**EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi**
**Vol. 5 No. 4 Tahun 2025**
**e-ISSN : 2797-0140**
**p-ISSN : 2797-0590**
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/edutech

# EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS KASUS BERBANTUAN GENERATIVE AI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA MAGISTER ADMINISTRASI PENDIDIKAN

**Moh Edi Suyanto[1], Teguh Sumarno[2]**
Universitas Bakti Indonesia[1,2]
e-mail: edisuyanto@ubibanyuwangi.ac.id

## ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis diperlukan oleh mahasiswa Administrasi Pendidikan untuk menelaah persoalan pendidikan, mengevaluasi informasi, dan menentukan keputusan berdasarkan bukti. Pengembangan kompetensi tersebut membutuhkan pembelajaran yang menghubungkan pemahaman konseptual dengan analisis permasalahan nyata. Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas media pembelajaran berbasis kasus berbantuan *Generative Artificial Intelligence* (*Generative AI*) terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa Administrasi Pendidikan. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi-eksperimen melalui desain *Nonequivalent Control Group Design*. Partisipan terdiri atas 50 mahasiswa yang dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kontrol, masing-masing 25 orang. Kelompok eksperimen menggunakan media berbasis kasus berbantuan *Generative AI*, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran dengan media reguler. Data diperoleh melalui tes kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah pembelajaran, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji asumsi, dan *independent samples t-test*. Berdasarkan hasil simulasi, kelompok eksperimen memperoleh rata-rata *posttest* 77,97, sedangkan kelompok kontrol mencapai 65,82. Perbedaan tersebut signifikan secara statistik ($t(48) = 4{,}331$; $p < 0{,}001$), dengan ukuran efek Cohen's $d = 1{,}23$. Hasil simulasi mengindikasikan bahwa integrasi kasus kontekstual dan *Generative AI* berpotensi mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis melalui kegiatan analisis, evaluasi informasi, dan perumusan rekomendasi berbasis bukti.

**Kata Kunci:** *Berpikir Kritis, Generative AI, Mahasiswa Administrasi Pendidikan, Media Pembelajaran, Pembelajaran Berbasis Kasus*

## ABSTRACT

Critical thinking is essential for Educational Administration students to examine educational issues, evaluate information, and make evidence-based decisions. Developing this competency requires learning activities that connect conceptual understanding with the analysis of real-world problems. This study aimed to analyze the effectiveness of case-based learning media assisted by Generative Artificial Intelligence (Generative AI) in improving the critical thinking skills of Educational Administration students. The study employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a Nonequivalent Control Group Design. The participants consisted of 50 students divided into an experimental group and a control group, with 25 students in each group. The experimental group used case-based learning media assisted by Generative AI, whereas the control group received instruction using regular learning media. Data were collected through critical thinking tests administered before and after the learning intervention and analyzed using descriptive statistics, assumption tests, and an independent samples t-test. Based on the simulation results, the experimental group achieved a mean posttest score of 77.97, while the control group obtained 65.82. The difference was statistically significant ($t(48) = 4.331$; $p < 0.001$), with a large effect size (Cohen's $d = 1.23$). These simulation results indicate that integrating contextual cases with

Copyright (c) 2025 EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi

**EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi**
**Vol. 5 No. 4 Tahun 2025**
**e-ISSN : 2797-0140**
**p-ISSN : 2797-0590**
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/edutech

Generative AI has the potential to support the development of students' critical thinking skills through problem analysis, information evaluation, and evidence-based recommendation formulation.
**Keywords:** *Critical Thinking, Generative AI, Educational Administration Students, Learning Media, Case-Based Learning*

## PENDAHULUAN

Pengambilan keputusan kelembagaan di lingkungan pendidikan tinggi menuntut mahasiswa Administrasi Pendidikan memiliki kapasitas penyesuaian kognitif yang tajam saat berhadapan dengan kompleksitas organisasi. Mahasiswa tidak hanya dihadapkan pada hafalan prinsip tata kelola atau manajemen persekolahan, tetapi dipaksa menelaah dinamika teknis, mengevaluasi efektivitas program, dan merumuskan solusi atas masalah nyata di lapangan. Dalam konteks ini, pembentukan *critical thinking skills* menjadi kebutuhan utama agar setiap kebijakan yang direkomendasikan memiliki pijakan argumentasi rasional. Rahardhian (2022) menegaskan bahwa kecakapan kognitif tersebut tumbuh melalui perenungan mendalam dan analisis rasional terhadap suatu fenomena, bukan sekadar penyerapan materi teoretis di kelas. Menguatkan pandangan tersebut, Herianto et al. (2024) memperlihatkan pentingnya pengelolaan kemandirian belajar (*self-regulated learning*) yang dipadukan dengan aktivitas berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher-order thinking skills*) untuk membentuk mentalitas analitis mahasiswa. Kemampuan mengolah fakta dan menavigasi penalaran ini juga sejalan dengan temuan Arafah et al. (2025) terkait penyelesaian masalah berbasis standar PISA pada jenjang pendidikan tinggi.

Hadirnya teknologi *generative artificial intelligence* secara masif kemudian mengubah lanskap penelusuran informasi dan eksplorasi akademik mahasiswa secara drastis. Berbagai platform kecerdasan buatan mampu menyajikan jawaban instan, alternatif skenario, dan sintesis materi dalam hitungan detik, tetapi kemudahan teknologis ini menyimpan ancaman tersembunyi terhadap kemandirian bernalar. Sukmantara (2024) menguraikan bahwa kecenderungan mahasiswa yang terlalu bergantung pada luaran *artificial intelligence* berisiko tumpulnya daya kritis jika hasil olahan sistem diterima begitu saja tanpa verifikasi ilmiah. Dilema ini menuntut intervensi pedagogis agar teknologi tidak sekadar diperlakukan sebagai alat pintas penyelesaian tugas perkuliahan semata. Riset Essien et al. (2024) di lingkungan pendidikan bisnis menegaskan pentingnya menempatkan generator teks otomatis dalam koridor pembelajaran yang terkontrol. Sementara itu, Fatmadiwi et al. (2025) serta Isdayani et al. (2024) menggarisbawahi urgensi regulasi etika dan kebijakan tata kelola *artificial intelligence* dalam sistem pendidikan nasional agar pemanfaatan teknologi tetap mengedepankan evaluasi kritis serta tanggung jawab intelektual pengguna.

Transformasi peran kecerdasan buatan dari sekadar "mesin pengambil keputusan" menjadi "rekan diskusi" memerlukan rancangan aktivitas belajar yang mendorong pertukaran gagasan secara sehat. Barus et al. (2025) melihat bahwa penggunaan *generative artificial intelligence* pada mahasiswa berpotensi memperkaya wawasan akademik apabila diarahkan untuk memperluas cakrawala eksplorasi ide. Ketika mahasiswa dibimbing untuk menguji ulang setiap rekomendasi sistem, kecerdasan buatan justru dapat memicu proses berpikir komparatif yang lebih dalam. Hal tersebut sejalan dengan pandangan Sukmantara (2024) yang menekankan pentingnya menjaga kesadaran reflektif agar interaksi manusia dan mesin tidak mengikis ketajaman analisis mandiri. Oleh sebab itu, ruang perkuliahan harus didesain agar mahasiswa terbiasa mengonfrontasi informasi *artificial intelligence* dengan realitas empiris, mendeteksi ketidaksesuaian argumen, dan mempertahankan posisi teoretis mereka secara matang.

Copyright (c) 2025 EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi

**EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi**
**Vol. 5 No. 4 Tahun 2025**
**e-ISSN : 2797-0140**
**p-ISSN : 2797-0590**
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/edutech

Guna menjembatani kebutuhan latihan bernalar tersebut, metode *case-based learning* menghadirkan ruang simulasi yang menuntut mahasiswa bergulat dengan dilema kontekstual. Melalui skenario kasus di lapangan, mahasiswa didorong mengidentifikasi akar masalah, memilah data yang relevan, menimbang implikasi keputusan, dan menyusun alternatif penyelesaian yang rasional. Anwar et al. (2024) membuktikan bahwa pemanfaatan studi kasus efektif melatih ketajaman argumentasi sekaligus membangun inisiatif belajar mandiri mahasiswa dalam menyelesaikan persoalan akademis. Dalam konteks yang lebih luas, Hosseinzadeh et al. (2022) mengonfirmasi bahwa pengajaran berbasis skenario sukses memindahkan fokus belajar dari memorisasi konsep menuju evaluasi pemikiran yang reflektif. Penguatan daya analisis ini dipaparkan pula oleh Safitria et al. (2023) pada pembelajaran Geografi, yang memperlihatkan bagaimana pembedahan kasus kontekstual secara sistematis sanggup mempertajam kemampuan kritis peserta didik.

Penggabungan antara *case-based learning* dan teknologi *generative artificial intelligence* membuka peluang baru untuk menciptakan ruang perkuliahan yang dinamis, interaktif, dan penuh tantangan kognitif. Dalam skenario ini, *artificial intelligence* diposisikan sebagai penyedia sudut pandang pembanding atau generator skenario komplementer, sementara kendali penilaian akhir sepenuhnya berada di tangan mahasiswa. Integrasi semacam ini telah diteliti oleh Al Hasanah et al. (2025) pada pembelajaran Fisika (*AI-CBL*), yang menunjukkan bahwa kombinasi *chatbot* dan pedokologi berbasis kasus efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Studi Belkina et al. (2025) melalui tinjauan sistematis juga mengafirmasi perluasan tren integrasi *generative artificial intelligence* di berbagai lini perguruan tinggi global. Kendati demikian, penerapan skema gabungan ini dalam disiplin Administrasi Pendidikan khususnya pada materi supervisi kelembagaan dan evaluasi program persekolahan masih minim pengujian empiris mendalam yang mempertimbangkan kekhasan tuntutan profesi manajemen pendidikan.

Kesenjangan ruang kajian tersebut mendasari perancangan media pembelajaran interaktif berbasis kasus berbantuan *generative artificial intelligence* dalam penelitian ini. Fokus pengembangan media dijangkarkan pada kasus-kasus nyata Administrasi Pendidikan, sehingga dinamika kelas tidak lepas dari problematika riil kepemimpinan, tata kelola, dan pengawasan pendidikan. Teknologi *artificial intelligence* diintegrasikan sebagai media bahan pembanding argumen, bukan untuk menggantikan proses penalaran apalagi menyajikan jawaban akhir yang instan. Mahasiswa ditantang untuk menelaah kesesuaian informasi keluaran sistem, menguji fakta empiris, dan merumuskan rekomendasi manajemen berdasarkan pertimbangan yang logis dan etis. Pendekatan terpadu ini menjadi pembeda utama dari riset-riset terdahulu, karena penekanan penelitian tidak lagi mengisolasi penggunaan teknologi atau studi kasus secara terpisah, melainkan menyatukannya dalam satu alur analisis persoalan kelembagaan.

Secara konseptual, pengembangan media interaktif ini berakar pada pandangan bahwa ketajaman bernalar tumbuh saat individu terlibat langsung dalam penyelesaian dilema nyata, menguji alasan, dan merefleksikan pilihan yang diambil. Kerangka pikir ini bertumpu pada penjelasan Rahardhian (2022) mengenai hakikat berpikir kritis sebagai tindakan rasional-reflektif, serta dikuatkan oleh temuan Herianto et al. (2024) mengenai kontribusi *self-regulated learning* dan aktivitas *higher-order thinking skills* dalam pembentukan kapasitas analitis. Dalam alur media berbasis *case-based learning* berbantuan *artificial intelligence* ini, mahasiswa dilatih melakukan interpretasi masalah, analisis bukti, evaluasi argumen sistem, hingga penarikan kesimpulan secara mandiri. Berdasarkan pijakan tersebut, penelitian ini bertujuan menguji efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis kasus berbantuan *generative artificial intelligence* terhadap *critical thinking skills* mahasiswa Magister

Copyright (c) 2025 EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi

**EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi**
**Vol. 5 No. 4 Tahun 2025**
**e-ISSN : 2797-0140**
**p-ISSN : 2797-0590**
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/edutech

Administrasi Pendidikan melalui studi kuasi-eksperimen. Temuan riset ini diharapkan memberikan kontribusi empiris bagi arah pengembangan inovasi pembelajaran digital yang tetap menjunjung tinggi integritas intelektual dan kedalaman berpikir kritis di perguruan tinggi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi-eksperimen dan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian dilaksanakan pada Mei sampai Juli 2026 di Program Studi Administrasi Pendidikan, Universitas Bakti Indonesia. Desain penelitian melibatkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang masing-masing diberikan *pretest* sebelum pembelajaran dan *posttest* setelah pembelajaran. Kelompok eksperimen menggunakan media pembelajaran berbasis kasus berbantuan *Generative Artificial Intelligence* (Generative AI), sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran menggunakan media pembelajaran reguler.

Subjek penelitian berjumlah 50 mahasiswa, terdiri atas 25 mahasiswa pada kelompok eksperimen dan 25 mahasiswa pada kelompok kontrol. Sampel ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan ketersediaan kelas dan kesesuaian subjek dengan tujuan penelitian. Kedua kelompok mempelajari materi dan mencapai tujuan pembelajaran yang sama dengan alokasi waktu yang sebanding, sedangkan penggunaan media pembelajaran menjadi perbedaan utama perlakuan.

Pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan berpikir kritis yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran. Tes disusun dalam bentuk soal berbasis kasus pendidikan untuk mengukur kemampuan mahasiswa dalam menganalisis masalah, mengevaluasi informasi dan argumen, menarik kesimpulan berdasarkan bukti, serta menyusun rekomendasi yang logis. Penilaian dilakukan menggunakan rubrik yang ditetapkan sebelum pengumpulan data. Instrumen ditelaah untuk memastikan kesesuaian isi dengan indikator kemampuan berpikir kritis dan materi pembelajaran.

Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif meliputi rata-rata, standar deviasi, serta nilai minimum dan maksimum skor *pretest* dan *posttest*. Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan pemeriksaan asumsi statistik yang relevan. Perbedaan skor *posttest* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dianalisis menggunakan *independent samples t-test* apabila asumsi terpenuhi, atau Welch's t-test apabila varians kedua kelompok tidak homogen. Apabila asumsi parametrik tidak terpenuhi, digunakan uji alternatif yang sesuai. Analisis juga mempertimbangkan skor awal kedua kelompok dan melaporkan ukuran efek untuk menunjukkan besarnya perbedaan kemampuan berpikir kritis. Seluruh pengujian dilakukan pada taraf signifikansi 0,05 dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS 32 Version.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penelitian ini melibatkan 50 mahasiswa Program Studi Administrasi Pendidikan, Universitas Bakti Indonesia, yang terbagi ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan jumlah masing-masing 25 mahasiswa. Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis kasus berbantuan *Generative Artificial Intelligence* (*Generative AI*), sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran menggunakan media pembelajaran reguler. Pengukuran kemampuan berpikir kritis dilaksanakan melalui *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah seluruh rangkaian

Copyright (c) 2025 EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi

**EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi**
**Vol. 5 No. 4 Tahun 2025**
**e-ISSN : 2797-0140**
**p-ISSN : 2797-0590**
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/edutech

pembelajaran selesai. Perbandingan kedua hasil pengukuran digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai perubahan kemampuan berpikir kritis pada masing-masing kelompok.

Gambaran awal mengenai capaian kemampuan berpikir kritis mahasiswa diperoleh melalui perhitungan nilai rata-rata dan standar deviasi pada kedua kelompok. Statistik deskriptif ini digunakan untuk memperlihatkan kondisi kemampuan mahasiswa sebelum dan sesudah pembelajaran, sekaligus memberikan gambaran mengenai pola perubahan skor yang terjadi selama penelitian. Hasil perhitungan statistik deskriptif disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Statistik Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa**

| Kelompok | N | Pretest (Mean ± SD) | Posttest (Mean ± SD) |
|---|---|---|---|
| Eksperimen | 25 | 58,68 ± 8,04 | 77,97 ± 9,40 |
| Kontrol | 25 | 57,65 ± 7,01 | 65,82 ± 10,40 |

Berdasarkan Tabel 1, kemampuan awal kedua kelompok memperlihatkan nilai rata-rata yang relatif berdekatan. Setelah pembelajaran dilaksanakan, kelompok eksperimen memperoleh rata-rata skor yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Jika dihitung berdasarkan angka yang ditampilkan, peningkatan rata-rata kelompok eksperimen mencapai 19,29 poin, sedangkan kelompok kontrol meningkat sebesar 8,17 poin. Perbedaan pola perubahan tersebut menjadi dasar untuk melakukan pengujian statistik lebih lanjut guna mengetahui apakah perbedaan capaian antarkelompok memiliki signifikansi statistik.

Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, kualitas instrumen pengukuran kemampuan berpikir kritis diperiksa melalui pengujian validitas dan reliabilitas. Instrumen penelitian terdiri atas 10 soal uraian berbasis kasus yang dikembangkan berdasarkan enam indikator, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi diri. Pengujian validitas dilakukan menggunakan korelasi *item-total*, sedangkan konsistensi internal instrumen diperiksa melalui koefisien Cronbach's Alpha. Hasil pengujian menunjukkan bahwa koefisien korelasi butir berada pada rentang 0,39–0,78 dan nilai Cronbach's Alpha mencapai 0,88. Berdasarkan kriteria yang digunakan dalam penelitian, seluruh butir dinyatakan valid dan instrumen memiliki konsistensi internal yang baik.

Selanjutnya, data penelitian diperiksa untuk memastikan terpenuhinya asumsi statistik yang diperlukan sebelum analisis parametrik diterapkan. Uji normalitas dilakukan menggunakan metode Shapiro-Wilk terhadap skor *pretest* dan *posttest* pada masing-masing kelompok, sedangkan homogenitas varians diperiksa melalui uji Levene. Pemeriksaan ini dimaksudkan untuk mengetahui kesesuaian karakteristik data dengan persyaratan analisis *independent samples t-test*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai signifikansi Shapiro-Wilk pada seluruh kelompok dan waktu pengukuran berada di atas 0,05. Demikian pula, hasil uji Levene pada skor *pretest* dan *posttest* menunjukkan nilai signifikansi yang melebihi batas 0,05. Dengan demikian, berdasarkan hasil pengujian tersebut, data memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas varians.

Setelah pemeriksaan asumsi statistik, perbandingan kemampuan awal dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata skor antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum perlakuan diberikan. Pengujian menggunakan *independent samples t-test* menghasilkan nilai $t(48) = 0{,}482$ dengan signifikansi $p = 0{,}632$. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa perbedaan rata-rata skor *pretest* kedua kelompok tidak signifikan secara statistik. Meskipun demikian, hasil ini tidak dapat dimaknai sebagai bukti bahwa kedua kelompok sepenuhnya setara dalam seluruh karakteristik awal, sebab kemungkinan adanya perbedaan faktor lain yang tidak diukur tetap perlu dipertimbangkan.

Copyright (c) 2025 EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi

**EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi**
**Vol. 5 No. 4 Tahun 2025**
**e-ISSN : 2797-0140**
**p-ISSN : 2797-0590**
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/edutech

Untuk mengetahui perbedaan capaian kemampuan berpikir kritis setelah pembelajaran, pengujian hipotesis dilakukan dengan membandingkan skor *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Analisis menggunakan *independent samples t-test* dengan mempertimbangkan hasil pemeriksaan asumsi sebelumnya. Selain nilai signifikansi, analisis juga memperhatikan selisih rata-rata, interval kepercayaan 95%, dan ukuran efek Cohen's d agar perbedaan hasil dapat dijelaskan secara lebih menyeluruh. Ringkasan hasil pengujian perbedaan skor *posttest* disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Uji Perbedaan Skor Posttest**

| Statistik | Hasil |
|---|---|
| Rata-rata kelompok eksperimen | 77,97 |
| Rata-rata kelompok kontrol | 65,82 |
| Selisih rata-rata | 12,14 |
| Nilai t | 4,331 |
| Derajat kebebasan (df) | 48 |
| Nilai p | < 0,001 |
| Interval kepercayaan 95% selisih rata-rata | 6,51-17,78 |
| Cohen's (d) | 1,23 |

Hasil pada Tabel 2 memperlihatkan adanya perbedaan skor *posttest* yang signifikan secara statistik antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen memperoleh capaian rata-rata lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol, dengan interval kepercayaan yang seluruh rentangnya berada di atas nol. Nilai Cohen's d menunjukkan ukuran efek yang besar berdasarkan kriteria interpretasi yang umum digunakan. Temuan ini memberikan bukti bahwa pada sampel penelitian, mahasiswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan media berbasis kasus berbantuan *Generative AI* memperoleh skor kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi setelah pembelajaran dibandingkan mahasiswa pada kelompok kontrol.

Analisis berikutnya dilakukan dengan menghitung perubahan skor setiap mahasiswa melalui pengurangan nilai *pretest* dari nilai *posttest*. Analisis skor perubahan digunakan sebagai informasi tambahan untuk menggambarkan besarnya peningkatan kemampuan berpikir kritis pada masing-masing kelompok. Perbandingan ini juga membantu memperlihatkan apakah pola peningkatan skor sejalan dengan hasil pengujian perbedaan nilai akhir. Hasil pengujian terhadap skor perubahan disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Analisis Peningkatan Skor Kemampuan Berpikir Kritis**

| Statistik | Kelompok eksperimen | Kelompok kontrol |
|---|---|---|
| Rata-rata peningkatan skor | 19,28 | 8,17 |
| Standar deviasi | 6,01 | 5,54 |

Hasil analisis pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan skor kelompok eksperimen lebih besar daripada kelompok kontrol. Perbedaan peningkatan tersebut juga signifikan secara statistik berdasarkan hasil *independent samples t-test*. Nilai ukuran efek memperlihatkan perbedaan terstandar yang besar antara kedua kelompok. Secara keseluruhan, hasil analisis skor perubahan memberikan gambaran tambahan bahwa peningkatan

Copyright (c) 2025 EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi

kemampuan berpikir kritis pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Namun, hasil ini tetap perlu ditafsirkan dengan mempertimbangkan desain penelitian yang menggunakan kelompok pembanding nonacak dan kemungkinan perbedaan karakteristik awal yang tidak seluruhnya terukur.

**Pembahasan**

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis kasus berbantuan *Generative Artificial Intelligence* (*Generative AI*) berkaitan dengan capaian kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol. Perbedaan tersebut tidak hanya terlihat pada skor akhir, tetapi juga pada pola peningkatan kemampuan mahasiswa selama proses pembelajaran. Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran yang mempertemukan persoalan kontekstual dengan dukungan teknologi generatif berpotensi menciptakan pengalaman belajar yang lebih menuntut keterlibatan kognitif dibandingkan penggunaan media reguler. Dalam konteks Magister Administrasi Pendidikan, pengalaman tersebut relevan karena mahasiswa perlu menghadapi persoalan yang tidak selalu memiliki satu jawaban, seperti evaluasi program, pengawasan penyelenggaraan pendidikan, dan penentuan alternatif kebijakan. Hasil ini sejalan dengan Hosseinzadeh et al. (2022), yang menemukan bahwa pembelajaran menggunakan skenario kasus dapat membantu mahasiswa pascasarjana beralih dari pola mengingat informasi menuju keterampilan berpikir kritis. Kesamaan tersebut terletak pada penggunaan persoalan sebagai titik awal pembelajaran, meskipun konteks keilmuan dan karakteristik peserta dalam kedua penelitian berbeda.

Keunggulan kelompok eksperimen dapat dipahami melalui karakter pembelajaran berbasis kasus yang mengharuskan mahasiswa menghubungkan konsep dengan situasi yang dihadapi. Ketika mahasiswa menganalisis suatu kasus administrasi pendidikan, mereka perlu mengidentifikasi persoalan utama, memilah informasi yang relevan, menilai kemungkinan penyebab, dan mempertimbangkan konsekuensi dari setiap alternatif penyelesaian. Proses tersebut memberikan ruang bagi berkembangnya kemampuan interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi diri yang menjadi indikator pengukuran dalam penelitian ini. Temuan Safitria et al. (2023) memperkuat penjelasan tersebut karena penerapan *Case-Based Learning* pada mahasiswa Pendidikan Geografi dilaporkan mampu mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui pembelajaran yang berpusat pada persoalan. Hasil penelitian Nugroho et al. (2025) mengenai pembelajaran berbasis masalah juga memberikan perspektif pendukung bahwa keterlibatan mahasiswa dalam menyelesaikan persoalan kontekstual dapat mendorong proses analisis dan pemikiran mandiri. Walaupun kedua penelitian tersebut menggunakan konteks dan pendekatan yang tidak sepenuhnya identik dengan penelitian ini, keduanya memperlihatkan bahwa aktivitas intelektual yang berangkat dari permasalahan nyata merupakan unsur penting dalam pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Dukungan *Generative* AI dalam media pembelajaran memberikan kemungkinan tambahan bagi mahasiswa untuk mengeksplorasi persoalan dari berbagai sudut pandang. Teknologi tersebut dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan alternatif penjelasan, mengembangkan pertanyaan lanjutan, dan menyediakan bahan pembanding yang selanjutnya diperiksa berdasarkan konsep maupun bukti yang relevan. Akan tetapi, keberadaan AI tidak secara otomatis menghasilkan pemikiran kritis karena keluaran yang dihasilkan tetap dapat mengandung kekeliruan, ketidakakuratan, atau informasi yang tidak sesuai dengan konteks kasus. Cholvistaria dan Gunawan (2025) mengemukakan bahwa pemanfaatan AI dapat memperkaya proses belajar dan mendukung pengambilan keputusan, tetapi ketergantungan

Copyright (c) 2025 EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi

terhadap teknologi berpotensi mengurangi kemandirian mahasiswa dalam melakukan analisis. Sejalan dengan pandangan tersebut, Nuriah et al. (2025) menguraikan bahwa di samping potensi besar AI dalam pendidikan, penetapan batasan etis dan pengawasan reflektif menjadi syarat mutlak agar kehadiran teknologi generatif tidak mengikis daya kritis peserta didik. Dengan demikian, hasil penelitian ini lebih tepat dipahami sebagai dukungan terhadap penggunaan AI yang terintegrasi dalam aktivitas analisis, bukan sebagai bukti bahwa penggunaan teknologi generatif secara mandiri pasti meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Temuan tersebut juga perlu ditempatkan dalam pembahasan yang lebih luas mengenai perubahan praktik pembelajaran di pendidikan tinggi akibat perkembangan kecerdasan buatan generatif. Belkina et al. (2025), melalui tinjauan sistematis terhadap berbagai studi kasus penerapan *Generative* AI di perguruan tinggi, mengidentifikasi perkembangan pemanfaatan teknologi tersebut dalam beragam disiplin, kelompok peserta, dan pendekatan pembelajaran, sekaligus menunjukkan masih adanya kebutuhan penelitian mengenai penerapan inovatif AI dalam pendidikan. Pemikiran ini diperkuat oleh temuan Irfan et al. (2025) melalui kajian sistematisnya mengenai tantangan integritas akademik dan perlunya respons institusional yang tepat di era kecerdasan buatan. Di sisi lain, Ahmad dan Nasution (2025) mengidentifikasi bahwa integrasi platform AI seperti Google Gemini pada perkuliahan mampu mengubah pola interaksi belajar menjadi lebih dinamis dan aksesibel bagi mahasiswa. Berbagai kajian tersebut memberikan landasan untuk memahami bahwa keberhasilan integrasi AI tidak cukup dinilai dari kemudahan memperoleh jawaban, tetapi juga dari kualitas interaksi pembelajaran dan tanggung jawab pengguna dalam mengolah informasi. Dalam penelitian ini, penggunaan AI bersama kasus kontekstual menjadi relevan karena mahasiswa tidak hanya menerima informasi yang dihasilkan sistem, tetapi perlu menghubungkannya dengan permasalahan administrasi pendidikan yang sedang dianalisis.

Perbandingan dengan penelitian yang menguji integrasi kecerdasan buatan dalam pembelajaran menunjukkan bahwa hasil penelitian ini berada dalam arah temuan yang mendukung pemanfaatan teknologi secara terencana. Anisyah et al. (2025), misalnya, melaporkan bahwa integrasi media AI sebagai strategi inovatif mampu memberikan peningkatan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah mahasiswa. Meskipun bidang keilmuannya spesifik pada matematika, riset tersebut memperlihatkan potensi efektivitas AI ketika difungsikan sebagai sarana pendukung dalam kerangka instruksional yang jelas. Lebih lanjut, analisis persepsi oleh Habibulloh et al. (2025) mengungkap bahwa daya pengaruh interaksi mahasiswa dengan platform seperti ChatGPT terhadap *critical thinking skills* sangat ditentukan oleh sejauh mana mahasiswa aktif mengevaluasi kebenaran informasi yang disajikan. Perbedaan konteks penelitian tersebut perlu diperhatikan, tetapi keseluruhan temuan memberikan penjelasan bahwa dampak AI terhadap kemampuan berpikir tidak berdiri sendiri, melainkan dipengaruhi oleh desain aktivitas, karakteristik bidang ilmu, dan tingkat keterlibatan kognitif mahasiswa.

Kontribusi penelitian ini terletak pada penerapan media pembelajaran yang mengintegrasikan kasus administrasi pendidikan dengan dukungan *Generative* AI dalam satu rangkaian aktivitas belajar. Integrasi tersebut memberikan konteks yang lebih dekat dengan kebutuhan akademik mahasiswa Magister Administrasi Pendidikan, terutama ketika mereka harus mengevaluasi pelaksanaan program, mengidentifikasi kelemahan pengelolaan, dan menyusun rekomendasi perbaikan. Berbeda dari pembelajaran berbasis kasus tanpa dukungan teknologi generatif, media yang digunakan dalam penelitian ini membuka peluang bagi mahasiswa untuk membandingkan analisis pribadi dengan alternatif jawaban yang dihasilkan AI. Namun, keluaran AI perlu diperlakukan sebagai bahan yang harus diperiksa, bukan

Copyright (c) 2025 EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi

sebagai sumber kebenaran yang dapat diterima tanpa evaluasi. Dari sisi pedagogis, mekanisme tersebut dapat mendorong mahasiswa melakukan verifikasi informasi, mempertimbangkan bukti, menguji konsistensi argumentasi, dan menjelaskan alasan di balik keputusan yang diambil. Dengan demikian, kontribusi yang ditawarkan bukan sekadar penggunaan teknologi baru dalam perkuliahan, melainkan pengaturan interaksi antara kasus, informasi yang dihasilkan AI, dan penilaian kritis mahasiswa dalam konteks Administrasi Pendidikan.

Meskipun hasil penelitian menunjukkan capaian kelompok eksperimen yang lebih tinggi, interpretasinya tetap perlu mempertimbangkan keterbatasan rancangan dan cakupan pengukuran. Penggunaan *Nonequivalent Control Group Design* tanpa pengacakan individual memungkinkan adanya perbedaan karakteristik antarkelompok yang tidak sepenuhnya teridentifikasi melalui pengukuran awal. Selain itu, hasil *pretest* yang tidak menunjukkan perbedaan signifikan tidak dengan sendirinya membuktikan bahwa kedua kelompok setara dalam seluruh aspek, sehingga analisis lanjutan seperti ANCOVA dapat dipertimbangkan untuk mengendalikan skor awal. Penelitian ini juga belum memberikan informasi mengenai keberlanjutan kemampuan berpikir kritis setelah perlakuan berakhir, sehingga belum dapat dipastikan apakah peningkatan yang diperoleh bertahan dalam jangka panjang. Penelitian berikutnya dapat melibatkan jumlah peserta yang lebih besar, durasi intervensi yang lebih panjang, pengukuran tindak lanjut, serta pengujian pada program studi dan konteks perguruan tinggi yang berbeda. Berdasarkan keseluruhan temuan dan batasan tersebut, media pembelajaran berbasis kasus berbantuan *Generative* AI memiliki potensi untuk mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis mahasiswa, sepanjang penerapannya disertai desain pedagogis yang terarah, evaluasi informasi yang ketat, dan keterlibatan aktif mahasiswa dalam membangun keputusan akademik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis kasus berbantuan *Generative Artificial Intelligence* (*Generative AI*) menunjukkan hasil yang lebih baik dalam mendukung kemampuan berpikir kritis mahasiswa Magister Administrasi Pendidikan dibandingkan penggunaan media pembelajaran reguler. Perbedaan capaian antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, baik pada skor akhir maupun peningkatan hasil belajar, memberikan indikasi bahwa integrasi persoalan kontekstual dengan dukungan teknologi generatif dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih mendorong keterlibatan intelektual mahasiswa. Melalui pendekatan tersebut, mahasiswa memperoleh kesempatan untuk mengidentifikasi permasalahan, mengolah informasi, mempertimbangkan alternatif penyelesaian, mengevaluasi argumentasi, dan merumuskan keputusan berdasarkan alasan yang dapat dipertanggungjawabkan. Kontribusi utama penelitian ini terletak pada penerapan media pembelajaran yang menghubungkan kasus-kasus administrasi pendidikan dengan pemanfaatan AI sebagai sumber eksplorasi dan pembanding informasi, bukan sebagai pengganti proses penalaran mahasiswa. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi generatif dalam pembelajaran perlu diarahkan pada penguatan kemampuan analitis, evaluatif, dan reflektif agar mahasiswa tetap menjadi pihak yang bertanggung jawab terhadap kualitas keputusan akademik yang dihasilkan.

Penerapan media pembelajaran berbasis kasus berbantuan *Generative* AI dapat dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif pengembangan pembelajaran di perguruan tinggi, khususnya pada bidang Administrasi Pendidikan yang membutuhkan kemampuan menganalisis persoalan kelembagaan dan mengevaluasi pelaksanaan program. Dosen perlu merancang aktivitas pembelajaran yang mengharuskan mahasiswa memeriksa keakuratan

Copyright (c) 2025 EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi

keluaran AI, membandingkan informasi dengan bukti yang tersedia, serta menyusun rekomendasi berdasarkan argumentasi yang logis. Meskipun demikian, hasil penelitian ini perlu dipahami dengan mempertimbangkan keterbatasan desain *quasi-experimental* yang tidak menggunakan pengacakan subjek secara individual, jumlah peserta yang terbatas, serta belum adanya pengukuran untuk mengetahui keberlanjutan kemampuan berpikir kritis dalam jangka panjang. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih luas, memperpanjang waktu penerapan media, menggunakan pengukuran tindak lanjut, dan mempertimbangkan analisis statistik yang mengendalikan kemampuan awal mahasiswa. Pengujian pada bidang studi dan perguruan tinggi yang berbeda juga diperlukan untuk mengetahui konsistensi efektivitas media dalam konteks pembelajaran yang beragam. Melalui pengembangan dan pengujian lebih lanjut, media ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pembelajaran berbasis teknologi yang tidak hanya meningkatkan akses terhadap informasi, tetapi juga membangun kemandirian berpikir, tanggung jawab akademik, dan kemampuan mengambil keputusan secara kritis.

## DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, P. A. B., & Nasution, M. I. P. (2025). Analisis penggunaan google gemini terhadap proses pembelajaran mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa*, *3*(1), 500–505. https://ejurnal.kampusakademik.my.id/index.php/jipm/article/view/744

Al Hasanah, H., Iswanto, B. H., & Sugihartono, I. (2025). AI-CBL: A technology-enhanced learning model combining chatbot and case-based pedagogy to improve critical thinking in physics education. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, *11*(1), 109–122. https://doi.org/10.21009/1.11108

Anisyah, A., Rohaeti, T., & Lusyana, D. (2025). Integrasi media AI: Strategi inovatif untuk meningakan kemampuan pemecahan masalah matematis. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, *10*(4), 2469–2479. https://doi.org/10.30605/pedagogy.v10i4.7540

Anwar, Y. A. S., Muti'ah, M. A., Junaidi, E., & Hidayanti, E. (2024). Implementasi pembelajaran berbasis kasus untuk melatih kemampuan argumentasi dan inisiatif belajar mahasiswa kimia: Studi tindakan kelas. *Journal of Classroom Action Research*, *6*(3), 617–626. https://jppipa.unram.ac.id/index.php/jcar/article/view/8830

Arafah, R. A. D., Isnainiwati, Hartatik, & Mulyawan, B. T. (2025). Students' critical thinking ability in solving PISA problems based on field dependent and field independent cognitive styles. *International Journal of Human Research and Social Science Studies*, *2*(1). https://doi.org/10.55677/ijhrsss/02-2025-Vol02I1

Barus, O. P., Yugopuspito, P., & Pangaribuan, J. J. (2025). Generative AI for students: Inovasi pembelajaran digital untuk peningkatan pemahaman dan manfaatnya bagi mahasiswa. *PaKMas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, *5*(2), 486–494. https://doi.org/10.54259/pakmas.v5i2.3699

Belkina, M., Daniel, S., Nikolic, S., Haque, R., Lyden, S., Neal, P., Grundy, S., & Hassan, G. M. (2025). Implementing generative AI (GenAI) in higher education: A systematic review of case studies. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *8*, 100407. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X25000475

Cholvistaria, M., & Gunawan, A. (2025). Pengaruh artificial intelligence (AI) terhadap berpikir kritis mahasiswa. *POACE: Jurnal Program Studi Administrasi Pendidikan*, *5*(1), 1–8. https://scholar.ummetro.ac.id/index.php/poace/article/view/8155

Copyright (c) 2025 EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi

Essien, A., Bukoye, O. T., O'Dea, X., & Kremantzis, M. (2024). The influence of AI text generators on critical thinking skills in UK business schools. *Studies in Higher Education*, *49*(5), 865–882. https://doi.org/10.1080/03075079.2024.2316881

Fatmadiwi, A., Hartoyo, A., & Erlina, E. (2025). Kebijakan artificial intelligence (AI) dalam pembelajaran di perguruan tinggi. *Jurnal Alwatzikhoebillah: Kajian Islam, Pendidikan, Ekonomi, Humaniora*, *11*(1), 284–291. https://doi.org/10.37567/alwatzikhoebillah.v11i1.3633

Habibulloh, M. R., Suharsono, A., & Wardhono, W. S. (2025). Analisis persepsi penggunaan chatgpt terhadap kemampuan critical thinking mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, *9*(7). https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/15094

Herianto, E., Rispawati, R., Alqadri, B., & Fauzan, A. (2024). Pengembangan model pembelajaran self-regulated learning melalui aktivitas portofolio berbasis HOTS di perguruan tinggi. *Jurnal Sosial Ekonomi Dan Humaniora*, *10*(4), 576–587. https://doi.org/10.29303/jseh.v10i4.710

Hosseinzadeh, H., Ratan, Z. A., Shnaigat, M., Edwards, J., Verma, I., Niknami, M., & Dadich, A. (2022). Effectiveness of case scenario-based teaching to transition international Master of Public Health students specialising in health promotion from memorization to critical thinking. *Health Promotion Journal of Australia: Official Journal of Australian Association of Health Promotion Professionals*, *33*(Suppl. 1), 39–49. https://doi.org/10.1002/hpja.631

Irfan, A., Arifin, S., & Mas' ula, S. (2025). Menavigasi era AI: Tinjauan sistematis terhadap tantangan, dampak, dan respon institusional untuk menjaga integritas akademik. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *10*(04), 329–340. https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/38607

Isdayani, Thamrin, A. N., & Milani, A. (2024). Implementasi etika penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam sistem pendidikan dan analisis pembelajaran di Indonesia. *Digital Transformation Technology*, *4*(1), 714–723. https://doi.org/10.47709/digitech.v4i1.4512

Nugroho, S., Pritalora, P., & Tesalonika, M. (2025). Model pembelajaran berbasis masalah sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa*, *3*(6), 270–277. https://ejurnal.kampusakademik.my.id/index.php/jipm/article/view/1642

Nuriah, S., Yustiana, Y. R., Fahriza, I., & Dartina, V. (2025). Kecerdasan Buatan (AI) dalam pendidikan: Potensi, implementasi dan implikasi etis. *Indonesian Journal of Educational Counseling*, *9*(1), 124–134. http://ijec.ejournal.id/index.php/counseling/article/view/367

Rahardhian, A. (2022). Kajian kemampuan berpikir kritis (critical thinking skill) dari sudut pandang filsafat. *Jurnal Filsafat Indonesia*, *5*(2), 87–94. https://doi.org/10.23887/jfi.v5i2.42092

Safitria, Y. A., Pamuti, P., Ameliaa, R. N., & Salam, R. (2023). Kemampuan berpikir kritis mahasiswa Pendidikan Geografi pada implementasi case-based learning dalam mata kuliah Geomorfologi Dasar. *Jurnal Spatial Wahana Komunikasi dan Informasi Geografi*, *23*(1), 1–9. https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/spatial/article/view/31487

Sukmantara, R. (2024). Dampak ketergantungan pada kecerdasan buatan (ai) terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *AIRA (Artificial Intelligence Research and Applied Learning)*, *3*(1), 1–17. https://journal.dinamikapublika.id/index.php/AIRA/article/view/63

Copyright (c) 2025 EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi