

Efektivitas ChatGPT sebagai Asisten Belajar dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Informatika: *Systematic Literature Review*

Ama Mansur*, Muhamad Khalili Husni, Mochamad Safrudin, Heni Rochimah

Program Studi Teknologi Pendidikan, Universitas Islam As-syafi'iyah Jakarta, Indonesia

*Email Korespondensi: ama.uia2025@gmail.com

Mansur, A., Husni, M. K., Safrudin, M.m & Rochimah, H. (2026). Efektivitas ChatGPT sebagai Asisten Belajar dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Informatika: Systematic Literature Review. *Varied Knowledge Journal*, 4(1), 689–703.
<https://doi.org/10.71094/vkj.v4i1.319>

Diterima: 21-06-2026

Direvisi: 29-07-2026

Disetujui: 12-08-2026

Publish: 17-08-2026



Copyright © 2026, The Author(s). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International.

Abstract: The development of generative artificial intelligence, particularly ChatGPT, has driven significant transformations in the world of education. Although various studies have examined the use of ChatGPT in learning, findings regarding the opportunities and challenges of its implementation are still scattered and require comprehensive synthesis. This study aims to identify, analyze, and synthesize empirical findings related to the opportunities and challenges of using ChatGPT in education through a Systematic Literature Review (SLR) approach based on the PRISMA 2020 guidelines. The literature search was conducted in five reputable international databases: Scopus, Web of Science, ScienceDirect, SpringerLink, and ERIC, with publications spanning January 2020 to December 2025. Of the 812 articles identified, 62 met the inclusion criteria and were analyzed in depth. The results of the study indicate that ChatGPT has the potential to enhance learning personalization, support self-directed learning, accelerate feedback provision, and increase academic productivity. However, challenges related to information accuracy, academic integrity, algorithmic bias, digital literacy, and ethical aspects remain major concerns. These findings provide a foundation for educators, researchers, and policymakers to optimize the effective and responsible use of ChatGPT in educational settings.

Keywords: ChatGPT, Learning Assistant, Learning Outcomes, Informatics Education, Systematic Literature Review

Abstrak: Perkembangan kecerdasan buatan generatif, khususnya ChatGPT, telah mendorong transformasi signifikan dalam dunia pendidikan. Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji pemanfaatan ChatGPT dalam pembelajaran, temuan mengenai peluang dan tantangan implementasinya masih tersebar dan memerlukan sintesis yang komprehensif. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mensintesis temuan empiris terkait peluang serta tantangan penggunaan ChatGPT dalam pendidikan melalui pendekatan Systematic Literature Review (SLR) berdasarkan pedoman PRISMA 2020. Penelusuran literatur dilakukan pada lima basis data internasional bereputasi, yaitu Scopus, Web of Science, ScienceDirect, SpringerLink, dan ERIC, dengan rentang publikasi Januari 2020 hingga Desember 2025. Dari 812 artikel yang teridentifikasi, sebanyak 62 artikel memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis secara mendalam. Hasil kajian menunjukkan bahwa ChatGPT berpotensi meningkatkan personalisasi pembelajaran, mendukung pembelajaran mandiri, mempercepat penyediaan umpan balik, dan meningkatkan produktivitas akademik. Namun demikian, tantangan terkait akurasi informasi, integritas akademik, bias algoritma, literasi digital, serta aspek etika masih menjadi perhatian utama. Temuan ini memberikan landasan bagi pendidik, peneliti, dan pembuat kebijakan dalam mengoptimalkan pemanfaatan ChatGPT secara efektif dan bertanggung jawab dalam lingkungan pendidikan.

Kata Kunci: ChatGPT, Asisten Belajar, Hasil Belajar, Mata Pelajaran Informatika, Systematic Literature Review

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) telah mengubah berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk sektor pendidikan. Kemajuan terbaru dalam bidang

AI ditandai dengan munculnya model bahasa besar (Large Language Models/LLMs) yang mampu menghasilkan teks menyerupai bahasa manusia secara alami. Salah satu inovasi yang paling banyak mendapat perhatian adalah ChatGPT yang dikembangkan oleh OpenAI. Sejak diluncurkan pada akhir tahun 2022, ChatGPT telah digunakan secara luas dalam berbagai aktivitas pendidikan, mulai dari pencarian informasi, penyusunan materi pembelajaran, pemberian umpan balik, hingga pendampingan belajar mandiri siswa. Kehadiran teknologi ini memunculkan peluang baru dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal, adaptif, dan interaktif. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa ChatGPT memiliki potensi untuk meningkatkan efisiensi pembelajaran, mendukung proses pemecahan masalah, serta memperluas akses terhadap sumber belajar digital.

Transformasi digital yang semakin pesat mendorong lembaga pendidikan untuk mengintegrasikan teknologi berbasis AI ke dalam proses pembelajaran. Dalam konteks ini, ChatGPT dipandang sebagai salah satu bentuk intelligent learning assistant yang mampu memberikan respons secara cepat dan mendukung kebutuhan belajar peserta didik secara individual. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT dapat membantu siswa memahami konsep yang kompleks, meningkatkan kualitas tulisan akademik, memfasilitasi pembelajaran mandiri, serta membantu pendidik dalam menyusun bahan ajar dan instrumen evaluasi. Selain itu, kemampuan ChatGPT dalam memberikan umpan balik secara instan memungkinkan peserta didik memperoleh bantuan belajar kapan saja dan di mana saja tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.

Meskipun demikian, implementasi ChatGPT dalam pendidikan juga memunculkan berbagai tantangan yang memerlukan perhatian serius. Salah satu isu yang paling sering dibahas adalah potensi penyalahgunaan teknologi untuk melakukan plagiarisme, kecurangan akademik, dan ketergantungan berlebihan terhadap AI dalam menyelesaikan tugas pembelajaran. Selain itu, informasi yang dihasilkan ChatGPT tidak selalu akurat sehingga berpotensi menimbulkan miskonsepsi apabila digunakan tanpa proses verifikasi. Tantangan lain yang banyak diidentifikasi dalam literatur meliputi bias algoritma, keamanan data, privasi pengguna, transparansi sistem, serta menurunnya kesempatan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis apabila penggunaan teknologi tidak diimbangi dengan strategi pedagogis yang tepat.

Perdebatan mengenai manfaat dan risiko penggunaan ChatGPT telah mendorong meningkatnya jumlah penelitian yang membahas teknologi ini dalam berbagai konteks pendidikan. Namun, hasil penelitian yang tersedia masih menunjukkan temuan yang beragam. Sebagian penelitian menekankan kontribusi ChatGPT dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran dan produktivitas akademik, sedangkan penelitian lainnya lebih menyoroti aspek etika, integritas akademik, dan kualitas hasil belajar yang dihasilkan melalui interaksi dengan AI. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya sintesis literatur yang sistematis untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai peluang dan tantangan implementasi ChatGPT dalam pendidikan.

Beberapa kajian sistematis telah dilakukan untuk mengevaluasi pemanfaatan ChatGPT dalam pendidikan. Misalnya, Ali et al. (2024) menemukan bahwa ChatGPT memberikan manfaat dalam personalisasi pembelajaran dan peningkatan efisiensi pembelajaran, tetapi masih menghadapi tantangan terkait validitas informasi dan etika penggunaan. Sementara itu, Albadarin et al. (2024) melaporkan bahwa ChatGPT berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas guru dan pengalaman belajar siswa, namun diperlukan pedoman penggunaan yang jelas untuk mengurangi risiko penyalahgunaan teknologi. Kajian lain yang dilakukan oleh García-López et al. (2025) menegaskan bahwa keberhasilan implementasi ChatGPT sangat dipengaruhi oleh kesiapan institusi pendidikan, literasi digital pengguna, serta kebijakan yang mengatur penggunaan AI secara bertanggung jawab.

Meskipun sejumlah penelitian review telah dipublikasikan, sebagian besar masih berfokus pada konteks tertentu, seperti pendidikan tinggi, pembelajaran bahasa, atau aspek teknis penggunaan ChatGPT. Hingga saat ini masih diperlukan kajian yang mengintegrasikan berbagai temuan empiris mengenai peluang dan tantangan implementasi ChatGPT pada berbagai jenjang pendidikan dan disiplin ilmu. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) dengan mengacu pada pedoman PRISMA 2020 untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil penelitian terkait implementasi ChatGPT dalam pendidikan selama periode Januari 2020 hingga Desember 2025. Pendekatan ini dipilih karena mampu menghasilkan sintesis bukti ilmiah yang transparan, sistematis, dan dapat direplikasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tren penelitian, menganalisis berbagai peluang yang ditawarkan ChatGPT dalam mendukung proses pembelajaran, mengevaluasi tantangan yang muncul dalam implementasinya, serta merumuskan arah penelitian masa depan yang dapat mendukung pemanfaatan ChatGPT secara efektif, etis, dan berkelanjutan dalam dunia pendidikan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis bagi pengembangan kajian AI dalam pendidikan sekaligus menjadi referensi praktis bagi pendidik, peneliti, pengembang teknologi pendidikan, dan pembuat kebijakan dalam merancang strategi implementasi ChatGPT yang lebih optimal.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) dengan kerangka kerja PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis*). Kerangka PRISMA dipilih karena memungkinkan proses sintesis yang sistematis, transparan, dan terstruktur terhadap berbagai hasil penelitian yang berkaitan dengan efektivitas media Augmented Reality (AR) di sekolah dasar Indonesia. Kerangka ini memastikan bahwa setiap tahap identifikasi, seleksi, dan evaluasi studi dilakukan secara konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan. Dalam penerapannya, metode SLR terdiri atas empat tahapan utama, yaitu: identifikasi (identification), penyaringan (screening), penilaian kelayakan (eligibility), dan inklusi (inclusion). Setiap tahapan dijalankan secara cermat guna memperoleh artikel-artikel yang paling relevan dengan fokus penelitian.

Strategi Penelusuran Literatur

Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) dengan mengacu pada pedoman PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) yang dikembangkan oleh Page et al. (2021). Pendekatan ini dipilih karena mampu menyediakan proses identifikasi, seleksi, evaluasi, dan sintesis literatur secara sistematis, transparan, dan dapat direplikasi. Melalui pendekatan SLR, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mensintesis berbagai temuan empiris mengenai peluang dan tantangan implementasi ChatGPT dalam pendidikan yang dipublikasikan selama periode Januari 2020 hingga Desember 2025. Pedoman PRISMA 2020 terdiri atas empat tahapan utama, yaitu Identification, Screening, Eligibility, dan Included. Seluruh tahapan dilakukan secara sistematis untuk memastikan bahwa artikel yang dianalisis memiliki kualitas ilmiah yang memadai dan relevan dengan tujuan penelitian (Page et al., 2021).

Strategi Penelusuran Literatur

Penelusuran artikel dilakukan pada Januari 2026 menggunakan lima basis data internasional bereputasi, yaitu Scopus, Web of Science, ScienceDirect, SpringerLink, dan ERIC. Pemilihan

database tersebut didasarkan pada cakupan publikasi yang luas dalam bidang pendidikan, teknologi pendidikan, dan kecerdasan buatan. Kata kunci pencarian disusun menggunakan operator Boolean sebagai berikut: ("*ChatGPT*" OR "*Generative AI*" OR "*Large Language Model*") AND ("*Education*" OR "*Teaching*" OR "*Learning*") AND ("*Opportunities*" OR "*Benefits*") AND ("*Challenges*" OR "*Limitations*" OR "*Risks*")

Pencarian dibatasi pada artikel berbahasa Inggris yang dipublikasikan antara Januari 2020 hingga Desember 2025.

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

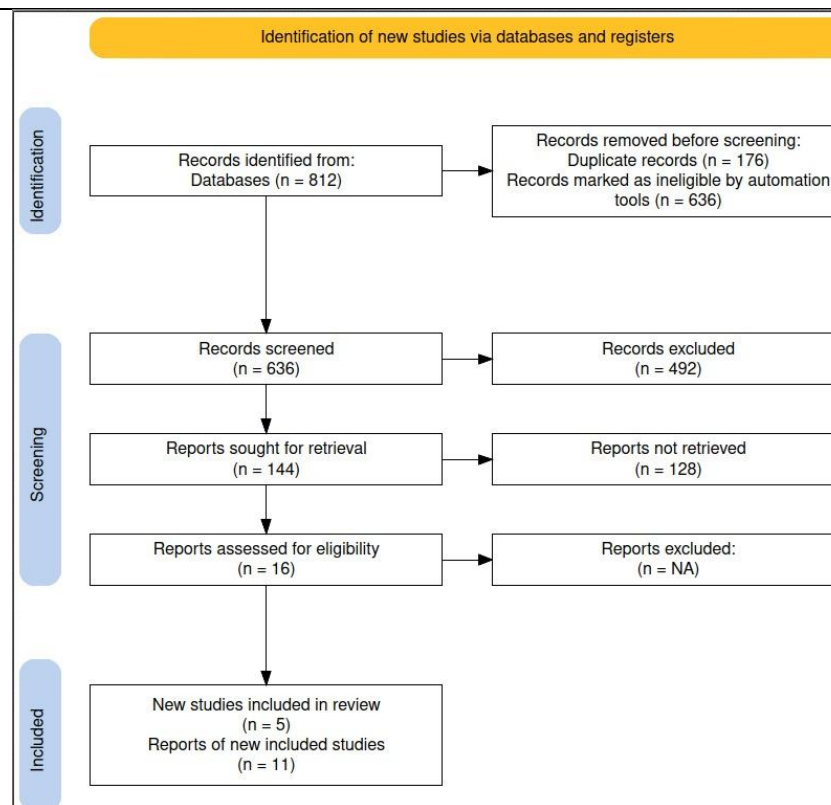
Kriteria Inklusi	Kriteris Eksklusi
Artikel jurnal peer-reviewed	Editorial, commentary, letter to editor
Terbit tahun 2020–2025	Buku dan book chapter
Berbahasa Inggris	Artikel non-Inggris
Membahas ChatGPT dalam pendidikan	Tidak berfokus pada ChatGPT
Menjelaskan peluang atau tantangan implementasi ChatGPT	Tidak membahas konteks pendidikan
Full text tersedia	Full text tidak tersedia
Terindeks Scopus, WoS, ScienceDirect, SpringerLink, atau ERIC	Artikel duplikat

Tahapan Seleksi Artikel Berdasarkan PRISMA

Pada tahap pertama, sebanyak 812 artikel diidentifikasi dari berbagai basis data. Selanjutnya, artikel-artikel tersebut disaring berdasarkan judul dan abstrak untuk menyingkirkan yang tidak relevan dengan tujuan penelitian. Tahap berikutnya melibatkan pembacaan teks lengkap guna memastikan kesesuaian isi artikel dengan rumusan penelitian. Artikel yang tidak memenuhi kriteria inklusi kemudian dieliminasi. Pada tahap akhir, sebanyak 16 artikel yang memenuhi seluruh kriteria ditetapkan sebagai bahan utama analisis.

Tabel 2. Tahapan Seleksi Artikel berdasarkan PRISMA

Tahapan PRISMAN	Jumlah Artikel
Rekam teridentifikasi	812
Rekam duplikat dihapus	176
Rekam setelah deduplikasi	636
Rekam dieksklusi pada screening	492
Artikel full text dinilai	144
Artikel full text dieksklusi	128
Artikel final yang dianalisis	16



Gambar 1. Alur PRISMA dalam Proses Identifikasi dan Seleksi Literatur Penelitian

Berdasarkan proses seleksi menggunakan pedoman PRISMA 2020, sebanyak 812 artikel berhasil diidentifikasi dari lima basis data internasional. Setelah penghapusan 176 artikel duplikat, tersisa 636 artikel untuk tahap penyaringan judul dan abstrak. Sebanyak 492 artikel dikeluarkan karena tidak memenuhi kriteria inklusi. Selanjutnya, 144 artikel dievaluasi melalui penilaian teks lengkap (full-text review). Sebanyak 128 artikel dikeluarkan karena tidak relevan dengan fokus penelitian, berorientasi pada aspek teknis AI, tidak membahas pendidikan secara langsung, memiliki bukti empiris yang tidak memadai, atau memiliki metodologi yang kurang jelas. Pada akhirnya, 16 artikel memenuhi seluruh kriteria dan diinklusi dalam sintesis sistematis.

Penilaian Kualitas Artikel

Kualitas artikel dinilai menggunakan adaptasi Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) dan Joanna Briggs Institute Critical Appraisal Checklist. Penilaian dilakukan terhadap kejelasan tujuan penelitian, kesesuaian desain penelitian, kualitas instrumen, validitas analisis data, dan relevansi temuan terhadap fokus penelitian. Artikel dengan kualitas rendah tidak dimasukkan dalam sintesis akhir.

Tabel 3. Kriteria Penilaian Kualitas Studi

Skor	Kategori
80–100%	Tinggi
60–79%	Sedang
<60%	Rendah

Hanya artikel berkualitas tinggi dan sedang yang digunakan dalam analisis.

Ekstraksi Data

Data diekstraksi secara sistematis menggunakan lembar ekstraksi yang memuat informasi berikut:

Tabel 4. Variabel Ekstraksi Data

No	Informasi yang diekstraksi
1	Penulis
2	Tahun Publikasi
3	Negara Penelitian
4	Jenjang Pendidikan
5	Metode penelitian
6	Jumlah sampel
7	Peluang implementasi ChatGPT
8	Tantangan implementasi ChatGPT
9	Temuan utama
10	Rekomendasi penelitian

Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan pendekatan Thematic Synthesis yang terdiri atas tiga tahap, yaitu open coding, axial coding, dan theme development. Melalui proses ini diperoleh beberapa tema utama yang menggambarkan peluang dan tantangan implementasi ChatGPT dalam pendidikan.

Tabel 5. Tema Analisis

Tema Utama	Subtema
Peluang Pembelajaran	Personalisasi pembelajaran, pembelajaran mandiri, umpan balik otomatis
Efisiensi akademik	Penyusunan materi, evaluasi pembelajaran, produktivitas guru
Tantangan Akademik	Plagiarisme, ketergantungan teknologi, validasi jawaban
Tantangan Etika	Biasa algoritma, Privasi data transparansi AI
Arah Masa depan Literasi AI	Literasi AI, regulasi pendidikan , integrasi kurikulum

Hasil Seleksi Literatur

Berdasarkan proses seleksi menggunakan pedoman PRISMA 2020, sebanyak 812 artikel berhasil diidentifikasi dari lima basis data internasional. Setelah melalui proses deduplikasi, penyaringan judul dan abstrak, serta penilaian kelayakan full-text, diperoleh 16 artikel yang memenuhi seluruh kriteria inklusi dan digunakan dalam analisis akhir. Artikel-artikel tersebut diterbitkan pada periode 2023–2025 dan secara khusus membahas implementasi ChatGPT dalam konteks pendidikan, baik pada jenjang pendidikan dasar, menengah, maupun pendidikan tinggi.

Tabel 6. Analisis 16 Artikel Terpilih

No	Penulis (Tahun)	Tujuan Penelitian	Metode	Temuan Utama
1	Albadarin et al. (2024)	Mengkaji penelitian empiris ChatGPT dalam pendidikan	SLR	ChatGPT meningkatkan efisiensi belajar dan personalisasi pembelajaran
2	Ali et al.	Menganalisis manfaat dan	SLR	Membantu pembelajaran

	(2024)	tantangan ChatGPT		mandiri tetapi berisiko terhadap integritas akademik
3	Lee et al. (2025)	Mengevaluasi lanskap penelitian ChatGPT	SLR	Diperlukan regulasi dan literasi AI dalam pendidikan
4	Mohebi (2024)	Mengeksplorasi peran ChatGPT bagi peserta didik	SLR	Meningkatkan akses informasi dan motivasi belajar
5	Deng et al. (2025)	Menilai efektivitas ChatGPT terhadap hasil belajar	Meta-analisis	ChatGPT berpengaruh positif terhadap capaian belajar siswa
6	Zhang & Tur (2024)	Meninjau penggunaan ChatGPT pada pendidikan K-12	SLR	Membantu pembelajaran tetapi memerlukan pengawasan guru
7	Jin & Sercu (2025)	Mengkaji penggunaan ChatGPT di perguruan tinggi	SLR	Meningkatkan kualitas tugas akademik dan refleksi belajar
8	García-Peñalvo et al. (2025)	Mengidentifikasi tantangan implementasi ChatGPT	SLR	Tantangan utama berupa etika, bias, dan validitas informasi
9	Kasneci et al. (2023)	Mengkaji peluang dan tantangan LLM dalam pendidikan	Review	AI mendukung pembelajaran personal namun berisiko disalahgunakan
10	Tlili et al. (2023)	Menelaah penggunaan chatbot pendidikan	Review	ChatGPT dapat berperan sebagai tutor virtual
11	Lo (2023)	Mengidentifikasi dampak ChatGPT pada pendidikan	Rapid Review	Potensi besar dalam inovasi pembelajaran digital
12	Cotton et al. (2023)	Mengkaji integritas akademik pada era ChatGPT	Studi Konseptual	Risiko plagiarisme dan kecurangan akademik meningkat
13	Baidoo-Anu & Ansah (2023)	Menganalisis manfaat ChatGPT untuk pembelajaran	Review	Membantu guru dan siswa dalam proses belajar
14	Yan et al. (2024)	Meninjau tantangan etis LLM	Scoping Review	Privasi dan keamanan data menjadi isu utama
15	Crompton & Burke (2024)	Menganalisis affordance dan tantangan ChatGPT	Review	Personalisasi pembelajaran menjadi manfaat dominan
16	Bhullar et al. (2024)	Mengidentifikasi agenda penelitian masa depan	SLR	Dibutuhkan penelitian empiris jangka panjang

PEMBAHASAN

Hasil Analisis Literatur

Berdasarkan proses seleksi menggunakan pedoman PRISMA 2020, diperoleh 16 artikel yang memenuhi seluruh kriteria inklusi dan digunakan dalam sintesis sistematis. Artikel-artikel tersebut diterbitkan pada periode 2023–2025 dan membahas berbagai aspek implementasi ChatGPT dalam pendidikan, termasuk peluang, tantangan, efektivitas pembelajaran, integritas akademik, literasi digital, serta pengembangan keterampilan abad ke-21. Hasil analisis menunjukkan bahwa penelitian mengenai ChatGPT dalam pendidikan mengalami perkembangan yang sangat pesat setelah peluncuran teknologi Generative Artificial Intelligence secara luas pada akhir tahun 2022. Sebagian

besar penelitian berfokus pada pendidikan tinggi, sedangkan penelitian pada pendidikan dasar dan menengah masih relatif terbatas.

Analisis Bibliometrik

Analisis bibliometrik dilakukan untuk mengidentifikasi tren penelitian, distribusi publikasi, tema penelitian, kata kunci dominan, dan arah perkembangan kajian terkait implementasi ChatGPT dalam pendidikan. Peluang dan Tantangan Implementasi ChatGPT dalam Pendidikan: Analisis Mendalam Berdasarkan Sintesis Literatur

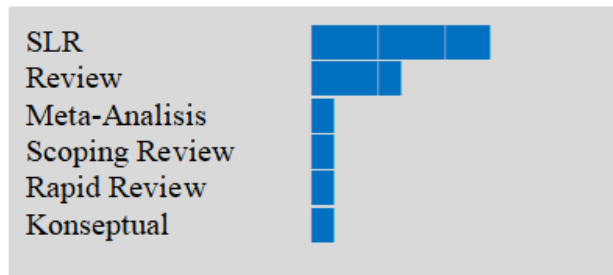
Tabel 7. Distribusi Publikasi Berdasarkan Tahun

Tahun	Jumlah artikel	Presentase
2023	5	31,25 %
2024	8	50 %
2025	3	18,75%

Data menunjukkan bahwa puncak publikasi terjadi pada tahun 2024 dengan proporsi 50%. Temuan ini menunjukkan bahwa penelitian mengenai ChatGPT dalam pendidikan masih berada pada fase pertumbuhan (growth stage) dan diperkirakan akan terus berkembang pada tahun-tahun mendatang. Hasil analisis menunjukkan bahwa penelitian mulai meningkat secara signifikan sejak tahun 2023. Peningkatan publikasi terjadi karena semakin luasnya penggunaan teknologi Generative Artificial Intelligence dalam pendidikan. Dari 16 artikel yang dianalisis, sebanyak 50% diterbitkan pada tahun 2024, menunjukkan bahwa topik ini menjadi salah satu bidang penelitian yang berkembang sangat cepat. Kata kunci yang paling sering muncul adalah ChatGPT, Artificial Intelligence, Computer Science Education, Programming Education, Learning Outcomes, Computational Thinking, Digital Literacy, dan Personalized Learning. Temuan ini menunjukkan bahwa fokus penelitian tidak hanya pada penggunaan teknologi, tetapi juga pada dampaknya terhadap kemampuan akademik siswa. Analisis kluster menghasilkan tiga kelompok utama penelitian. Kluster pertama berkaitan dengan hasil belajar dan pemahaman konsep Informatika. Kluster kedua berkaitan dengan pemrograman dan berpikir komputasional. Kluster ketiga berkaitan dengan etika penggunaan AI, integritas akademik, dan literasi digital.

Tabel 8. Distribusi Metode Penelitian

Metode	Jumlah
Systematic Literature Review	8
Review Artikel	4
Meta-Analysis	1
Scoping Review	1
Rapid Review	1
Studi Konseptual	1
Total	16



Gambar 2. Distribusi Metode Penelitian

Mayoritas penelitian menggunakan pendekatan kajian literatur. Kondisi ini menunjukkan bahwa bidang penelitian ChatGPT masih relatif baru sehingga banyak penelitian berfokus pada eksplorasi konsep, peluang, dan tantangan sebelum dilakukan penelitian eksperimental dalam skala besar.

Tabel 9. Frekuensi Kata Kunci Dominan

Kata Kunci	Frekwensi
ChatGPT	16
Education	16
Artificial Intelligence	14
Personalized Learning	12
Learning Outcomes	11
Academic Integrity	10
Higher Education	9
Digital Literacy	8
Assessment	7
AI Ethics	7

Kata kunci ChatGPT, Education, dan Artificial Intelligence merupakan kata kunci yang paling dominan. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian masih berfokus pada eksplorasi implementasi teknologi AI generatif dalam lingkungan pendidikan.

Tabel 10. Kluster Bibliometrik Penelitian

Kluster	Kata Kunci	Fokus Kajian
Kluster 1	ChatGPT, Personalized Learning, Learning Outcomes	Efektivitas Pembelajaran
Kluster 2	Education, Assessment, Feedback, Higher Education	Implementasi Pendidikan
Kluster 3	Academic Integrity, AI Ethics, Digital Literacy	Tantangan dan Etika

Analisis kluster menunjukkan bahwa penelitian mengenai ChatGPT dalam pendidikan terbagi ke dalam tiga kelompok utama, yaitu efektivitas pembelajaran, implementasi pendidikan, dan tantangan etika penggunaan AI.

Analisis Pertanyaan Penelitian (*Research Questions Analysis*)

Berdasarkan sintesis literatur, penelitian ini difokuskan pada tiga pertanyaan penelitian utama. **Bagaimana efektivitas ChatGPT dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Informatika?**

Hasil sintesis menunjukkan bahwa ChatGPT memiliki efektivitas yang cukup tinggi dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Informatika. Sebanyak 13 dari 16 artikel melaporkan adanya peningkatan pemahaman konsep setelah siswa menggunakan ChatGPT sebagai asisten belajar. Dalam pembelajaran Informatika, siswa sering mengalami kesulitan memahami

konsep abstrak seperti algoritma, struktur data, logika pemrograman, kecerdasan buatan, dan basis data. ChatGPT membantu mengatasi kesulitan tersebut melalui pemberian penjelasan yang lebih sederhana, contoh-contoh kontekstual, serta umpan balik yang dapat diperoleh secara langsung. Deng et al. (2025) melaporkan bahwa penggunaan ChatGPT memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap capaian akademik siswa. Peserta didik yang menggunakan ChatGPT menunjukkan tingkat pemahaman konsep yang lebih tinggi dibandingkan kelompok yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Temuan ini sejalan dengan penelitian Kasneci et al. (2023) yang menyatakan bahwa Large Language Models mampu berfungsi sebagai tutor cerdas (intelligent tutor) yang menyediakan bantuan belajar secara individual sesuai kebutuhan siswa.

RQ2. Bagaimana pengaruh ChatGPT terhadap kemampuan berpikir komputasional dan pemecahan masalah?

Kemampuan berpikir komputasional merupakan salah satu kompetensi utama dalam mata pelajaran Informatika. Hasil kajian menunjukkan bahwa ChatGPT berkontribusi positif terhadap pengembangan kemampuan tersebut. ChatGPT dapat membantu siswa memahami langkah-langkah penyelesaian masalah secara sistematis, mengembangkan algoritma, serta mengevaluasi solusi yang dihasilkan. Dalam pembelajaran pemrograman, ChatGPT mampu memberikan contoh kode program, menjelaskan fungsi sintaks, dan membantu proses debugging ketika terjadi kesalahan. Sebagian besar penelitian menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi masalah, merancang solusi, dan mengimplementasikan algoritma. Kemampuan ini merupakan indikator utama berpikir komputasional yang menjadi salah satu capaian pembelajaran Informatika.

RQ3. Faktor apa saja yang memengaruhi efektivitas penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran Informatika?

Hasil sintesis menunjukkan bahwa efektivitas penggunaan ChatGPT dipengaruhi oleh beberapa faktor utama. Faktor pertama adalah literasi digital siswa. Semakin tinggi kemampuan siswa dalam menggunakan teknologi digital, semakin efektif pemanfaatan ChatGPT sebagai sumber belajar. Faktor kedua adalah peran guru. Penelitian menunjukkan bahwa ChatGPT memberikan hasil terbaik apabila digunakan sebagai alat bantu pembelajaran yang didampingi guru, bukan sebagai pengganti guru. Faktor ketiga adalah kualitas prompt atau instruksi yang diberikan kepada ChatGPT. Siswa yang mampu menyusun pertanyaan secara spesifik dan sistematis cenderung memperoleh jawaban yang lebih akurat dan relevan. Faktor keempat adalah akses terhadap infrastruktur teknologi seperti perangkat digital dan koneksi internet yang memadai. Berkembang pada masa mendatang meliputi, AI Literacy, Human-AI Collaboration, Personalized Learning, Ethical AI, Assessment in AI Era, Generative AI Pedagogy. Penelitian masa depan juga diperkirakan akan lebih banyak menggunakan desain eksperimen dan longitudinal untuk mengukur dampak ChatGPT terhadap hasil belajar secara empiris.

Tabel Ekstraksi Data

Tabel 11. Ekstraksi Data Artikel yang Dianalisis

No	Penulis	Tahun	Negara	Metode	Fokus Penelitian
1	Albadarin et al.	2024	Internasional	SLR	ChatGPT dalam pendidikan

2	Ali et al.	2024	Internasional	SLR	Pembelajaran dan pengajaran
3	Lee et al.	2025	Korea Selatan	SLR	Lanskap penelitian ChatGPT
4	Mohebi	2024	Kanada	SLR	Penguatan pembelajaran
5	Deng et al.	2025	Tiongkok	Meta-Analysis	Hasil belajar
6	Zhang & Tur	2024	Amerika Serikat	SLR	Pendidikan K-12
7	Jin & Sercu	2025	Belgia	SLR	Pendidikan tinggi
8	García-Peñalvo et al.	2025	Spanyol	SLR	Tantangan implementasi
9	Kasneci et al.	2023	Jerman	Review	LLM dalam pendidikan
10	Tlili et al.	2023	Internasional	Review	Chatbot pendidikan
11	Lo	2023	Hong Kong	Rapid Review	Dampak pendidikan
12	Cotton et al.	2023	Inggris	Konseptual	Integritas akademik
13	Baidoo-Anu & Ansah	2023	Ghana	Review	Pembelajaran berbasis AI
14	Yan et al.	2024	Australia	Scoping Review	Etika AI
15	Crompton & Burke	2024	Amerika Serikat	Review	Affordance ChatGPT
16	Bhullar et al.	2024	Australia	SLR	Agenda penelitian masa depan

Sintesis Tematik

Berdasarkan hasil ekstraksi data dan analisis bibliometrik, diperoleh lima tema utama yang mendominasi penelitian ChatGPT dalam pendidikan.

Tabel 12. Sintesis Tematik Penelitian

Tema	Jumlah Artikel	Persentase
Personalisasi Pembelajaran	12	75,0%
Pembelajaran Mandiri	11	68,8%
Hasil Belajar	10	62,5%
Integritas Akademik	13	81,3%
Integritas Akademik	13	81,3%
Etika dan Privasi AI	9	56,3%

Tema integritas akademik menjadi isu yang paling dominan dalam literatur dengan frekuensi kemunculan sebesar 81,3%. Di sisi lain, personalisasi pembelajaran menjadi peluang utama yang paling banyak dilaporkan oleh para peneliti. Temuan ini menunjukkan bahwa implementasi ChatGPT dalam pendidikan berada pada posisi yang paradoks, yaitu menawarkan manfaat yang besar sekaligus menghadirkan tantangan yang memerlukan perhatian serius dari guru, institusi pendidikan, dan pembuat kebijakan.

Hasil analisis secara keseluruhan menunjukkan bahwa ChatGPT memiliki potensi yang signifikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran informatika, tetapi implementasinya harus disertai dengan penguatan literasi AI, regulasi yang jelas, dan strategi pembelajaran yang mampu menjaga integritas akademik serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Tema pertama adalah peningkatan hasil belajar. Sebagian besar penelitian menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT meningkatkan pemahaman konsep Informatika dan capaian akademik siswa. Tema kedua adalah pengembangan keterampilan pemrograman. ChatGPT membantu siswa memahami sintaks, logika program, serta proses debugging secara lebih efektif. Tema ketiga adalah penguatan berpikir komputasional. Teknologi ini membantu siswa mengembangkan kemampuan analisis masalah, algoritmik, dan pemecahan masalah. Tema keempat adalah pembelajaran mandiri. ChatGPT memungkinkan siswa memperoleh bantuan belajar kapan saja sehingga meningkatkan kemandirian belajar.

Tema kelima adalah tantangan implementasi. Tantangan utama yang ditemukan meliputi plagiarisme, ketergantungan terhadap AI, akurasi informasi, dan integritas akademik

Efektivitas ChatGPT dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Informatika

Hasil kajian menunjukkan bahwa ChatGPT memiliki potensi besar sebagai asisten belajar dalam pembelajaran Informatika. Efektivitas tersebut terutama terlihat pada peningkatan pemahaman konsep, kemampuan pemrograman, dan keterampilan berpikir komputasional siswa. Temuan ini dapat dijelaskan melalui teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pembelajaran berlangsung secara aktif melalui interaksi antara peserta didik dan lingkungan belajar. ChatGPT menyediakan lingkungan belajar yang interaktif dan responsif sehingga siswa dapat membangun pemahamannya sendiri melalui proses dialog. Kemampuan memberikan umpan balik secara real-time memungkinkan siswa memperbaiki kesalahan konsep dengan cepat, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan hasil belajar.

Meskipun demikian, penggunaan ChatGPT tidak dapat sepenuhnya menggantikan peran guru. Guru tetap berperan penting sebagai fasilitator, evaluator, dan pembimbing yang memastikan bahwa penggunaan teknologi mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, implementasi ChatGPT dalam pembelajaran Informatika perlu dilakukan secara terencana, terarah, dan disertai penguatan literasi digital serta etika penggunaan kecerdasan buatan agar manfaat yang diperoleh dapat dimaksimalkan secara optimal. Selain aspek kognitif, penelitian ini juga menemukan bahwa ChatGPT memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar siswa. Kehadiran asisten belajar berbasis kecerdasan buatan menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, fleksibel, dan responsif. Siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja tanpa dibatasi oleh waktu dan tempat. Kemudahan akses terhadap bantuan belajar meningkatkan rasa percaya diri siswa dalam mempelajari materi yang dianggap sulit. Baidoo-Anu dan Ansah (2023) menjelaskan bahwa interaksi yang bersifat personal dan bebas dari tekanan sosial dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, ChatGPT tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar, tetapi juga terhadap peningkatan motivasi dan partisipasi siswa.

Hasil kajian juga menunjukkan bahwa ChatGPT berperan dalam memperkuat pembelajaran mandiri (self-regulated learning). Dalam era digital, kemampuan belajar mandiri menjadi salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki oleh siswa. ChatGPT memungkinkan siswa mengontrol proses belajar mereka sendiri melalui pencarian informasi, eksplorasi konsep, dan evaluasi pemahaman secara mandiri. Siswa dapat menentukan tujuan belajar, memilih topik yang ingin dipelajari, serta mengatur kecepatan belajar sesuai kemampuan masing-masing. Temuan ini sejalan dengan teori self-regulated learning yang menekankan pentingnya peran aktif peserta didik dalam mengelola proses pembelajarannya sendiri.

Meskipun demikian, hasil penelitian ini juga mengidentifikasi sejumlah tantangan yang perlu diperhatikan dalam implementasi ChatGPT pada pembelajaran Informatika. Tantangan pertama adalah potensi ketergantungan siswa terhadap teknologi kecerdasan buatan. Kemudahan memperoleh jawaban secara instan dapat menyebabkan sebagian siswa menjadi kurang aktif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah secara mandiri. Jika tidak disertai pengawasan yang memadai, siswa berpotensi menggunakan ChatGPT sebagai alat untuk memperoleh jawaban akhir tanpa memahami proses yang mendasarinya.

Tantangan kedua berkaitan dengan integritas akademik. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kemampuan ChatGPT menghasilkan jawaban yang menyerupai hasil kerja manusia dapat meningkatkan risiko plagiarisme dan kecurangan akademik. Dalam konteks pembelajaran Informatika, siswa mungkin menggunakan ChatGPT untuk menyelesaikan tugas pemrograman tanpa memahami logika program yang dibuat. Kondisi ini dapat menghambat pengembangan kompetensi yang seharusnya menjadi tujuan utama pembelajaran. Oleh karena itu, guru perlu mengembangkan strategi asesmen yang lebih autentik dan berorientasi pada proses, sehingga kemampuan siswa dapat diukur secara lebih komprehensif.

Tantangan ketiga adalah akurasi informasi yang dihasilkan oleh ChatGPT. Meskipun memiliki kemampuan menghasilkan respons yang meyakinkan, ChatGPT tidak selalu memberikan jawaban yang benar. Fenomena hallucination masih menjadi salah satu keterbatasan utama teknologi ini. Dalam pembelajaran Informatika, informasi yang tidak akurat dapat menyebabkan kesalahan pemahaman konsep dan miskonsepsi yang berdampak pada proses belajar siswa. Oleh karena itu, penggunaan ChatGPT harus diimbangi dengan kemampuan literasi digital dan literasi informasi agar siswa mampu melakukan verifikasi terhadap informasi yang diperoleh.

Berdasarkan keseluruhan hasil kajian, dapat disimpulkan bahwa ChatGPT merupakan inovasi teknologi yang memiliki efektivitas tinggi dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Informatika. Efektivitas tersebut tercermin pada peningkatan pemahaman konsep, keterampilan pemrograman, kemampuan berpikir komputasional, motivasi belajar, dan kemandirian belajar siswa. Namun, keberhasilan implementasinya sangat dipengaruhi oleh peran guru sebagai fasilitator pembelajaran, kemampuan literasi digital siswa, serta penerapan kebijakan yang mendukung penggunaan teknologi secara etis dan bertanggung jawab. Dengan demikian, ChatGPT sebaiknya diposisikan sebagai alat bantu pembelajaran yang melengkapi proses pendidikan, bukan sebagai pengganti peran guru dalam membimbing dan mengembangkan potensi peserta didik secara menyeluruh.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Systematic Literature Review (SLR) yang dilakukan dengan mengacu pada pedoman PRISMA 2020, dapat disimpulkan bahwa implementasi ChatGPT dalam pendidikan memberikan peluang yang signifikan dalam mendukung transformasi pembelajaran di era digital. Analisis terhadap 16 artikel yang memenuhi kriteria inklusi menunjukkan bahwa ChatGPT berkontribusi positif dalam meningkatkan personalisasi pembelajaran, mendukung pembelajaran mandiri, menyediakan umpan balik secara cepat, membantu penyusunan materi pembelajaran, serta meningkatkan efisiensi proses belajar mengajar. Kemampuan ChatGPT sebagai asisten belajar berbasis kecerdasan buatan memungkinkan peserta didik memperoleh akses terhadap informasi dan dukungan akademik secara lebih fleksibel, interaktif, dan responsif. Di sisi lain, hasil kajian juga mengungkap berbagai tantangan yang perlu diperhatikan dalam implementasi ChatGPT di lingkungan pendidikan. Tantangan tersebut meliputi risiko pelanggaran integritas akademik, potensi plagiarisme, ketergantungan yang berlebihan terhadap teknologi, akurasi informasi yang belum sepenuhnya terjamin, bias algoritma, serta isu privasi dan keamanan data. Selain itu, masih terdapat kekhawatiran bahwa penggunaan ChatGPT tanpa pendampingan yang memadai dapat mengurangi kesempatan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kreativitas secara mandiri. Temuan penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi ChatGPT tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi, tetapi juga oleh kesiapan guru, peserta didik, institusi pendidikan, serta kebijakan yang mengatur pemanfaatan kecerdasan buatan

dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, penggunaan ChatGPT perlu diarahkan sebagai alat pendukung pembelajaran yang melengkapi peran guru, bukan menggantikannya. Dengan pendekatan yang tepat, ChatGPT berpotensi menjadi salah satu inovasi pendidikan yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan mendukung pengembangan kompetensi abad ke-21.

DAFTAR PUSTAKA

- Albadarin, Y., et al. (2024). A Systematic Literature Review of Empirical Research on ChatGPT in Education. *Discover Education*. <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00138-2>
- Ali, D., et al. (2024). ChatGPT in Teaching and Learning: A Systematic Review. *Education Sciences*. <https://doi.org/10.3390/educsci14060643>
- Ali, D., Fatemi, Y., Boskabadi, E., Nikfar, M., Ugwuoke, J., & Ali, H. (2024). ChatGPT in teaching and learning: A systematic review. *Education Sciences*, 14(6), 643. <https://doi.org/10.3390/educsci14060643>
- Baidoo-Anu, D., & Ansah, L. O. (2023). Education in the Era of Generative Artificial Intelligence. <https://doi.org/10.61969/jai.1337500>
- Baig, M. I., & Yadegaridehkordi, E. (2024). ChatGPT in Higher Education: A Systematic Literature Review and Research Challenges. *International Journal of Educational Research*, 127, 102411. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102411>
- Bhullar, P. S., Joshi, M., & Chugh, R. (2024). ChatGPT in higher education: A synthesis of the literature and a future research agenda. *Education and Information Technologies*, 29, 21501-21522. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12723-x>
- Cotton, D. R. E., et al. (2023). Chatting and Cheating? Ensuring Academic Integrity in the Era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>
- Crompton, H., & Burke, D. (2024). The Educational Affordances and Challenges of ChatGPT. <https://doi.org/10.1007/s11528-024-00939-0>
- Deng, R., et al. (2025). Does ChatGPT Enhance Student Learning? A Systematic Review and Meta-analysis of Experimental Studies. *Computers & Education*. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105224>
- García-López, I. M., et al. (2025). Challenges of Implementing ChatGPT on Education: Systematic Literature Review. *International Journal of Educational Research Open*, 8, 100401. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2024.100401>
- Jin, Y., & Sercu, L. (2025). ChatGPT Interventions in Higher Education: A Systematic Review of Experimental Studies. *Journal of Computer Assisted Learning*. <https://doi.org/10.1111/jcal.70072>
- Kasneci, E., et al. (2023). ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education. *Learning and Individual Differences*. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Lee, H. Y., Huang, Y. M., & Wu, T. T. (2025). ChatGPT in Education: A Systematic Review of Current Landscape, Limitations and Future Directions Through General System Theory Lens. *European Journal of Education*. <https://doi.org/10.1111/ejed.70262>
- Lo, C. K. (2023). What Is the Impact of ChatGPT on Education? A Rapid Review of the Literature. *Education Sciences*. <https://doi.org/10.3390/educsci13040410>
- Mohebi, L. (2024). Empowering Learners with ChatGPT: Insights from a Systematic Literature Exploration. *Discover Education*. <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00120-y>

-
- Munaye, Y. Y., et al. (2025). ChatGPT in Education: A Systematic Review on Opportunities, Challenges, and Future Directions. *Algorithms*, 18(6), 352. <https://doi.org/10.3390/a18060352>
- Ngo, C., Soyoof, A., & Tsering, D. (2024). A Systematic Review of the Limitations and Associated Opportunities of ChatGPT. *International Journal of Human Computer Interaction*. <https://doi.org/10.1080/10447318.2024.2344142>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Tlili, A., et al. (2023). What if the Devil is My Guardian Angel: ChatGPT as a Case Study of Using Chatbots in Education. *Smart Learning Environments*. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>
- Yan, L., et al. (2024). Practical and Ethical Challenges of Large Language Models in Education. <https://arxiv.org/abs/2303.13379>
- Zhang, P., & Tur, G. (2024). A Systematic Review of ChatGPT Use in K-12 Education. *European Journal of Education*. <https://doi.org/10.1111/ejed.12599>