

KETERAMPILAN BERTANYA MAHASISWA DI PERGURUAN TINGGI: *SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW* TENTANG FAKTOR, STRATEGI PEMBELAJARAN, DAN DAMPAKNYA TERHADAP HASIL BELAJAR

Edy Jumrio^{1*}, Resmin Manik²

^{1,2}STIPAS Tahasak Danum Pambelum Keuskupan Palangkaraya, Indonesia

Alamat: Jl. Tjilik Riwut Km.1 No. 5 – Kota Palangka Raya
Korespondensi penulis: 2731059101@stipas.ac.id

Abstract. *Student questioning skills constitute a fundamental intellectual competency that receives insufficient systematic attention in higher education, despite being a prerequisite for critical thinking and twenty-first century competencies in the era of generative artificial intelligence. Students tend to be passive, with lower-order thinking questions (LOTS) dominating at 88.57%, while no synthesis has simultaneously integrated determinant factors, learning strategies, and their impact on learning outcomes. This study synthesizes these three dimensions through a Systematic Literature Review (SLR) following the PRISMA 2020 protocol. Systematic searches across four databases (Scopus, Web of Science, ERIC, Google Scholar) for 2020–2025 publications yielded 61 final articles screened by two independent reviewers ($\kappa = 0.78$) and assessed using MMAT. Data were analyzed through thematic synthesis. Findings reveal fear of negative evaluation (FNE) as the most dominant psychological barrier (38 of 61 articles; 62.3%), compounded by Indonesia-specific cultural factors of reluctance norms and lecturer-student hierarchy. Inquiry-based learning emerged as the strategy with the strongest evidence base. The influence of questioning skills on learning outcomes is multidimensional cognitive, metacognitive, and affective mediated by academic engagement and metacognitive awareness. This study contributes an ecological-integrative conceptual framework linking social constructivism, Self-Determination Theory, and Bloom taxonomy, and provides evidence-based recommendations for lecturers, curriculum designers, and policymakers in Indonesian higher education.*

Keywords: *Questioning skills; University students; Learning strategies; Learning outcomes; Systematic Literature Review.*

Abstrak. Keterampilan bertanya mahasiswa adalah kompetensi intelektual fundamental yang masih kurang mendapat perhatian sistematis dalam pendidikan tinggi, padahal menjadi prasyarat berpikir kritis dan kecakapan abad ke-21 di era kecerdasan buatan generatif. Mahasiswa cenderung pasif, dengan dominasi pertanyaan tingkat rendah (LOTS) mencapai 88,57%, sementara belum ada sintesis yang mengintegrasikan faktor penentu, strategi pembelajaran, dan dampaknya terhadap hasil belajar secara serentak. Penelitian ini bertujuan mensintesis ketiga dimensi tersebut melalui Systematic Literature Review (SLR) berbasis protokol PRISMA 2020. Pencarian sistematis di empat basis data (Scopus, Web of Science, ERIC, Google Scholar) untuk publikasi 2020–2025 menghasilkan 61 artikel final yang lolos seleksi oleh dua penilai independen ($\kappa = 0,78$) dan penilaian kualitas MMAT. Analisis menggunakan thematic synthesis. Hasil menunjukkan fear of negative evaluation (FNE) sebagai hambatan psikologis paling dominan (38 dari 61 artikel 62,3%), diperparah faktor budaya khas Indonesia berupa norma sungkan dan hierarki dosen-mahasiswa. Inquiry-based learning teridentifikasi sebagai strategi dengan basis bukti terkuat. Pengaruh keterampilan bertanya terhadap hasil belajar bersifat multidimensional kognitif, metakognitif, dan afektif dimediasi keterlibatan akademik dan kesadaran metakognitif. Penelitian ini berkontribusi mengembangkan kerangka konseptual ekologis-integratif yang menghubungkan konstruktivisme sosial, Self-Determination

Received: September 7, 2026; Revised: September 16, 2026; Accepted: September 20, 2026; Online Available: September 30, 2026; Published: September 30, 2026.

*Edy Jumrio, 2731059101@stipas.ac.id

Theory, dan taksonomi Bloom, serta menghasilkan rekomendasi berbasis bukti bagi dosen, desainer kurikulum, dan pengambil kebijakan di perguruan tinggi Indonesia.

Kata Kunci: Keterampilan bertanya; Mahasiswa; Strategi pembelajaran; Hasil belajar; Systematic Literature Review

1. LATAR BELAKANG

Laporan Future of Jobs 2023 yang diterbitkan World Economic Forum menegaskan bahwa berpikir analitis, berpikir kreatif, dan rasa ingin tahu merupakan keterampilan inti yang paling dibutuhkan di pasar kerja global hingga tahun 2027, dan ketiganya berakar pada satu kompetensi yang secara paradoks justru paling diabaikan di ruang-ruang perkuliahan perguruan tinggi, keterampilan bertanya secara efektif (World Economic Forum, 2023). Laporan tersebut juga memperkirakan bahwa 44 persen dari seluruh keterampilan tenaga kerja akan mengalami disrupsi, sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi menjadi pembeda utama antara sumber daya manusia yang adaptif dan yang tergerus perubahan. Sementara itu, hasil studi yang dilakukan Engageli pada tahun 2024 menunjukkan bahwa dalam lingkungan belajar pasif, waktu bicara pelajar (learner talk time) 13 kali lebih sedikit dibandingkan lingkungan belajar aktif. Kondisi ini menggambarkan krisis senyap yang nyata dalam pendidikan tinggi generasi mahasiswa yang memasuki era kecerdasan buatan dengan modal bertanya yang lemah, padahal kemampuan bertanya, bukan sekadar menjawab, adalah kompetensi paling mendasar yang tidak dapat digantikan oleh mesin.

Keterampilan bertanya (questioning skills) dalam konteks pendidikan tinggi merujuk pada kemampuan mahasiswa untuk merumuskan, mengekspresikan, dan mengarahkan pertanyaan yang bermakna dalam proses pembelajaran, mencakup dimensi kognitif, metakognitif, dan afektif secara terintegrasi. Nafiati (2021) menegaskan bahwa taksonomi Bloom yang direvisi tetap menjadi kerangka acuan paling relevan dalam mengklasifikasikan tingkatan pertanyaan mahasiswa. Penelitian empiris yang dilakukan pada mahasiswa calon guru di Indonesia menemukan bahwa pertanyaan yang diajukan mahasiswa masih didominasi oleh pertanyaan tingkat rendah, yakni sebesar 88,57% berada pada kategori LOTS, sementara hanya 11,43% yang termasuk dalam kategori HOTS (Syazali & Nursaptini, 2022).

Keterampilan bertanya memiliki relasi yang sangat erat dengan metakognisi dan pembelajaran mandiri (self-regulated learning). Penelitian Ali dan Hanna (2022, sebagaimana dikutip dalam Luo et al., 2024) menunjukkan bahwa keterlibatan mahasiswa

dalam kegiatan bertanya, mencari bantuan (help-seeking), dan berinteraksi dengan konten membutuhkan isyarat instruksional tambahan untuk mendukung strategi pembelajaran mandiri. Berbagai studi telah menunjukkan bahwa strategi pembelajaran mandiri seperti regulasi motivasi, strategi kognitif, pemantauan metakognitif, manajemen waktu, dan penilaian diri secara signifikan meningkatkan prestasi akademik (Luo et al., 2024). Keterampilan bertanya, yang merupakan manifestasi konkret dari pemantauan metakognitif, adalah komponen yang tidak terpisahkan dari ekosistem belajar mandiri yang efektif di perguruan tinggi.

Sejumlah strategi pembelajaran aktif telah terbukti secara empiris mampu mendorong berkembangnya keterampilan bertanya mahasiswa. Strategi pembelajaran aktif yang umum mencakup pemecahan masalah, studi kasus, diskusi, think-pair-share, kelas terbalik (*flipped classroom*), bermain peran, kuis, dan permainan (Mujallid, 2024). Penelitian meta-analisis terhadap dampak *Inquiry-Based Learning* (IBL) terhadap keterampilan berpikir kritis dalam pendidikan sains menemukan ukuran efek rata-rata yang besar sebesar 1,27 (CI 95%: 0,78–1,76) (Arifin et al., 2025), yang mengindikasikan potensi besar pendekatan berbasis inkuiri, meskipun perlu dicatat bahwa meta-analisis tersebut mencakup studi lintas jenjang pendidikan (2000–2024) sehingga generalisasinya ke konteks perguruan tinggi perlu kehati-hatian.

Keterampilan bertanya mahasiswa tidak berkembang dalam ruang hampa, ia ditentukan oleh interaksi kompleks antara faktor internal dan eksternal. Dari sisi internal, *Fear Of Negative Evaluation* (FNE) yakni rasa takut mendapat penilaian buruk dari orang lain merupakan faktor psikologis utama yang menghambat mahasiswa untuk mengajukan pertanyaan. Dari sisi eksternal, iklim kelas (*classroom climate*), perilaku dosen, budaya akademik, dan karakteristik desain kurikulum memainkan peran yang tidak kalah besar (Busch et al., 2023; Ma & Wei, 2022).

Meskipun keterampilan bertanya telah lama diakui sebagai komponen penting dalam pembelajaran aktif, realitas di lapangan menunjukkan gambaran yang jauh dari ideal. Di ruang-ruang kuliah perguruan tinggi Indonesia, dominasi model pembelajaran satu arah masih sangat kuat. Data dari berbagai penelitian di Indonesia mengindikasikan bahwa mahasiswa jarang mengajukan pertanyaan tingkat tinggi dalam proses perkuliahan; sebagian besar pertanyaan yang muncul bersifat prosedural dan administratif, bukan pertanyaan yang mencerminkan rasa ingin tahu intelektual yang

mendalam (Rahmatih et al., 2021). Pola serupa juga terdokumentasi pada jenjang sebelumnya, di mana profil keterampilan bertanya peserta didik masih tergolong rendah (Nurramadhani, 2019), sehingga persoalan ini bersifat berkelanjutan hingga ke perguruan tinggi.

Permasalahan ini diperparah oleh ketiadaan kurikulum atau program terstruktur yang secara eksplisit melatih keterampilan bertanya di perguruan tinggi. Berbeda dengan keterampilan menulis ilmiah atau presentasi yang sudah mendapat perhatian dalam kurikulum formal, keterampilan bertanya sering dianggap sebagai keterampilan yang berkembang secara alami tanpa perlu diajarkan secara eksplisit. Rasa takut mendapat penilaian negatif ini bukan sekadar rasa malu biasa, melainkan fenomena psikologis yang berakar dalam dan memerlukan pendekatan pedagogis yang terencana untuk diatasi (Busch et al., 2023).

Telaah kritis terhadap literatur yang ada mengungkapkan empat celah penelitian yang signifikan. *Pertama*, sebagian besar penelitian tentang keterampilan bertanya dalam pendidikan tinggi berfokus pada keterampilan bertanya dosen atau guru, bukan pada keterampilan bertanya mahasiswa itu sendiri. Penelitian yang ada cenderung berfokus pada sisi guru dalam model I-R-F (*Initiation-Response-Feedback*) dan bagaimana pola pertanyaan guru dapat mempengaruhi pembelajaran (Soysal & Soysal, 2023), sehingga perspektif mahasiswa sebagai penanya aktif tidak tergambarkan dengan baik.

Kedua, meskipun terdapat sejumlah studi individual yang mengkaji aspek-aspek tertentu dari keterampilan bertanya mahasiswa, belum ada systematic literature review (SLR) yang secara komprehensif mengintegrasikan tiga dimensi sekaligus: (1) faktor-faktor penentu keterampilan bertanya mahasiswa, (2) strategi pembelajaran yang terbukti efektif meningkatkan keterampilan bertanya, dan (3) pengaruh keterampilan bertanya terhadap hasil belajar. Ketiga, terdapat kesenjangan yang mencolok antara literatur internasional dan konteks Indonesia. Keempat, hubungan kausal antara keterampilan bertanya mahasiswa dan hasil belajar dalam pengertian yang komprehensif belum dieksplorasi secara memadai (Lisan & El-Yunusi, 2024).

Jika permasalahan rendahnya keterampilan bertanya mahasiswa di perguruan tinggi dibiarkan tanpa penanganan yang serius, konsekuensinya akan jauh melampaui persoalan nilai akademik semata. Mahasiswa yang tidak terampil bertanya akan kesulitan mengidentifikasi ketidakpahaman mereka sendiri. Lebih jauh, lulusan yang tidak

memiliki keterampilan bertanya yang baik akan kesulitan berinovasi di era kecerdasan buatan, di mana kemampuan bertanya bukan sekadar menjawab menjadi pembeda utama antara manusia dan mesin (World Economic Forum, 2025a).

Beberapa peneliti telah berupaya menjawab tantangan ini dari berbagai sudut pandang. Busch et al. (2023) dalam CBE-Life Sciences Education mengidentifikasi dampak *fear of negative evaluation* pada mahasiswa ilmu pengetahuan alam di perguruan tinggi. Cooper et al. (2021) mengeksplorasi keterbatasan teknik *Think-Pair-Share* sebagai strategi mendorong partisipasi. Dari Indonesia, Syazali dan Nursaptini (2022) mengembangkan instrumen *Student Questioning Card* (SQC) untuk mendorong keterampilan bertanya mahasiswa. Lisan dan El-Yunusi (2024) meneliti efektivitas integrasi strategi pembelajaran langsung dengan pendekatan keterampilan bertanya terhadap hasil belajar.

Penelitian ini hadir dengan sejumlah kebaruan (novelty) yang membedakannya secara substantif dari karya terdahulu. Pertama, penelitian ini merupakan systematic literature review yang mengintegrasikan tiga dimensi kritis dalam satu kerangka kohesif tentang keterampilan bertanya mahasiswa di perguruan tinggi. Kedua, menggunakan protokol PRISMA 2020 yang terstandar secara internasional. Ketiga, secara eksplisit memasukkan kajian literatur berbahasa Indonesia. Keempat, menghasilkan kerangka konseptual baru tentang keterampilan bertanya mahasiswa yang menghubungkan faktor psikologis, pedagogis, dan kontekstual dalam satu model integratif.

Pertanyaan penelitian dirumuskan secara eksplisit untuk memastikan keterlacakan antara tujuan, proses sintesis, hasil, dan kesimpulan, yaitu:

RQ1. Faktor internal dan eksternal apa saja yang dilaporkan dalam literatur sebagai faktor yang berkaitan dengan keterampilan bertanya mahasiswa di perguruan tinggi?

RQ2. Strategi pembelajaran apa saja yang digunakan untuk mengembangkan keterampilan bertanya mahasiswa di perguruan tinggi, dan bagaimana karakteristik implementasinya?

RQ3. Bagaimana keterampilan bertanya mahasiswa berkaitan dengan hasil belajar, termasuk outcome kognitif, metakognitif, afektif, dan keterlibatan akademik?

RQ

Fokus sintesis

Indikator utama

RQ1	Faktor keterampilan bertanya	Faktor psikologis, kognitif, dosen, iklim kelas, budaya, dan konteks pembelajaran
RQ2	Strategi pembelajaran	IBL, PBL, Think-Pair-Share, flipped classroom, SQC, Socratic questioning, scaffolding, dan pendekatan terkait
RQ3	Keterampilan bertanya dan hasil belajar	Prestasi akademik, berpikir kritis, pemahaman/transfer, metakognisi, engagement, dan outcome afektif

Berdasarkan seluruh uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk melakukan systematic literature review yang komprehensif tentang keterampilan bertanya mahasiswa di perguruan tinggi. Urgensi penelitian ini semakin tinggi dalam konteks transformasi pendidikan tinggi Indonesia menuju kurikulum berbasis outcome dan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM), di mana kemampuan berpikir kritis dan bertanya secara konstruktif merupakan salah satu learning outcome yang secara eksplisit ditargetkan.

2. KAJIAN TEORITIS

Konstruktivisme Sosial

Fondasi teoretis paling fundamental yang menopang seluruh kajian tentang keterampilan bertanya mahasiswa adalah teori konstruktivisme. Dari perspektif konstruktivisme kognitif, peningkatan pemahaman mahasiswa tidak terjadi secara instan; pelajar tidak sekadar menerima informasi tetapi terlibat langsung dalam berbagai aktivitas yang mengharuskan mereka berpikir, dan proses ini memungkinkan penyesuaian struktur kognitif melalui mekanisme asimilasi dan akomodasi sehingga pemahaman menjadi lebih bermakna dan bertahan lebih lama. Konstruktivisme sosial Vygotsky menambahkan dimensi kultural, bahasa, dan interaksi sosial sebagai motor utama perkembangan kognitif. Konstruktivisme Vygotsky menekankan interaksi faktor interpersonal (sosial), kultural-historis, dan individual sebagai kunci bagi perkembangan manusia; teori ini menegaskan bahwa pembelajaran lebih efektif ketika sebuah komunitas pelajar terlibat, dan bahwa konsep ZPD serta scaffolding sangat relevan dalam mengakomodasi potensi penuh mahasiswa (Wibowo et al., 2025).

Zone of Proximal Development (ZPD) dan Keterampilan Bertanya

ZPD merujuk pada jarak antara apa yang dapat dilakukan seorang pelajar secara mandiri dan apa yang dapat dicapainya dengan bantuan seseorang yang lebih berpengetahuan. Menurut Vygotsky, pembelajaran paling efektif terjadi di zona ini ketika mahasiswa ditantang sedikit di atas kemampuan mereka saat ini, tetapi tidak sampai pada titik frustrasi (Wibowo et al., 2025). Relevansi ZPD bagi keterampilan bertanya sangat langsung, yaitu setiap pertanyaan yang diajukan mahasiswa adalah sinyal aktif dari batas ZPD mereka. Penelitian berbasis ZPD menunjukkan transformasi nyata dalam pendekatan pembelajaran dari instruksi langsung menuju interaksi yang lebih interaktif, reflektif, dan berbasis *scaffolding* pertanyaan, di mana dosen berperan membangun kemampuan bertanya mahasiswa secara bertahap.

Menurut Rapanta (2023) yang mengkaji aspek sosiokognitif dari perspektif Piaget dan Vygotsky, menyoroti tantangan penalaran bersama dalam konteks argumentasi, dengan menegaskan bahwa interaksi sosial dalam ruang belajar merupakan fondasi bagi perkembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Dalam konteks perguruan tinggi, perspektif sosiokonstruktivis mengimplikasikan bahwa keterampilan bertanya mahasiswa tidak seharusnya dipahami sebagai kompetensi individual yang terisolasi, melainkan sebagai produk dari ekosistem dialogis kelas. IBL yang berakar pada teori konstruktivis mendorong mahasiswa untuk terlibat secara mendalam dengan materi pelajaran, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dan menumbuhkan kecintaan belajar sepanjang hayat (Muhamad Dah et al., 2024).

Self-Determination Theory (SDT)

Self-Determination Theory (SDT) yang dikembangkan Ryan dan Deci (2020) memberikan kerangka analitik yang sangat komprehensif untuk menjelaskan mengapa mahasiswa mau atau menolak untuk bertanya. Inti dari SDT adalah konsep bahwa motivasi yang diarahkan oleh diri sendiri dan pertumbuhan personal bergantung pada terpenuhinya tiga kebutuhan psikologis dasar yaitu, otonomi, kompetensi, dan keterkaitan. Ketika kebutuhan-kebutuhan ini terpenuhi, orang cenderung lebih termotivasi secara internal, merasa lebih puas, dan mengalami kesejahteraan yang lebih besar. Pemenuhan tiga kebutuhan psikologis dasar ini dapat memfasilitasi pembelajaran

yang lebih dalam, mendorong perkembangan kepribadian dan identitas, serta mendukung pemeliharaan perubahan perilaku jangka panjang (Ryan & Deci, 2020).

Self-Determination Theory (SDT) memandang motivasi sebagai spektrum kontinum dari amotivasi, motivasi ekstrinsik, hingga motivasi intrinsik. Dalam *Self-Determination Theory* (SDT), amotivasi dan motivasi terkontrol berdampak negatif pada keterlibatan, pembelajaran, dan kesejahteraan, sementara motivasi otonom dapat meningkatkan prestasi akademik dan kesejahteraan mahasiswa (Ryan et al., 2023). Meta-analisis komprehensif terhadap 8.693 korelasi dari 637 sampel dengan total 388.912 partisipan menemukan bahwa perilaku yang mendukung kebutuhan mahasiswa secara konsisten menghasilkan luaran positif, sementara perilaku menghalangi kebutuhan menghasilkan luaran negatif yang signifikan (Howard et al., 2025).

Keterampilan Bertanya Mahasiswa

Keterampilan bertanya mahasiswa (*Student Questioning Skills*) dalam penelitian ini didefinisikan sebagai kemampuan mahasiswa untuk secara mandiri merumuskan, mengekspresikan, dan menggunakan pertanyaan yang bermakna sebagai instrumen untuk membangun pemahaman dalam proses pembelajaran di perguruan tinggi. Alat ukur yang paling banyak digunakan adalah taksonomi Bloom yang direvisi (Anderson & Krathwohl, 2001) yang membedakan antara *Lower Order Thinking Skills* (LOTS) pada level mengingat (C1) dan memahami (C2), dengan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada level menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Penelitian terkini menemukan bahwa pertanyaan mahasiswa dalam proses pembelajaran didominasi oleh pertanyaan tingkat rendah (LOTS) dengan persentase 88,57%, sementara pertanyaan HOTS hanya mencapai 11,43% (Syazali & Nursaptini, 2022).

Faktor Keterampilan Bertanya

Fear of Negative Evaluation (FNE) didefinisikan sebagai rasa takut yang mendalam yang terkait dengan penilaian negatif dalam situasi sosial, dan telah diidentifikasi sebagai faktor utama yang mendasari kecemasan mahasiswa dalam kursus di perguruan tinggi yang menerapkan pembelajaran aktif (Busch et al., 2023). Sebuah studi survei terhadap 566 mahasiswa dalam kursus sains di perguruan tinggi menemukan bahwa mahasiswa paling umum melaporkan bahwa *Fear of Negative Evaluation* (FNE) menyebabkan mereka terlalu banyak memikirkan respons mereka dan berpartisipasi lebih

sedikit di kelas. Selain *Fear of Negative Evaluation* (FNE), kapasitas metakognitif mahasiswa juga merupakan faktor internal kritis. Individu yang memiliki tingkat kesadaran metakognitif tinggi cenderung memiliki prestasi akademik yang positif karena mereka mampu mengidentifikasi strategi pembelajaran mereka sendiri (Luo et al., 2024).

Strategi Pembelajaran

Inquiry-based learning (IBL) adalah strategi pembelajaran yang paling organik dalam mengembangkan keterampilan bertanya mahasiswa. *Inquiry-based learning* (IBL) telah menjadi pendekatan pedagogis inovatif yang menekankan pembelajaran berpusat pada mahasiswa melalui eksplorasi aktif, pertanyaan, dan pemecahan masalah. Berakar pada teori konstruktivis, IBL mendorong mahasiswa untuk terlibat secara mendalam dengan materi pelajaran dan mengembangkan kecintaan belajar sepanjang hayat (Muhamad Dah et al., 2024). Selain *Inquiry-based learning* (IBL), *flipped classroom*, *problem-based learning* (PBL), dan *think-pair-share* juga terbukti mendorong keterampilan bertanya mahasiswa ketika diimplementasikan dengan *scaffolding* yang terstruktur (Huang et al., 2024).

Hasil Belajar

Hasil belajar dalam penelitian ini dipahami secara multidimensional, mencakup dimensi kognitif (prestasi akademik, keterampilan berpikir tingkat tinggi), afektif (motivasi, keterlibatan, disposisi belajar), dan metakognitif (kemampuan regulasi diri dalam belajar). Penelitian menunjukkan bahwa strategi pembelajaran mandiri secara signifikan meningkatkan prestasi akademik mahasiswa (Luo et al., 2024). Hubungan antara kualitas pembelajaran aktif yang bertumpu pada keterampilan bertanya dan hasil belajar mahasiswa telah didokumentasikan secara ekstensif dalam literatur.

Untuk meningkatkan keterlacakan prosedur SLR, proses penelitian dilaporkan dalam urutan: perumusan pertanyaan penelitian, identifikasi, penyaringan, penilaian kelayakan, penilaian kualitas, ekstraksi data, dan sintesis. Seluruh keputusan inklusi/eksklusi mengacu pada kriteria apriori yang dijelaskan di bawah.

Keterampilan Bertanya di Era AI Generatif

Kemunculan kecerdasan buatan generatif menghadirkan dimensi baru yang paradoksal. Di satu sisi, *ChatGPT* telah dengan cepat membentuk ulang pendidikan tinggi

sejak peluncurannya pada 2022, mencapai lebih dari 100 juta pengguna dalam dua bulan, dan memungkinkan mahasiswa untuk mendapatkan dukungan pembelajaran yang dipersonalisasi (Filiz et al., 2025). Di sisi lain, penerimaan tanpa pikir terhadap output yang dihasilkan *Artificial Intelligence* (AI) dapat mengakibatkan inersia kognitif pada mahasiswa, menghambat kemampuan mereka untuk terlibat dalam penalaran logis yang mendalam. Laporan Future of Jobs 2023 WEF menemukan bahwa berpikir analitis, berpikir kreatif, serta rasa ingin tahu dan pembelajaran sepanjang hayat akan menjadi keterampilan inti yang paling dibutuhkan hingga tahun 2027 (World Economic Forum, 2023). Dalam konteks ini, keterampilan bertanya justru menjadi semakin penting di era *Artificial Intelligence* (AI) karena kemampuan merumuskan pertanyaan yang tepat kepada sistem *Artificial Intelligence* (AI) (*Prompt Engineering*) merupakan keterampilan abad ke-21 yang baru.

Elemen PICO	Operasionalisasi dalam penelitian
P (Population)	Mahasiswa pendidikan tinggi/undergraduate pada konteks pembelajaran perguruan tinggi.
I (Interest/Intervention)	Faktor, strategi pembelajaran, atau desain pedagogis yang berkaitan dengan keterampilan bertanya mahasiswa.
C (Comparison)	Pembelajaran pasif, intervensi/strategi alternatif, atau tanpa pembandingan; comparison bukan syarat wajib inklusi.
O (Outcomes)	Kualitas/tingkat pertanyaan, partisipasi bertanya, berpikir kritis, metakognisi, engagement, prestasi akademik, dan outcome belajar lain yang relevan.

Strategi pencarian per basis data diringkas sebagai berikut. String lengkap yang terdokumentasi dalam naskah adalah string Scopus; untuk Web of Science, ERIC, dan Google Scholar, naskah ini mempertahankan blok konsep yang sama tetapi tidak mengarang kembali sintaks yang tidak terdokumentasi dalam arsip pencarian. Tanggal pencarian juga perlu diisi berdasarkan search history penulis sebelum naskah disubmit.

Basis data	Cakupan	Strategi/kata kunci yang terdokumentasi
Scopus	Multidisiplin	TITLE-ABS-KEY: questioning skills/student questions/question asking/student-generated questions/questioning behavior + college/university/undergraduate/higher education + learning outcomes/academic achievement/active learning/critical thinking/learning strategies; 2020–2025.

Web of Science Core Collection	Multidisiplin	Blok konsep: questioning + higher education + learning outcomes/strategies; sintaks exact perlu diambil dari search history.
ERIC	Pendidikan	Blok konsep: questioning + higher education + learning outcomes/strategies; sintaks exact perlu diambil dari search history.
Google Scholar	Pelengkap dan literatur Indonesia	Kata kunci Inggris dan Indonesia: keterampilan bertanya, mahasiswa perguruan tinggi, hasil belajar; sintaks dan tanggal exact perlu didokumentasikan dari search history.

Proses skrining dilakukan oleh dua penilai secara independen pada judul/abstrak dan kemudian pada teks lengkap. Ketidaksepakatan dicatat dan diselesaikan melalui diskusi hingga tercapai konsensus; nilai Cohen's kappa ($\kappa = 0,78$) digunakan untuk melaporkan tingkat kesepakatan. Dengan demikian, keputusan akhir tidak didasarkan pada penilaian satu penilai saja.

Studi dengan kualitas rendah tidak dihapus secara otomatis hanya berdasarkan skor MMAT karena desain SLR ini bertujuan memetakan bukti yang tersedia. Namun, temuan dari studi berkualitas rendah tidak digunakan sebagai satu-satunya dasar untuk klaim utama; temuan tersebut dipertimbangkan bersama bukti dari studi berkualitas sedang dan tinggi serta diberi kehati-hatian interpretatif.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) sebagai desain penelitian utamanya. Pernyataan PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*) yang diterbitkan oleh (Page et al: 2021) digunakan sebagai panduan pelaporan utama. PRISMA 2020 dipilih karena merupakan standar internasional yang paling banyak diadopsi dan diakui oleh jurnal-jurnal Scopus dan Web of Science. Protokol ini menyajikan daftar periksa 27 item, daftar periksa abstrak, dan diagram alur revisi untuk tinjauan orisinal maupun pembaruan (Page et al., 2021). Pemilihan *Systematic Literature Review* (SLR) sebagai desain penelitian didasarkan pada tujuan penelitian yang bersifat sintesis pengetahuan (*Knowledge Synthesis*) mengintegrasikan temuan dari berbagai studi primer dalam satu kerangka analitik yang kohesif.

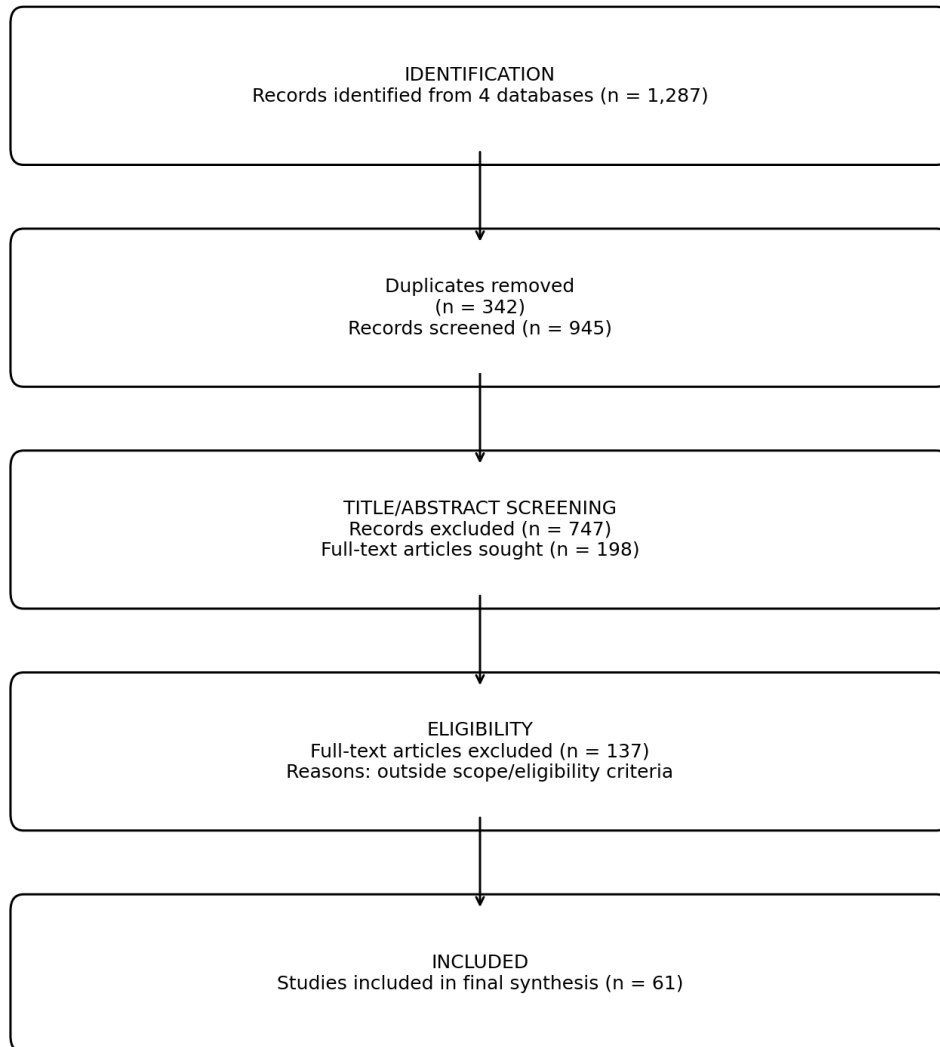
Pencarian literatur dilakukan di empat basis data: (a) Scopus, basis data abstrak dan kutipan multidisiplin terbesar di dunia; (b) Web of Science (WoS) Core Collection, dipilih karena tingkat selektivitasnya yang tinggi; (c) ERIC (Education Resources Information Center) basis data spesialis pendidikan yang dikelola Departemen Pendidikan Amerika Serikat; dan (d) Google Scholar sebagai basis data pelengkap untuk mengidentifikasi literatur berbahasa Indonesia dari jurnal-jurnal nasional terakreditasi SINTA.

Temuan utama	Angka/indikator dalam korpus	Sumber/jejak bukti
FNE dan keterampilan bertanya	38 dari 61 studi (62,3%) dalam coding korpus penulis	Busch et al. (2023); Cooper et al. (2022), serta coding korpus; audit studi-per-studi perlu dilampirkan
Pertanyaan LOTS/HOTS	88,57% LOTS dan 11,43% HOTS pada studi yang dirujuk	Syazali & Nursaptini (2022)
IBL dan berpikir kritis	Mean effect size 1,27; 95% CI 0,78–1,76	Arifin et al. (2025)
IBL dan hasil belajar	Effect size 0,444; $p = 0,001$	Harleni et al. (2025)
SRL dan prestasi akademik	Hubungan/kontribusi dilaporkan dalam kajian higher-education blended learning	Luo et al. (2024)

Karakteristik korpus studi. Karena naskah sumber yang tersedia tidak memuat matriks ekstraksi 61 studi satu per satu, tabel berikut melaporkan karakteristik agregat yang memang terdokumentasi dalam naskah. Matriks studi-per-studi perlu dilampirkan sebagai supplementary material apabila diminta jurnal.

Karakteristik	Kategori	n	Proporsi
Sumber publikasi	Internasional (Scopus/WoS/ERIC)	34	55,7%
Sumber publikasi	Nasional (SINTA 1–3)	27	44,3%
Desain penelitian	Kuantitatif	28	45,9%
Desain penelitian	Kualitatif	18	29,5%
Desain penelitian	Mixed methods	15	24,6%
Kualitas MMAT	Tinggi ($\geq 80\%$)	41	67,2%
Kualitas MMAT	Sedang (51–79%)	17	27,9%
Kualitas MMAT	Rendah ($\leq 50\%$)	3	4,9%
Total	Studi yang disintesis	61	100%

Gambar 1. Diagram alur seleksi literatur berdasarkan PRISMA 2020



Pencarian dikembangkan menggunakan kerangka PICO yang diadaptasi untuk penelitian pendidikan. String pencarian lengkap yang digunakan di Scopus adalah: TITLE-ABS-KEY (('questioning skills' OR 'student questions' OR 'question asking' OR 'student-generated questions' OR 'questioning behavior') AND ('college students' OR 'university students' OR 'undergraduate' OR 'higher education') AND ('learning outcomes'

OR 'academic achievement' OR 'active learning' OR 'critical thinking' OR 'learning strategies')) AND PUBYEAR > 2019 AND PUBYEAR < 2026. Pencarian juga mencakup kata kunci dalam Bahasa Indonesia seperti 'keterampilan bertanya', 'mahasiswa perguruan tinggi', dan 'hasil belajar'.

Pencarian literatur juga dibatasi pada publikasi dalam rentang tahun 2020 hingga 2025. Pembatasan ini bertujuan memastikan relevansi dan kemutakhiran temuan, khususnya mengingat perubahan modalitas perkuliahan pasca pandemi COVID-19 dan kemunculan kecerdasan buatan generatif yang telah secara signifikan mengubah konteks keterampilan bertanya mahasiswa. Rujukan di luar rentang ini hanya digunakan secara terbatas sebagai landasan konseptual dan tidak dimasukkan ke dalam korpus 61 artikel yang disintesis.

Kriteria kelayakan ditetapkan secara apriori yaitu sebelum proses pencarian dan seleksi artikel dilakukan. Studi dimasukkan apabila memenuhi seluruh kriteria inklusi berikut: (1) diterbitkan dalam rentang 2020–2025; (2) diterbitkan dalam jurnal peer-reviewed; (3) mengkaji keterampilan bertanya mahasiswa (bukan dosen/guru) di perguruan tinggi; (4) membahas minimal satu dari tiga variabel penelitian; (5) ditulis dalam bahasa Inggris atau Indonesia; (6) tersedia teks lengkap; (7) menggunakan desain penelitian empiris atau merupakan tinjauan sistematis. Studi dikecualikan apabila: (1) diterbitkan di luar rentang 2020–2025; (2) berfokus pada keterampilan bertanya dosen/guru; (3) dilakukan pada jenjang pendidikan dasar atau menengah; (4) merupakan editorial, opini, atau resensi buku; (5) hanya tersedia dalam abstrak; (6) merupakan duplikat; (7) tidak memiliki hubungan substantif dengan variabel penelitian.

Penilaian kualitas metodologis dilakukan menggunakan *Mixed Methods Appraisal Tool* (MMAT) Versi 2018 yang dikembangkan oleh Hong et al. (2018). *Mixed Methods Appraisal Tool* (MMAT) dipilih karena sifatnya yang fleksibel dan dapat diterapkan pada berbagai desain penelitian yang berbeda. Penilaian menghasilkan skor kualitas yang dikategorikan sebagai rendah ($\leq 50\%$), sedang ($51\%–79\%$), atau tinggi ($\geq 80\%$). Reliabilitas antar-penilai dihitung menggunakan Koefisien Kappa Cohen (κ), dengan nilai $\kappa \geq 0,70$ ditetapkan sebagai ambang batas kesepakatan yang dapat diterima.

Penelitian ini menggunakan thematic synthesis sebagai metode sintesis data utama, mengikuti pendekatan deduktif-induktif tiga tahap yang dikembangkan oleh Thomas dan Harden (2008): (1) Pengodean Teks Bebas (*Free Line-by-Line Coding*),

yaitu setiap temuan dikodekan secara bebas berdasarkan maknanya; (2) Pengembangan Tema Deskriptif, yaitu kode-kode yang berkaitan dikelompokkan ke dalam tema-tema deskriptif; dan (3) Pengembangan Tema Analitik, yaitu tema-tema deskriptif disintesis lebih lanjut ke dalam tema analitik tingkat lebih tinggi. Melengkapi analisis tematik, narasi sintetis digunakan untuk mengintegrasikan temuan dari studi dengan desain dan konteks yang beragam.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Proses seleksi literatur dilakukan mengikuti protokol PRISMA 2020. Pencarian pada empat basis data menghasilkan 1.287 catatan awal. Setelah 342 artikel duplikat dihapus, sebanyak 945 artikel menjalani penyaringan berdasarkan judul dan abstrak. Pada tahap tersebut, 747 artikel dikeluarkan karena tidak sesuai dengan fokus penelitian sehingga tersisa 198 artikel untuk tahap penilaian teks lengkap. Dari 198 artikel tersebut, sebanyak 137 artikel tidak memenuhi kriteria kelayakan. Dengan demikian, 61 artikel memenuhi kriteria inklusi dan digunakan dalam sintesis akhir. Artikel yang dianalisis terdiri atas 34 artikel internasional yang terindeks Scopus/WoS/ERIC dan 27 artikel nasional yang terindeks SINTA 1–3, dengan rentang publikasi 2020–2025. Berdasarkan pendekatan penelitian, 28 artikel menggunakan metode kuantitatif, 18 artikel menggunakan metode kualitatif, dan 15 artikel menggunakan mixed methods. Hasil penilaian kualitas menggunakan MMAT menunjukkan bahwa 41 artikel berada pada kategori kualitas tinggi, 17 artikel berkualitas sedang, dan 3 artikel berkualitas rendah.

Hasil sintesis dari faktor internal menunjukkan bahwa *fear of negative evaluation (FNE)* merupakan faktor internal yang paling sering ditemukan berkaitan dengan rendahnya keterampilan bertanya mahasiswa. Dari 61 artikel yang dianalisis, 38 artikel atau 62,3% secara eksplisit mengidentifikasi FNE atau konstruk yang berkaitan dengannya sebagai faktor yang berhubungan dengan rendahnya partisipasi mahasiswa dalam bertanya. Temuan lain menunjukkan bahwa kecemasan mahasiswa cenderung menurun ketika mereka memandang pembelajaran aktif sebagai sesuatu yang membantu proses belajar mereka. FNE menjadi salah satu konstruk yang berkaitan dengan kecemasan mahasiswa dalam lingkungan pembelajaran aktif. Pemetaan hasil terhadap RQ. Hasil berikut dipertahankan dan dibaca ulang menurut tiga pertanyaan penelitian:

RQ1 membahas faktor, RQ2 membahas strategi pembelajaran, dan RQ3 membahas hubungan keterampilan bertanya dengan hasil belajar. Pengelompokan ini tidak menggantikan uraian tematik berikut, tetapi membuat keterlacakan antara pertanyaan dan temuan lebih eksplisit.

Pada aspek eksternal, perilaku dosen dan iklim kelas muncul sebagai faktor penting yang berkaitan dengan keterampilan bertanya mahasiswa. Beberapa bentuk perilaku dosen yang dilaporkan dalam literatur meliputi pemberian keleluasaan kepada mahasiswa dalam bekerja, memberikan pilihan tempat duduk, memberikan respons konstruktif terhadap pertanyaan dan jawaban, serta membuka ruang pertanyaan selama proses pembelajaran. Literatur juga menunjukkan adanya hubungan antara ukuran kelas dan aktivitas bertanya. Kelas dengan jumlah mahasiswa lebih dari 50 orang cenderung dikaitkan dengan frekuensi dan kualitas pertanyaan yang lebih rendah. Sebaliknya, iklim kelas yang suportif dan interaktif berkaitan dengan keterlibatan mahasiswa dan prestasi akademik.

Pada 27 artikel nasional yang dianalisis, ditemukan bahwa mahasiswa Indonesia menghadapi sejumlah hambatan dalam mengembangkan keterampilan bertanya. Salah satu temuan yang muncul adalah rendahnya proporsi pertanyaan berpikir tingkat tinggi atau HOTS dibandingkan pertanyaan LOTS. Literatur mengaitkan kondisi tersebut dengan pembelajaran konvensional yang belum secara optimal melatih keterampilan bertanya serta adanya hambatan psikologis dan kultural yang membuat mahasiswa enggan mengajukan pertanyaan secara terbuka dalam perkuliahan.

Inquiry-Based Learning (IBL) merupakan salah satu strategi yang menunjukkan bukti empiris paling kuat dalam literatur yang dianalisis. Meta-analisis Arifin et al. (2025), yang mencakup 25 artikel dan 36 studi, menunjukkan ukuran efek rata-rata sebesar 1,27 dengan interval kepercayaan 95% sebesar 0,78–1,76 terhadap keterampilan berpikir kritis. Sementara itu, Harleni et al. (2025), berdasarkan 21 studi empiris periode 2020–2024, menemukan ukuran efek sebesar 0,444 dengan nilai $p = 0,001$ terhadap hasil belajar mahasiswa. Temuan tersebut menunjukkan adanya hubungan positif antara penerapan IBL dan beberapa luaran pembelajaran mahasiswa, meskipun ukuran efek berbeda berdasarkan konstruk yang diukur.

Literatur yang lain juga menunjukkan bahwa teknologi dapat digunakan untuk mendukung pengembangan keterampilan bertanya mahasiswa. Flipped classroom yang

dikombinasikan dengan IBL dilaporkan dapat meningkatkan kualitas pertanyaan mahasiswa. Dalam konteks AI, penelitian menunjukkan adanya perbedaan berdasarkan pola interaksi. Interaksi pasif dengan AI cenderung menghasilkan pertanyaan yang sederhana dan bersifat definisional, sedangkan interaksi kolaboratif yang disertai scaffolding dapat mendorong pemikiran tingkat tinggi. Beberapa strategi yang ditemukan relevan dalam konteks Indonesia meliputi *Student Questioning Card* (SQC), *Problem-Based Learning* (PBL), dan *Socratic Questioning*.

Implementasi *Student Questioning Card* (SQC) memungkinkan pertanyaan mahasiswa dikumpulkan dan diamati secara lebih sistematis. PBL dilaporkan berkaitan dengan peningkatan proporsi pertanyaan HOTS, sedangkan *Socratic Questioning* digunakan sebagai pendekatan untuk mendorong mahasiswa mengembangkan pertanyaan secara lebih kritis.

Sintesis literatur menunjukkan adanya hubungan positif antara keterampilan bertanya dan hasil belajar kognitif mahasiswa. Mahasiswa yang lebih aktif mengajukan pertanyaan HOTS dilaporkan memiliki pemahaman konseptual, retensi pengetahuan, dan kemampuan transfer pengetahuan yang lebih baik. Studi pengukuran berulang juga menunjukkan adanya peningkatan performa ujian pada kelompok pembelajaran aktif dibandingkan kelompok pembelajaran pasif.

Pada dimensi metakognitif, salah satu studi yang disintesis menemukan bahwa kesadaran metakognitif dan kemampuan belajar mandiri mampu menjelaskan 24,8% varians IPK mahasiswa. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan mahasiswa dalam memantau pemahamannya sendiri memiliki keterkaitan dengan prestasi akademik. Keterampilan bertanya menjadi salah satu bentuk aktivitas yang dapat menunjukkan adanya proses pemantauan terhadap pemahaman mahasiswa.

Pada dimensi afektif, lingkungan pembelajaran aktif menunjukkan tingkat keterlibatan mahasiswa yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran berbasis kuliah. Studi Engageli (2024) melaporkan learner talk time 13 kali lebih tinggi pada lingkungan aktif, dengan tingkat partisipasi sebesar 62,7% dibandingkan 5% pada format kuliah.

Namun, strategi tertentu seperti cold call dan random call juga dilaporkan dapat meningkatkan kecemasan mahasiswa.

4.2. Pembahasan

4.2.1. Faktor Internal dan Peran Lingkungan Pembelajaran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Fear Of Negative Evaluation* (FNE) merupakan faktor internal yang paling konsisten berkaitan dengan rendahnya partisipasi mahasiswa dalam bertanya. Temuan ini menunjukkan bahwa persoalan keterampilan bertanya tidak semata-mata berkaitan dengan kemampuan kognitif mahasiswa, tetapi juga dengan kondisi psikologis yang muncul ketika mahasiswa harus menyampaikan pertanyaan di depan orang lain. Namun demikian, *Fear Of Negative Evaluation* (FNE) tidak dapat dipahami sebagai faktor yang sepenuhnya berdiri sendiri. Lingkungan pembelajaran dapat memperkuat atau mengurangi kecemasan tersebut. Respons dosen terhadap pertanyaan mahasiswa, suasana kelas, serta kesempatan mahasiswa untuk berpartisipasi menjadi kondisi yang dapat memengaruhi pengalaman mahasiswa ketika bertanya. Dengan demikian, perbedaan antara faktor internal dan eksternal sebaiknya tidak dipahami secara dikotomis. *Fear Of Negative Evaluation* (FNE) memang merupakan kondisi psikologis mahasiswa, tetapi intensitasnya dapat dipengaruhi oleh karakteristik lingkungan pembelajaran.

4.2.2. Strategi Pembelajaran yang Mendorong Pertanyaan

Temuan mengenai *Inquiry-Based Learning* (IBL) menunjukkan bahwa pembelajaran yang memberikan ruang kepada mahasiswa untuk mengeksplorasi masalah dan membangun pertanyaan memiliki potensi penting dalam pengembangan keterampilan berpikir. Perbedaan ukuran efek antara penelitian Arifin et al. (2025) dan Harleni et al. (2025) juga menunjukkan bahwa efektivitas strategi pembelajaran perlu dilihat berdasarkan jenis luaran yang diukur. *Inquiry-Based Learning* (IBL) dapat menghasilkan pengaruh yang berbeda ketika diterapkan untuk mengembangkan berpikir kritis dibandingkan ketika digunakan untuk meningkatkan hasil belajar umum. Karena penelitian ini menggunakan thematic synthesis, hasil meta-analisis tersebut tidak dapat diperlakukan sebagai hasil meta-analisis penelitian ini sendiri. Temuan tersebut berfungsi sebagai bukti pendukung untuk memperkuat interpretasi terhadap pola yang ditemukan dalam literatur.

4.2.3. Teknologi dan AI

Temuan mengenai teknologi dan *Artificial Intelligence* (AI) menunjukkan bahwa keberadaan teknologi tidak secara otomatis meningkatkan kualitas pertanyaan mahasiswa. Dampaknya bergantung pada bagaimana teknologi tersebut digunakan dalam proses pembelajaran. Interaksi pasif dengan AI berpotensi membuat mahasiswa menerima jawaban AI sebagai informasi yang otoritatif sehingga pertanyaan yang muncul tetap berada pada tingkat definisional. Sebaliknya, penggunaan AI melalui interaksi kolaboratif dan scaffolding dapat membuka peluang bagi mahasiswa untuk mengembangkan pemikiran tingkat tinggi. Oleh karena itu, penggunaan AI dalam pembelajaran perlu diarahkan bukan hanya untuk memperoleh jawaban, tetapi juga untuk mendorong mahasiswa mempertanyakan jawaban, meminta klarifikasi, membandingkan informasi, menemukan kelemahan argumen, dan membangun pertanyaan lanjutan.

4.2.4. Pengajaran Eksplisit dan Pembelajaran Autentik

Literatur menunjukkan adanya perdebatan mengenai apakah keterampilan bertanya harus diajarkan secara eksplisit atau cukup dikembangkan melalui lingkungan pembelajaran yang mendukung. Pendekatan eksplisit memiliki kelebihan karena mahasiswa dapat memperoleh pengetahuan mengenai struktur, jenis, dan tingkatan pertanyaan. Akan tetapi, apabila pembelajaran terlalu berorientasi pada struktur formal, terdapat risiko mahasiswa hanya menghasilkan pertanyaan sebagai bentuk pemenuhan tugas tanpa didorong oleh rasa ingin tahu yang autentik. Karena itu, kedua pendekatan tersebut dapat dipadukan. Mahasiswa perlu memperoleh pengajaran eksplisit mengenai bagaimana membangun pertanyaan, tetapi latihan tersebut perlu ditempatkan dalam situasi pembelajaran yang autentik. Pendekatan semacam ini dapat dipahami sebagai “*otonomi yang terstruktur*”, yaitu memberikan struktur sekaligus ruang bagi mahasiswa untuk mengembangkan pertanyaannya sendiri.

4.2.5. Keterampilan Bertanya dan Hasil Belajar

Temuan penelitian memperlihatkan adanya hubungan antara keterampilan bertanya dengan aspek kognitif, metakognitif, dan afektif dalam pembelajaran. Pada aspek kognitif, pertanyaan HOTS berkaitan dengan pemahaman konseptual dan kemampuan transfer pengetahuan. Pada aspek metakognitif, aktivitas bertanya dapat menunjukkan bahwa mahasiswa sedang mengidentifikasi bagian pengetahuan yang

belum dipahami. Sementara itu, pada aspek afektif, kegiatan bertanya dapat meningkatkan partisipasi dan keterlibatan mahasiswa. Namun, hubungan tersebut tidak selalu bersifat sederhana. Strategi yang dimaksudkan untuk meningkatkan partisipasi, seperti *cold call* atau *random call*, yang dapat meningkatkan kecemasan pada sebagian mahasiswa. Dengan demikian, peningkatan aktivitas bertanya perlu mempertimbangkan kualitas lingkungan psikologis tempat aktivitas tersebut berlangsung.

Hubungan antara keterampilan bertanya dan hasil belajar masih perlu dibaca secara hati-hati. Adanya korelasi antara keduanya belum secara otomatis membuktikan hubungan sebab-akibat. Mahasiswa yang memiliki motivasi belajar dan kemampuan akademik lebih tinggi mungkin lebih aktif bertanya. Pada saat yang sama, aktivitas bertanya juga dapat meningkatkan keterlibatan kognitif mahasiswa dan membantu mereka mengidentifikasi kesenjangan pemahaman. Karena itu, sintesis berbagai desain penelitian dapat memberikan dukungan terhadap kemungkinan adanya hubungan kausal, tetapi kesimpulan tersebut tetap perlu ditempatkan sebagai inferensi kausal yang bersifat tentatif, bukan sebagai bukti kausalitas yang mutlak.

4.2.6. Implikasi bagi Perguruan Tinggi Indonesia

Hasil sintesis memiliki beberapa implikasi bagi praktik pembelajaran di perguruan tinggi Indonesia. *Pertama*, pengembangan keterampilan bertanya perlu ditempatkan sebagai bagian dari proses pembelajaran, bukan sekadar dianggap sebagai kemampuan alami mahasiswa. *Kedua*, dosen perlu menciptakan lingkungan pembelajaran yang memberikan ruang aman bagi mahasiswa untuk bertanya. Respons terhadap pertanyaan mahasiswa menjadi penting karena dapat menentukan apakah mahasiswa merasa memiliki kesempatan untuk kembali berpartisipasi. *Ketiga*, strategi seperti *IBL*, *PBL*, *Student Questioning Card*, dan *Socratic Questioning* dapat digunakan sebagai alternatif untuk mengembangkan kemampuan mahasiswa dalam menghasilkan pertanyaan. *Keempat*, perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) membuat keterampilan bertanya semakin relevan. Kemampuan mengajukan pertanyaan yang jelas, kritis, kontekstual, dan reflektif tidak hanya dibutuhkan dalam interaksi antarmanusia, tetapi juga dalam interaksi mahasiswa dengan sistem *Artificial Intelligence* (AI).

5. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. Kesimpulan

Simpulan penelitian ini menjawab tiga pertanyaan penelitian utama yang dirumuskan di bagian pendahuluan.

Temuan pertama yang paling konsisten adalah bahwa *Fear of Negative Evaluation* (FNE) merupakan faktor psikologis tunggal yang paling dominan dalam menghambat keterampilan bertanya mahasiswa (38 dari 61 artikel; 62,3%). Dalam konteks Indonesia, hambatan budaya berupa norma sungkan, ewuh pakewuh, dan hierarki dosen-mahasiswa yang kuat berlapis di atas *Fear of Negative Evaluation* FNE dan menciptakan hambatan berlipat ganda. Kerangka *Self-Determination Theory* menjelaskan mekanisme ini, yaitu ketika tiga kebutuhan psikologis dasar mahasiswa tidak terpenuhi, maka *Fear of Negative Evaluation* (FNE) meningkat secara sistematis.

Temuan kedua adalah bahwa *Inquiry-Based Learning* (IBL) memiliki basis bukti empiris paling meyakinkan sebagai strategi pengembangan keterampilan bertanya, dengan efektivitas yang sangat bergantung pada kualitas implementasi. Efektivitas terbaik dicapai melalui otonomi yang terstruktur yakni pengajaran eksplisit tentang tipologi pertanyaan yang diintegrasikan dalam konteks pembelajaran autentik dan berbasis inkuiri.

Temuan ketiga adalah bahwa hubungan keterampilan bertanya dengan hasil belajar bersifat multidimensional, dimediasi oleh keterlibatan akademik dan kesadaran metakognitif. Hubungan ini tidak bersifat linear sederhana dan mengandung paradoks 'desirable difficulty' yang memerlukan perhatian evaluatif yang lebih kritis. Kontribusi teoretis utama penelitian ini adalah kerangka ekologis-integratif yang menyatukan konstruktivisme sosial, *Self-Determination Theory*, dan taksonomi Bloom dalam satu model kohesif.

B. Implikasi Penelitian

1. Implikasi Teoretis

Secara teoretis, penelitian ini memberikan tiga kontribusi penting: (1) Memperluas tradisi konstruktivisme sosial dengan mendemonstrasikan bahwa pertanyaan mahasiswa adalah penanda kunci dari aktivitas *Zone of Proximal Development* (ZPD)

yang produktif; (2) Memperkaya penerapan *Self-Determination Theory* (SDT) dalam pendidikan tinggi dengan menunjukkan bahwa hambatan keterampilan bertanya adalah masalah sistemik dalam pemenuhan kebutuhan psikologis dasar; (3) Mengusulkan konsep keterampilan bertanya sebagai kompetensi metakognitif, afektif, kognitif yang terintegrasi yang melampaui pandangan tradisional.

2. Implikasi Praktis bagi Dosen dan Desainer Kurikulum

Bagi dosen, penelitian ini memberikan panduan praktis berbasis bukti: (1) Mendesain iklim kelas yang aktif mereduksi FNE melalui konsistensi merespons pertanyaan secara konstruktif; (2) Mengintegrasikan strategi bertanya terstruktur *Student Questioning Card* (SQC), *Think-Pair-Share*, *Question Prompts* berbasis taksonomi Bloom sebagai komponen reguler perkuliahan; (3) Menggunakan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) untuk mendorong pertanyaan yang lebih dalam, bukan menggantikannya. Sistem pendidikan harus melampaui literasi digital dan merangkul literasi *Artificial Intelligence* (AI) sebagai prioritas pendidikan inti, termasuk membekali mahasiswa dengan keterampilan manusia yang tidak dapat direplikasi *Artificial Intelligence* (AI).

3. Implikasi Kebijakan

Pada level kebijakan nasional, penelitian ini mendukung penguatan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Permendikti Saintek No. 39 Tahun 2025 sebagaimana diubah dengan Permendikti Saintek No. 10 Tahun 2026) dengan rekomendasi agar keterampilan bertanya tingkat tinggi dijadikan salah satu capaian pembelajaran minimal yang harus didemonstrasikan oleh setiap lulusan perguruan tinggi Indonesia. OECD menegaskan bahwa menumbuhkan kreativitas, berpikir kritis, dan keterampilan inovasi telah menjadi hal esensial bagi individu untuk berkembang dalam dunia yang berpusat pada digital. (OECD, 2025a).

C. Rekomendasi

1. Rekomendasi bagi Penelitian Lanjutan

Penelitian ini mengajukan delapan rekomendasi untuk penelitian lanjutan: (1) Pengembangan dan validasi instrumen pengukuran keterampilan bertanya mahasiswa yang baku dan sensitif terhadap konteks budaya Indonesia; (2) Studi *Longitudinal Multi-*

Institusi dari semester pertama hingga akhir; (3) Studi RCT atau quasi-eksperimental untuk menguji efektivitas intervensi spesifik; (4) Penelitian komparatif lintas budaya; (5) Eksplorasi nexus keterampilan bertanya tradisional dan kualitas AI prompting; (6) Design-based research untuk mengembangkan program secara iteratif; (7) Kajian khusus pada kelompok mahasiswa termarjinalkan; (8) Evaluasi sistematis implementasi MBKM dan keterampilan bertanya. WEF Future of Jobs 2025 memproyeksikan bahwa hampir 40% keterampilan yang dibutuhkan tenaga kerja global akan berubah dalam lima tahun ke depan (World Economic Forum, 2025a).

2. Rekomendasi Praktis bagi Pendidik

Lima rekomendasi operasional yang dapat diimplementasikan: (1) Integrasikan sesi bertanya terstruktur *Student Questioning Card* (SQC), anonymous digital questioning, atau Question Formulation Technique (QFT) sebagai komponen yang dinilai secara reguler; (2) Rancang program orientasi keterampilan bertanya bagi mahasiswa baru yang secara psikologis menormalisasi budaya bertanya; (3) Kembangkan rubrik penilaian keterampilan bertanya yang transparan dan dapat dikomunikasikan kepada mahasiswa; (4) Selenggarakan pelatihan dosen berbasis *Self-Determination Theory* (SDT) yang berfokus pada penciptaan iklim kelas aman secara psikologis; (5) Manfaatkan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) secara strategis sebagai *Questioning Partner*, bukan mesin jawaban instan.

D. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini mengakui empat keterbatasan: (1) Potensi bias publikasi karena studi dengan temuan negatif cenderung kurang terpublikasi; (2) Heterogenitas yang tinggi dalam desain penelitian membatasi kemampuan generalisasi kuantitatif yang presisi; (3) Cakupan bahasa yang terbatas pada Inggris dan Indonesia tidak merepresentasikan literatur dalam bahasa lain; (4) Batasan temporal 2020–2025 berarti studi-studi klasik pra-2020 yang membangun fondasi konseptual tidak dimasukkan secara sistematis ke dalam korpus sintesis.

E. Pengakuan

Penulisan artikel ilmiah ini, penulis menggunakan bantuan *Artificial Intelligence* (AI), yaitu *Claude (Anthropic)*, untuk membantu penyusunan kerangka tulisan,

penyuntingan bahasa, dan perbaikan struktur kalimat. *Artificial Intelligence* (AI) digunakan sebatas sebagai alat bantu dan tidak menggantikan peran penulis dalam berpikir kritis, menganalisis data, serta menginterpretasi hasil kajian. Seluruh isi, gagasan, dan kesimpulan dalam artikel ini tetap sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis, dan seluruh konten yang dibantu *Artificial Intelligence* (AI) telah diperiksa ulang untuk memastikan keakuratan dan kesesuaiannya dengan kaidah penulisan ilmiah.

F. Penutup

Di era kecerdasan buatan yang semakin tertanam dalam kehidupan sehari-hari, UNESCO menegaskan perlunya belajar bagaimana berpikir secara kritis dan keterampilan bertanya adalah fondasi dari berpikir kritis itu sendiri (UNESCO, 2025). Dalam konteks inilah keterampilan bertanya mahasiswa menemukan relevansi terbesarnya bukan hanya sebagai kompetensi akademik, melainkan sebagai tindakan peradaban.

Sepanjang sejarah intelektual manusia, setiap lompatan besar dalam ilmu pengetahuan selalu dimulai dari seseorang yang berani mengajukan pertanyaan yang oleh zamannya dianggap tidak perlu atau tidak mungkin dijawab. Perguruan tinggi ada justru untuk menjadi tempat di mana keberanian bertanya itu dipupuk, dinormalisasi, dan ditransformasikan menjadi kecerdasan kolektif. UNESCO dan OECD memperingatkan bahwa banyak pekerjaan yang akan dipegang mahasiswa satu dekade dari sekarang bahkan belum ada hari ini dan yang paling dibutuhkan bukan hanya jawaban, melainkan kemampuan untuk beradaptasi, mempertanyakan, dan menciptakan (World Economic Forum, 2025a). Penelitian ini hadir sebagai undangan bagi seluruh pemangku kepentingan Pendidikan Tinggi untuk menjadikan keterampilan bertanya bukan sekadar kompetensi dalam dokumen kurikulum, melainkan budaya intelektual yang hidup di setiap ruang kelas dan percakapan pendidikan.

DAFTAR REFERENSI

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.

- Arifin, Z., Sukarmin, Saputro, S., & Kamari, A. (2025). The effect of inquiry-based learning on students' critical thinking skills in science education: A systematic review and meta-analysis. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 21(3), em2592. <https://doi.org/10.29333/ejmste/15988>
- Busch, C. A., Wiesenthal, N. J., Cooper, K. M., & Brownell, S. E. (2023). The disproportionate impact of fear of negative evaluation on first-generation college students, LGBTQ+ students, and students with disabilities in college science courses. *CBE-Life Sciences Education*, 22(3), ar31. <https://doi.org/10.1187/cbe.22-10-0195>
- Busch, C. A., Cooper, K. M., & Brownell, S. E. (2024). Academic social comparison: A promising new target to reduce fear of negative evaluation in large-enrollment college science courses. *International Journal of STEM Education*, 11, 47. <https://doi.org/10.1186/s40594-024-00501-7>
- Cooper, K. M., Schinske, J. N., & Tanner, K. D. (2021). Reconsidering the share of a think-pair-share: Emerging limitations, alternatives, and opportunities for research. *CBE-Life Sciences Education*, 20(1), fe1. <https://doi.org/10.1187/cbe.20-08-0200>
- Cooper, K. M., Gin, L. E., & Brownell, S. E. (2022). Fear of negative evaluation predicts student anxiety in courses that use active learning: An exploratory study. *CBE-Life Sciences Education*, 21(3), ar52. <https://doi.org/10.1187/cbe.21-12-0329>
- Dangin, & Hartati, E. (2023). Metacognitive awareness and self-regulated learning toward students' academic achievement: Prediction study. *International Journal of Social Science and Human Research*, 6(11), 6755–6761. <https://doi.org/10.47191/ijsshr/v6-i11-24>
- Dumitru, D., & Halpern, D. F. (2023). Critical thinking: Creating job-proof skills for the future of work. *Journal of Intelligence*, 11(10), 194. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11100194>
- Engida, M. A., Iyasu, A. S., & Fentie, Y. M. (2024). Impact of teaching quality on student achievement: Student evidence. *Frontiers in Education*, 9, 1367317. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1367317>

- Filiz, B., Durnali, M., & Er, E. (2025). ChatGPT in education: A systematic review of its impact on critical thinking skills and dispositions. *Thinking Skills and Creativity*, 55, 101703. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.101703>
- Harleni, Ganefri, Yulastri, A., Giatman, M., Irfan, D., & Effendi, H. (2025). Unveiling the impact of inquiry-based learning: A meta-analysis of student learning outcomes. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 17(3), 4971–4983. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v17i3.7061>
- Hong, Q. N., Pluye, P., Fàbregues, S., Bartlett, G., Boardman, F., Cargo, M., Dagenais, P., Gagnon, M. P., Griffiths, F., Nicolau, B., O’Cathain, A., Rousseau, M. C., & Vedel, I. (2018). *Mixed methods appraisal tool (MMAT), version 2018*. Montréal: McGill University. Registration of Copyright (#1148552).
- Howard, J. L., Slemp, G. R., & Wang, X. (2025). Need support and need thwarting: A meta-analysis of autonomy, competence, and relatedness supportive and thwarting behaviors in student populations. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 51(9), 1552–1573. <https://doi.org/10.1177/01461672231225364>
- Huang, H.-W., Mills, D. J., & Tiangco, J. A. N. Z. (2024). Inquiry-based learning and technology-enhanced formative assessment in flipped EFL writing instruction: Student performance and perceptions. *SAGE Open*, 14(1). <https://doi.org/10.1177/21582440241236663>
- Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia. (2025). Peraturan Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Nomor 39 Tahun 2025 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/333967/permendikti-saintek->
- Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia. (2026). Peraturan Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Nomor 10 Tahun 2026 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Nomor 39 Tahun 2025 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/352678/permendikti-saintek-no-10-tahun-2026>
- Lisan, & El-Yunusi, M. Y. M. (2024). Strategi pembelajaran langsung dan keterampilan bertanya terhadap hasil belajar. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(4), 4718–4727. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i4.1658>

- Luo, Y., Wang, M., & Zhou, X. (2024). The effectiveness of self-regulated learning strategies in higher education blended learning: A five years systematic review. *Journal of Computer Assisted Learning*, 40(6), 3005–3029. <https://doi.org/10.1111/jcal.13052>
- Ma, Y., & Wei, C. (2022). The relationship between perceived classroom climate and academic performance among English-major teacher education students in Guangxi, China: The mediating role of student engagement. *Frontiers in Psychology*, 13, 939661. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.939661>
- Muhamad Dah, N., Mat Noor, M. S. A., Kamarudin, M. Z., & Syed Abdul Azziz, S. S. (2024). The impacts of open inquiry on students' learning in science: A systematic literature review. *Educational Research Review*, 43, 100601. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100601>
- Mujallid, A. (2024). Digital active learning strategies in blended environments to develop students' social and emotional learning skills and engagement in higher education. *European Journal of Education*, 59, e12748. <https://doi.org/10.1111/ejed.12748>
- Nafiati, D. A. (2021). Revisi taksonomi Bloom: Kognitif, afektif, dan psikomotorik. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(2), 151–172. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i2.29252>
- Nasr, N. R., Tu, C. H., Werner, J., Bauer, T., Yen, C. J., & Sujo-Montes, L. (2025). Exploring the impact of generative AI ChatGPT on critical thinking in higher education: Passive AI-directed use or human–AI supported collaboration? *Education Sciences*, 15(9), 1198. <https://doi.org/10.3390/educsci15091198>
- Nurramadhani, A. (2019). Profil kualitas keterampilan bertanya siswa dalam pembelajaran sains. *Pedagonal: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 3(2), 1–9.
- OECD. (2025a). *Anticipating skill needs and adapting higher education*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/827b3ca4-en>
- OECD. (2025b). *Future of education and skills*. <https://www.oecd.org/en/topics/policy-issues/future-of-education-and-skills.html>

- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Rahmatih, A. N., Indraswati, D., Gunawan, G., Widodo, A., Mauliyda, M. A., & Erfan, M. (2021). An analysis of questioning skill in elementary school pre-service teachers based on Bloom's revised taxonomy. *Journal of Physics: Conference Series*, 1779(1), 012073. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1779/1/012073>
- Rapanta, C. (2023). Piaget, Vygotsky and young people's argumentation: Sociocognitive aspects and challenges of reasoning 'together' and 'alone.' *Learning, Culture and Social Interaction*, 39, 100698. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2023.100698>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Ryan, R. M., Duineveld, J. J., Di Domenico, S. I., Ryan, W. S., Steward, B. A., & Bradshaw, E. L. (2023). We know this much is (meta-analytically) true: A meta-review of meta-analytic findings evaluating self-determination theory. *Psychological Bulletin*, 149(5–6), 251–310. <https://doi.org/10.1037/bul0000385>
- Soysal, Y., & Soysal, S. (2023). The art of asking good questions in the classroom: A phenomenographic study of teacher educators' recommendations. *ECNU Review of Education*, 7(1). <https://doi.org/10.1177/20965311231210008>
- Syazali, M., & Nursaptini, N. (2022). Observasi keterampilan bertanya mahasiswa melalui implementasi Student Questioning Card (SQC). *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, 9(2), 82–89. <https://doi.org/10.21831/jppfa.v9i2.46306>
- Thomas, J., & Harden, A. (2008). Methods for the thematic synthesis of qualitative research in systematic reviews. *BMC Medical Research Methodology*, 8(1), 45. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-8-45>
- UNESCO. (2025). *AI and the futures of education*. <https://www.unesco.org/en/articles/ai-and-futures-education>

- Wibowo, S., Wangid, M. N., & Firdaus, F. M. (2025). The relevance of Vygotsky's constructivism learning theory with the differentiated learning primary schools. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 19(1), 431–440. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v19i1.21197>
- World Economic Forum. (2023). *The future of jobs report 2023*. Geneva: World Economic Forum. <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2023/>
- World Economic Forum. (2025a). *The future of jobs report 2025*. Geneva: World Economic Forum. <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/>
- World Economic Forum. (2025b, June). *Surfing the future: Why education needs to embrace AI, soft skills and self-awareness*. <https://www.weforum.org/stories/2025/06/education-future-skills-ai/>
- World Economic Forum. (2025c, May). *Why AI literacy is now a core competency in education*. <https://www.weforum.org/stories/2025/05/why-ai-literacy-is-now-a-core-competency-in-education/>