

# PENGEMBANGAN BAHAN AJAR PENELITIAN TINDAKAN KELAS BERBASIS *PERPLEXITY ARTIFICIAL INTELLIGENCE* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MERANCANG PROPOSAL

M.W. Siregar<sup>1</sup>, T. Lande<sup>2</sup>, F. Simbolon<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia  
Universitas Negeri Medan  
Medan, Indonesia

e-mail: [mustika@unimed.ac.id](mailto:mustika@unimed.ac.id)<sup>1</sup>, [trilande0101@unimed.ac.id](mailto:trilande0101@unimed.ac.id)<sup>2</sup>,  
[ferdinand08@unimed.ac.id](mailto:ferdinand08@unimed.ac.id)<sup>3</sup>

## Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi rendahnya kemampuan mahasiswa Pendidikan Bahasa Indonesia dalam merancang proposal penelitian tindakan kelas, terutama pada aspek perumusan masalah, penyusunan latar belakang, kajian pustaka, dan langkah-langkah penelitian. Bahan ajar yang tersedia juga masih terbatas dan belum mampu membimbing mahasiswa secara sistematis dan berbasis teknologi. Penelitian ini bertujuan mengembangkan bahan ajar PTK berbasis *Perplexity Artificial Intelligence* yang layak dan efektif dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa merancang proposal PTK. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Desain eksperimen *one-group pretest-posttest design*. Subjek penelitian 30 mahasiswa yang dipilih secara *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui angket, wawancara, tes kemampuan merancang proposal (pretest dan posttest), observasi, dan lembar validasi ahli. Hasil validasi menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan berada pada kategori "Baik" berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. Efektivitas bahan ajar diuji menggunakan *paired samples t-test* dan analisis N-Gain. Hasil uji t berpasangan menunjukkan nilai  $t = 12,47$  dengan signifikansi  $p < 0,05$ , yang berarti terdapat perbedaan kemampuan mahasiswa yang signifikan antara sebelum dan sesudah penggunaan bahan ajar. Nilai rata-rata *pretest* sebesar 58,4 meningkat menjadi 78,0 pada *posttest*, dengan perolehan skor N-Gain sebesar 0,47 yang termasuk dalam kategori "sedang". Mahasiswa juga menunjukkan respons positif terhadap bahan ajar yang mengintegrasikan teknologi kecerdasan buatan sebagai alat bantu belajar. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar PTK berbasis *Perplexity AI* yang dikembangkan terbukti layak dan efektif secara statistik dalam membantu mahasiswa memahami dan menyusun proposal PTK secara lebih terarah dan sistematis.

**Kata kunci:** Bahan Ajar; Kecerdasan Buatan; Penelitian Tindakan Kelas; Proposal Penelitian

## Abstract

*This study was motivated by the low proficiency of Indonesian Language Education students in designing classroom action research proposals, particularly in formulating research problems, composing background sections, reviewing literature, and outlining research procedures. The available instructional materials are also limited and have not been able to guide students systematically or in a technology-based manner. This study aimed to develop classroom action research proposals instructional materials based on Perplexity Artificial Intelligence that are feasible and effective in improving students' ability to design classroom action research proposals. The research method employed was Research and Development (R&D) using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation), with a one-group pretest-posttest experimental design. The research subjects consisted of 30 students selected through purposive sampling. Data were collected through questionnaires, interviews, proposal design ability tests (pretest and posttest), observations, and expert validation sheets. Validation results indicated that the*

*developed instructional materials were rated in the "Good" category by material experts, media experts, and learning experts. The effectiveness of the instructional materials was assessed using paired samples t-test and N-Gain analysis. The paired t-test results yielded  $t = 12.47$  with a significance level of  $p < 0.05$ , indicating a statistically significant difference in students' abilities before and after using the instructional materials. The mean pretest score of 58.4 increased to 78.0 on the posttest, with an N-Gain score of 0.47, classified in the "moderate" category. Students also demonstrated a positive response toward the instructional materials that integrated artificial intelligence technology as a learning aid. Based on these findings, it can be concluded that the Perplexity AI-based classroom action research proposals instructional materials developed in this study are statistically proven to be both feasible and effective in helping students understand and compose classroom action research proposals proposals in a more structured and systematic manner.*

**Keywords:** Teaching Materials; Artificial Intelligence; Classroom Action Research; Research Proposal

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan telah mengubah cara belajar di perguruan tinggi. Jika sebelumnya proses pembelajaran lebih berpusat pada dosen dan buku teks, kini mahasiswa memiliki akses yang luas terhadap berbagai sumber belajar digital. Perubahan ini membuat proses belajar menjadi lebih terbuka, fleksibel, dan tidak terbatas ruang serta waktu. Teknologi memungkinkan mahasiswa untuk mengakses jurnal, *e-book*, dan berbagai sumber ilmiah lainnya secara cepat, sehingga memperkaya pengalaman belajar mereka (Barba et al., 2020a).

Dosen tidak lagi berfungsi sebagai sumber informasi tunggal, melainkan berperan sebagai fasilitator yang merancang pengalaman belajar bermakna dan membimbing mahasiswa dalam proses konstruksi pengetahuan (Garrison & Vaughan, 2011). Seiring dengan pergeseran ini, mahasiswa dituntut mengembangkan kompetensi literasi digital, kemampuan berpikir kritis, dan kemandirian dalam mencari, mengevaluasi, serta menggunakan informasi yang relevan dengan kebutuhan akademik (Beetham & Sharpe, 2013).

Integrasi kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) di perguruan tinggi semakin menguat dalam satu dekade terakhir. Berbagai studi telah mengeksplorasi pemanfaatan teknologi AI untuk mendukung pembelajaran, mulai dari sistem *intelligent tutoring* (VanLehn, 2011), platform adaptif berbasis algoritma rekomendasi (Zawacki-Richter et al., 2019), hingga penggunaan *large language model* (LLM) dalam konteks penulisan akademik (Kasneji et al., 2023). Namun, sebagian besar penelitian tersebut berfokus pada pengembangan sistem AI itu sendiri atau pada penggunaannya secara umum dalam konteks pembelajaran bahasa Inggris dan sains, sementara kajian mendalam mengenai integrasi AI sebagai komponen pedagogis dalam bahan ajar *Penelitian Tindakan Kelas* (PTK) untuk Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia masih sangat terbatas.

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan perlu dicermati untuk memosisikan kontribusi studi ini secara akademik. Pertama, penelitian tentang pengembangan modul PTK untuk mahasiswa PPG telah dilakukan, namun cakupannya masih terbatas pada validitas produk tanpa integrasi AI yang responsif dan interaktif (Sumarni et al., 2024). Selanjutnya penelitian (Suarti et al., 2025) membuktikan bahwa sebagian besar mahasiswa, yakni sebesar 77,8%, memiliki persepsi positif terhadap penggunaan teknologi AI dalam mendukung kegiatan penulisan karya ilmiah mereka, namun penelitian tersebut hanya mengukur persepsi mahasiswa tanpa disertai pengembangan bahan ajar yang terstruktur secara pedagogis sebagai panduan pemanfaatan AI dalam proses penulisan akademik.

(Enjang, 2025) menemukan bahwa pemanfaatan *ChatGPT* memberikan dampak positif pada kemampuan menulis akademik mahasiswa dalam tiga dimensi sekaligus, yaitu dimensi

linguistik, kognitif-metakognitif, dan pedagogis. Temuan ini memperkuat urgensi pengembangan bahan ajar yang tidak hanya memanfaatkan AI sebagai alat bantu, tetapi juga mengintegrasikannya secara pedagogis dan etis dalam kerangka desain instruksional yang sistematis.

Berdasarkan peta penelitian tersebut, terdapat celah (*gap*) yang signifikan yang belum terjawab oleh studi-studi terdahulu, yaitu belum adanya bahan ajar yang secara eksplisit mengintegrasikan AI khususnya *Perplexity AI* sebagai komponen pedagogis yang dirancang secara sistematis menggunakan model ADDIE untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam merancang proposal PTK. Kebaruan penelitian ini terletak pada dua hal yang saling melengkapi. Pertama, dari sisi desain instruksional, penelitian ini mengembangkan bahan ajar PTK dengan model ADDIE yang disesuaikan dengan karakteristik pembelajaran berbasis AI, sehingga menghasilkan produk yang tidak sekadar "menggunakan AI" tetapi merancang AI sebagai *scaffolding* pedagogis yang terintegrasi dengan pembelajaran. Kedua, dari sisi integrasi teknologi, penelitian ini secara spesifik memanfaatkan *Perplexity AI* yang menggabungkan kemampuan LLM dengan penelusuran sumber akademik *real-time* dan dilengkapi sitasi yang dapat diverifikasi sebagai alat bantu mahasiswa dalam menelusuri literatur, memvalidasi argumen, dan menyusun kerangka proposal secara mandiri. Karakteristik *Perplexity AI* yang menyediakan respons berbasis sumber terverifikasi ini membedakannya secara substantif dari platform AI generatif lain yang tidak menyertakan referensi eksplisit, sehingga lebih sesuai untuk konteks pembelajaran akademik yang menuntut.

Kemampuan menyusun proposal penelitian merupakan salah satu bentuk keterampilan akademik yang penting dimiliki oleh mahasiswa di perguruan tinggi. Proposal tidak sekadar dokumen awal, tetapi menjadi pijakan dalam merancang arah, tujuan, serta langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan secara sistematis. Melalui proposal, mahasiswa belajar menuangkan gagasan secara terstruktur sekaligus mempertanggungjawabkan rencana penelitian secara ilmiah. Oleh karena itu, keterampilan ini tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menulis, tetapi juga mencerminkan kualitas berpikir kritis dan logis mahasiswa dalam memahami suatu permasalahan (Grant & Graue, 1997).

Dalam konteks Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia, kemampuan tersebut dikembangkan melalui berbagai mata kuliah metodologis, salah satunya adalah mata kuliah penelitian tindakan kelas. Mata kuliah ini memiliki peran penting karena tidak hanya memberikan pemahaman teoretis, tetapi juga melatih mahasiswa untuk mengenali dan menganalisis persoalan pembelajaran yang terjadi di kelas. Melalui proses ini, mahasiswa diarahkan untuk membangun kepekaan terhadap situasi belajar serta mampu merancang solusi yang berbasis kajian ilmiah. Dengan demikian, pembelajaran tidak berhenti pada teori, tetapi berkembang menjadi praktik reflektif yang bermakna (Sulistyowati et al., 2025).

Penelitian tindakan kelas sendiri merupakan bentuk penelitian yang berangkat dari permasalahan nyata yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Penelitian ini dilakukan melalui siklus yang meliputi perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi, yang dilaksanakan secara berulang hingga diperoleh perbaikan yang diharapkan. Karakteristik ini menuntut adanya perencanaan yang matang sejak awal, terutama dalam penyusunan proposal penelitian. Tanpa perencanaan yang jelas, proses penelitian akan kehilangan arah dan sulit mencapai tujuan yang diharapkan (Webb & Scoular, 2011a).

Melalui kegiatan penelitian tindakan kelas, mahasiswa tidak hanya mempelajari konsep secara teoritis, tetapi juga diajak untuk menghubungkan pengetahuan tersebut dengan situasi nyata yang terjadi di ruang kelas. Proses ini memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk memahami bahwa pembelajaran bukan sekadar penyampaian materi, melainkan rangkaian aktivitas yang dapat diamati, dianalisis, dan diperbaiki. Dengan demikian, mahasiswa mulai

melihat pembelajaran sebagai sebuah praktik yang dinamis dan terbuka untuk dikembangkan berdasarkan kebutuhan peserta didik (Webb & Scoular, 2011b).

Keterlibatan langsung dalam penelitian tindakan kelas juga membentuk pola pikir reflektif pada diri mahasiswa. Mereka dilatih untuk meninjau kembali tindakan yang telah dilakukan, mengidentifikasi kelemahan, serta merancang langkah perbaikan yang lebih tepat. Proses ini tidak terjadi secara instan, tetapi melalui siklus yang berulang sehingga mahasiswa terbiasa berpikir secara mendalam dan sistematis. Kemampuan reflektif ini menjadi dasar penting dalam membangun profesionalitas sebagai calon pendidik.

Kemampuan reflektif memiliki peran yang sangat penting dalam dunia pendidikan yang terus berkembang. Seorang guru dituntut tidak hanya menguasai materi, tetapi juga mampu menyesuaikan strategi pembelajaran dengan kondisi yang berubah-ubah. Oleh karena itu, pengalaman melakukan penelitian tindakan kelas sejak di bangku kuliah menjadi bekal awal bagi mahasiswa untuk menghadapi berbagai tantangan di lapangan. Melalui proses ini, mahasiswa belajar bahwa setiap masalah pembelajaran dapat menjadi peluang untuk melakukan perbaikan secara berkelanjutan (Tran & Nguyen, 2015).

Namun demikian, realitas di lapangan menunjukkan bahwa tidak semua mahasiswa mampu menjalani proses tersebut dengan mudah. Dalam penyusunan proposal penelitian tindakan kelas, masih banyak mahasiswa yang mengalami hambatan, terutama pada tahap awal. Kesulitan ini seringkali berkaitan dengan kurangnya pemahaman terhadap konsep dasar penelitian serta keterbatasan pengalaman dalam mengidentifikasi permasalahan yang relevan. Akibatnya, proposal yang disusun belum menunjukkan arah penelitian yang jelas.

Kesulitan yang paling menonjol biasanya terletak pada kemampuan merumuskan masalah penelitian. Mahasiswa seringkali belum mampu membedakan antara permasalahan umum yang bersifat luas dengan permasalahan spesifik yang dapat diteliti secara ilmiah. Hal ini berdampak pada bagian lain dalam proposal, seperti tujuan penelitian, kajian pustaka, hingga metode yang digunakan. Ketidaktepatan dalam merumuskan masalah menyebabkan keseluruhan proposal menjadi kurang terarah dan sulit dikembangkan lebih lanjut (Talebzadehosseini et al., 2021).

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa masih memerlukan bimbingan yang lebih intensif dan terarah dalam proses penyusunan proposal penelitian tindakan kelas. Pendampingan tidak hanya diperlukan pada aspek teknis penulisan, tetapi juga pada penguatan cara berpikir ilmiah yang sistematis. Dengan adanya arahan yang tepat, mahasiswa diharapkan mampu memahami proses penelitian secara utuh dan secara bertahap mengembangkan kemampuan dalam merancang proposal yang lebih baik dan sesuai dengan kaidah ilmiah (Barba et al., 2020b).

Mahasiswa sering kali belum mampu mengidentifikasi masalah yang sesuai dengan kondisi kelas. Akibatnya, proposal yang disusun tidak memiliki arah yang jelas (Susilowati & Utama, 2022). Selain itu, mahasiswa juga mengalami kesulitan dalam menyusun latar belakang penelitian. Latar belakang yang ditulis belum menunjukkan hubungan yang jelas antara masalah dan tujuan penelitian.

Masalah lain terlihat pada penyusunan kajian pustaka. Mahasiswa cenderung mengambil sumber tanpa memahami isi secara mendalam. Hal ini menyebabkan teori yang digunakan tidak mendukung penelitian secara kuat (Kurniawan & Badiah, 2021). Mahasiswa juga belum memahami langkah-langkah penelitian tindakan kelas secara utuh. Banyak yang masih bingung dalam menentukan tahapan penelitian, sehingga proposal yang dihasilkan kurang sistematis.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan mahasiswa dalam merancang proposal penelitian belum berkembang secara optimal. Mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam memahami alur penyusunan proposal secara utuh, mulai dari penentuan masalah hingga penyusunan langkah penelitian. Hal ini menandakan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya mampu membentuk keterampilan berpikir ilmiah yang

sistematis. Oleh karena itu, diperlukan upaya yang lebih terarah untuk membantu mahasiswa mengembangkan kemampuan tersebut secara bertahap.

Kesulitan mahasiswa dalam merancang proposal PTK tidak dapat dijelaskan semata-mata dari kualitas bahan ajar yang digunakan, melainkan perlu dipahami secara lebih menyeluruh dengan mempertimbangkan kondisi pengetahuan awal (*prior knowledge*), latar belakang akademik, serta berbagai faktor internal yang turut membentuk kematangan berpikir ilmiah mahasiswa. Menyusun proposal penelitian masih menjadi permasalahan yang signifikan di kalangan mahasiswa dan peneliti pemula, di mana sebagian besar dari mereka mengalami kebingungan dalam memahami tahapan yang berurutan, mulai dari merumuskan latar belakang penelitian hingga menetapkan tujuan penelitian. Kondisi ini bukan semata persoalan teknis penulisan, melainkan mencerminkan kesenjangan yang lebih mendasar pada tataran kognitif (Putri et al., 2025).

Dari sisi pengetahuan awal, mahasiswa yang mendapat mata kuliah PTK umumnya membawa bekal pemahaman metodologi penelitian yang tidak merata. Kajian mengenai dampak pengetahuan awal terhadap keterampilan berpikir kritis menunjukkan bahwa mahasiswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi juga cenderung memiliki keterampilan berpikir kritis yang lebih tinggi. Pengetahuan awal yang lemah tentang konsep dasar penelitian seperti perbedaan antara masalah praktis dan masalah penelitian, cara membangun argumentasi latar belakang, serta logika penyusunan kajian pustaka menjadi titik kritis yang sering luput dari perhatian dalam perancangan bahan ajar (Maulidah et al., 2023).

Kondisi ini diperparah oleh kualitas bahan ajar yang selama ini digunakan. Kesulitan merancang dan menyusun proposal merupakan salah satu masalah yang paling sering dialami oleh mereka yang baru terjun ke dunia akademik, karena bagian perancangan dan penyusunan proposal adalah langkah awal pijakan berlanjutnya suatu penelitian. Bahan ajar yang tersedia cenderung bersifat umum, menyajikan materi secara deklaratif tanpa memberikan panduan prosedural yang cukup rinci tentang cara berpikir di balik setiap bagian proposal. Mahasiswa tidak hanya membutuhkan penjelasan *apa* yang harus ditulis, tetapi juga mengapa setiap bagian disusun demikian dan *bagaimana* hubungan logis antarbagian itu dibangun. Tanpa pemahaman yang utuh atas logika tersebut, kemampuan berpikir kritis yang rendah akan berdampak langsung pada kualitas karya ilmiah yang dihasilkan, karena terdapat korelasi positif yang signifikan antara keduanya

Oleh karena itu, pengembangan bahan ajar PTK tidak cukup hanya memperbaiki penyajian materi secara tekstual. Bahan ajar yang efektif harus dirancang dengan mempertimbangkan kondisi pengetahuan awal mahasiswa, menyediakan *scaffolding* kognitif yang memungkinkan mahasiswa membangun pemahaman secara bertahap, sekaligus mendorong tumbuhnya kebiasaan berpikir ilmiah yang lebih dalam. Integrasi teknologi AI seperti *Perplexity AI* dalam bahan ajar ini diharapkan dapat menjadi jembatan antara kondisi awal mahasiswa dan tuntutan berpikir ilmiah yang sesungguhnya, dengan menyediakan umpan balik yang responsif, akses literatur yang terverifikasi, serta lingkungan belajar yang mendorong eksplorasi mandiri secara terarah.

Berdasarkan analisis terhadap bahan ajar dan penelitian terdahulu, terdapat celah yang signifikan yang belum terjawab oleh studi-studi yang ada. Bahan ajar PTK yang telah dikembangkan sebelumnya memang berhasil meningkatkan pemahaman mahasiswa secara umum, namun hampir seluruhnya belum mengintegrasikan teknologi secara pedagogis. Program penulisan yang terstruktur secara signifikan dapat meningkatkan keterampilan menulis mahasiswa, namun keberhasilan intervensi tidak selalu terjamin dan faktor-faktor seperti waktu, pengalaman, dan dukungan yang berkelanjutan sangat penting untuk mencapai hasil yang diinginkan. Bahan ajar yang baik tidak cukup hanya terstruktur secara konten, tetapi juga harus menyediakan mekanisme umpan balik yang berkelanjutan dan responsif terhadap kebutuhan

individual mahasiswa, sesuatu yang tidak dapat dipenuhi oleh modul atau buku teks konvensional yang bersifat statis. Di sisi lain, penelitian tentang penggunaan AI dalam pembelajaran bahasa dan penulisan akademik di Indonesia telah berkembang pesat, namun sebagian besar masih berhenti pada tataran persepsi dan belum menghasilkan bahan ajar yang secara sistematis mengintegrasikan AI sebagai *scaffolding* kognitif dalam PTK. Penggunaan AI dalam penulisan karya ilmiah paling sering dimanfaatkan untuk menyusun kerangka tulisan, melakukan parafrase, dan memeriksa tata bahasa, namun kualitas tulisan yang melibatkan AI masih dipertanyakan dari segi keaslian dan kedalaman analisis apabila tidak disertai panduan pedagogis yang memadai. Celah inilah yang menjadi dasar urgensi penelitian ini: dibutuhkan sebuah bahan ajar PTK yang tidak hanya terstruktur secara prosedural, tetapi juga mengintegrasikan *Perplexity* AI sebagai alat bantu yang dirancang secara pedagogis untuk mendorong mahasiswa berpikir ilmiah secara mandiri, mengakses literatur yang terverifikasi, dan membangun proposal PTK yang argumentatif dan sistematis, sebuah kombinasi yang belum pernah dikembangkan secara terpadu dalam penelitian sebelumnya (Reva et al., 2025).

Bahan ajar yang baik seharusnya dapat membantu mahasiswa memahami langkah-langkah secara bertahap. Selain itu, bahan ajar juga perlu disusun dengan bahasa yang sederhana agar mudah dipahami (Maulana et al., 2022). Pengembangan bahan ajar perlu disesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa. Bahan ajar tidak hanya berisi teori, tetapi juga harus memberikan contoh dan latihan yang relevan dengan kondisi nyata.

Dalam hal ini, penggunaan teknologi dapat menjadi bagian dari bahan ajar. Teknologi dapat membantu mahasiswa dalam mencari informasi dan memperluas pemahaman mereka terhadap materi. Kecerdasan buatan dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu dalam pembelajaran. Teknologi ini dapat membantu mahasiswa menemukan ide dan membandingkan berbagai sumber informasi (Rahiman & Kodikal, 2024)

Selain itu, penggunaan kecerdasan buatan juga dapat meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam proses belajar. Mahasiswa menjadi lebih aktif dalam mencari dan mengolah Informasi. Namun, penggunaan teknologi tetap memerlukan pendampingan dari dosen. Dosen memiliki peran penting dalam mengarahkan mahasiswa agar tetap berpikir kritis dan tidak hanya bergantung pada teknologi. Penelitian lain menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar jika dirancang dengan baik. Teknologi harus digunakan sebagai alat bantu, bukan sebagai pengganti proses berpikir (Tuomi, 2024)

Berdasarkan berbagai temuan yang ada, dapat dipahami bahwa pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran tidak dapat dilakukan secara sembarangan, melainkan perlu dirancang dengan pertimbangan yang matang. Teknologi seharusnya tidak hanya hadir sebagai pelengkap, tetapi benar-benar mendukung proses belajar agar lebih terarah dan bermakna. Jika digunakan dengan tepat, teknologi dapat membantu mahasiswa memahami materi secara lebih mendalam serta mendorong keterlibatan aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui pengembangan bahan ajar yang memadukan materi pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi. Bahan ajar yang dirancang dengan pendekatan ini diharapkan mampu memberikan panduan yang lebih jelas kepada mahasiswa, terutama dalam memahami langkah-langkah penyusunan proposal penelitian. Dengan adanya integrasi teknologi, mahasiswa juga memiliki kesempatan untuk mengeksplorasi informasi secara lebih luas sekaligus melatih kemandirian dalam belajar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dikembangkan dengan memposisikan *Perplexity* AI bukan sekadar sebagai fitur tambahan dalam bahan ajar, melainkan sebagai komponen pedagogis yang melekat dalam setiap tahapan penyusunan proposal PTK. Peran AI dalam penelitian ini bersifat tiga lapis: pertama, sebagai *scaffolding* kognitif yang membantu mahasiswa menelusuri dan memvalidasi literatur secara mandiri; kedua, sebagai alat pembangunan argumen yang mendorong mahasiswa berpikir ilmiah dengan dukungan sumber

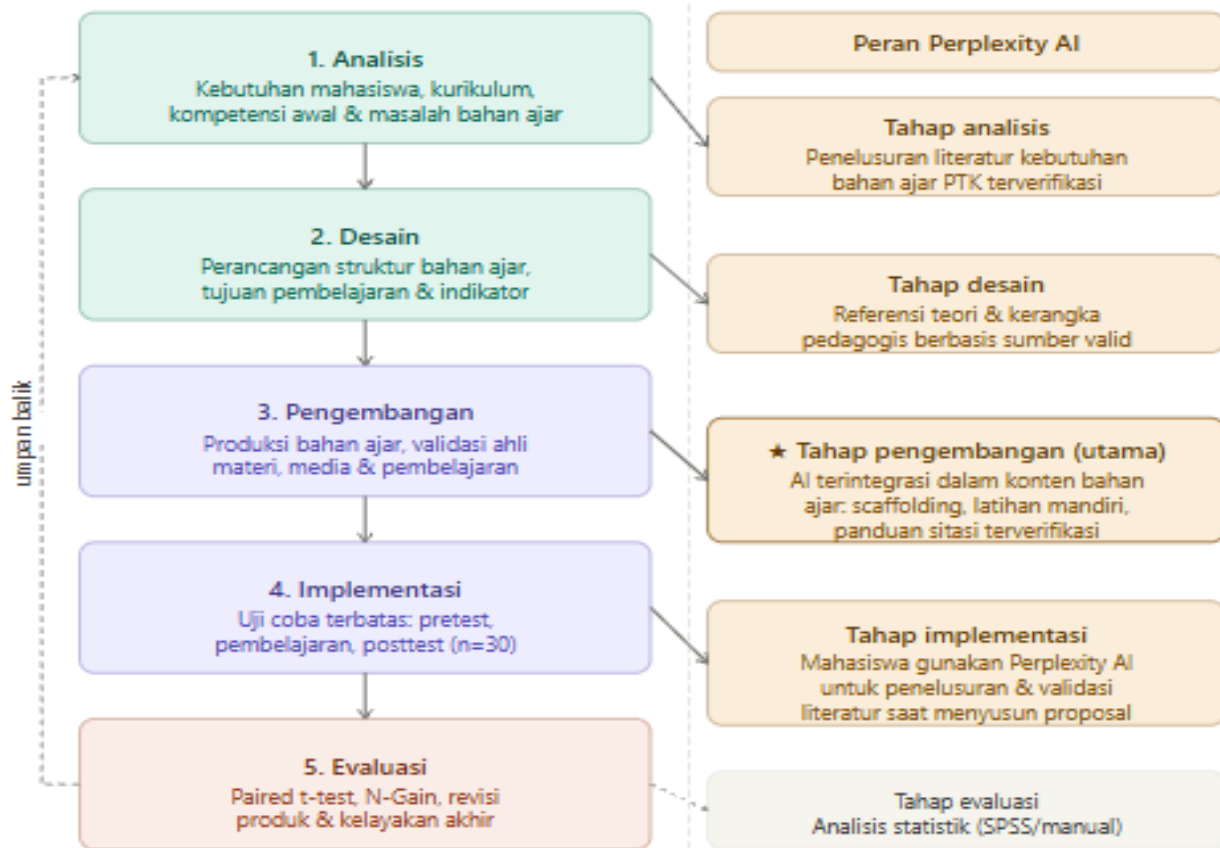
yang dapat dipertanggungjawabkan; dan ketiga, sebagai umpan balik responsif yang merespons kebutuhan belajar individual secara real-time. *Perplexity* AI di tingkat universitas berguna untuk membantu mahasiswa dan peneliti dalam menyusun karya ilmiah melalui kemampuan *retrieval-augmented generation* (RAG), yaitu kemampuan mencari informasi dari berbagai sumber, menyusunnya secara sistematis, dan memberikan referensi yang relevan, sehingga tidak hanya mempercepat proses penelitian tetapi juga membantu mahasiswa memahami topik yang kompleks. Keistimewaan inilah yang membedakan *Perplexity* AI secara substantif dari platform AI generatif lainnya dalam konteks akademik: setiap respons yang dihasilkan selalu disertai sitasi sumber yang dapat diverifikasi, sehingga mahasiswa tidak hanya memperoleh informasi tetapi juga dilatih untuk mengevaluasi dan menggunakan sumber secara kritis dan bertanggung jawab. AI dapat berperan sebagai tutor atau asisten virtual dalam belajar yang memberikan penjelasan tentang materi secara personal dan umpan balik yang responsif terhadap kebutuhan individual mahasiswa. Dengan demikian, penelitian ini tidak semata bertujuan menghasilkan produk bahan ajar yang layak secara teknis, melainkan mengembangkan sebuah model pembelajaran PTK berbasis teknologi yang secara pedagogis terstruktur, terukur efektivitasnya melalui uji statistik, dan mampu menjawab kesenjangan yang selama ini belum tertangani oleh bahan ajar maupun penelitian sebelumnya.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan bahan ajar. Proses pengembangan dilakukan secara bertahap agar menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan bahan ajar penelitian tindakan kelas yang layak digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam merancang proposal secara lebih terarah.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan pembelajaran di perguruan tinggi. Bahan ajar yang dihasilkan diharapkan dapat membantu mahasiswa memahami dan menyusun proposal penelitian dengan lebih baik.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan dengan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi (Rayanto & Sugianti, 2020). Pada tahap analisis, peneliti mengidentifikasi kebutuhan mahasiswa Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia dalam merancang proposal Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Kegiatan ini dilakukan melalui observasi perkuliahan, wawancara dengan dosen pengampu, serta penyebaran angket kepada mahasiswa untuk mengetahui kesulitan yang mereka hadapi. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam merancang bahan ajar berbasis *Perplexity Artificial Intelligence* yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.



**Gambar 1.** Metode ADDIE dengan Integrasi berbasis *Perplexity Artificial Intelligence*

Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari mahasiswa melalui angket, hasil tugas, serta penilaian terhadap bahan ajar yang dikembangkan (Dawis et al., 2024). Selain itu, penilaian terhadap bahan ajar tidak hanya dilakukan berdasarkan pandangan peneliti, tetapi juga melibatkan masukan dari para ahli. Keterlibatan ahli bertujuan untuk memastikan bahwa bahan ajar yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan, baik dari segi isi maupun penyajiannya. Ahli materi memberikan penilaian terhadap ketepatan konsep dan kedalaman isi, sedangkan ahli media menilai aspek tampilan, keterbacaan, dan kemudahan penggunaan. Dengan adanya penilaian dari berbagai pihak, bahan ajar yang dihasilkan menjadi lebih teruji dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

Masukan yang diberikan oleh para ahli kemudian dijadikan dasar untuk melakukan perbaikan pada bahan ajar. Proses ini penting agar setiap kekurangan yang ditemukan dapat segera diperbaiki sebelum bahan ajar digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Revisi yang dilakukan mencakup penyederhanaan bahasa, penambahan contoh, serta perbaikan tata letak agar lebih mudah dipahami oleh mahasiswa. Dengan demikian, bahan ajar tidak hanya layak secara akademik, tetapi juga lebih efektif dalam mendukung proses belajar.

Selain data dari ahli, penelitian ini juga memanfaatkan data sekunder yang berasal dari berbagai dokumen pembelajaran. Dokumen tersebut meliputi Rencana Pembelajaran Semester (RPS), buku referensi terkait Penelitian Tindakan Kelas, serta sumber ilmiah yang membahas pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan dalam pendidikan. Data sekunder ini digunakan untuk

memperkuat landasan teori dan memastikan bahwa bahan ajar yang dikembangkan memiliki dasar keilmuan yang jelas serta relevan dengan perkembangan pembelajaran di era digital.

Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa teknik, yaitu angket, wawancara, observasi, dan tes. Angket digunakan untuk mengukur kebutuhan awal dan respon mahasiswa terhadap bahan ajar. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam dari dosen dan mahasiswa. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung untuk melihat keterlibatan mahasiswa. Sementara itu, tes digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan mahasiswa dalam merancang proposal PTK sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar yang dikembangkan.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dari angket dan tes dianalisis dengan menghitung rata-rata skor dan persentase peningkatan kemampuan mahasiswa. Data kualitatif dari wawancara dan observasi dianalisis dengan cara mereduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan. Hasil analisis ini digunakan untuk menilai keefektifan bahan ajar berbasis *Perplexity Artificial Intelligence* dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam merancang proposal Penelitian Tindakan Kelas.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa kemampuan awal mahasiswa dalam merancang proposal Penelitian Tindakan Kelas masih belum berkembang secara optimal. Kondisi ini tampak dari berbagai data yang dikumpulkan, baik melalui angket kebutuhan, wawancara, maupun hasil tes awal. Secara umum, mahasiswa belum mampu menyusun proposal secara runtut dan terarah, sehingga menunjukkan bahwa pemahaman terhadap struktur dan alur penelitian masih belum kuat. Hal ini menjadi gambaran awal bahwa proses pembelajaran yang berlangsung sebelumnya belum sepenuhnya mendukung penguasaan keterampilan tersebut.

Jika dilihat lebih rinci, kelemahan mahasiswa paling terlihat pada beberapa bagian penting dalam proposal penelitian. Mahasiswa masih kesulitan dalam merumuskan masalah yang jelas dan sesuai dengan konteks pembelajaran. Selain itu, penyusunan kajian pustaka juga belum dilakukan secara sistematis, sehingga teori yang digunakan belum mampu mendukung permasalahan penelitian dengan baik. Pada bagian langkah-langkah PTK, mahasiswa juga belum memahami tahapan penelitian secara utuh, sehingga rancangan yang dibuat cenderung kurang terarah.

Di sisi lain, hasil penelitian juga menunjukkan adanya potensi yang dapat dikembangkan. Mahasiswa memiliki kebutuhan yang cukup tinggi terhadap bahan ajar yang lebih praktis dan mudah dipahami. Mereka menginginkan panduan yang tidak hanya menjelaskan teori, tetapi juga memberikan langkah-langkah yang jelas dalam menyusun proposal. Selain itu, minat mahasiswa terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran juga tergolong tinggi, yang menunjukkan adanya kesiapan untuk memanfaatkan teknologi sebagai bagian dari proses belajar.

Kondisi tersebut menjadi dasar yang kuat dalam merancang bahan ajar yang lebih sesuai dengan kebutuhan mahasiswa. Pengembangan bahan ajar perlu diarahkan agar mampu menjawab kesulitan yang dihadapi, sekaligus memanfaatkan minat mahasiswa terhadap teknologi. Dengan pendekatan yang lebih kontekstual dan terarah, bahan ajar diharapkan dapat membantu mahasiswa memahami proses penyusunan proposal secara lebih sistematis dan bertahap, sehingga kemampuan mereka dalam merancang penelitian tindakan kelas dapat meningkat secara nyata.

**Tabel 1.** Hasil Angket Kebutuhan Mahasiswa

No	Aspek	Persentase	Kategori
1	Memahami konsep PTK	42%	Rendah
2	Menentukan masalah	38%	Rendah
3	Menyusun latar belakang	40%	Rendah
4	Merumuskan tujuan	45%	Cukup
5	Kajian pustaka	35%	Rendah
6	Langkah PTK	37%	Rendah
7	Bahan ajar tersedia	41%	Rendah
8	Kebutuhan bahan ajar	85%	Tinggi
9	Minat teknologi	82%	Tinggi

Data yang diperoleh menunjukkan bahwa sebagian besar kemampuan mahasiswa dalam menyusun proposal masih belum mencapai tingkat yang diharapkan. Hal ini terlihat dari rendahnya penguasaan pada bagian-bagian utama proposal, yang seharusnya menjadi fondasi dalam kegiatan penelitian. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa mahasiswa belum memiliki alur berpikir penelitian yang runtut dan menyeluruh. Mereka cenderung memahami bagian-bagian proposal secara terpisah, tanpa mampu menghubungkannya menjadi satu kesatuan yang logis.

Di balik keterbatasan tersebut, terdapat peluang yang dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki proses pembelajaran. Tingginya kebutuhan mahasiswa terhadap bahan ajar yang lebih praktis menunjukkan bahwa mereka menyadari pentingnya panduan yang jelas dalam belajar. Selain itu, minat terhadap penggunaan teknologi juga menjadi potensi yang dapat dikembangkan lebih lanjut. Jika kedua hal ini dipadukan dengan baik, maka pembelajaran dapat dirancang menjadi lebih menarik, mudah dipahami, dan sesuai dengan karakteristik mahasiswa saat ini.

Hasil wawancara juga memperkuat temuan tersebut. Mahasiswa cenderung mengikuti contoh yang sudah ada tanpa benar-benar memahami proses berpikir yang mendasarinya. Mereka mengalami kesulitan dalam menentukan masalah penelitian yang sesuai dengan kondisi nyata di kelas, serta merasa terbatas dalam akses terhadap sumber belajar yang mendukung. Meskipun demikian, ketertarikan terhadap teknologi menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki kesiapan untuk belajar dengan pendekatan baru. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk membimbing mahasiswa agar mampu memanfaatkan teknologi secara tepat sebagai alat bantu dalam mengembangkan kemampuan akademik mereka.

**Tabel 2.** Hasil Pretest dan Posttest Kemampuan Mahasiswa

No	Aspek	Pretest	Posttest
1	Latar belakang	60	78
2	Rumusan masalah	55	76
3	Tujuan	62	80
4	Kajian pustaka	58	77
5	Langkah PTK	57	79
	Rata-rata	58,4	78,0

Data pada Tabel 2. memperlihatkan adanya perubahan yang cukup jelas pada kemampuan mahasiswa setelah menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan. Peningkatan ini terlihat

pada seluruh aspek penilaian tanpa terkecuali. Bagian-bagian yang sebelumnya menjadi kelemahan utama mahasiswa justru menunjukkan perkembangan yang lebih menonjol, sehingga menggambarkan adanya perbaikan yang merata dalam pemahaman mereka terhadap penyusunan proposal penelitian.

Jika dilihat dari nilai rata-rata, terjadi pergeseran yang cukup berarti dari kategori rendah menuju tingkat yang lebih baik. Perubahan ini menunjukkan bahwa mahasiswa mulai mampu memahami struktur dan langkah-langkah penyusunan proposal secara lebih sistematis. Tidak hanya itu, peningkatan tersebut juga menandakan bahwa mahasiswa mulai memiliki kepercayaan diri dalam mengembangkan ide penelitian dan menuangkannya dalam bentuk tulisan ilmiah yang lebih terarah.

Hasil ini mengindikasikan bahwa bahan ajar yang digunakan memiliki peran penting dalam membantu proses belajar mahasiswa. Bahan ajar tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi, tetapi juga sebagai panduan yang mempermudah mahasiswa dalam memahami setiap tahapan penelitian. Dengan demikian, dapat dilihat bahwa penggunaan bahan ajar yang dirancang sesuai kebutuhan mampu memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kemampuan akademik mahasiswa, khususnya dalam merancang proposal Penelitian Tindakan Kelas.

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan mahasiswa sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar berbasis *Perplexity Artificial Intelligence*. Peningkatan skor pada seluruh indikator menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan efektif dalam membantu mahasiswa memahami dan menyusun proposal PTK secara lebih sistematis. Dengan demikian, hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa bahan ajar dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dinyatakan diterima.

**Tabel 3.** Hasil Observasi Pembelajaran

No.	Aspek	Persentase	Kategori
1	Kesesuaian langkah	85%	Baik
2	Keaktifan	82%	Baik
3	Diskusi	80%	Baik
4	Pemanfaatan bahan ajar	84%	Baik
5	Penggunaan AI	78%	Cukup

Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran berjalan dengan baik dan mahasiswa terlibat secara aktif. Penggunaan bahan ajar mampu mendorong interaksi dan partisipasi mahasiswa. Meskipun demikian, penggunaan teknologi masih memerlukan bimbingan agar tidak hanya dimanfaatkan sebagai alat mencari jawaban, tetapi sebagai sarana berpikir. Pembahasan penelitian ini menunjukkan bahwa masalah utama dalam pembelajaran PTK terletak pada kurangnya panduan yang jelas dan sistematis bagi mahasiswa. Bahan ajar yang dikembangkan mampu menjawab kebutuhan tersebut dengan menghadirkan langkah-langkah yang runtut serta latihan yang terarah. Hal ini membuat mahasiswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu menerapkannya secara langsung dalam penyusunan proposal.

Peran *Perplexity AI* dalam konteks pembelajaran dapat dideskripsikan dalam buku ajar sebagai sebuah platform kecerdasan buatan berbasis pencarian yang mampu menyajikan informasi secara ringkas, akurat, dan disertai sumber rujukan yang dapat diverifikasi secara langsung oleh pengguna. Berbeda dengan mesin pencari konvensional yang hanya menampilkan tautan, *Perplexity AI* mengintegrasikan kemampuan pemrosesan bahasa alami dengan basis data pencarian daring sehingga menghasilkan respons yang bersifat naratif, kontekstual, dan relevan dengan pertanyaan yang diajukan. Dalam buku ajar, platform ini dapat diposisikan sebagai media

pendukung literasi digital mahasiswa, khususnya dalam kegiatan pra-menulis, pencarian referensi awal, serta pemahaman konsep yang memerlukan penjelasan lintas sumber. Peran tersebut sejalan dengan pendekatan pembelajaran abad ke-21 yang menuntut kemampuan mahasiswa dalam mengakses, mengevaluasi, dan mensintesis informasi dari berbagai sumber secara kritis dan mandiri, sehingga *Perplexity AI* tidak berfungsi sebagai pengganti proses berpikir, melainkan sebagai *scaffolding* kognitif yang membantu mahasiswa membangun pemahaman awal sebelum melakukan kajian yang lebih mendalam terhadap sumber-sumber ilmiah primer. Dengan pendekatan ini, mahasiswa tetap aktif membangun pengetahuan mereka sendiri. Selain itu, penelitian ini memperkuat pandangan bahwa bahan ajar memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Bahan ajar yang dirancang sesuai kebutuhan mahasiswa dapat membantu mengatasi kesulitan belajar dan meningkatkan hasil akademik. Dalam konteks ini, bahan ajar tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi, tetapi juga sebagai panduan belajar yang mengarahkan proses berpikir mahasiswa.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar berbasis teknologi yang disusun secara sistematis dan kontekstual dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kemampuan merancang proposal penelitian. Temuan ini tidak hanya memperkaya praktik pembelajaran, tetapi juga memberikan kontribusi dalam pengembangan model bahan ajar berbasis kecerdasan buatan yang lebih terarah dan relevan dengan kebutuhan pendidikan tinggi.

## PENUTUP

Penelitian ini menunjukkan bahwa proses pengembangan bahan ajar Penelitian Tindakan Kelas berbasis *Perplexity Artificial Intelligence* dapat dilakukan secara sistematis melalui tahapan ADDIE, mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi produk. Bahan ajar yang dihasilkan disusun sesuai dengan kondisi dan kesulitan mahasiswa, dilengkapi dengan langkah-langkah yang jelas, contoh yang kontekstual, serta panduan penggunaan teknologi secara terarah. Hasil penelitian juga membuktikan bahwa bahan ajar yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dari segi isi, tampilan, dan proses pembelajaran, sehingga layak digunakan dalam kegiatan perkuliahan.

Selain itu, efektivitas bahan ajar terlihat dari adanya peningkatan kemampuan mahasiswa dalam merancang proposal Penelitian Tindakan Kelas. Mahasiswa menunjukkan perkembangan pada aspek perumusan masalah, penyusunan kajian pustaka, hingga penentuan langkah penelitian. Proses pembelajaran juga menjadi lebih aktif, karena mahasiswa tidak hanya menerima materi, tetapi terlibat langsung dalam latihan dan diskusi. Dengan demikian, bahan ajar berbasis *Perplexity Artificial Intelligence* terbukti mampu membantu mahasiswa memahami alur penyusunan proposal secara lebih sistematis dan terarah.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan kepada dosen pengampu mata kuliah Penelitian Tindakan Kelas untuk memanfaatkan bahan ajar yang terstruktur dan terintegrasi dengan teknologi sebagai pendukung pembelajaran. Penggunaan teknologi seperti *Perplexity Artificial Intelligence* perlu diarahkan secara jelas agar mahasiswa tidak hanya bergantung pada hasil pencarian, tetapi mampu menggunakannya sebagai alat untuk memperkuat pemahaman dan berpikir kritis. Selain itu, dosen diharapkan dapat memberikan pendampingan yang konsisten agar proses belajar tetap berjalan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Bagi mahasiswa, disarankan untuk memanfaatkan bahan ajar dan teknologi secara bijak dalam mendukung proses belajar, terutama dalam menyusun proposal penelitian. Mahasiswa perlu membiasakan diri untuk memahami setiap langkah penyusunan proposal, bukan sekadar meniru contoh yang ada. Sementara itu, bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar untuk mengembangkan bahan ajar yang lebih luas, baik pada mata kuliah lain maupun dengan jenis teknologi yang berbeda, sehingga inovasi pembelajaran di perguruan tinggi dapat terus berkembang sesuai dengan kebutuhan zaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barba, P. G. D., Malekian, D., Oliveira, E. A., Bailey, J., Ryan, T., & Kennedy, G. (2020a). The importance and meaning of session behaviour in a MOOC. *Computers & Education, 146*, 103772. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103772>
- Beetham, H., & Sharpe, R. (Eds.). (2013). *Rethinking Pedagogy for a Digital Age: Designing for 21st Century Learning* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203078952>
- Dawis, A. M., Wardhani, R. S., Nurlette, H., Widyaprawati, R., Milasari, L. A., Zaenudin, M., Inayah, I., Haryadi, D., Asri, Y. N., & Kholisatul 'Ulya, N. (2024). *Panduan Praktis Analisis Variabel untuk Peneliti*. TOHAR MEDIA.
- Enjang, E. T. S. (2025). Peran Chatgpt Dalam Meningkatkan Kemampuan Menulis Akademik Bahasa Indonesia: Sebuah Kajian Literatur Sistematis. *KUNKUN: Journal of Multidisciplinary Research, 2*(3), 159–172. <https://ejournal.mediakunkun.com/index.php/kunkun/article/view/295>
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2011). *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. John Wiley & Sons.
- Grant, C. A., & Graue, E. (1997). Editors' Introduction: The Charge and the Challenge. *Review of Educational Research, 67*(1), 1–2. <https://doi.org/10.3102/00346543067001001>
- Kasneji, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., Kasneji, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences, 103*, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Kurniawan, A., & Badiah, L. I. (2021). Pengembangan Media Modul Digital Interaktif Pembelajaran Braille Berbasis Inklusi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. *JPI (Jurnal Pendidikan Inklusi), 5*(1), 006–012. <https://doi.org/10.26740/inklusi.v5n1.p006-012>
- Maulana, R., Susilaningih, E., & Subali, B. (2022). Implementation of Problem-Based Learning Model to Enhance Critical Thinking Skills on Force Material in Fourth Grade Elementary School. *Journal of Primary Education, 11*(2), 274–286. <https://doi.org/10.15294/jpe.v11i2.71738>
- Maulidah, R., Anekawati, A., & Hidayat, J. N. (2023). Dampak Pengetahuan Awal Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Prosiding SNAPP: Sosial Humaniora, Pertanian, Kesehatan Dan Teknologi, 2*(1), 266–277. <https://doi.org/10.24929/snapp.v2i1.3147>
- Putri, Y. R., B, A. S., El-Fadhla, I. Z., Ritonga, A. E. P., Hidayatullah, R., & Harmonedi, H. (2025). Langkah-langkah Penyusunan Proposal Penelitian Pendidikan. *QOSIM: Jurnal Pendidikan Sosial & Humaniora, 3*(2), 882–896. <https://doi.org/10.61104/jq.v3i2.1055>
- Rahiman, H. U., & Kodikal, R. (2024). Revolutionizing education: Artificial intelligence empowered learning in higher education. *Cogent Education, 11*(1), 2293431. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2293431>
- Rayanto, Y. H., & Sugianti. (2020). *Penelitian Pengembangan Model Addie Dan R2d2: Teori & Praktek*. Lembaga Academic & Research Institute.
- Reva, R., Risqy, & Haliq, A. (2025). Integrasi Ai Dalam Penulisan Karya Ilmiah Dan Dampaknya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 10*(02), 368–380. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.25073>

- Suarti, P., Djumingin, S., & Azis, A. (2025). Persepsi Mahasiswa Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia terhadap Pemanfaatan Teknologi ChatGPT dalam Menulis Karya Ilmiah di Universitas Negeri Makassar. *Nuances of Indonesian Language*, 6(2). <https://doi.org/10.51817/nila.v6i2.1062>
- Sulistiyowati, N., Waluyo, E., & Diana. (2025). Implementation of the one-year Early Childhood Education (ECE) policy: A review of the education implementation process. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 29(2), 139–153. <https://doi.org/10.21831/pep.v29i2.83737>
- Sumarni, S., Andika, W. D., Kartika, W. I., Rukiyah, R., Septiani, Y. Y., Carisa, A., Angraini, M. N., & Oktarina, R. (2024). Pengembangan Modul Ajar PTK. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(6), 1717–1728. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v8i6.6411>
- Susilowati, A., & Sutarna, S. (2022). Kesulitan belajar IPS pada siswa sekolah dasar: Studi pada SD Muhammadiyah Kota Bangun, Kutai Kartanegara. *JIPSINDO*, 9(1), 31–43. <https://doi.org/10.21831/jipsindo.v9i1.47123>
- Talebzadehosseini, S., Garibay, I., Keathley-Herring, H., Al-Rawahi, Z. R. S., Garibay, O. O., & Woodell, J. K. (2021). Strategies to enhance university economic engagement: Evidence from US universities. *Studies in Higher Education*, 46(6), 1112–1131. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1672645>
- Tran, L. T., & Nguyen, N. T. (2015). Re-imagining teachers' identity and professionalism under the condition of international education. *Teachers and Teaching*, 21(8), 958–973. <https://doi.org/10.1080/13540602.2015.1005866>
- Tuomi, I. (2024). Beyond Mastery: Toward a Broader Understanding of AI in Education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 34(1), 20–30. <https://doi.org/10.1007/s40593-023-00343-4>
- Webb, L. A., & Scoular, T. (2011a). Reflection on reflection on reflection: Collaboration in action research. *Educational Action Research*, 19(4), 469–487. <https://doi.org/10.1080/09650792.2011.625690>
- Webb, L. A., & Scoular, T. (2011b). Reflection on reflection on reflection: Collaboration in action research. *Educational Action Research*, 19(4), 469–487. <https://doi.org/10.1080/09650792.2011.625690>