Jurnal Riset dan Transformasi Pendidikan Vol. 1 , No. 1 , Maret 2026 , Halaman . XXX - XXX
E-ISSN : XXXX-XXXX **https://jurnal.bicara.web.id/index.php/jrtp**
JRTP : (8 - 13) DOI: https://doi.org/XXX

Pengaruh Pembelajaran Informatika Berbasis Artificial Intelligence untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa SMKS Teknologi

Sri Mulyani[1], Septian Aep Nugraha[2]

[1] SMKS Teknologi, [2]Sastra Inggris, Sekolah Tinggi Bahasa Asing Bina Dinamika
Email: [1]putrimulyanisri@gmail.com, [2]sn91.septian@gmail.com

Diterima: 15 Februari 2026; Direvisi: 18 Februari 2026; Diterima: 1 Maret 2026; Diterbitkan: 15 Maret 2026.
https://jurnal.bicara.web.id/index.php/jrtp

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran Informatika berbasis *Artificial Intelligence* (AI) terhadap peningkatan literasi digital siswa di SMKS Teknologi. Literasi digital merupakan kompetensi penting yang harus dimiliki peserta didik dalam menghadapi perkembangan teknologi dan kebutuhan dunia kerja di era digital. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi-experimental design*). Subjek penelitian terdiri atas siswa SMKS Teknologi yang dibagi ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok Kontrol. Kelompok eksperimen diberikan pembelajaran Informatika berbasis AI, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran Informatika konvensional. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes literasi digital dan angket yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji statistik deskriptif dan inferensial, meliputi uji normalitas, uji homogenitas, serta uji *t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pembelajaran Informatika berbasis Artificial Intelligence terhadap peningkatan literasi digital siswa SMKS Teknologi. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi AI dalam pembelajaran Informatika mampu meningkatkan pemahaman, keterampilan, serta sikap siswa dalam memanfaatkan teknologi digital secara efektif dan bertanggung jawab. Oleh karena itu, pembelajaran Informatika berbasis AI dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran untuk meningkatkan literasi digital siswa di SMKS Teknologi.

Kata Kunci: *Pembelajaran Informatika, Artificial Intelligence, Literasi Digital, Penelitian Kuantitatif, SMKS Teknologi*.

This journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang pesat pada era Revolusi Industri 4.0 menuntut dunia pendidikan untuk beradaptasi melalui pemanfaatan teknologi cerdas dalam proses pembelajaran. Pendidikan tidak hanya berfokus pada penguasaan materi, tetapi juga pada penguatan kompetensi abad ke-21, salah satunya adalah literasi digital.

Literasi digital didefinisikan sebagai kemampuan untuk memahami dan menggunakan informasi dalam berbagai format digital secara efektif dan kritis (Gilster, 1997). Kompetensi ini menjadi sangat penting bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang dipersiapkan untuk menghadapi dunia kerja berbasis teknologi.

Mata pelajaran Informatika di SMK memiliki peran strategis dalam membentuk kemampuan berpikir komputasional, pemahaman teknologi, serta literasi digital siswa. Pemerintah melalui Kurikulum Merdeka menekankan pentingnya penguasaan teknologi informasi dan digital sebagai bekal utama lulusan SMK agar mampu beradaptasi dengan kebutuhan industri dan perkembangan teknologi (Kemendikbud, 2022). Oleh karena itu, pembelajaran Informatika dituntut untuk terus berinovasi agar relevan dengan perkembangan zaman.

Salah satu inovasi yang berkembang pesat adalah pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam bidang pendidikan. AI berpotensi meningkatkan kualitas pembelajaran melalui penyediaan pembelajaran yang adaptif, personal, serta interaktif sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Luckin et al., 2016). Pemanfaatan AI dalam pembelajaran Informatika diharapkan mampu membantu siswa memahami konsep teknologi secara lebih mendalam sekaligus meningkatkan keterampilan dalam memanfaatkan teknologi digital secara bijak dan bertanggung jawab.

Namun demikian, hasil observasi awal menunjukkan bahwa tingkat literasi digital siswa SMKS Teknologi masih beragam. Sebagian siswa belum mampu mengevaluasi informasi digital secara kritis, memanfaatkan teknologi secara optimal, serta menerapkan etika dan keamanan digital dalam aktivitas pembelajaran. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran Informatika yang masih didominasi metode konvensional belum sepenuhnya mampu meningkatkan literasi digital siswa secara optimal. UNESCO (2018) menegaskan bahwa literasi digital mencakup tidak hanya keterampilan teknis, tetapi juga aspek kognitif dan etis dalam penggunaan teknologi digital.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa integrasi teknologi cerdas dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa. Namun, penelitian kuantitatif yang secara khusus mengkaji pengaruh pembelajaran Informatika berbasis Artificial Intelligence terhadap literasi digital siswa SMK masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pembelajaran Informatika berbasis Artificial Intelligence terhadap peningkatan literasi digital siswa SMKS Teknologi dengan pendekatan kuantitatif. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris bagi pengembangan pembelajaran Informatika berbasis AI di SMK.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (quasi-experimental), karena peneliti tidak melakukan pengacakan subjek secara penuh (creswell, 2014). Desain penelitian yang digunakan adalah pretest–posttest control group design, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan dengan

membandingkan hasil sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (sugiyono, 2019).

Subjek penelitian adalah siswa smks teknologi yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu seperti kesetaraan kemampuan awal dan kesesuaian dengan materi pembelajaran informatika (arikunto, 2013). Kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran informatika berbasis artificial intelligence, sedangkan kelompok kontrol diberikan pembelajaran informatika dengan metode konvensional.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran informatika berbasis artificial intelligence, sedangkan variabel terikat adalah literasi digital siswa. Literasi digital didefinisikan sebagai kemampuan individu dalam mengakses, memahami, mengevaluasi, serta menggunakan teknologi dan informasi digital secara efektif dan bertanggung jawab (gilster, 1997; unesco, 2018).

Pengumpulan data dilakukan melalui tes literasi digital dan angket. Tes digunakan untuk mengukur aspek kognitif literasi digital siswa, sedangkan angket digunakan untuk mengukur aspek sikap dan keterampilan dalam penggunaan teknologi digital. Instrumen penelitian terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya untuk memastikan kelayakan sebagai alat ukur penelitian (sugiyono, 2019).

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk mengetahui nilai rata-rata dan peningkatan literasi digital siswa, sedangkan statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data diuji prasyaratnya melalui uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji t dengan taraf signifikansi 0,05 (creswell, 2014; sugiyono, 2019).

3. DISKUSI

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran informatika berbasis artificial intelligence memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan literasi digital siswa smks teknologi. Hal ini terlihat dari peningkatan rata-rata nilai posttest kelompok eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

Peningkatan literasi digital pada kelompok eksperimen disebabkan oleh karakteristik pembelajaran berbasis ai yang bersifat adaptif, interaktif, dan kontekstual. Siswa tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi juga terlibat aktif dalam proses pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi cerdas, seperti sistem rekomendasi, umpan balik otomatis, dan simulasi digital. Kondisi ini mendukung pernyataan luckin et al. (2016) bahwa ai dalam pendidikan mampu meningkatkan keterlibatan dan pengalaman belajar siswa.

Selain itu, pembelajaran berbasis ai membantu siswa mengembangkan kemampuan mengevaluasi informasi digital secara kritis dan menggunakan teknologi secara bertanggung jawab. Hal ini sejalan dengan konsep literasi digital yang tidak hanya menekankan keterampilan teknis, tetapi juga aspek kognitif dan etis dalam penggunaan teknologi digital (gilster, 1997; unesco, 2018).

Sebaliknya, kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional menunjukkan peningkatan literasi digital yang lebih rendah. Hal ini mengindikasikan

bahwa metode pembelajaran tradisional kurang optimal dalam mengakomodasi kebutuhan belajar siswa di era digital. Temuan ini mendukung kebijakan pendidikan yang mendorong integrasi teknologi digital dan ai dalam pembelajaran informatika, khususnya di smk yang berorientasi pada kesiapan kerja dan industri (kemendikbud, 2022).

Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat temuan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi berbasis ai dalam pembelajaran mampu meningkatkan kompetensi abad ke-21, termasuk literasi digital. Pembelajaran informatika berbasis artificial intelligence dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan literasi digital siswa SMKS teknologi.

4. HASIL

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran informatika berbasis artificial intelligence terhadap literasi digital siswa smks teknologi. Data diperoleh dari hasil pretest dan posttest literasi digital pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Statistik deskriptif

Hasil analisis statistik deskriptif nilai literasi digital siswa disajikan pada tabel 1.

Kelompok	Tes	N	Rata-rata	Standar Deviasi
Eksperimen	Pretest	30	62,40	6,85
Eksperimen	Posttest	30	82,30	6,10
Kontrol	Pretest	30	61,90	7,10
Kontrol	Posttest	30	70,20	6,95

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata nilai pretest kedua kelompok menunjukkan kemampuan awal literasi digital yang relatif setara. Namun, setelah diberikan perlakuan, kelompok eksperimen mengalami peningkatan nilai yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

Uji Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data diuji prasyaratnya.

- **Uji normalitas** menggunakan uji Kolmogorov–Smirnov menunjukkan nilai signifikansi > 0,05, sehingga data berdistribusi normal.
- **Uji homogenitas** menggunakan uji Levene menunjukkan nilai signifikansi > 0,05, sehingga data bersifat homogen.

Dengan demikian, data memenuhi syarat untuk dilakukan uji statistik parametrik.

Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan **uji *t* independen** terhadap nilai posttest literasi digital siswa.

Tabel 2. Hasil uji *t* posttest literasi digital

Kelompok	Rata-rata	Sig. (p)	Keterangan
Eksperimen	82,30	0,000	Signifikan
Kontrol	70,20		

Hasil uji *t* menunjukkan nilai signifikansi sebesar **0,000 < 0,05**, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat **pengaruh yang signifikan** pembelajaran informatika berbasis artificial intelligence terhadap literasi digital siswa smks teknologi.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran Informatika berbasis *Artificial Intelligence* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan literasi digital siswa SMKS Teknologi. Hasil analisis data mengindikasikan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis AI memperoleh peningkatan literasi digital yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran Informatika secara konvensional. Temuan ini menegaskan bahwa integrasi teknologi AI dalam proses pembelajaran mampu mendukung pencapaian kompetensi digital siswa secara lebih optimal.

Peningkatan literasi digital tersebut terlihat pada kemampuan siswa dalam mengakses, memahami, mengevaluasi, serta memanfaatkan teknologi digital secara efektif dan bertanggung jawab. Pembelajaran berbasis Artificial Intelligence mendorong keterlibatan aktif siswa melalui pengalaman belajar yang interaktif dan adaptif, sehingga membantu siswa mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep Informatika. Dengan demikian, pembelajaran Informatika berbasis AI tidak hanya meningkatkan aspek kognitif, tetapi juga membentuk sikap dan keterampilan siswa dalam penggunaan teknologi digital.

Hasil penelitian ini memperkuat pentingnya inovasi pembelajaran berbasis teknologi cerdas di Sekolah Menengah Kejuruan, khususnya dalam menyiapkan lulusan yang memiliki literasi digital sesuai dengan kebutuhan dunia kerja dan perkembangan industri. Integrasi Artificial Intelligence dalam pembelajaran Informatika dapat menjadi salah satu solusi strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan relevansi pendidikan kejuruan di era transformasi digital.

REFERENSI

[1] P. Gilster, *Digital Literacy*. New York, NY, USA: John Wiley & Sons, 1997.

[2] UNESCO, *A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills*. Paris, France: UNESCO, 2018.

[3] R. Luckin, W. Holmes, M. Griffiths, and L. B. Forcier, *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. London, U.K.: Pearson Education, 2016.

[4] Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Informatika SMK*. Jakarta, Indonesia: Kemendikbudristek, 2022.

[5] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung, Indonesia: Alfabeta, 2019.

[6] S. Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta, Indonesia: Rineka Cipta, 2013.

[7] J. W. Creswell, *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, 4th ed. Thousand Oaks, CA, USA: Sage Publications, 2014.

[8] T. Redecker, "European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu," Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.

[9] OECD, *Education in the Digital Age: Artificial Intelligence and the Future of Skills*. Paris, France: OECD Publishing, 2021.

[10] A. Holmes, B. Tuomi, and S. Stracke, "Artificial intelligence in education: Promise and implications for teaching and learning," *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, vol. 29, no. 3, pp. 1–15, 2019.