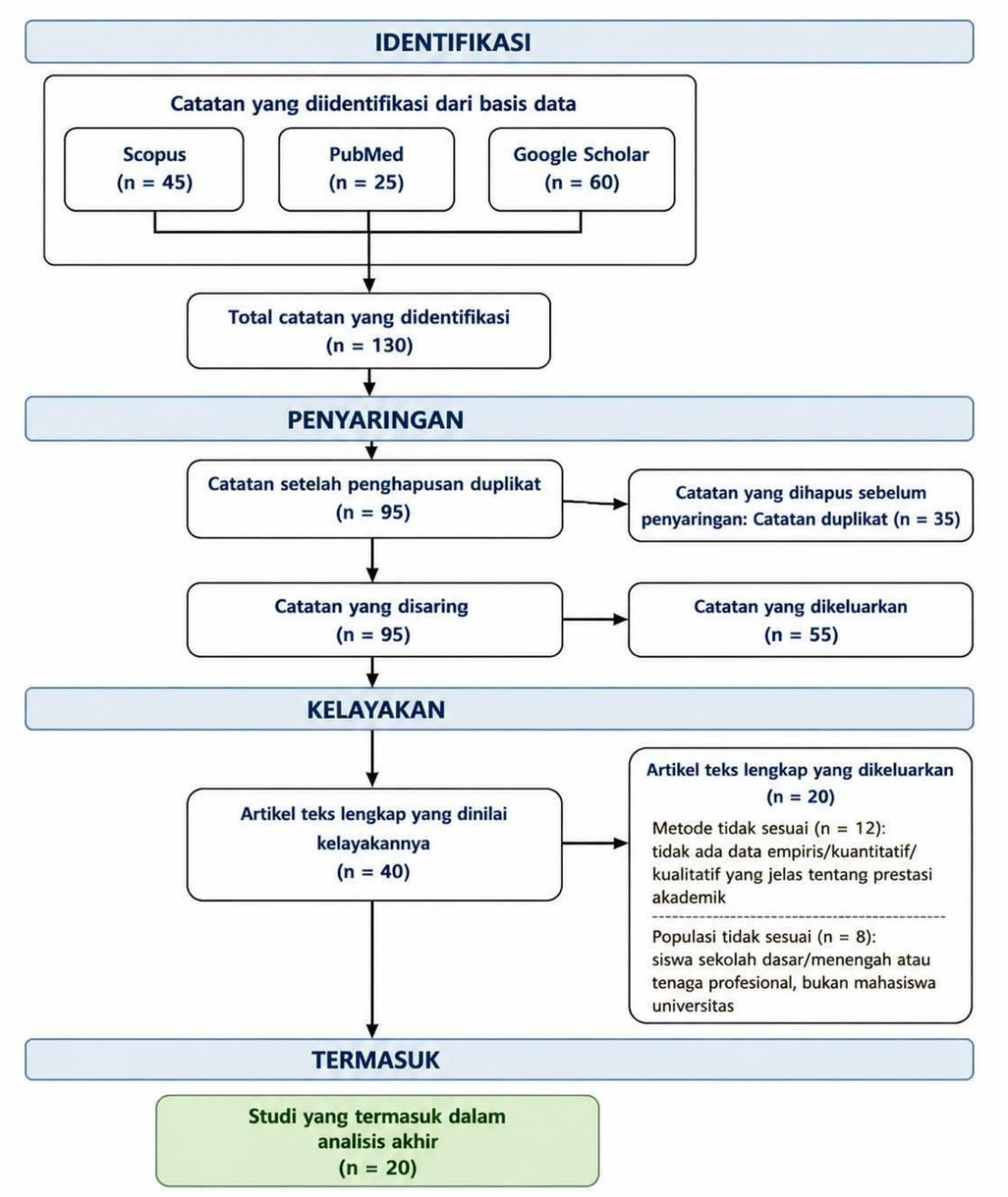
Hasil Seleksi Literatur

Untuk menjamin keterlacakan (*traceability*) alur seleksi sesuai kerangka PRISMA 2020, pelaporan hasil penelusuran dibedakan secara eksplisit ke dalam empat unit pelaporan, yakni rekaman (*records*) sebagai entri bibliografis hasil pangkalan data, laporan yang dicari (*reports sought for retrieval*) sebagai dokumen naskah yang ditelusuri teks lengkapnya, laporan yang tidak diperoleh (*reports not retrieved*), serta studi yang masuk (*studies included*) sebagai unit penelitian unik yang dianalisis.

Pada tahap identifikasi, penelusuran sistematis pada tiga pangkalan data menghasilkan 130 rekaman, yang terdiri atas Scopus (n = 45), PubMed (n = 25), dan Google Scholar (n = 60). Sebelum penyaringan judul dan abstrak, pemeriksaan duplikasi secara manual mengidentifikasi 35 rekaman ganda antarbasis data yang kemudian dihapus. Pengurangan tersebut menyisakan 95 rekaman unik (130 − 35 = 95) yang memasuki tahap penyaringan (*screening*) berdasarkan judul dan abstrak. Pada tahap penyaringan awal ini, 55 rekaman dikeluarkan karena tidak relevan dengan topik penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran maupun tidak memenuhi kriteria jenis publikasi. Pada tahap kelayakan (*eligibility*), sisa 40 rekaman (95 − 55 = 40) ditindaklanjuti menjadi 40 laporan yang dicari untuk pengambilan naskah teks lengkap (*reports sought for retrieval*, n = 40). Seluruh naskah tersebut berhasil diunduh secara utuh melalui repositori akses terbuka maupun akses institusional, sehingga laporan yang tidak diperoleh berjumlah nol (*reports not retrieved*, n = 0), dan seluruh 40 laporan dinilai kelayakannya secara mendalam (*reports assessed for eligibility*, n = 40).

Hasil penelaahan teks lengkap mengeluarkan 20 laporan (40 − 20 = 20) berdasarkan dua alasan eksklusi utama yang saling eksklusif: (1) metode tidak sesuai (n = 12), yakni laporan berupa artikel konseptual, tinjauan naratif tanpa prosedur sistematis, atau studi yang tidak menyajikan data empiris mengenai indikator hasil belajar mahasiswa, seperti kajian konseptual implikasi umum ChatGPT di pendidikan tinggi (Rasul et al., 2023; Rudolph et al., 2023) serta artikel opini/perspektif etika tanpa pengukuran capaian akademik (Lo, 2023; Tlili et al., 2023); dan (2) populasi tidak sesuai (n = 8), yakni laporan meneliti subjek di luar mahasiswa perguruan tinggi maupun melibatkan populasi campuran dosen dan mahasiswa tanpa pemisahan data (*disaggregated data*) khusus mahasiswa, seperti survei persepsi gabungan dosen–mahasiswa tanpa pemisahan skor mahasiswa (Firat, 2023; Iqbal et al., 2022) serta kajian pada jenjang pendidikan dasar dan menengah (Kasneci et al., 2023). Berdasarkan rangkaian eliminasi yang konsisten secara aritmetika tersebut (130 − 35 − 55 − 20 = 20), diperoleh 20 laporan yang merepresentasikan 20 studi unik yang masuk dalam sintesis akhir

(Gambar 1), yang terdiri atas 19 studi empiris primer dan 1 tinjauan sistematis sekunder (Dempere et al., 2023) yang dianalisis secara terpisah agar tidak menduplikasi penghitungan frekuensi temuan primer.



Gambar 1 Diagram Alir Prisma 2020

Karakteristik Artikel yang Diinklusi

Berdasarkan aturan kategorisasi desain yang ditetapkan pada bagian Metode, ke-20 artikel yang diinklusi (kode A1–A20 pada Tabel 2) mencakup 6 artikel terbit pada 2023, 6 pada 2024, 7 pada 2025, dan 1 pada 2026, serta terdiri atas 10 artikel berbahasa Indonesia dan 10

berbahasa Inggris. Secara keseluruhan, ke-20 artikel tersebut terekonsiliasi menjadi dua kelompok besar secara terpisah, yakni 19 studi empiris primer dan 1 tinjauan sistematis sekunder: (a) kelompok studi empiris primer (n = 19) terdiri atas 5 studi eksperimen dan kuasi-eksperimen (A7, A11, A17, A19, A20), 11 studi kuantitatif survei, deskriptif, atau korelasional (A1, A3, A4, A5, A6, A8, A9, A10, A12, A14, A16), 2 studi metode campuran (A2 dan A18) yang salah satunya, yaitu studi Kavadella et al. (2024), mengombinasikan komponen eksperimen/uji pengetahuan dan evaluasi kualitatif persepsi mahasiswa, serta 1 studi kualitatif primer (A13); sedangkan (b) kelompok tinjauan sistematis sekunder (n = 1) diwakili oleh A15 (Dempere et al., 2023) yang dianalisis secara terpisah sebagai rujukan pembanding makro. Empat artikel berlatar pendidikan kesehatan, yaitu pada mahasiswa kedokteran, kedokteran gigi, dan keperawatan (Huang et al., 2025; Kalam et al., 2025; Kavadella et al., 2024; Sezgunsay et al., 2026), sedangkan 16 artikel lainnya melibatkan mahasiswa dari berbagai program studi. Ringkasan karakteristik setiap artikel disajikan pada Tabel 2.

Hasil penilaian mutu metodologis menggunakan daftar periksa JBI dan AMSTAR-2 menunjukkan bahwa seluruh studi memenuhi ambang kelayakan yang memadai (mutu sedang hingga tinggi). Kelompok studi uji teracak terkontrol dan kuasi-eksperimen (A7, A11, A17, A19, A20) memperoleh penilaian mutu tertinggi karena memiliki kelompok pembanding, pengukuran hasil belajar objektif (skor ujian, performa klinis, dan pelacakan gerak mata/*eye-tracker*), serta uji statistik inferensial yang ketat. Sebaliknya, sebagian studi survei potong lintang berskala institusi tunggal (seperti A1, A3, A4, A5, A8, A9, A10) dinilai bermutu sedang karena mengandalkan instrumen laporan diri (*self-report*) tanpa kelompok kontrol. Penilaian mutu ini memengaruhi penarikan simpulan: klaim mengenai efektivitas peningkatan capaian belajar dan retensi memori bertumpu terutama pada bukti eksperimental bermutu tinggi, sedangkan studi survei digunakan untuk memetakan pola adopsi, persepsi, serta faktor kontekstual di lapangan.

Tabel 2 Karakteristik dan Hasil Utama Artikel yang Diinklusi

Kode	Penulis	Metode	Bidang Studi	Hasil Utama
A1	Suryono et al. (2023)	Kuantitatif	Lintas program studi	Berdampak positif pada produktivitas; 91,4% responden setuju ChatGPT membantu mencari informasi; mahasiswa berharap ada akurasi dan sumber referensi.
A2	Mairisiska & Qadariah (2023)	Metode campuran	Pendidikan	Membawa persepsi positif (kemudahan, pengetahuan, kepuasan, dan keaktifan); motivasi belum meningkat; terdapat kekhawatiran plagiarisme dan menurunnya berpikir kritis.
A3	Nada et al. (2024)	Deskriptif	Lintas program studi	ChatGPT meningkatkan keterlibatan dan kepercayaan diri serta tidak mengurangi kebiasaan belajar; ada risiko terhadap minat belajar dan plagiarisme.
A4	Risnina et al. (2023)	Deskriptif kuantitatif	Lintas program studi	Intensitas penggunaan tinggi; membantu tugas (91,2%), mempercepat pemahaman (88,1%), dan meningkatkan kemandirian (87,7%).
A5	Simamora et al. (2025)	Deskriptif kuantitatif	Lintas program studi	Membantu menyusun esai dan memahami konsep; berpotensi menurunkan motivasi jika mahasiswa bergantung.
A6	Syahri et al. (2024)	Kuantitatif korelasional	Mata kuliah metodologi penelitian	Korelasi tinggi antara penggunaan ChatGPT dan pola pikir mahasiswa (r = 0,92; koefisien determinasi 84,65%).
A7	Dahri et al. (2025)	Kuasi-eksperimen; pra-pascates; ANCOVA	Lintas program studi	Prestasi akademik, motivasi, persepsi belajar, dan kepercayaan meningkat; beban kognitif menurun.
A8	Pratiwi et al. (2024)	Survei Likert; deskriptif kuantitatif	Pendidikan Bahasa Indonesia	ChatGPT mudah digunakan, meningkatkan pemahaman dan keterlibatan, dan jawabannya memuaskan; dosen perlu membatasi dan memfasilitasi penggunaannya.
A9	Dewi et al. (2024)	Kuantitatif	Lintas program studi	Sebanyak 78% mahasiswa bersikap positif dan 47% mengkhawatirkan dampaknya.
A10	Suhartawan et al. (2025)	Survei	Lintas program studi	Hampir seluruh responden setuju bahwa ChatGPT memengaruhi produktivitas dalam menyelesaikan tugas akademik.
A11	Hakiki et al. (2023)	Eksperimen kuantitatif	Teknologi pembelajaran	Hipotesis nol ditolak: integrasi ChatGPT berpengaruh positif signifikan terhadap hasil belajar dan keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran teknologi.
A12	Puspaningrum et al. (2024)	Kuantitatif	Ilmu komputer (Teknik Informatika)	Dampak positif signifikan pada pemahaman materi dan efisiensi penyelesaian tugas, tetapi berisiko menimbulkan ketergantungan.
A13	Hasanein & Sobaih (2023)	Kualitatif; analisis tematik	Lintas program studi	Terdapat 12 faktor pendorong penggunaan (misalnya efisiensi waktu, kemudahan akses, dan bantuan tugas) serta 12 konsekuensi (6 positif dan 6 negatif). Positif: berkurangnya kecemasan akademik, meningkatnya keterampilan bahasa dan kepercayaan diri. Negatif: ketergantungan berlebih, ancaman integritas akademik, bias, serta menurunnya berpikir kritis dan interaksi sosial.

Kode	Penulis	Metode	Bidang Studi	Hasil Utama
A14	Ravšelj et al. (2025)	Kuantitatif	Lintas program studi (global)	Sebanyak 71% mahasiswa telah mengadopsi ChatGPT, terutama untuk curah gagasan, merangkum teks, dan mencari artikel; dinilai membantu menyederhanakan informasi dan meningkatkan efisiensi belajar, tetapi diragukan keandalannya, kurang melatih berpikir kritis, dan memunculkan kekhawatiran plagiarisme, kecurangan, serta isolasi sosial; responden menyetujui perlunya regulasi.
A15	Dempere et al. (2023)	Kualitatif; tinjauan sistematis	Pendidikan tinggi (umum)	Manfaat: dukungan riset, otomatisasi penilaian, layanan kemahasiswaan, dan retensi mahasiswa. Risiko: privasi, misinformasi (halusinasi), bias, berkurangnya interaksi manusia, plagiarisme, dan kecurangan ujian daring. Diperlukan regulasi yang seimbang dan integrasi yang etis oleh dosen.
A16	Abdaljaleel et al. (2024)	Kuantitatif	Lintas program studi (multinasional)	Sikap dan penggunaan yang positif ditentukan oleh kemudahan penggunaan, kegunaan yang dirasakan, pengaruh sosial, serta kecemasan dan persepsi risiko yang rendah; penggunaan berbeda menurut negara, usia, jenis universitas, dan IPK; terdapat kekhawatiran plagiarisme, privasi, bias, dan menurunnya berpikir kritis.
A17	Kalam et al. (2025)	Uji teracak terkontrol	Kesehatan (kedokteran)	ChatGPT-4.0 meningkatkan performa akademik jangka pendek, tetapi tidak memberi keunggulan retensi jangka pendek dibanding sumber belajar institusi atau daring lain.
A18	Kavadella et al. (2024)	Metode campuran	Kesehatan (kedokteran gigi)	Kelompok ChatGPT memperoleh nilai ujian pengetahuan yang lebih tinggi (P = 0,045) daripada kelompok riset konvensional; mahasiswa menilai antarmuka, respons instan, dan basis pengetahuan yang luas sebagai kelebihan, tetapi menyadari adanya sitasi fiktif, konten yang terlalu umum, dan perlunya prompt berulang.
A19	Huang et al. (2025)	Uji teracak terkontrol	Kesehatan (kedokteran gigi)	Kelompok ChatGPT unggul pada performa klinis (P < 0,001), efikasi diri (P = 0,04), dan motivasi belajar (P = 0,02), dengan beban kognitif yang lebih rendah (P < 0,001) berdasarkan pengukuran eye-tracker.
A20	Sezgunsay et al. (2026)	Uji teracak terkontrol	Kesehatan (keperawatan)	Retensi pengetahuan lebih tinggi pada tindak lanjut enam minggu (P < 0,05); secara kualitatif, mahasiswa melaporkan partisipasi aktif, efikasi diri, dan pemahaman yang lebih tahan lama.

ISSN: 3047-0684

Dampak Penggunaan Chatgpt terhadap Hasil Belajar Mahasiswa (RQ1)

Hasil sintesis lintas literatur menunjukkan bahwa pemanfaatan ChatGPT di lingkungan perguruan tinggi memunculkan implikasi dikotomis, yakni dimensi positif yang mendongkrak efisiensi kognitif serta dimensi negatif yang mengancam integritas dan kemandirian berpikir mahasiswa.

Dimensi Positif: Akselerasi Pemahaman dan Efisiensi Kognitif

Ditinjau dari dimensi instruksional, ChatGPT berfungsi sebagai *scaffolding* kognitif adaptif yang mereduksi beban kognitif eksternal, sehingga kapasitas memori kerja mahasiswa dapat dialokasikan secara optimal untuk memproses skema konseptual yang kompleks. Dekonstruksi materi yang dipersonalisasi oleh Al terbukti menumbuhkan efikasi diri akademik, memperkuat determinasi mahasiswa dalam menuntaskan penugasan perkuliahan yang menantang. Sejumlah studi eksperimental mengonfirmasi adanya peningkatan prestasi akademik jangka pendek dan performa klinis yang lebih tinggi pada kelompok pengguna ChatGPT (Dahri et al., 2025; Huang et al., 2025; Kavadella et al., 2024). Secara analitis, temuan ini menunjukkan bahwa ChatGPT berpotensi mendukung pencapaian hasil belajar ketika digunakan sebagai alat bantu untuk memahami materi, berlatih, dan memperoleh umpan balik.

Dari aspek produktivitas, mayoritas mahasiswa memanfaatkan teknologi ini untuk mengoptimalkan pencarian informasi, menyusun kerangka esai, dan mempercepat penyelesaian tugas akademik secara signifikan (Ravšelj et al., 2025; Suhartawan et al., 2025; Suryono et al., 2023). Integrasi yang tepat mampu mendongkrak motivasi dan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran interaktif. Interaksi dua arah memungkinkan mahasiswa mengajukan pertanyaan, meminta penjelasan ulang, dan mengeksplorasi materi sesuai dengan kebutuhan masing-masing.

Secara keseluruhan, temuan sintesis penelitian menunjukkan bahwa ChatGPT memiliki efek positif pada hasil belajar mahasiswa dalam tiga domain utama: dukungan kognitif, efisiensi akademik, motivasi dan keterlibatan belajar. Dalam mendukung pembelajaran, ketiga komponen tersebut saling berhubungan. Meskipun demikian, keberhasilan ChatGPT tidak hanya bergantung pada ketersediaan teknologi, tetapi juga bagaimana siswa menggunakannya secara kritis dan bertanggung jawab.

Kontradiksi Teoretis: Performa Jangka Pendek Vs. Retensi Jangka Panjang

Terdapat dinamika kontradiktif antar-studi eksperimental terkait retensi memori. Kalam et al. (2025) menemukan bahwa meskipun ChatGPT-4.0 dapat meningkatkan pencapaian performa jangka pendek, teknologi ini tidak memberikan keunggulan retensi pengetahuan jangka panjang jika dibandingkan dengan sumber pustaka riset konvensional. Sebaliknya, Sezgunsay et al. (2026) melaporkan bahwa retensi pengetahuan tetap tinggi pada evaluasi tindak lanjut 6 minggu. Perbedaan ini menunjukkan bahwa kemampuan mahasiswa untuk mengingat dan menerapkan pengetahuan di kemudian hari tidak selalu sebanding dengan kemampuan ChatGPT untuk membantu mereka menyelesaikan tugas atau memahami materi selama pembelajaran.

Diskrepansi temuan antara Kalam et al. (2025) dan Sezgunsay et al. (2026) menegaskan bahwa teknologi Al tidak beroperasi dalam ruang hampa pedagogis. Model interaksi bertindak sebagai variabel pemoderasi yang menentukan kedalaman pemrosesan

kognitif. Ketika ChatGPT diposisikan secara pasif sebagai mesin pencari jawaban instan, terjadi fenomena *cognitive offloading* yang membatasi konsolidasi memori jangka panjang. Sebaliknya, ketika Al generatif diintegrasikan dalam kerangka konstruktivis, yaitu saat mahasiswa dituntut menyusun klarifikasi *prompt*, menguji validitas argumen, dan merefleksikan umpan balik, proses tersebut menstimulasi keterlibatan metakognitif yang memperkokoh retensi konseptual.

Temuan ini memperlihatkan bahwa penilaian efektivitas ChatGPT tidak cukup bergantung pada prestasi akademik jangka pendek. Untuk menentukan apakah peningkatan performa benar-benar mencerminkan pemahaman yang bertahan lama, elemen retensi pengetahuan juga harus dipertimbangkan. Hasil yang berbeda dari penelitian ini menunjukkan bahwa ChatGPT tidak hanya efektif karena teknologi yang digunakan, tetapi juga strategi pembelajaran yang digunakan mahasiswa dan partisipasi mereka dalam membangun pengetahuan.

Dimensi Negatif: Degradasi Berpikir Kritis dan Dilema Etis

Di samping manfaatnya, temuan empiris secara konsisten menggarisbawahi dimensi negatif yang signifikan. Penggunaan ChatGPT yang tidak terkontrol memicu risiko ketergantungan kognitif. Ketika mahasiswa terbiasa mengandalkan jawaban instan tanpa berusaha memahami materi secara mandiri sehingga terjadi pelemahan motivasi intrinsik dan degradasi pada disposisi berpikir kritis (Hasanein & Sobaih, 2023; Nada et al., 2024; Simamora et al., 2025). Namun, hubungan tersebut tidak berarti bahwa setiap penggunaan ChatGPT akan melemahkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Dampaknya perlu dipahami berdasarkan tujuan penggunaan, tingkat keterlibatan mahasiswa, dan aktivitas kognitif yang dilakukan selama pembelajaran.

Dari sudut pandang etis, adopsi teknologi ini membuka celah lebar terhadap ancaman integritas akademik, seperti plagiarisme terselubung dan kecurangan penulisan (Abdaljaleel et al., 2024; Dempere et al., 2023; Hasanein & Sobaih, 2023; Mairisiska & Qadariah, 2023; Nada et al., 2024; Ravšelj et al., 2025). Kemudahan menghasilkan teks dan jawaban dapat meningkatkan risiko penyalahgunaan apabila mahasiswa tidak memahami batas penggunaan Al, ketentuan sitasi, dan prinsip kejujuran akademik. Keberadaan ChatGPT bukan berarti secara langsung menyebabkan kecurangan, tetapi kemudahan penggunaannya dapat meningkatkan risiko pelanggaran apabila tidak disertai pemahaman mengenai sitasi, kejujuran akademik, dan batas penggunaan Al dalam pembelajaran.

Aspek negatif lainnya berkaitan dengan aspek keandalan teknis, kendala berupa bias informasi, halusinasi Al, serta kemunculan sitasi fiktif (Abdaljaleel et al., 2024; Dempere et al., 2023; Kavadella et al., 2024; Ravšelj et al., 2025; Suryono et al., 2023). Risiko tersebut menuntut kehati-hatian tinggi agar mahasiswa tidak terjebak pada ilusi pemahaman yang dapat memengaruhi kualitas tugas dan ketepatan pemahaman mahasiswa apabila informasi yang dihasilkan diterima tanpa verifikasi.

Berdasarkan temuan tersebut, dampak negatif ChatGPT dapat dibagi menjadi risiko ketergantungan kognitif, pelanggaran integritas akademik, dan ketidakandalan informasi. Ketiganya terkait karena penggunaan Al tanpa evaluasi kritis dapat membuat mahasiswa kurang terlibat dalam proses belajar dan meningkatkan kemungkinan mereka menerima informasi yang keliru. Namun, efek ini tidak selalu terjadi pada semua pengguna. Tujuan

penggunaan, literasi digital, kemampuan berpikir kritis, dan kebijakan akademik yang diterapkan dapat memengaruhi tingkat risiko.

Faktor yang Memengaruhi Efektivitas Penggunaan ChatGPT (RQ2)

Sintesis menghasilkan tiga struktur utama yang memengaruhi efektivitas pemanfaatan ChatGPT. Pertama, kemudahan penggunaan (*ease of use*) dan kegunaan yang dirasakan (*perceived usefulness*) menjadi pendorong utama mahasiswa menggunakan ChatGPT (Abdaljaleel et al., 2024; Hasanein & Sobaih, 2023). Mahasiswa cenderung tertarik menggunakan ChatGPT karena mudah diakses, mampu memberikan penjelasan dengan cepat, dan membantu menyelesaikan berbagai tugas akademik.

Ketika ChatGPT dimanfaatkan sebagai instrumen *scaffolding* kognitif seperti perumusan ide awal, pembedahan konsep abstrak, dan pemberian umpan balik formatif, teknologi ini secara signifikan mengakselerasi pemahaman materi mahasiswa. Kendati demikian, efektivitas tersebut mensyaratkan literasi *prompt* yang memadai. Sebagaimana ditegaskan oleh Kavadella et al. (2024), mahasiswa yang memiliki kompetensi prompting berulang secara presisi mampu mereduksi halusinasi luaran Al dan memperoleh kedalaman materi yang lebih unggul dibandingkan pengguna pasif.

Efektivitas ChatGPT dalam pembelajaran tidak hanya bergantung pada seberapa mudah digunakan dan bermanfaatnya, tetapi juga seberapa baik siswa berinteraksi dengan teknologi tersebut. Kemampuan untuk mengevaluasi informasi, memeriksa sumber, dan merefleksikan hasil pembelajaran harus disertakan dalam pengembangan literasi prompt. Sangat penting untuk menggabungkan faktor penerimaan teknologi dan keterampilan penggunaan ini agar ChatGPT dapat membantu menyelesaikan tugas dengan cepat. Ini juga dapat membantu siswa memahami materi dan belajar secara mandiri.

Faktor kedua berkaitan dengan pola dan desain penggunaan. Literatur menunjukkan efektivitas ChatGPT dalam mendukung hasil belajar mahasiswa berkaitan dengan cara teknologi ini digunakan dalam proses pembelajaran. ChatGPT dimanfaatkan sebagai alat bantu untuk memunculkan ide, melakukan curah gagasan, menjelaskan konsep yang sulit, dan memeriksa pemahaman, teknologi ini berpotensi meningkatkan pemahaman materi. Dalam pola penggunaan tersebut, mahasiswa tetap berperan aktif dalam mengolah informasi, mengevaluasi jawaban, dan menyusun kesimpulan berdasarkan pemahamannya sendiri. Sebaliknya, penggunaan ChatGPT secara pasif sebagai pengganti proses berpikir, misalnya dengan meminta Al menyusun esai secara lengkap tanpa melakukan evaluasi atau pengembangan lebih lanjut, berisiko mengurangi keterlibatan kognitif mahasiswa.

Perbedaan kedua pola penggunaan tersebut menunjukkan bahwa keberadaan ChatGPT bukan satu-satunya faktor yang menentukan keberhasilan pembelajaran. Efektivitas ChatGPT tidak hanya ditentukan oleh intensitas penggunaannya, tetapi juga oleh kualitas keterlibatan kognitif mahasiswa selama berinteraksi dengan teknologi tersebut. Sintesis ini memperkuat pandangan bahwa ChatGPT dapat memberikan manfaat bagi hasil belajar apabila digunakan secara aktif, kritis, dan terarah.

Faktor ketiga adalah dukungan lingkungan pendidikan, terutama peran dosen dan kebijakan institusi dalam mengarahkan penggunaan ChatGPT. Ravšelj et al. (2025) melaporkan pandangan mahasiswa mengenai perlunya peraturan penggunaan ChatGPT, sedangkan Pratiwi et al. (2024) menekankan peran pendidik dalam membatasi sekaligus

memfasilitasi penggunaannya. Dempere et al. (2023) juga mendorong integrasi ChatGPT secara proaktif dan etis dalam pendidikan.

Temuan tersebut mengindikasikan bahwa ChatGPT memerlukan pedoman yang jelas agar dapat menggunakan teknologi tanpa mengabaikan tanggung jawab akademik. Untuk menentukan bagian tugas mana yang dapat dibantu Al, dosen berperan penting membantu siswa memverifikasi informasi yang dihasilkan. Dosen juga dapat membuat aktivitas pembelajaran di mana siswa harus menjelaskan cara mereka berpikir, mengevaluasi jawaban, dan menyusun kesimpulan berdasarkan pemahamannya sendiri.

Kebijakan tentang penggunaan Al di institusi harus mengatur transparansi, etika akademik, perlindungan data, dan batas penggunaan teknologi dalam penilaian. Sebaiknya kebijakan tersebut tidak hanya berfokus pada pelarangan, tetapi juga memberikan petunjuk tentang cara menggunakan ChatGPT yang bijak.

Dengan demikian, dukungan dosen dan institusi dapat dipandang sebagai faktor kontekstual yang membantu mengarahkan penggunaan ChatGPT agar tetap sejalan dengan tujuan pendidikan. Namun, pengaruh langsung dukungan tersebut terhadap hasil belajar tetap perlu dibuktikan melalui penelitian yang relevan.

KESIMPULAN

Kajian literatur sistematis ini membuktikan bahwa pengaruh ChatGPT terhadap hasil belajar mahasiswa bersifat kondisional: ia mengoptimalkan efisiensi tugas dan pemahaman jangka pendek, namun memerlukan desain instruksional aktif agar berdampak pada retensi memori jangka panjang. Secara praktis, pimpinan perguruan tinggi direkomendasikan untuk beralih dari regulasi larangan mutlak menuju pembentukan pedoman literasi kecerdasan buatan berbasis integritas akademik. Dosen disarankan mereformasi desain penugasan melalui asesmen autentik dan evaluasi proses bertahap guna memitigasi ketergantungan kognitif mahasiswa. Kajian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelusuran dibatasi pada tiga basis data (Scopus, PubMed, dan Google Scholar) dengan penyaringan kuota hasil teratas berdasarkan urutan relevansi (*top-45* Scopus, *top-25* PubMed, dan *top-60* Google Scholar), artikel berbahasa Indonesia dan Inggris, serta laporan teks lengkap yang dapat diakses tanpa biaya, sehingga berpotensi menimbulkan bias seleksi cakupan (*retrieval/sampling bias*), bias bahasa, dan bias akses terhadap literatur di luar batas kuota teratas maupun jurnal berbayar. Kedua, sebagian besar artikel yang disintesis berupa survei, studi deskriptif, atau korelasional (11 dari 20 artikel), sedangkan studi eksperimen atau uji teracak terkontrol hanya berjumlah lima dan tiga di antaranya berlatar pendidikan kesehatan, sehingga generalisasi temuan lintas bidang studi perlu dilakukan dengan hati-hati. Ketiga, bukti mengenai retensi pengetahuan jangka panjang baru bersumber dari dua uji teracak terkontrol dengan hasil yang berbeda (Kalam et al., 2025; Sezgunsay et al., 2026). Oleh karena itu, penelitian empiris lanjutan disarankan untuk (1) menerapkan desain eksperimental atau longitudinal dengan tindak lanjut retensi yang lebih panjang; (2) menggunakan indikator hasil belajar yang objektif, seperti nilai ujian, kualitas tugas, dan retensi pengetahuan, dan tidak hanya persepsi mahasiswa; (3) menguji literasi prompt, pola penggunaan aktif dibandingkan pasif, serta dukungan dosen sebagai faktor yang memengaruhi efektivitas; dan (4) membandingkan efektivitas ChatGPT lintas bidang studi dan konteks perguruan tinggi,

termasuk di Indonesia.

PERNYATAAN PENGGUNAAN AI

Para penulis menyatakan telah menggunakan Claude untuk melakukan *brainstorming* ide, membantu merumuskan struktur kerangka tulisan (*outline*) dan membantu penyuntingan tata bahasa. Meskipun menggunakan AI, para penulis menegaskan bahwa merekalah satu-satunya penulis artikel ini dan bertanggung jawab penuh atas isinya, sebagaimana diuraikan dalam rekomendasi COPE.

PERSETUJUAN PARTISIPAN

Para penulis menyatakan bahwa persetujuan setelah penjelasan tidak diperlukan karena penelitian ini tidak melibatkan partisipan manusia.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan

KONTRIBUSI PENULIS

A.N. mengembangkan gagasan penelitian, menyusun protokol kajian, melakukan pencarian dan seleksi literatur, mengekstraksi dan menganalisis data, serta menulis naskah. T.C. memberikan masukan terhadap kerangka dan isi naskah serta merevisi naskah. Seluruh penulis menyatakan bahwa versi final makalah ini telah dibaca dan disetujui. Total persentase kontribusi untuk konseptualisasi, penyusunan, dan koreksi makalah ini adalah sebagai berikut: A.N. 70% dan T.C. 30%.

REFERENSI

Abdaljaleel, M., Barakat, M., Alsanafi, M., Salim, N. A., Abazid, H., Malaeb, D., Mohammed, A. H., Hassan, B. A. R., Wayyes, A. M., Farhan, S. S., El Khatib, S., Rahal, M., Sahban, A., Abdelaziz, D. H., Mansour, N. O., AlZayer, R., Khalil, R., Fekih-Romdhane, F., Hallit, R., . . . Sallam, M. (2024). A multinational study on the factors influencing university students' attitudes and usage of ChatGPT. *Scientific Reports, 14*(1), Article 1983. https://doi.org/10.1038/s41598-024-52549-8

Chan, C. K. Y., & Colloton, T. (2024). *Generative AI in higher education: The ChatGPT effect*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003459026

Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2024). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International, 61*(2), 228–239. https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148

Dahri, N. A., Al-Rahmi, W. M., Alhashmi, K. A., & Bashir, F. (2025). Enhancing mobile learning with AI-powered chatbots: Investigating ChatGPT's impact on student engagement and academic performance. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 19(11), 17–38. https://doi.org/10.3991/ijim.v19i11.54643

Dempere, J., Modugu, K., Hesham, A., & Ramasamy, L. K. (2023). The impact of ChatGPT on higher education. *Frontiers in Education, 8*, Article 1206936. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1206936

Dewi, H., Lestari, D., Arsyad, M. A., Ediyanto, E., & Ronaldi, P. (2024). Sikap Mahasiswa terhadap Penggunaan ChatGPT dalam Mendukung Pembelajaran di Perguruan Tinggi. *JALHu: Jurnal Al Mujaddid Humaniora*, 10(2), 1–8. https://e-jurnal.iims.ac.id/index.php/JALHu/article/view/171

Firat, M. (2023). What ChatGPT means for universities: Perceptions of scholars and students. *Journal of Applied Learning and Teaching, 6*(1), 57–63. https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.22

Hakiki, M., Fadli, R., Samala, A. D., Fricticarani, A., Dayurni, P., Rahmadani, K., Astiti, A. D., & Sabir, A. (2023). Exploring the impact of using Chat-GPT on student learning outcomes in technology learning: The comprehensive experiment. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 3(2), 859–872. https://doi.org/10.25082/AMLER.2023.02.013

Hasanein, A. M., & Sobaih, A. E. E. (2023). Drivers and consequences of ChatGPT use in higher education: Key stakeholder perspectives. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 13(11), 2599–2614. https://doi.org/10.3390/ejihpe13110181

Huang, S., Wen, C., Bai, X., Li, S., Wang, S., Wang, X., & Yang, D. (2025). Exploring the application capability of ChatGPT as an instructor in skills education for dental medical students: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research, 27*, Article e68538. https://doi.org/10.2196/68538

Iqbal, N., Ahmed, H., & Azhar, K. A. (2022). Exploring teachers' attitudes towards using ChatGPT. *Global Journal for Management and Administrative Sciences, 3*(4), 97–111. https://doi.org/10.46568/gjmas.v3i4.163

Kalam, K. A., Masoud, F. D., Muntaser, A., Ranga, R., Geng, X., & Goyal, M. (2025). ChatGPT as a learning tool for medical students: Results from a randomized controlled trial. *Cureus, 17*(6), Article e85767. https://doi.org/10.7759/cureus.85767

Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., . . . Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences, 103*, Article 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Kavadella, A., Dias da Silva, M. A., Kaklamanos, E. G., Stamatopoulos, V., & Giannakopoulos, K. (2024). Evaluation of ChatGPT's real-life implementation in undergraduate dental education: Mixed methods study. *JMIR Medical Education, 10*, Article e51344. https://doi.org/10.2196/51344

Lo, C. K. (2023). What is the impact of ChatGPT on education? A rapid review of the literature. *Education Sciences, 13*(4), Article 410. https://doi.org/10.3390/educsci13040410

Mairisiska, T., & Qadariah, N. (2023). Persepsi mahasiswa FTIK IAIN Kerinci terhadap penggunaan ChatGPT untuk mendukung pembelajaran di era digital. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia, 13*(2), 107–124. https://doi.org/10.23887/jurnal_tp.v13i2.2653

Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. https://doi.org/10.54675/EWZM9535

Nada, R., Kamelia, K., Rifky, M., & Sulaiman, M. (2024). Pengaruh penggunaan ChatGPT terhadap minat belajar mahasiswa. *Intellektika: Jurnal Ilmiah Mahasiswa, 3*(1), 180–

186. https://doi.org/10.59841/intellektika.v3i1.2091

OECD. (2023). *OECD digital education outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/c74f03de-en

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., . . . Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ, 372*, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Pratiwi, N. K., Yulianto, B., Mintowati, M., Supratno, H., Sodiq, S., & Mulyono, M. (2024). Persepsi mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT: Peluang dan tantangan bagi pembelajaran Bahasa Indonesia sebagai mata kuliah wajib pada kurikulum perguruan tinggi. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa, dan Sastra, 10*(3), 2727–2742. https://doi.org/10.30605/onoma.v10i3.3931

Puspaningrum, S., Rohmah, L. N., Cahyaningrum, M. E., & Safitri, D. D. A. (2024). Dampak penggunaan Chat GPT terhadap prestasi belajar mahasiswa Program Studi Teknik Informatika semester 4 kelas F di Universitas Muhammadiyah Ponorogo. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JSTI)*, 6(3), 301–310. https://journalversa.com/s/index.php/jsti/article/view/4197

Rasul, T., Nair, S., Kalendra, D., Robin, M., de Oliveira Santini, F., Ladeira, W. J., Sun, M., Day, I., Rather, R. A., & Heathcote, L. (2023). The role of ChatGPT in higher education: Benefits, challenges, and future research directions. *Journal of Applied Learning and Teaching, 6*(1), 41–56. https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.29

Ravšelj, D., Keržič, D., Tomaževič, N., Umek, L., Brezovar, N., A. Iahad, N., Abdulla, A. A., Akopyan, A., Aldana Segura, M. W., AlHumaid, J., Allam, M. F., Alló, M., Andoh, R. P. K., Andronic, O., Arthur, Y. D., Aydın, F., Badran, A., Balbontín-Alvarado, R., Ben Saad, H., . . . Aristovnik, A. (2025). Higher education students' perceptions of ChatGPT: A global study of early reactions. *PLOS ONE, 20*(2), Article e0315011. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0315011

Risnina, N. N., Permatasari, S. T. I., Nurulhusna, A. Z., Anjelita, F. M., Wulaningtyas, C., & Rakhmawati, N. A. (2023). Pengaruh ChatGPT terhadap proses pembelajaran mahasiswa di Institut Teknologi Sepuluh Nopember. *Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya, 2*(4), 119–132. https://doi.org/10.55606/jpbb.v2i4.2364

Rudolph, J., Tan, S., & Tan, S. (2023). ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education? *Journal of Applied Learning and Teaching, 6*(1), 342–363. https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.9

Sezgunsay, E., Polat, A. B., & Kılıcer, S. B. (2026). Integrating ChatGPT into nursing education: A randomized trial exploring knowledge, retention, and student perspectives on endotracheal suctioning. *BMC Medical Education, 26*, Article 1148. https://doi.org/10.1186/s12909-026-09483-2

Simamora, E. F., Simanungkalit, I., Sagala, P. N., Zandroto, N. B., Tarigan, P. B., & Gisty, R. A. (2025). Efektivitas peran ChatGPT sebagai alat bantu penyelesaian tugas akademik mahasiswa. *Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumian dan Angkasa, 3*(2), 74–85. https://doi.org/10.62383/algoritma.v3i2.445

Suhartawan, B., Anwar, S., Arisona, W. L., Supit, D., & Munizu, M. (2025). Pengaruh penggunaan aplikasi ChatGPT terhadap produktivitas mahasiswa dalam menyelesaikan tugas

akademik. *Riwayat: Educational Journal of History and Humanities*, 8(3), 3158–3165. https://doi.org/10.24815/jr.v8i3.47659

Suryono, M. N. R. N., Bhagaskara, R. E., Pratama, M. A., & Pratama, A. (2023). Analisis pengaruh ChatGPT terhadap produktivitas mahasiswa. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sistem Informasi (SITASI), 3*(1), 364–373. https://doi.org/10.33005/sitasi.v3i1.511

Syahri, A., Efriyanti, L., Zakir, S., & Imamuddin, M. (2024). Pengaruh penggunaan ChatGPT terhadap pola pikir mahasiswa dalam mata kuliah metodologi penelitian: Studi penelitian kuantitatif. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 5(1), 135–143. https://doi.org/10.52060/jipti.v5i1.1910

Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments, 10*, Article 15. https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x

Wu, X., Zhu, P., Zhang, J., Yin, M., & Wang, Y. (2026). ChatGPT's impact on student learning outcomes: A meta-analysis of 35 experimental studies. *Humanities and Social Sciences Communications, 13*, Article 684. https://doi.org/10.1057/s41599-026-07019-z