
HUBUNGAN INTENSITAS PENGGUNAAN *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* DENGAN MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA

Zaskia Fitri Ramadhani^{1*}, Fitra Ramadhan Akbar², Sugiran³, & Yusrizal⁴

^{1,2,3,&4}Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Amal Bakti, Jalan Veteran Nomor 35, Deli Serdang, Sumatera Utara 20241, Indonesia

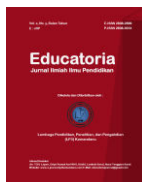
*Email: kiaafitrii98@gmail.com

Submit: 11-07-2026; Accepted: 14-08-2026; Published: 15-10-2026

ABSTRAK: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh meningkatnya penggunaan *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran informatika, serta perbedaan intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dan motivasi belajar siswa. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya memperoleh bukti empiris mengenai hubungan antara intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dan motivasi belajar dalam konteks pendidikan vokasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran informatika di SMK PAB 2 Helvetia. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode korelasional. Populasi penelitian terdiri dari 36 siswa kelas X dari program keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (RPL), dengan sampel sebanyak 20 siswa yang dipilih menggunakan metode *simple random sampling*. Data dikumpulkan menggunakan skala *Likert* yang terdiri dari 25 butir pernyataan untuk variabel intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dan 25 butir pernyataan untuk variabel motivasi belajar. Analisis mencakup statistik deskriptif, normalitas *Shapiro-Wilk*, korelasi *Pearson Product Moment*, dan koefisien determinasi menggunakan IBM SPSS Statistics versi 25. Temuan penelitian menunjukkan bahwa kedua variabel memiliki distribusi normal. Analisis korelasi menghasilkan koefisien 0,693 dengan tingkat signifikansi $0,001 < 0,05$ yang menunjukkan hubungan positif dan signifikan antara intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dan motivasi belajar. Nilai R^2 sebesar 0,480 menunjukkan bahwa 48,0% variasi skor motivasi belajar berasosiasi dengan variasi skor intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dalam model analisis, sedangkan 52,0% berkaitan dengan faktor lain yang tidak dianalisis dalam penelitian ini. Studi ini memberikan bukti empiris bahwa intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* memiliki korelasi yang kuat dengan motivasi siswa dalam pembelajaran informatika. Dengan kata lain, temuan penelitian dapat membantu guru mengintegrasikan *Artificial Intelligence* sebagai pendukung pembelajaran secara terarah dan tetap mendorong kemandirian, pemahaman, dan penggunaan *Artificial Intelligence* yang bertanggung jawab.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence*, Informatika, Intensitas Penggunaan *Artificial Intelligence*, Motivasi Belajar, Siswa SMK.

ABSTRACT: This study is motivated by the increasing use of *Artificial Intelligence* in informatics education, as well as variations in the intensity of *Artificial Intelligence* usage and student learning motivation. These conditions highlight the importance of obtaining empirical evidence regarding the relationship between the intensity of *Artificial Intelligence* usage and learning motivation within the context of vocational education. The objective of this study is to analyze the relationship between the intensity of *Artificial Intelligence* usage and student learning motivation in the informatics subject at SMK PAB 2 Helvetia. The study employs a quantitative approach using a correlational method. The population consists of 36 Grade X students from the Software Engineering (RPL) specialization, with a sample of 20 students selected via simple random sampling. Data were collected using *Likert* scales comprising 25 statements for the *Artificial Intelligence* usage intensity variable and 25 statements for the learning motivation variable. Analysis included descriptive statistics, the *Shapiro-Wilk* normality test, *Pearson Product Moment* correlation, and the coefficient of determination using IBM SPSS Statistics version 25. Research findings indicate that both variables exhibit a normal distribution. Correlation analysis yielded a coefficient of 0.693 with a significance level of $0.001 (< 0.05)$, demonstrating a positive and significant relationship between



the intensity of Artificial Intelligence usage and learning motivation. An R^2 value of 0.480 indicates that 48.0% of the variation in learning motivation scores is associated with the variation in Artificial Intelligence usage intensity scores within the analysis model, while 52.0% is attributed to other factors not analyzed in this study. This study provides empirical evidence that the intensity of Artificial Intelligence usage is strongly correlated with student motivation in informatics learning. In other words, the findings can assist teachers in integrating Artificial Intelligence as a targeted learning aid while fostering independence, understanding, and responsible use of the technology.

Keywords: Artificial Intelligence, Informatics, Artificial Intelligence Usage Intensity, Learning Motivation, Vocational High School Students.

How to Cite: Ramadhani, Z. F., Akbar, F. R., Sugiran, S., & Yusrizal, Y. (2026). Hubungan Intensitas Penggunaan Artificial Intelligence dengan Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Informatika. *Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(4), 1024-1041. <https://doi.org/10.36312/educatoria.v6i4.1766>



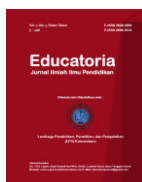
Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Perkembangan *Artificial Intelligence* telah berkontribusi pada transformasi pendidikan dengan menyediakan akses informasi, bantuan pemecahan masalah, umpan balik, dan pembelajaran yang lebih adaptif. *Artificial Intelligence* semakin banyak digunakan siswa untuk memahami materi, mencari referensi, dan memecahkan masalah. Teknologi tersebut berpotensi meningkatkan keterampilan digital dan mendorong inovasi dalam pendidikan. UNESCO (2023) menegaskan bahwa *Generative Artificial Intelligence* berpotensi mendukung pembelajaran yang berfokus pada siswa selama digunakan secara etis dan bijaksana. Dengan demikian, *Artificial Intelligence* telah berkembang dari sekadar teknologi pendukung menjadi bagian dari aktivitas pembelajaran (OECD, 2023).

Meskipun penggunaan *Artificial Intelligence* dalam pendidikan memiliki banyak manfaat, dampaknya tidak selalu positif. Menurut Umam *et al.* (2025) dan Revenaya *et al.* (2025), *Artificial Intelligence* dapat membantu siswa belajar lebih cepat, memahami konsep-konsep kompleks, belajar dari umpan balik, dan belajar lebih mandiri. Namun, penggunaan yang tidak tepat berpotensi menimbulkan ketergantungan, mengurangi keterlibatan kognitif, dan menimbulkan persoalan integritas akademik. Karena itu, manfaat *Artificial Intelligence* tidak hanya ditentukan oleh kemajuan teknologi, tetapi juga oleh bagaimana siswa menggunakan *Artificial Intelligence* untuk mencapai tujuan tertentu. Perspektif ini menyoroti perlunya mengukur intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* sebagai karakteristik pembelajaran daripada hanya mengukur efektivitas *Artificial Intelligence* sebagai alat pengajaran.

Secara teoretis, hubungan antara intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dan motivasi belajar dapat dijelaskan menggunakan *Self-Determination Theory* (SDT) yang memandang motivasi sebagai suatu kondisi yang terkait dengan kebutuhan psikologis seperti keterhubungan, kompetensi, dan otonomi (Basileo *et al.*, 2024). Ketika *Artificial Intelligence* digunakan sesuai dengan kebutuhan, persepsi siswa tentang kompetensi dan otonomi dapat diperkuat.



karena mereka diberi kesempatan untuk mengeksplorasi materi dan memecahkan masalah sendiri. Di sisi lain, menggunakan *Artificial Intelligence* secara sederhana atau berlebihan dapat mengurangi partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Simpulan penelitian ini juga menggunakan perspektif *Self-Determination Theory* (SDT) untuk menjelaskan hubungan antara *Artificial Intelligence*, otonomi, dan motivasi belajar siswa. Secara konseptual, hubungan antara intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dan motivasi belajar tidak selalu positif, sehingga data empiris harus digunakan.

Perkembangan ekosistem digital dan peningkatan akses internet di Indonesia memberikan siswa lebih banyak kesempatan untuk menggunakan *Artificial Intelligence* dalam pendidikan mereka. Situasi ini penting bagi pendidikan vokasi, karena pembelajaran di SMK berfokus pada pengembangan keterampilan, kemampuan, dan etika kerja siswa. Di bidang pendidikan informatika, siswa diharapkan dapat mengembangkan keterampilan komputasi, kemampuan pemecahan masalah, dan penggunaan teknologi yang efektif (Muharam *et al.*, 2025). Kegiatan-kegiatan tersebut didukung melalui pengumpulan informasi, eksplorasi konsep, analisis program, dan pemecahan masalah. Perbedaan intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* di antara siswa menunjukkan bahwa kegunaan teknologi dapat bervariasi tergantung pada bagaimana teknologi tersebut digunakan (Ardiansyah *et al.*, 2024). Karena itu, sangat penting untuk meneliti hubungan antara intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dan motivasi belajar siswa.

Situasi serupa juga diamati pada siswa program keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) di SMK PAB 2 Helvetia. Berdasarkan penelitian yang dilakukan melalui observasi dan diskusi dengan guru informatika, siswa telah menggunakan aplikasi *Artificial Intelligence* seperti *ChatGPT* dan *Google Gemini* untuk mencari referensi, memahami isi, dan membantu dalam memecahkan masalah (Annamalai *et al.*, 2025). Namun, intensitas penggunaannya bervariasi di antara siswa, sebagian sering menggunakannya dalam kegiatan belajar, sementara kegiatan lainnya hanya menggunakannya ketika menghadapi tantangan tertentu (Azzahra & Usman, 2026). Perbedaan pola penggunaan tersebut muncul seiring dengan variasi keaktifan, pemahaman, dan antusiasme siswa dalam berpartisipasi dalam proses belajar. Fenomena ini menunjukkan adanya kondisi empiris yang perlu diteliti secara sistematis untuk menentukan apakah variasi intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* berkaitan dengan variasi motivasi siswa.

Temuan terdahulu menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* berpotensi meningkatkan pembelajaran, motivasi, integrasi, dan kompetensi digital, meskipun topik fokus penelitian masih sangat beragam. Revenaya *et al.* (2025) menemukan korelasi positif antara penggunaan *Artificial Intelligence* berbasis pembelajaran digital dengan motivasi dan literasi, serta menyoroti potensi *Artificial Intelligence* dalam menciptakan pembelajaran yang adaptif. Di sisi lain, Umam *et al.* (2025) lebih berfokus pada transformasi pendidikan dan keterampilan digital, meskipun simpulannya tidak didukung oleh data empiris. Ndhanni & Ridwan (2025) juga menyatakan bahwa materi pembelajaran berbasis *Artificial Intelligence* dapat meningkatkan motivasi diri siswa. Penelitian Fajriati *et al.* (2024) membahas intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran digital, tetapi tidak secara spesifik membahas motivasi belajar. Sebaliknya, Tandiwarra *et al.*

(2025) lebih berfokus pada literasi digital dalam pendidikan abad ke-21 tanpa secara spesifik membahas *Artificial Intelligence*.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran informatika. Temuan ini menunjukkan bahwa penelitian tentang *Artificial Intelligence* dalam pendidikan telah mengalami kemajuan, tetapi studi tentang hubungan antara intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dan motivasi belajar belum konsisten, dan mekanisme teoretis yang menjelaskan hubungan ini belum diteliti secara menyeluruh secara empiris, terutama di bidang pendidikan informatika.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah disebutkan di atas, kesenjangan penelitian dalam studi ini tidak hanya terbatas pada perbedaan jenjang atau lokasi penelitian, tetapi juga mencakup aspek konseptual. Penelitian telah dilakukan tentang *Artificial Intelligence* berdasarkan efektivitas media, hasil pembelajaran, literasi digital, atau penguasaan teknologi. Namun demikian, intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* sebagai karakteristik pembelajaran belum banyak diteliti sebagai variabel yang berkaitan dengan motivasi belajar. Selain itu, temuan penelitian sebelumnya belum memberikan bukti yang cukup untuk menunjukkan bahwa peningkatan intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* selalu disertai dengan peningkatan motivasi belajar. Menurut perspektif *self-determination theory*, penggunaan *Artificial Intelligence* dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, tetapi penggunaan yang tidak tepat sama sekali dapat menghambat pembelajaran (Wandini *et al.*, 2025). Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan wawasan dengan menguji secara empiris hubungan antara intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dan motivasi belajar pada siswa SMK.

Berdasarkan fenomena, analisis teoretis, dan temuan penelitian, studi ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dan motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran informatika di SMK PAB 2 Helvetia. Untuk memperoleh data empiris mengenai arah, kekuatan, dan signifikansi hubungan antara kedua variabel tersebut, studi ini menggunakan pendekatan korelasional kuantitatif. Diharapkan temuan studi ini dapat meningkatkan kesadaran tentang penggunaan *Artificial Intelligence* dalam vokasi sekaligus pendidikan dan memberikan panduan kepada guru dan sekolah tentang bagaimana menggunakan *Artificial Intelligence* untuk mendukung pembelajaran secara efisien, mandiri, dan penuh empati.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional. Analisis korelasional digunakan untuk memahami hubungan antara intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* (X) dan motivasi belajar (Y). Penelitian ini menggunakan desain korelasional dan tidak memberikan intervensi atau perlakuan terhadap responden. Oleh karena itu, hasil penelitian digunakan untuk mengidentifikasi hubungan atau asosiasi antara intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dan motivasi belajar siswa, bukan untuk menarik simpulan mengenai hubungan sebab-akibat (Gershman & Ullman, 2023). Hal ini sejalan dengan prinsip bahwa korelasional tidak dengan sendirinya menunjukkan adanya

hubungan kausal (Waruwu *et al.*, 2025). Pendekatan ini memungkinkan peneliti mengukur kekuatan dan arah hubungan antara intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dan motivasi belajar siswa berdasarkan data empiris yang diperoleh dari responden.

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 18 Juni 2026 di SMK PAB 2 Helvetia, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada seberapa baik kesesuaiannya dengan fokus penelitian, yaitu pembelajaran informatika dalam konteks pendidikan vokasi. Siswa kelas X di program keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) mendapatkan pengalaman menggunakan alat digital dan aplikasi berbasis *Artificial Intelligence* dalam kegiatan pendidikan. Situasi ini memungkinkan peneliti untuk mendapatkan informasi tentang rentang intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dan motivasi belajar siswa dalam konteks pembelajaran informatika.

Populasi penelitian terdiri dari seluruh 36 siswa kelas X pada program keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) di SMK PAB 2 Helvetia. Dari populasi tersebut, sebanyak 20 siswa dipilih sebagai sampel penelitian menggunakan teknik *simple random sampling*. Hal ini dilakukan agar setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih sebagai responden, sehingga proses pemilihan sampel dapat dilakukan secara objektif dan meminimalkan bias dalam penentuan responden (Aini *et al.*, 2026). Mengingat ukuran sampel relatif kecil dan penelitian dilakukan pada satu program keahlian pada satu sekolah, hasil memiliki cakupan generalisasi yang terbatas dan tidak dimaksudkan untuk merepresentasikan seluruh siswa SMK secara luas. Hal ini berfungsi sebagai panduan untuk menafsirkan hasil korelasi dan menjadi dasar bagi peneliti masa depan untuk menggunakan ukuran sampel yang lebih besar.

Penelitian ini terdiri dari dua variabel, variabel bebas (*independent variable*) berupa intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* yang diberi simbol X, dan variabel terikat (*dependent variable*) berupa motivasi belajar siswa yang diberi simbol Y. Intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* mengacu pada tingkat penggunaan aplikasi berbasis *Artificial Intelligence* oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran yang dapat dilihat dari frekuensi, durasi, dan tujuan penggunaannya dalam mendukung kegiatan akademik (Xu *et al.*, 2025). Sementara itu, motivasi belajar merupakan dorongan yang mengarahkan dan mempertahankan keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar yang tercermin melalui ketekunan, keuletan dalam menghadapi kesulitan, minat, kemandirian, dan semangat belajar (Urhahne & Wijnia, 2023).

Kedua variabel diukur menggunakan sebuah kuesioner dengan skala *Likert* lima poin. Sesuai dengan arah pernyataan, setiap pernyataan diberi skor antara 1 dan 5. Untuk menentukan total X dan Y, jumlah skor dari semua variabel dihitung. Dalam penelitian ini, skor dari beberapa butir pernyataan pada skala *Likert* dijumlahkan untuk memperoleh skor total yang merepresentasikan masing-masing variabel. Penggunaan skor total dari beberapa butir pernyataan *Likert* telah diterapkan dalam penelitian survey kuantitatif, termasuk penelitian di bidang pendidikan (Mulyani *et al.*, 2024). Teknik pengumpulan data menggunakan struktur pernyataan 25 butir untuk mengukur intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* (X) dan 25 butir pernyataan untuk mengukur motivasi belajar (Y).

Berdasarkan indikator operasional untuk setiap variabel, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Variabel Intensitas Penggunaan *Artificial Intelligence* (X).

No.	Indikator	Deskripsi Indikator	Jumlah
1	Frekuensi penggunaan <i>Artificial Intelligence</i> dalam pembelajaran	Menggambarkan seberapa sering siswa menggunakan aplikasi <i>Artificial Intelligence</i> dalam kegiatan belajar	5
2	Durasi penggunaan <i>Artificial Intelligence</i>	Menggambarkan lamanya waktu yang digunakan siswa saat memanfaatkan <i>Artificial Intelligence</i> untuk belajar	5
3	Tujuan penggunaan <i>Artificial Intelligence</i>	Menggambarkan tujuan siswa menggunakan <i>Artificial Intelligence</i> , seperti mencari informasi, memahami materi, menyelesaikan tugas, atau memperoleh referensi belajar	5
4	Intensitas penggunaan <i>Artificial Intelligence</i> untuk kegiatan belajar	Menggambarkan bagaimana <i>Artificial Intelligence</i> dimanfaatkan untuk mendukung proses pembelajaran pada mata pelajaran Informatika	5
5	Konsistensi penggunaan <i>Artificial Intelligence</i>	Menggambarkan keberlanjutan atau kebiasaan siswa dalam menggunakan <i>Artificial Intelligence</i> selama proses pembelajaran	5
Jumlah			25

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Variabel Motivasi Belajar (Y).

No.	Indikator	Deskripsi Indikator	Jumlah
1	Ketekunan dalam belajar	Menunjukkan kesungguhan siswa dalam mengikuti pembelajaran dan menyelesaikan tugas yang diberikan	5
2	Keuletan menghadapi kesulitan	Menunjukkan kemampuan siswa untuk tetap berusaha ketika mengalami kesulitan dalam belajar	5
3	Minat terhadap pembelajaran	Menunjukkan ketertarikan siswa terhadap materi dan aktivitas pembelajaran Informatika	5
4	Kemandirian belajar	Menunjukkan kemampuan siswa untuk belajar secara mandiri tanpa bergantung sepenuhnya pada orang lain	5
5	Antusiasme mengikuti pembelajaran	Menunjukkan semangat dan partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran berlangsung	5
Jumlah			25

Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2, masing-masing variabel terdiri atas lima indikator dengan lima butir pernyataan pada setiap indikator. Hasilnya, seluruh instrumen terdiri dari 50 butir pernyataan. Kisi-kisi ini digunakan untuk memastikan bahwa setiap indikator variabel ada dalam instrumen yang digunakan untuk menganalisis data penelitian. Instrumen penelitian belum melalui pengujian validitas empiris dan reliabilitas internal. Hasil penelitian perlu ditafsirkan dengan

mempertimbangkan keterbatasan pengukuran tersebut. Instrumen disusun berdasarkan indikator operasional dan kisi-kisi variabel yang telah ditetapkan sebelum pengumpulan data. Penyusunan butir pernyataan disesuaikan dengan indikator masing-masing variabel agar aspek yang diteliti dapat tergambarkan secara sistematis. Dengan demikian, kisi-kisi instrumen ini menjadi pedoman dalam proses pengumpulan data serta dasar untuk mengevaluasi kesesuaian antara tujuan penelitian, indikator variabel, dan butir pernyataan yang digunakan.

Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada 20 siswa yang telah dipilih sebagai responden. Sebelum pengisian kuesioner, responden diberikan informasi mengenai tujuan penelitian, prosedur pengisian, kerahasiaan data, dan sifat sukarela partisipasi. Responden selanjutnya diminta memberikan jawaban sesuai dengan kondisi dan pengalaman mereka yang sebenarnya dalam menggunakan *Artificial Intelligence* pada pembelajaran informatika (Susanto *et al.*, 2023). Pengisian kuesioner dilakukan secara mandiri tanpa intervensi dari peneliti. Responden memahami bahwa data yang diberikan hanya digunakan untuk tujuan penelitian. Setelah setiap kuesioner selesai diisi, data diperiksa untuk kelengkapannya, kemudian diberi skor sesuai dengan skala yang telah ditetapkan sebelumnya dan dijumlahkan berdasarkan sejumlah variabel.

Prinsip-prinsip etika penelitian pendidikan dipertimbangkan ketika melakukan penelitian. Dalam pengambilan keputusan, responden diberikan informasi tentang tujuan dan metodologi penelitian. Partisipasi dilakukan secara sukarela, dan responden memiliki hak untuk tidak menjawab atau menghentikan partisipasi tanpa konsekuensi. Identitas siswa dijaga kerahasiaannya dan tidak dicantumkan dalam analisis maupun pelaporan hasil penelitian. Data penelitian disajikan secara agregat, sehingga tidak mengungkapkan identitas responden secara individual (Siipi & Uusitalo, 2024). Analisis dilakukan langkah demi langkah menggunakan analisis statistik deskriptif dan uji analisis. Analisis digunakan untuk menentukan nilai setiap variabel menggunakan nilai minimum, maksimum, *mean*, dan standar deviasi. Uji normalitas dilakukan menggunakan *Shapiro-Wilk*, karena ukuran sampel agak kecil, dan data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi $> 0,05$.

Apabila asumsi analisis terpenuhi, hubungan antara variabel X dan Y dianalisis menggunakan korelasi *Pearson Product Moment*. Signifikansi hubungan ditentukan berdasarkan nilai *p*. Jika tingkat signifikansi $< 0,05$, hubungan antara dua variabel tersebut signifikan secara statistik. Selanjutnya, koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk menggambarkan proporsi variasi skor motivasi belajar yang secara statistik berkaitan dengan variasi skor intensitas penggunaan *Artificial Intelligence*. Karena penelitian ini menggunakan desain korelasional, nilai R^2 digunakan untuk menggambarkan besarnya variasi yang berasosiasi secara linear antara kedua variabel dan tidak diinterpretasikan sebagai bukti bahwa variabel X menyebabkan perubahan pada variabel Y (Sipayung *et al.*, 2024). Oleh karena itu, setiap teknik analisis dipilih sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk mendeskripsikan dua variabel dan menguji hubungan antara tingkat penggunaan *Artificial Intelligence* dan motivasi belajar. Interpretasi hasil didasarkan pada arah, kekuatan, dan signifikansi hubungan, sehingga simpulan tidak mengurangi kapasitas desain penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data umum pada variabel intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* (X) dan motivasi belajar siswa (Y). Hasil analisis meliputi jumlah respons, nilai minimum, nilai maksimum, rata-rata, dan standar deviasi.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian.

Variabel	N	Minimum	Maksimum	Mean	Standar Deviasi
Intensitas Penggunaan <i>Artificial Intelligence</i> (X)	20	64	94	80	8,72
Motivasi Belajar (Y)	20	71	94	83	6,95

Berdasarkan Tabel 3, skor rata-rata untuk intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* adalah 80, sedangkan skor rata-rata untuk motivasi belajar adalah 83. Variasi skor ditentukan oleh deviasi standar antara 8,72 dan 6,95. Selanjutnya, data dianalisis berdasarkan distribusi kategori dan dilakukan pengujian prasyarat sebelum analisis korelasi. Data skor responden disajikan untuk memberikan gambaran mengenai hasil pengukuran pada masing-masing variabel penelitian, yaitu intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* (X) dan motivasi belajar (Y). Penyajian data dilakukan menggunakan inisial responden guna menjaga kerahasiaan identitas subjek penelitian. Selain skor, setiap variabel dikategorikan sehingga memungkinkan untuk memahami hubungan antara motivasi belajar setiap responden dan intensitas penggunaan *Artificial Intelligence*.

Tabel 4. Distribusi Kategori Intensitas Penggunaan *Artificial Intelligence*.

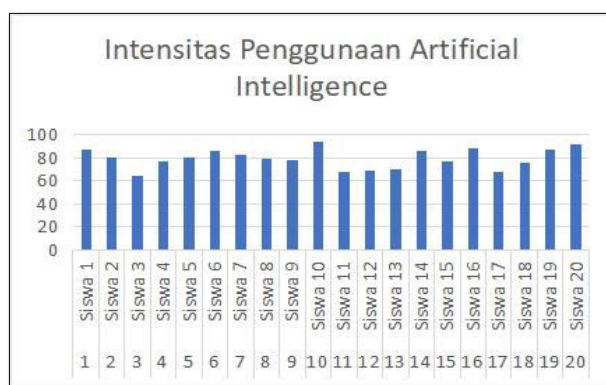
Kategori	Intensitas Penggunaan <i>Artificial Intelligence</i>	Persentase
Sangat Tinggi	8	40%
Tinggi	12	60%
Sedang	0	0%
Rendah	0	0%
Sangat Rendah	0	0%
Jumlah	20	100%

Berdasarkan Tabel 4, intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* berada pada kategori tinggi hingga sangat tinggi. Sebanyak 12 responden (60%) berada pada kategori tinggi, dan 8 responden (40%) berada pada kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh responden memiliki tingkat intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* yang relatif tinggi dalam aktivitas mereka.

Tabel 5. Distribusi Kategori Motivasi Belajar.

Kategori	Motivasi Belajar	Persentase
Sangat Tinggi	13	70%
Tinggi	7	35%
Sedang	0	0%
Rendah	0	0%
Sangat Rendah	0	0%
Jumlah	20	100%

Berdasarkan Tabel 5, motivasi belajar berada pada kategori tinggi hingga sangat tinggi. Sebanyak 7 responden (35%) berada pada kategori tinggi, dan 13 responden (65%) berada pada kategori sangat tinggi. Selain disajikan dalam bentuk tabel, distribusi skor variabel intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* (X) juga ditampilkan dalam bentuk grafik untuk mempermudah pembaca dalam melihat sebaran skor setiap responden. Grafik ini memberikan gambaran visual mengenai tingkat intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* oleh siswa pada mata pelajaran informatika.



Gambar 1. Grafik Intensitas Penggunaan *Artificial Intelligence* (X).

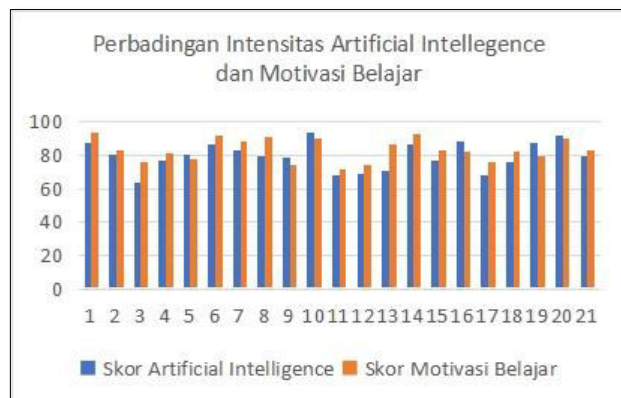
Gambar 1 menunjukkan adanya variasi skor intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* antar responden, dengan skor berada pada rentang 64–94. Distribusi skor variabel motivasi belajar (Y) juga disajikan dalam bentuk grafik untuk memberikan gambaran visual mengenai tingkat motivasi belajar masing-masing responden. Penyajian grafik memudahkan pembaca dalam membandingkan variasi skor motivasi belajar antar responden.



Gambar 2. Grafik Motivasi Belajar (Y).

Gambar 2 menunjukkan adanya variasi skor motivasi belajar antar responden, dengan skor berada pada rentang 71-94. Untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai hubungan antara kedua variabel penelitian, skor intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* (X) dan motivasi belajar (Y) disajikan secara bersamaan dalam satu grafik. Penyajian ini bertujuan untuk memperlihatkan

kecenderungan pola kedua variabel pada setiap responden sebelum dilakukan analisis korelasi.



Gambar 3. Grafik Perbandingan Intensitas Penggunaan *Artificial Intelligence* (X) dan Motivasi Belajar (Y).

Gambar 3 memperlihatkan kecenderungan pola positif antara skor intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dan motivasi belajar, selanjutnya diuji secara statistik melalui korelasi *Pearson Product Moment*. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data pada variabel intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* (X) dan motivasi belajar (Y) berdistribusi normal. Pengujian normalitas merupakan salah satu prasyarat dalam penggunaan analisis korelasi *Pearson Product Moment*. Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, karena jumlah sampel penelitian kurang dari 50 responden. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (*Sig.*) lebih besar dari 0,05.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas (*Tests of Normality*).

	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Intensitas Penggunaan <i>Artificial Intelligence</i>	,129	20	,200*	,961	20	,563
Motivasi Belajar Siswa	,133	20	,200*	,949	20	,348

*. *This is a lower bound of the true significance.*

a. *Lilliefors Significance Correction*

Berdasarkan Tabel 6, nilai signifikansi *Shapiro-Wilk* untuk variabel intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* adalah 0,563 dan motivasi belajar adalah 0,348. Kedua nilai ini lebih besar dari 0,05 yang berarti data kedua variabel tersebut berdistribusi normal. Uji korelasi *Pearson Product Moment* dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* (X) dengan motivasi belajar siswa (Y). Analisis *Pearson Product Moment* digunakan terhadap skor total kedua variabel setelah data memenuhi asumsi normalitas. Nilai koefisien korelasi (*r*) digunakan untuk menunjukkan arah dan kekuatan hubungan, sedangkan nilai signifikansi (*Sig.* (2-tailed)) digunakan untuk menentukan kebermaknaan hubungan secara statistik.

Tabel 7. Hasil Uji Korelasi *Pearson Product Moment*.

Correlations		Intensitas Penggunaan <i>Artificial Intelligence</i>	Motivasi Belajar Siswa
Intensitas Penggunaan <i>Artificial Intelligence</i>	<i>Pearson Correlation</i>	1	,693**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		,001
	<i>N</i>	20	20
Motivasi Belajar Siswa	<i>Pearson Correlation</i>	,693**	1
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	,001	
	<i>N</i>	20	20

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan Tabel 7, koefisien korelasi sebesar 0,693 dengan tingkat signifikansi $0,001 < 0,05$. Hasil menunjukkan adanya hubungan positif dan signifikan antara intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dan motivasi belajar siswa. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima yang menunjukkan adanya hubungan positif dan signifikan antara intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dan motivasi belajar siswa. Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui proporsi variasi skor motivasi belajar yang secara statistik berasosiasi dengan variasi skor intensitas penggunaan *Artificial Intelligence*. Nilai koefisien determinasi diperoleh dari kuadrat koefisien korelasi (R^2) dan dinyatakan dalam bentuk persentase.

Tabel 8. Hasil Koefisien Determinasi.

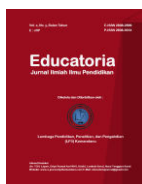
Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,693 ^a	,480	,452	5,187

a. Predictors: (Constant), Intensitas Penggunaan *Artificial Intelligence*.

Berdasarkan Tabel 8, diperoleh nilai R sebesar 0,693 yang menunjukkan bahwa hubungan antara intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dengan motivasi belajar siswa bersifat positif dan berada pada kategori kuat. Selain itu, diperoleh nilai *R Square* sebesar 0,480 menunjukkan bahwa variasi skor intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* berkaitan dengan 48,0% variasi skor motivasi belajar dalam analisis penelitian ini. Adapun 52,0% sisanya berkaitan dengan faktor lain yang tidak dianalisis dalam penelitian ini, seperti strategi pembelajaran guru, lingkungan belajar, dukungan keluarga, kemampuan akademik, dan faktor internal siswa.

Pembahasan

Temuan studi menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara motivasi siswa untuk mempelajari informatika dan tingkat penggunaan *Artificial Intelligence* oleh mereka. Berdasarkan pada uji *Pearson Product Moment*, koefisien korelasinya sebesar 0,693 dengan tingkat signifikansi 0,001 ($< 0,05$). Angka tersebut menunjukkan bahwa kedua variabel memiliki korelasi positif dan termasuk dalam kategori kuat. Tingkat penggunaan *Artificial Intelligence* yang lebih tinggi cenderung memiliki tingkat motivasi belajar yang lebih tinggi. Koefisien determinasi sebesar 48,0% menunjukkan bahwa variasi intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* berhubungan dengan 48,0% variasi motivasi belajar dalam penelitian ini, sedangkan 52,0% sisanya berhubungan dengan faktor



lain yang tidak dianalisis dalam penelitian ini. Studi ini menunjukkan korelasi yang kuat antara kedua variabel tersebut. Namun, karena penelitian ini menggunakan desain korelasional, hubungan tersebut tidak dapat diinterpretasikan sebagai hubungan sebab-akibat.

Hubungan positif ini dapat dipahami dari karakteristik *Artificial Intelligence* yang memberikan akses cepat ke informasi, penjelasan alternatif, umpan balik, dan membantu siswa dalam eksplorasi materi yang lebih fleksibel. *Artificial Intelligence* dapat digunakan dalam pendidikan informatika untuk membantu memahami konsep, menemukan contoh program, mengidentifikasi masalah dalam program, dan menyelidiki pendekatan alternatif untuk pemecahan masalah. Kemudahan penggunaan yang disebutkan di atas dapat membuat proses pembelajaran lebih responsif terhadap kebutuhan siswa yang dapat meningkatkan kemauan mereka untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran (Waluyo *et al.*, 2024). Hal ini sejalan dengan penelitian Wei (2023) yang menunjukkan bahwa penggunaan *Artificial Intelligence* dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih individual dan meningkatkan keterlibatan siswa. Manfaat-manfaat tersebut memiliki dampak signifikan pada bagaimana teknologi digunakan dan tidak secara langsung terkait dengan frekuensi penggunaannya.

Secara praktis, koefisien korelasi sebesar 0,693 menunjukkan adanya hubungan positif yang kuat antara intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dan motivasi belajar. Temuan ini dapat menjadi pertimbangan bagi guru untuk mengintegrasikan *Artificial Intelligence* secara terarah dalam pembelajaran informatika, bukan sekadar meningkatkan frekuensi penggunaannya. *Artificial Intelligence* dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai alat bantu untuk memberikan penjelasan alternatif, menghasilkan contoh kode, memberikan saran pemecahan masalah, atau menyediakan umpan balik awal (Abidin *et al.*, 2025). Selanjutnya, siswa dapat diarahkan untuk menguji informasi yang diberikan oleh *Artificial Intelligence*, membandingkannya dengan sumber yang lain, mengidentifikasi kesalahan, dan menjelaskan kembali solusi menggunakan pemahaman mereka sendiri. Pola penggunaan tersebut dapat membantu menempatkan *Artificial Intelligence* sebagai pendukung proses pembelajaran, sementara proses berpikir dan evaluasi tetap dilakukan oleh siswa. Pendekatan pembelajaran berbasis *Artificial Intelligence* yang dipadukan dengan aktivitas pemecahan masalah juga menunjukkan potensi dalam mendukung kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa (Husnah *et al.*, 2025).

Temuan penelitian ini juga dapat dijelaskan dari perspektif *Self-Determination Theory* (SDT), yaitu konsep kebutuhan psikologis otonomi dan kompetensi. *Artificial Intelligence* dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari informasi sesuai dengan kebutuhan mereka, menyelidiki banyak pilihan pembelajaran, dan belajar dengan cepat dari umpan balik. Situasi ini berpotensi meningkatkan persepsi siswa tentang kompetensi dan otonomi mereka dalam belajar. Penggunaan *Generative Artificial Intelligence* dari perspektif *Self-Determination Theory* (SDT) menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti motivasi dan otonomi sangat penting dalam menjelaskan mengapa siswa menggunakan *Artificial Intelligence* untuk kegiatan akademik. Dengan demikian, korelasi positif yang ditemukan dalam penelitian ini secara teoretis dapat diinterpretasikan sebagai

kemungkinan bahwa intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* yang memberikan dukungan terhadap kebutuhan belajar siswa berkaitan dengan motivasi belajar yang lebih tinggi. Namun, mekanisme ini belum diteliti secara menyeluruh dalam studi ini, oleh karena itu penelitian selanjutnya dapat mengkaji otonomi, kompetensi, atau pembelajaran mandiri sebagai variabel mediasi.

Hasil penelitian ini konsisten dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menyoroti penggunaan *Artificial Intelligence* dalam pendidikan. Menurut UNESCO (2023), *Generative Artificial Intelligence* berpotensi untuk mendorong pembelajaran yang lebih adaptif jika digunakan dengan hati-hati. OECD (2023) juga menyoroti *Artificial Intelligence* sebagai teknologi yang dapat mendukung pengembangan kompetensi digital dan personalisasi pembelajaran. Tasya *et al.* (2025) menunjukkan bahwa pemanfaatan *Artificial Intelligence* berkaitan dengan motivasi belajar siswa, dengan literasi digital berperan sebagai variabel moderasi. Selain itu, penelitian lain juga menunjukkan bahwa integrasi *Artificial Intelligence* dapat mendukung proses pembelajaran. Meskipun demikian, penelitian-penelitian yang disebutkan di atas memiliki konteks dan fokus yang berbeda dengan penelitian ini. Studi ini secara khusus meneliti hubungan antara intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dan motivasi belajar di kalangan siswa SMK dalam mata pelajaran informatika, serta memberikan bukti empiris dalam konteks yang lebih spesifik.

Meskipun terdapat korelasi positif yang kuat, hasil penelitian perlu dievaluasi secara kritis karena tingginya intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* tidak dengan sendirinya menunjukkan penggunaan yang efektif atau berkualitas. Penggunaan *Artificial Intelligence* yang disertai ketergantungan berlebihan atau penerimaan keluaran *Artificial Intelligence* tanpa evaluasi kritis berpotensi mengurangi keterlibatan siswa dalam proses penalaran dan pemecahan masalah secara mandiri (Putra & Astuti, 2025). Risiko tersebut menjadi penting dalam pembelajaran informatika, karena siswa tidak hanya dituntut memperoleh solusi, tetapi juga memahami logika, algoritma, prosedur pemrograman, mengidentifikasi kesalahan, serta menyelesaikan masalah secara mandiri. Oleh karena itu, intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dalam penelitian ini tidak dimaksudkan sebagai dasar untuk meningkatkan penggunaan *Artificial Intelligence* tanpa batas, melainkan sebagai landasan untuk mendorong pemanfaatan *Artificial Intelligence* yang terarah, kritis, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Penggunaan *Artificial Intelligence* yang disertai evaluasi kritis dan keterlibatan aktif siswa lebih mendukung pola penggunaan yang reflektif daripada ketergantungan pasif terhadap keluaran *Artificial Intelligence* (Hou *et al.*, 2025).

Meskipun demikian, hubungan positif yang ditemukan tidak berarti bahwa semakin sering siswa menggunakan *Artificial Intelligence* selalu menghasilkan motivasi belajar yang lebih baik. Penggunaan *Artificial Intelligence* secara berlebihan berpotensi menimbulkan ketergantungan yang dapat mengurangi kemandirian belajar dan keterlibatan siswa dalam proses berpikir kritis. Selain itu, penggunaan *Artificial Intelligence* tanpa verifikasi dapat meningkatkan risiko penerimaan informasi yang kurang tepat dan menimbulkan persoalan integritas akademik. Oleh karena itu, intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* perlu disertai dengan kemampuan mengevaluasi informasi, memverifikasi jawaban, dan

menyelesaikan tugas secara mandiri. Penggunaan *Artificial Intelligence* harus dilakukan secara bijak agar dapat mendukung motivasi belajar tanpa mengurangi kemandirian siswa.

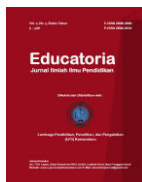
Koefisien determinasi sebesar 48,0% juga menunjukkan bahwa intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* bukanlah satu-satunya faktor yang berhubungan dengan motivasi belajar siswa. 52,0% variasi motivasi belajar ditemukan di luar variabel yang diteliti dalam studi ini. Motivasi belajar siswa tidak hanya berkaitan dengan penggunaan teknologi, tetapi juga dapat berkaitan dengan berbagai faktor personal dan lingkungan pembelajaran, seperti efikasi diri, lingkungan sekolah, lingkungan teman sebaya, fasilitas belajar, gaya belajar, dan minat belajar (Firmansyah & Rosy, 2025; Safnowandi, 2016). Oleh karena itu, peningkatan motivasi belajar tidak terbatas pada penggunaan *Artificial Intelligence*. Integrasi *Artificial Intelligence* perlu dipandang sebagai salah satu komponen dalam lingkungan pembelajaran yang lebih luas dan tetap didukung oleh interaksi guru dan siswa, kegiatan kolaboratif, aktivitas pemecahan masalah, serta strategi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

Secara teoretis, penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* memiliki korelasi positif dengan motivasi belajar siswa dalam konteks pendidikan informatika di SMK. Namun, hal ini juga menyoroti betapa pentingnya membedakan antara intensitas dan kualitas penggunaan *Artificial Intelligence*. Meskipun beberapa siswa menggunakan *Artificial Intelligence* secara intensif, penelitian ini tidak secara spesifik membahas apakah *Artificial Intelligence* digunakan untuk memahami konsep, mengevaluasi informasi, mencari inspirasi, atau sekadar belajar dari kesalahan. Oleh karena itu, korelasi positif yang ditemukan tidak menjelaskan apakah semua bentuk penggunaan *Artificial Intelligence* memberikan manfaat motivasi yang serupa. Penelitian selanjutnya perlu mengkaji bagaimana tujuan penggunaan *Artificial Intelligence*, literasi, keterampilan berpikir kritis, dan pembelajaran mandiri dapat memengaruhi hubungan antara intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dan motivasi belajar.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, responden penelitian berasal dari satu kelas pada SMK PAB 2 Helvetia, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas. Kedua, penelitian menggunakan desain korelasional, sehingga tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan hubungan sebab-akibat. Ketiga, penelitian hanya mengkaji intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dan motivasi belajar tanpa menganalisis kualitas, tujuan, maupun jenis penggunaannya. Keempat, instrumen penelitian belum melalui pengujian validitas empiris dan reliabilitas internal, sehingga hasil penelitian perlu ditafsirkan dengan mempertimbangkan keterbatasan instrumen yang digunakan. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih luas serta melakukan pengujian validitas dan reliabilitas instrumen sebelum digunakan dalam penelitian.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara intensitas penggunaan *Artificial Intelligence*



dengan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran informatika di SMK PAB 2 Helvetia. Hubungan positif tersebut menunjukkan bahwa siswa dengan intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* yang lebih tinggi cenderung memiliki skor motivasi belajar yang lebih tinggi. Hasil uji korelasi *Pearson Product Moment* menunjukkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,693 dengan nilai signifikansi 0,001 ($<0,05$), sehingga hipotesis penelitian diterima. Nilai koefisien korelasi tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel berada pada kategori kuat. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,480 menunjukkan bahwa 48,0% variasi skor motivasi belajar berasosiasi dengan variasi skor intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dalam analisis ini, sedangkan 52,0% berkaitan dengan faktor lain di luar variabel yang diteliti. Dengan demikian, penelitian ini memberikan bukti empiris mengenai adanya hubungan positif dan signifikan antara intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* dan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran informatika.

SARAN

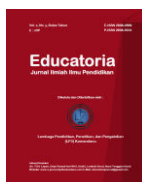
Berdasarkan hasil penelitian, guru disarankan untuk mengintegrasikan *Artificial Intelligence* sebagai media pendukung pembelajaran secara terarah dan bertanggung jawab, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa tanpa mengurangi kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar. Sekolah juga diharapkan memberikan pendampingan serta edukasi mengenai penggunaan *Artificial Intelligence* yang etis dalam proses pembelajaran. Selain itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah responden yang lebih besar, cakupan lokasi penelitian yang lebih luas, serta menambahkan variabel lain yang diduga memengaruhi motivasi belajar, seperti literasi digital, hasil belajar, atau kemampuan berpikir kritis, sehingga diperoleh hasil penelitian yang lebih komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

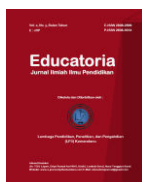
Penulis mengucapkan terima kasih kepada Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Amal Bakti atas dukungan akademik selama pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kepala SMK PAB 2 Helvetia, guru mata pelajaran informatika, serta siswa kelas X program keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) yang telah memberikan izin, bantuan, dan berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini. Penulis juga menyampaikan penghargaan kepada dosen pembimbing atas arahan, masukan, dan bimbingan yang diberikan, sehingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik. Selama penulisan artikel ini, penulis menggunakan *ChatGPT* untuk meningkatkan kejelasan tulisan. Setelah menggunakan *ChatGPT*, penulis meninjau dan menyunting konten sesuai kebutuhan serta bertanggung jawab penuh atas isi publikasi tersebut.

DAFTAR RUJUKAN

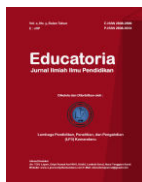
Abidin, R. Z., Fathurrohman, M., Hendrayana, A., & Thaariq, Z. Z. A. (2025). AI-Assisted Problem-Based Learning: Effects on Problem-Solving Abilities Across Learning Styles. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran*, 12(3), 162–172. <https://doi.org/10.17977/um031v12i32025p162>



- Aini, P. N., Septira, D., Nurjannah, A., Dallilah, B., Fadillah, S., & Oktoviani, S. (2026). Teknik Pengambilan Sampel Sederhana di Kelas/Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(1), 636–646. <https://doi.org/10.23969/jp.v11i1.41404>
- Annamalai, N., Bervell, B., Mireku, D. O., & Andoh, R. P. K. (2025). Artificial Intelligence in Higher Education: Modelling Students' Motivation for Continuous Use of ChatGPT Based on a Modified Self-Determination Theory. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8(1), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100346>
- Ardiansyah, A. A. A., Abdin, M., & Salis, M. R. (2024). Analisis Komparatif Artificial Intelligence: ChatGPT, Gemini, dan Perplexity sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Teknodik*, 28(2), 95–112. <https://doi.org/10.32550/teknodik.vi.1192>
- Azzahra, N., & Usman, A. T. (2026). Integrasi Artificial Intelligence (AI) dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(1), 184–198. <https://doi.org/10.23969/jp.v11i01.41523>
- Basileo, L. D., Otto, B., Lyons, M., Vannini, N., & Toth, M. D. (2024). The Role of Self-Efficacy, Motivation, and Perceived Support of Students' Basic Psychological Needs in Academic Achievement. *Frontiers in Education*, 9(1), 1-17. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1385442>
- Fajriati, A., Wisroni, W., & Handrianto, C. (2024). Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam Pembelajaran Berbasis Peserta Didik di Era Digital. *Wahana Pedagogika : Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(2), 71–85. <https://doi.org/10.52166/wp.v6i2.7890>
- Firmansyah, O. M. Y., & Rosy, B. (2025). Pengaruh Efikasi Diri, Lingkungan Teman Sebaya, dan Fasilitas Belajar di Sekolah terhadap Motivasi Belajar Siswa di SMK Negeri 4 Surabaya. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 358–371. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i03.29357>
- Gershman, S. J., & Ullman, T. D. (2023). Causal Implications of Correlational Statements. *PLOS ONE*, 18(5), 1-8. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286067>
- Hou, C., Zhu, G., & Sudarshan, V. (2025). The Role of Critical Thinking on Undergraduates' Reliance Behaviours on Generative AI in Problem-Solving. *British Journal of Educational Technology*, 56(5), 1919–1941. <https://doi.org/10.1111/bjet.13613>
- Husnah, A., Widodo, W., Lapasau, M., Hasbullah, H., & Rohmah, O. (2025). A Meta-Analysis of Computational Thinking and Artificial Intelligence in Education: Impacts on Students' Problem-Solving Skills. *Jurnal Konseling dan Pendidikan*, 13(4), 80–95. <https://doi.org/10.29210/1187400>
- Muharam, R. S., Afrilia, U. A., & Sudarma, S. (2025). Revitalisasi Pendidikan Vokasi Berbasis Kebutuhan Industri 4.0: Implikasi Kebijakan Pendidikan di Daerah Pinggiran Kota. *Diajar : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), 425–436. <https://doi.org/10.54259/diajar.v4i3.4440>
- Mulyani, D., Setiaji, C. A., & Widoyoko, S. E. P. (2024). Efektivitas Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) Tema Suara Demokrasi. *Surya Edunomics*, 10(1), 29–34.



- Ndhanni, A. R., & Ridwan, M. (2025). Pemanfaatan *Artificial Intelligence* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran Sepakbola. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 6(1), 111–123. <https://doi.org/10.55081/jurdip.v6i1.4022>
- OECD. (2023). *OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem*. Paris: OECD Publishing.
- Putra, R. S. E., & Astuti, N. W. (2025). Dampak Ketergantungan Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Siswa di Indonesia. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4), 320–333. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i04.37423>
- Revenaya, M., Subali, B., & Ellianawati, E. (2025). Exploring the Integration of Artificial Intelligence in Primary Education: A Systematic Literature Review (2020–2024). *STEAM Journal for Elementary School Education*, 1(2), 116–136. <https://doi.org/10.26740/sjese.1.02.2025.4>
- Safnowandi, S. (2016). Penggunaan Metode *Role Playing* terhadap Minat dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X MA Addinul Qayyim Kapek Gunungsari Tahun Pelajaran 2010/2011. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 2(2), 133–139. <http://dx.doi.org/10.58258/jime.v2i2.89>
- Siipi, H., & Uusitalo, S. (2024). Ethical Challenges of student Participants Using Research Surveys to Provide Course Feedback. *Discover Education*, 3(1), 1–4. <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00254-z>
- Sipayung, A. Y., Rifki, M. S., Bahtra, R., & Fauziah, D. N. (2024). Hubungan Motivasi terhadap Hasil Belajar Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 20(2), 191–202. <https://doi.org/10.21831/jpji.v20i2.83453>
- Susanto, H., Wedyaswari, M., & Dalimunthe, K. L. (2023). Content Validity and Cognitive Interviewing for Developing the HARMONI Item: An Instrument for Measuring Student Well-Being in West Java, Indonesia. *Frontiers in Education*, 8(1), 1–9. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1132031>
- Tandiwara, I., Erwing, E., & Asmah, S. (2025). Analisis Kemampuan Literasi Digital Siswa sebagai Pendukung Keterampilan Abad 21 Kelas XI MIPA SMA. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(5), 1376–1383.
- Tasya, C. H., Sangka, K. B., & Octoria, D. (2025). Pengaruh Pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa dengan Literasi Digital sebagai Variabel *Moderating*. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 13(2), 153–165. <https://doi.org/10.26740/jupe.v13n2.p153-165>
- Umam, M. K., Haudli, M. I., & Aminah, S. (2025). Transformasi Digital dalam Manajemen Kurikulum Pendidikan Islam: Tantangan dan Peluang. *Instructional Development Journal*, 8(2), 361–369. <https://doi.org/10.24014/idj.v8i2.31797>
- UNESCO. (2023). *Guidance for Generative AI in Education and Research*. Paris: UNESCO.
- Urhahne, D., & Wijnia, L. (2023). Theories of Motivation in Education: An Integrative Framework. *Educational Psychology Review*, 35(2), 1–35. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09767-9>
- Waluyo, U., Soepriyanti, H., Fitriana, E., & Munandar, L. O. A. A. (2024).



- Pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) sebagai Sistem Pendukung Kegiatan Intrakurikuler di SMAN 1 Montong Gading–Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(4), 1771–1781. <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v7i4.10053>
- Wandini, W. T., Nugroho, D. R., Ulya, E. D., & Mulyono. (2025). Pengaruh Penggunaan *Artificial Intelligence ChatGPT* dalam Penyelesaian Tugas terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa. *Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)*, 4(4), 7145–7151. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i4.4688>
- Waruwu, M., Puat, S. N., Utami, P. R., Yanti, E., & Rusydiana, M. (2025). Metode Penelitian Kuantitatif: Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(1), 917–932. <https://doi.org/10.29303/jipp.v10i1.3057>
- Wei, L. (2023). Artificial Intelligence in Language Instruction: Impact on English Learning Achievement, L2 Motivation, and Self-Regulated Learning. *Frontiers in Psychology*, 14(1), 1–14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1261955>
- Xu, B., Wu, L., Yuan, Y., Xian, L., & Wang, W. (2025). Exploring the Application of AI Chatbot Tools in Higher Education: Evidence from the Duke University Student Survey. *Safety Emergency Science*, 1(2), 1–10. <https://doi.org/10.26599/SES.2025.9590013>