

Pengaruh Penggunaan *Perplexity* Berbasis AI terhadap Hasil Belajar Ekonomi Siswa SMA

Marlita Sinaga¹, Dearlina Sinaga², Mian Siahaan³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Ekonomi, Universitas HKBP Nommensen Medan

Surel: marlita.sinaga@student.uhn.ac.id¹, dearlina.sinaga@uhn.ac.id²,
mian.siahaan@uhn.ac.id³

Abstract

Low economics learning outcomes among eleventh-grade students at SMAS Primbana Medan due to conventional learning background this study. This study aims to analyze the effect of using the AI-based *Perplexity* platform on students' economics learning outcomes. A quantitative quasi-experimental two-group design was applied to 57 eleventh-grade students (23 experimental class, 34 control class) selected via purposive sampling at SMAS Primbana Medan from January to March A.Y. 2025/2026. The research procedure comprised instrument preparation, implementation (pre-test, *Perplexity* AI treatment vs. conventional), and evaluation (post-test). Data were collected using validated multiple-choice tests and analyzed via descriptive statistics, prerequisite tests, simple linear regression (t-test), and N-Gain. Results showed that the experimental class's average post-test score (17.48) was higher than the control class (12.82). The regression equation $Y = 6.979 + 0.754X$ yielded $t_{\text{count}} = 3.148$ with a significance of $0.005 < 0.05$, while the experimental class's average N-Gain (10.563) outperformed the control class (6.127). It is concluded that AI-based *Perplexity* positively and significantly improves economics learning outcomes. Educators are recommended to integrate interactive AI platforms to foster student-centered learning.

Keywords: AI-Based *Perplexity*, Learning Outcomes, Economics Learning, Quasi-Experiment, High School Students

Abstrak

Rendahnya hasil belajar ekonomi siswa kelas XI SMAS Primbana Medan akibat dominasi pembelajaran konvensional melatarbelakangi penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan platform *Perplexity* berbasis *Artificial Intelligence* (AI) terhadap hasil belajar ekonomi siswa. Metode kuantitatif dengan *quasi-experimental design (two-group design)* diterapkan pada 57 siswa kelas XI (23 kelas eksperimen dan 34 kelas kontrol) yang dipilih melalui *purposive sampling* di SMAS Primbana Medan pada Januari–Maret T.A. 2025/2026. Alur penelitian meliputi tahap persiapan instrumen, pelaksanaan (*pre-test*, perlakuan media *Perplexity* AI vs. konvensional), dan evaluasi (*post-test*). Data dikumpulkan menggunakan tes pilihan ganda tervalidasi dan dianalisis melalui statistik deskriptif, uji prasyarat, regresi linear sederhana (uji-t), serta *N-Gain*. Hasil menunjukkan rata-rata *post-test* kelas eksperimen (17,48) lebih tinggi dari kelas kontrol (12,82). Persamaan regresi $Y = 6,979 + 0,754X$ menghasilkan $t_{\text{hitung}} = 3,148$ dan signifikansi $0,005 < 0,05$, serta rata-rata *N-Gain* eksperimen (10,563) mengungguli kontrol (6,127). Disimpulkan bahwa penggunaan *Perplexity* berbasis AI berpengaruh positif dan signifikan dalam meningkatkan hasil belajar ekonomi. Pendidik direkomendasikan mengintegrasikan platform AI interaktif guna merancang pembelajaran berpusat pada siswa.

Kata Kunci: *Perplexity* Berbasis AI, Hasil Belajar, Pembelajaran Ekonomi, Eksperimen Semu, Siswa SMA

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan yang sangat krusial dalam membangun dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia agar mampu bersaing secara global. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 3, pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Pencapaian tujuan nasional tersebut menuntut adanya pembaruan yang berkesinambungan dalam tata kelola serta pelaksanaan proses pembelajaran di tingkat sekolah.

Optimalisasi pencapaian tujuan pendidikan sangat bergantung pada efektivitas proses pembelajaran yang berlangsung di ruang kelas. Sebagaimana diamanatkan dalam Pasal 40 ayat (2) Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, pendidik berkewajiban menciptakan suasana pendidikan yang bermakna, menyenangkan, kreatif, dinamis, dan dialogis. Pembelajaran tidak lagi sekadar proses pemindahan pengetahuan (*transfer of knowledge*) dari guru kepada siswa secara pasif, melainkan harus mampu merangsang keterlibatan aktif siswa dalam mengonstruksi pemahamannya. Oleh karena itu, guru dituntut memiliki komitmen profesional untuk mengadaptasi strategi pembelajaran yang interaktif dan relevan dengan kebutuhan peserta didik.

Seiring pesatnya perkembangan teknologi digital di era globalisasi, tuntutan terhadap modernisasi proses pembelajaran menjadi semakin mendesak. Pembelajaran berbasis

teknologi (*technology-enhanced learning*) menghadirkan paradigma baru dalam cara siswa memperoleh informasi dan membangun pemahaman belajar (Nurwahid et al., 2024). Penyesuaian strategi pembelajaran melalui pemanfaatan media digital yang interaktif menjadi kebutuhan esensial agar iklim belajar tetap relevan, menarik, dan kondusif. Transformasi ini tidak hanya memperluas aksesibilitas bahan ajar, tetapi juga memfasilitasi terjadinya proses eksplorasi informasi secara mandiri di kalangan peserta didik.

Dalam lingkup sekolah menengah, mata pelajaran ekonomi memiliki posisi strategis karena menuntut pemahaman konsep yang mendalam serta kemampuan berpikir analitis dalam memecahkan masalah ekonomi (Rahmatullah, 2018). Keberhasilan siswa dalam menguasai materi ekonomi dicerminkan melalui pencapaian hasil belajar (*learning outcomes*) yang diukur berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah (Dakhi, 2020). Hasil belajar yang optimal mengindikasikan bahwa proses pembelajaran telah berjalan secara efektif (Rahman, 2021). Sebaliknya, apabila sebagian besar siswa belum mampu mencapai KKM, hal tersebut menandakan perlunya evaluasi menyeluruh serta pembaruan pada media dan pendekatan pembelajaran yang diterapkan.

Secara teoritis, keberhasilan proses pembelajaran dapat dijelaskan melalui teori konstruktivisme (*constructivism theory*) yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungannya (Aziz et al., 2023; Ilham et al., 2023). Dalam pandangan ini,

proses belajar bermakna (*meaningful learning*) terjadi ketika siswa mampu mengaitkan informasi baru dengan skema pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya melalui aktivitas pemecahan masalah (Wiji Sholikin & Sujarwo, 2022). Oleh sebab itu, penyediaan media pembelajaran interaktif yang merangsang proses metakognitif siswa menjadi faktor penentu dalam mengoptimalkan pemahaman konsep dan hasil belajar (Agma Nadia & Suhendar, 2021).

Pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence* atau AI) kini menjadi salah satu inovasi terdepan dalam merespons tantangan pendidikan abad ke-21. Perkembangan teknologi AI telah mengubah perilaku pencarian informasi (*information-seeking behavior*) peserta didik menjadi lebih dinamis, responsif, dan adaptif (Maulida et al., 2023; Nahla & Masruri, 2024). Integrasi AI dalam konteks pembelajaran memungkinkan tersedianya sistem yang dipersonalisasi, di mana siswa dapat memperoleh umpan balik (*feedback*) secara seketika (*real-time*), mengeksplorasi materi tanpa batas ruang dan waktu, serta melatih kemandirian dalam memecahkan persoalan akademik.

Salah satu platform berbasis kecerdasan buatan yang berpotensi besar diintegrasikan dalam pembelajaran adalah *Perplexity AI*. Platform ini memiliki keunggulan pedagogis berupa kemampuan memberikan jawaban akurat berbasis sumber referensi yang jelas, antarmuka dialogis (*dialogic interface*), serta pencarian informasi yang luwes dan responsif (Sudi et al., 2025; Syafiuddin et al., 2024). Melalui *Perplexity AI*, siswa dapat mengajukan pertanyaan, mengeksplorasi studi kasus ekonomi, dan memperoleh penjelasan alternatif secara mandiri. Pendekatan ini selaras dengan

prinsip pembelajaran berpusat pada siswa (*student-centered learning*), di mana AI berperan sebagai fasilitator digital yang mendorong kemampuan berpikir kritis dan keaktifan belajar.

Meskipun integrasi teknologi modern menawarkan potensi yang besar, kondisi objektif di lokasi penelitian menunjukkan tantangan empiris yang nyata. Berdasarkan rekapitulasi nilai ulangan harian mata pelajaran ekonomi siswa kelas XI di SMAS Primbana Medan selama tiga tahun terakhir (2023, 2024, dan 2025), tingkat ketuntasan belajar siswa masih tergolong rendah dan belum mengalami peningkatan signifikan. Pada tahun ajaran 2025/2026, dari total 57 siswa kelas XI, tercatat sebanyak 32 siswa atau sebesar 56,14% masih memperoleh nilai di bawah KKM yang ditetapkan sekolah (yaitu 75), sedangkan hanya 25 siswa yang mencapai batas ketuntasan. Permasalahan ini dipicu oleh dominasi pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru, minimnya pemanfaatan media teknologi interaktif, serta rendahnya keaktifan dan kemandirian belajar siswa dalam memahami materi ekonomi.

Keefektifan penggunaan kecerdasan buatan dalam pembelajaran telah dibuktikan oleh beberapa penelitian terdahulu. Penelitian Yassir (2024) menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi *Artificial Intelligence* berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa yang dimediasi oleh motivasi dan kreativitas. Temuan ini diperkuat oleh Supriyadi dan Nasution (2024) yang mengindikasikan bahwa penggunaan AI dan literasi digital mampu meningkatkan keaktifan serta hasil belajar peserta didik. Selain itu, Zakariyah et al. (2025) menemukan bahwa pembelajaran berbasis AI mampu

meningkatkan hasil belajar secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional. Meskipun demikian, penelitian-penelitian terdahulu umumnya berfokus pada jenjang perguruan tinggi atau platform AI umum lainnya, sehingga masih terdapat celah penelitian (*research gap*) terkait penerapan media *Perplexity AI* secara khusus pada mata pelajaran ekonomi di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA).

Berdasarkan paparan landasan teori, kondisi permasalahan di sekolah, dan ruang kosong pada penelitian terdahulu, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh penggunaan platform *Perplexity* berbasis *Artificial Intelligence* (AI) terhadap hasil belajar ekonomi siswa kelas XI SMAS Primbana Medan Tahun Ajaran 2025/2026. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai efektivitas media berbasis AI dalam meningkatkan pencapaian akademik siswa, sekaligus memberikan kontribusi praktis bagi pendidik dalam merancang pembelajaran ekonomi yang inovatif, interaktif, dan berpusat pada siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi-experimental design*) yang menerapkan rancangan dua kelompok (*two-group design*). Desain ini dipilih karena kondisi objektif di sekolah tidak memungkinkan peneliti untuk mengontrol secara penuh seluruh variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen, sehingga subjek penelitian dikelompokkan ke dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol tanpa mengubah struktur kelas yang sudah ada. Pada kelas eksperimen, proses pembelajaran dilaksanakan dengan mengintegrasikan media *Perplexity* berbasis *Artificial Intelligence* (AI) (X), sedangkan pada kelas kontrol diterapkan pembelajaran konvensional tanpa media AI ($-$). Kedua kelompok terlebih dahulu diberikan tes awal (*pre-test*) (O_1) untuk mengukur kesetaraan kemampuan awal siswa sebelum perlakuan, dan diakhiri dengan tes akhir (*post-test*) (O_2) untuk mengukur pencapaian hasil belajar setelah perlakuan. Desain penelitian eksperimen semu ini disajikan secara rinci pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Desain Penelitian *Quasi-Experiment*

Kelompok	Tes Awal (<i>Pre-test</i>)	Perlakuan (<i>Treatment</i>)	Tes Akhir (<i>Post-test</i>)
Kelas Eksperimen	O_1	X	O_2
Kelas Kontrol	O_1	$-$	O_2

Keterangan:

- O_1 : Tes awal (*pre-test*) untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum perlakuan.
- O_2 : Tes akhir (*post-test*) untuk mengukur hasil belajar siswa setelah perlakuan.
- X : Perlakuan pembelajaran mengintegrasikan media *Perplexity* berbasis AI.
- $-$: Perlakuan pembelajaran konvensional tanpa mengintegrasikan media AI.

Penelitian ini dilaksanakan di SMAS Primbana Medan, yang beralamat di Jalan Jenderal Besar A.H. Nasution No. 45, Kelurahan Pangkalan Masyhur, Kecamatan Medan Johor, Kota Medan,

Provinsi Sumatera Utara. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung pada bulan Januari hingga Maret pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Populasi dalam penelitian ini mencakup

seluruh siswa kelas XI SMAS Primbana Medan tahun ajaran 2025/2026 yang terbagi ke dalam 3 kelas dengan total keseluruhan sebanyak 100 siswa. Penentuan sampel penelitian dilakukan melalui teknik *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan mempertimbangkan kriteria tertentu sesuai dengan tujuan penelitian (Suriani et al., 2023). Berdasarkan teknik tersebut, diperoleh sampel sebanyak 57 siswa yang terdiri dari 23 siswa kelas XI sebagai kelas eksperimen dan 34 siswa kelas XI sebagai kelas kontrol.

Alur pelaksanaan penelitian dirancang secara terstruktur dan terbagi menjadi tiga tahapan utama, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan perlakuan, dan tahap evaluasi. Pada tahap persiapan, peneliti menyusun perangkat pembelajaran, menetapkan instrumen tes, serta melakukan pengujian validitas dan reliabilitas instrumen. Pada tahap pelaksanaan, diawali dengan pemberian tes awal (*pre-test*) kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengidentifikasi baseline kemampuan awal peserta didik. Selanjutnya, kelas eksperimen diberikan perlakuan (*treatment*) berupa pembelajaran ekonomi mengintegrasikan platform *Perplexity* berbasis AI, di mana siswa secara mandiri mengeksplorasi konsep dan informasi ekonomi, sedangkan kelas kontrol mengikuti proses pembelajaran secara konvensional. Tahap evaluasi diakhiri dengan pemberian tes akhir (*post-test*) pada kedua kelas guna mengukur efektivitas media terhadap hasil belajar ekonomi siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen tes hasil belajar berupa soal tes pilihan ganda (*multiple-choice test*). Tes ini disusun secara cermat untuk mengukur penguasaan materi ekonomi siswa, baik

sebelum maupun sesudah perlakuan diberikan. Untuk menjamin mutu instrumen, sebelum instrumen digunakan dalam pengumpulan data penelitian, soal tes terlebih dahulu melalui tahap uji validasi isi (*content validity*) oleh tiga orang pakar/validator (*expert judgment*) yang menilai kelayakan aspek materi, konstruksi, dan bahasa (Aiken, 1985; Suratmi et al., 2025). Selain itu, butir soal diuji coba pada kelompok luar sampel untuk menguji tingkat validitas dan reliabilitas instrumen sehingga diperoleh butir tes yang sah dan konsisten sebagai instrumen pengumpul data (Amanda et al., 2019).

Teknik analisis data yang digunakan mencakup analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial (Nasution, 2017). Analisis deskriptif bertujuan untuk menggambarkan ringkasan nilai rerata (*mean*), deviasi standar, serta skor minimum dan maksimum dari hasil *pre-test* dan *post-test*. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, terlebih dahulu dilaksanakan pengujian prasyarat analisis data, yang meliputi uji normalitas untuk menguji apakah distribusi data bersifat normal serta uji homogenitas untuk memastikan bahwa varians kelompok data homogen (Sonjaya et al., 2025). Selanjutnya, uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh penggunaan *Perplexity* berbasis AI dilakukan dengan analisis regresi linear sederhana (uji-*t*) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Untuk mengetahui besarnya peningkatan hasil belajar siswa secara efisien, dilakukan pula perhitungan besaran nilai *Normalized Gain* (*N-Gain*) pada kedua kelompok penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penyajian data hasil penelitian kuantitatif ini didasarkan pada pengumpulan data melalui pemberian instrumen tes pilihan ganda (*multiple-choice test*) yang dilaksanakan pada dua kelompok sampel di SMAS Primbana Medan T.A 2025/2026. Kelompok sampel penelitian ini terdiri dari kelas eksperimen yang berjumlah 23 siswa dan kelas kontrol yang berjumlah 34 siswa, sehingga total sampel yang dianalisis secara keseluruhan berjumlah 57 siswa. Data perolehan hasil belajar ekonomi dikumpulkan secara sistematis melalui dua tahap pengukuran, yaitu pengukuran kemampuan awal melalui tes awal (*pre-test*) sebelum perlakuan diberikan dan pengukuran kemampuan akhir melalui tes akhir (*post-test*) setelah perlakuan selesai dilaksanakan pada kedua kelas sampel.

Data perolehan nilai tes awal (*pre-test*) pada kelas eksperimen sebelum mengintegrasikan media *Perplexity* berbasis *Artificial Intelligence* (AI) menunjukkan gambaran kemampuan awal siswa yang relatif belum optimal. Hasil pengukuran statistik deskriptif pada kelas eksperimen ($N = 23$) mencatat nilai rata-rata (*mean*) tes awal sebesar 7,70. Capaian nilai dasar (*baseline*) ini menggambarkan kondisi awal siswa sebelum diberikan intervensi pembelajaran menggunakan platform AI, di mana sebaran skor siswa masih berada pada kategori rendah dan menunjukkan keterbatasan pemahaman awal terhadap materi ekonomi yang diujikan.

Setelah pelaksanaan perlakuan (*treatment*) pembelajaran ekonomi dengan mengintegrasikan media *Perplexity* berbasis AI, dilakukan

pengukuran tes akhir (*post-test*) pada kelas eksperimen untuk mengetahui capaian hasil belajar siswa. Data tes akhir pada kelas eksperimen ($N = 23$) menunjukkan peningkatan yang signifikan dengan nilai rata-rata (*mean*) mencapai sebesar 17,48. Jika dibandingkan dengan nilai rata-rata tes awal sebesar 7,70, terjadi lonjakan atau kenaikan nilai rata-rata sebesar 9,78 poin pada kelas eksperimen setelah memanfaatkan platform interaktif *Perplexity* berbasis AI dalam proses pembelajaran.

Pada kelompok kontrol ($N = 34$) yang mengikuti proses pembelajaran ekonomi secara konvensional tanpa memanfaatkan perlakuan media berbasis AI, data pengukuran tes akhir (*post-test*) menghasilkan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 12,82. Pembandingan data deskriptif secara langsung antara kedua kelompok sampel menunjukkan bahwa nilai rata-rata tes akhir kelas eksperimen yang mencapai 17,48 berada di atas nilai rata-rata tes akhir kelas kontrol sebesar 12,82. Kondisi ini mencerminkan adanya selisih perolehan skor tes akhir sebesar 4,66 poin yang membedakan capaian hasil belajar antara kelompok yang menggunakan media AI dan kelompok pembelajaran konvensional.

Seluruh rekapitulasi data kuantitatif yang mencakup jumlah sampel, nilai rata-rata tes awal (*pre-test*), nilai rata-rata tes akhir (*post-test*), serta nilai rata-rata *Normalized Gain* ($N\text{-Gain}$) dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dirangkum dan disajikan secara sistematis dalam Tabel 1. Data dalam tabel tersebut memberikan gambaran kuantitatif yang komprehensif mengenai perbedaan perolehan skor antar kelompok sampel penelitian.

Tabel 1. Rekapitulasi Nilai Rata-rata *Pre-test*, *Post-test*, dan *N-Gain* Hasil Belajar Ekonomi

Kelompok	Jumlah Siswa (N)	Rata-rata <i>Pre-test</i>	Rata-rata <i>Post-test</i>	Rata-rata <i>N-Gain</i>
Kelas Eksperimen	23	7,70	17,48	10,563
Kelas Kontrol	34	-	12,82	6,127

Sebelum dilakukan uji statistik inferensial untuk menguji hipotesis penelitian, data perolehan nilai siswa terlebih dahulu diuji melalui tahapan pengujian prasyarat analisis data yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil pengujian normalitas data menunjukkan bahwa sebaran data nilai *pre-test* dan *post-test* baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol terdistribusi secara normal. Selanjutnya, hasil uji homogenitas varians menunjukkan bahwa data penelitian memiliki varians yang homogen, sehingga seluruh kriteria prasyarat statistik parametrik telah terpenuhi untuk dilanjutkan ke tahap analisis regresi.

Pengujian pengaruh penggunaan media *Perplexity* berbasis AI terhadap hasil belajar ekonomi siswa dianalisis dengan menggunakan teknik statistik regresi linear sederhana. Berdasarkan hasil perhitungan analisis regresi, diperoleh persamaan matematika $Y = 6,979 + 0,754X$. Nilai koefisien konstanta sebesar 6,979 menggambarkan nilai dasar variabel hasil belajar (*Y*) apabila variabel penggunaan *Perplexity* berbasis AI (*X*) bernilai konstan atau nol. Sementara itu, koefisien regresi sebesar 0,754 yang bernilai positif menunjukkan arah hubungan searah, di mana setiap kenaikan atau penambahan satu unit satuan pada variabel penggunaan media *Perplexity* berbasis AI (*X*) akan diikuti oleh peningkatan variabel hasil belajar siswa (*Y*) sebesar 0,754 unit.

Uji keberartian dan signifikansi regresi dilakukan melalui pengujian regresi linear sederhana (*uji-t*) guna memastikan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Berdasarkan hasil komputasi data, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 3,148 dengan nilai signifikansi (*p-value*) sebesar 0,005. Hasil pengujian ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh jauh lebih kecil dibandingkan dengan tingkat signifikansi yang disyaratkan, yaitu $0,005 < 0,05$. Data statistik ini mengonfirmasi keberadaan pengaruh yang signifikan secara statistik dari penggunaan media *Perplexity* berbasis AI terhadap variabel hasil belajar ekonomi siswa.

Untuk mengukur besarnya tingkat efektivitas peningkatan hasil belajar ekonomi siswa secara individual maupun kelompok setelah perlakuan, dilakukan analisis skor *Normalized Gain* (*N-Gain*). Hasil perhitungan menunjukkan bahwa rata-rata skor *N-Gain* pada kelas eksperimen mencapai sebesar 10,563, sedangkan rata-rata skor *N-Gain* pada kelas kontrol hanya sebesar 6,127. Pembandingan data *N-Gain* ini memperlihatkan adanya selisih perolehan peningkatan efektivitas belajar sebesar 4,436 poin, yang menunjukkan bahwa laju peningkatan skor pada kelompok yang menggunakan *Perplexity* berbasis AI lebih tinggi dibandingkan kelompok yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Pembahasan

Hasil analisis statistik kuantitatif membuktikan secara empiris bahwa integrasi platform *Perplexity* berbasis *Artificial Intelligence* (AI) memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap hasil belajar ekonomi siswa kelas XI SMAS Primbana Medan T.A 2025/2026. Pembuktian tersebut ditunjukkan oleh nilai t_{hitung} sebesar 3,148 dengan tingkat signifikansi (p -value) sebesar 0,005 yang lebih kecil dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ ($0,005 < 0,05$), sehingga hipotesis penelitian diterima. Pengaruh positif ini tecermin pula pada persamaan regresi linear sederhana $Y = 6,979 + 0,754X$, di mana nilai koefisien regresi bernilai positif sebesar 0,754 mengindikasikan bahwa setiap kenaikan pemanfaatan media *Perplexity* berbasis AI secara efektif berbanding lurus dengan peningkatan perolehan hasil belajar ekonomi siswa. Secara deskriptif, efektivitas media ini ditunjukkan oleh capaian rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen sebesar 17,48 yang terbukti secara signifikan mengungguli rata-rata nilai *post-test* kelas kontrol sebesar 12,82. Perbedaan rerata sebesar 4,66 poin ini mengonfirmasi bahwa penggunaan teknologi interaktif mampu mengoptimalkan penguasaan materi ekonomi siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Peningkatan pencapaian akademik pada kelompok eksperimen juga diperkuat oleh analisis *Normalized Gain* (N -Gain), di mana kelas eksperimen mengalami kenaikan nilai rata-rata dari *pre-test* sebesar 7,70 menjadi 17,48 pada *post-test* dengan rata-rata skor N -Gain mencapai 10,563. Angka efektivitas ini jauh membedakannya dari kelas kontrol yang hanya memperoleh rata-rata N -Gain

sebesar 6,127. Secara teoritis, temuan empiris ini dapat dijelaskan melalui sudut pandang teori konstruktivisme (*constructivism theory*) dan pembelajaran berbasis teknologi (*technology-enhanced learning*). Melalui *Perplexity AI*, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif dari guru, melainkan terlibat aktif secara mandiri dalam membangun (*constructing*) pengetahuannya. Akses informasi yang cepat, interaktif, dan terstruktur memungkinkan siswa untuk merumuskan pertanyaan (*prompting*), mengaitkan konsep-konsep ekonomi dengan fenomena pasar riil, serta melatih kemampuan berpikir kritis dan analitis secara mendalam.

Temuan positif dalam penelitian ini sejalan dan memperkuat hasil-hasil penelitian terdahulu yang mengkaji efektivitas kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan. Penelitian Yassir et al. (2024) menemukan bahwa pemanfaatan teknologi AI berbanding lurus dan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar akademik peserta didik melalui mediasi motivasi dan literasi digital. Sejalan dengan hal tersebut, Supriyadi dan Nasution (2024) menegaskan bahwa pengintegrasian platform AI dalam proses pembelajaran terbukti mampu meningkatkan keaktifan belajar, memperdalam pemahaman konsep, serta memperbaiki hasil belajar secara menyeluruh. Selain itu, Zakariyah et al. (2025) melaporkan bahwa penerapan sistem pembelajaran adaptif berbasis AI menghasilkan capaian hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Meskipun memiliki keterkaitan hasil, letak kebaruan (*novelty*) dan pembeda utama penelitian ini berada pada fokus efektivitas penggunaan platform spesifik *Perplexity*

AI pada domain mata pelajaran ekonomi di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA).

Selain memberikan dampak kuantitatif pada skor tes, penerapan *Perplexity* berbasis AI dalam kelas eksperimen memberikan dampak kualitatif dan keunggulan pedagogis yang nyata selama proses pembelajaran berlangsung. Pertama, sistem AI menyediakan umpan balik secara instan (*instant feedback*), yang memungkinkan siswa langsung mengidentifikasi serta memperbaiki kekeliruan pemahaman konsep ekonomi tanpa harus menunggu respons langsung dari guru. Kedua, kemampuan antarmuka dialogis (*dialogic interface*) pada *Perplexity AI* memfasilitasi eksplorasi materi secara fleksibel dan personal, sehingga siswa dapat mengajukan pertanyaan susulan serta mencari studi kasus ekonomi yang relevan. Ketiga, variasi distribusi nilai pada kelas eksperimen yang cenderung lebih homogen menunjukkan bahwa media interaktif ini mampu menjembatani perbedaan kemampuan awal (*entry level*) siswa, menciptakan iklim belajar yang inklusif, serta mendorong kemandirian (*self-directed learning*) dan literasi digital siswa.

Implikasi dari temuan penelitian ini menegaskan pentingnya pergeseran paradigma pembelajaran dari pendekatan yang berpusat pada guru (*teacher-centered learning*) menuju pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*) berbasis teknologi kecerdasan buatan. Integrasi *Perplexity AI* membuktikan bahwa teknologi tidak lagi sebatas alat bantu visual, melainkan berfungsi sebagai fasilitator kognitif yang memicu keterlibatan aktif siswa dalam memecahkan masalah ekonomi yang kompleks. Oleh karena itu, hasil penelitian ini memberikan rekomendasi

praktis bagi para pendidik untuk merancang strategi pembelajaran ekonomi yang adaptif dengan memanfaatkan platform AI secara bijak. Langkah inovatif ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan rendahnya hasil belajar dan ketuntasan KKM siswa di sekolah menengah, sekaligus mempersiapkan siswa menghadapi tantangan era digital secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa penggunaan platform *Perplexity* berbasis *Artificial Intelligence* (AI) berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar ekonomi siswa kelas XI SMAS Primbana Medan T.A 2025/2026. Hal ini dibuktikan oleh hasil uji regresi linear sederhana yang menghasilkan persamaan $Y = 6,979 + 0,754X$ dengan nilai $t_{hitung} = 3,148$ serta tingkat signifikansi $0,005 < 0,05$. Pengaruh positif tersebut tecermin dari capaian nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen sebesar 17,48 (melonjak dari nilai *pre-test* sebesar 7,70) yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 12,82. Selain itu, efektivitas media ini diperkuat oleh perolehan rata-rata skor *N-Gain* kelas eksperimen yang mencapai 10,563, terbukti mengungguli kelas kontrol yang hanya sebesar 6,127. Dengan demikian, integrasi *Perplexity* berbasis AI secara empiris terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan prestasi belajar ekonomi siswa.

DAFTAR RUJUKAN

Dakhi, A. S. (2020). Peningkatan hasil belajar siswa. *Jurnal Education and development*, 8(2), 468-468.

<https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/1758>

<https://ejournal.penerbitjurnal.com/index.php/multilingual/article/view/437>

- Aiken, L. R. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45(1), 131–142. <https://doi.org/10.1177/001316448504500115>
- Amanda, L., Yanuar, F., & Devianto, D. (2019). Uji validitas dan reliabilitas tingkat partisipasi politik masyarakat kota Padang. *Jurnal Matematika UNAND*, 8(1), 179-188. <https://doi.org/10.25077/jmu.8.1.179-188.2019>
- Andriyansyah, A. (2020). Pengaruh metode Think Pairs Share terhadap hasil belajar pada pelajaran ekonomi di SMEA Taqwa Belitang. *Jurnal Neraca: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Ekonomi Akuntansi*, 4(2), 220–225. <https://doi.org/10.31851/neraca.v4i2.5048>
- Aziz, A. N., Rahmatullah, A. S., Anjasari, T., & Janti, S. A. (2023). Efek psikologis pembelajaran homeschooling dalam penerapan teori sosial kognitif dan konstruktivisme. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 9(1), 113–128. <https://doi.org/10.37905/aksara.9.1.113-128.2023>
- Ilham, M. F., & Tiodora, L. (2023). Implementasi teori belajar perspektif psikologi konstruktivisme dalam pendidikan anak sekolah dasar. *Multilingual: Journal of Universal Studies*, 3(3), 380-391.
- Maulida, S. Z., Aidha, F. A., & Khoirunnisa, K. (2023). Psikolinguistik, neurolinguistik, dan metafora kognitif komputer dalam perkembangan bahasa teknologi kecerdasan buatan. *GHANCARAN: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*. <https://doi.org/10.19105/ghancaran.vi.11734>
- Nadia, G. A., & Suhendar, U. (2021). Tingkatan metakognitif siswa dalam menyelesaikan soal statistika ditinjau dari teori metakognitif Swartz & Perkins. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 1-15. <https://eprints.umpo.ac.id/6968/>
- Nahla, F., & Masruri, A. (2024). Analysis of the impact of artificial intelligence on information-seeking behavior. *JPUA: Jurnal Perpustakaan Universitas Airlangga: Media Informasi dan Komunikasi Kepustakawanan*, 14(2), 69–75. <https://doi.org/10.20473/jpu.v14i2.2024.69-75>
- Nasution, L. M. (2017). Statistik deskriptif. *Jurnal Hikmah*.
- Nurwahid, H., Sulla, F. Y., & Barella, Y. (2024). Inquiry learning: Pengertian, sintaks dan contoh implementasi di kelas. *Indonesian Journal on Education and Learning*, 1(2), 39-43. <https://journal.myrepublikcorp.com/index.php/IJEN/article/view/80>

- Rahman, S. (2022, January). Pentingnya motivasi belajar dalam meningkatkan hasil belajar. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*. <https://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/PSNPD/article/view/1076>
- Rahmatullah, R. (2018). Pembelajaran ekonomi berjatidiri bangsa. *JEKPEND: Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*, 1(1), 10–17. <https://doi.org/10.26858/jekpend.v1i1.5055>
- Sholikin, N. W., Sujarwo, I., & Abdussakir, A. (2022). Penerapan teori belajar bermakna untuk meningkatkan literasi matematis siswa kelas x. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(01), 386-396. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/1163>
- Sonjaya, R. P., Aliyya, F. R., Naufal, S., & Nursalman, M. (2025). Pengujian prasyarat analisis data nilai kelas: uji normalitas dan uji homogenitas. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 1627-1639. <https://jptam.org/index.php/jptam%20/article/view/24426>
- Sudi, M., Rais, R., Rahmah, S., & Marasabessy, N. C. (2025). Socialization of the use of Perplexity AI in improving the quality of research and student in Indonesia. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 3(4), 3583–3589. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.1110>
- Supriyadi, S., & Nasution, Z. (2024). Teknologi Artificial Intelligence (AI) dan Literasi Digital Mahasiswa terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran: Artificial Intelligence, Literasi Digital, Evaluasi Pembelajaran. *Jurnal Teknodik*, 113-118. <https://doi.org/10.32550/teknodik.vi.1185>
- Suratmi, Nurdin, K., Mazda, L. O. S., & Meilani, T. S. (2025). *Strategi pengukuran, penilaian, dan evaluasi pembelajaran di sekolah dasar: Teori dan praktik*. CV Selfietera Indonesia.
- Suriani, N., & Jailani, M. S. (2023). Konsep populasi dan sampling serta pemilihan partisipan ditinjau dari penelitian ilmiah pendidikan. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 24-36. <https://ejournal.yayasanpendidikanndzurriyatulquran.id/index.php/ihsan/article/view/55>
- Syafiuddin, N., Unde, A. A., & Akbar, M. (2024). Analisis perbandingan fungsionalitas dan keluwesan antara Perplexity dan Phind. com dalam memenuhi kebutuhan belajar mahasiswa di lingkungan perguruan tinggi. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(6), 1927-1936. <https://www.jurnalsyntaxadmiration.com/index.php/jurnal/article/view/1185>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Yassir, M. (2024). Pengaruh Artificial Intelligence (AI) terhadap hasil belajar mahasiswa yang dimediasi oleh motivasi belajar dan kreativitas. *Jambura Journal of*



Vol. 10 No. 3 Juni 2026, hlm 1660-1671

p-ISSN : 2548-883X ||e-ISSN : 2549-1288

<https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jgkp/article/view/74716>

 : <https://doi.org/10.24114/jgk.v10i3.74716>

Educational Management, 45-54.
<https://ejournal-fip->

[ung.ac.id/ojs/index.php/JJEM/arti](https://ejournal-fip-unung.ac.id/ojs/index.php/JJEM/article/view/2921)
[cle/view/2921](https://ejournal-fip-unung.ac.id/ojs/index.php/JJEM/article/view/2921)