
**DIGITAL INTELLIGENCE DAN KAITANNYA DENGAN
KECERDASAN LAIN SERTA IMPLIKASINYA TERHADAP PERILAKU
BELAJAR SISWA ERA MODERN**

Dianah Nur Arofah¹, Salsabila Febri Urianti², Ma'mun Hanif³

Universitas Islam Negeri K. H. Abdurrahman Wahid Pekalongan^{1,2,3}

dianah.nur.arofah24202@mhs.uingusdur.ac.id¹, febriuriantisalsabila@gmail.com²,
mamun.hanif@uingusdur.ac.id³

ABSTRAK

Era digital dan kecerdasan buatan (AI) membawa perubahan signifikan dalam akses informasi, interaksi sosial, dan cara belajar siswa. Dalam konteks ini, kemampuan *Digital Intelligence* sangat diperlukan karena mencakup aspek kognitif, sosial, emosional, dan etika dalam penggunaan teknologi. Artikel ini bertujuan untuk menganalisis konsep *Digital Intelligence* serta dampaknya terhadap perilaku belajar siswa dengan pendekatan kualitatif metode studi kepustakaan. Hasil studi menemukan bahwa *Digital Intelligence* sebagai gabungan kecerdasan intelektual, emosional, dan spritual dalam lingkungan digital serta mempengaruhi kemampuan belajar digital siswa, yaitu terbukti mendorong kemampuan *self regulated learning*, kebiasaan belajar digital adaptif, etika digital, motivasi belajar lebih mandiri, serta pengaturan waktu dan distraksi yang efektif. Penelitian ini menekankan bahwa keberhasilan belajar era digital tidak hanya ditentukan oleh akses teknologi, melainkan oleh kedewasaan digital dalam menggunakan perangkat teknologi dan AI secara kritis, tanggung jawab, dan etis. Temuan ini memberikan landasan konseptual untuk pengembangan DQ sebagai strategi peningkatan kualitas perilaku belajar digital.

Kata Kunci: *Digital Intelligence*, Perilaku Belajar, *Self Regulated Learning*, Etika Digital, AI Dalam Pendidikan.

ABSTRACT

The digital era and artificial intelligence (AI) have brought significant changes in information access, social interactions, and student learning styles. In this context, digital intelligence capabilities are essential, encompassing cognitive, social, emotional, and ethical aspects of technology use. This article aims to analyze the concept of digital intelligence and its impact on student learning behavior using a qualitative library research approach. The study found that digital intelligence, as a combination of intellectual, emotional, and spiritual intelligence in a digital environment, influences students' digital learning abilities, specifically promoting self-regulated learning, adaptive digital learning habits, digital ethics, more

independent learning motivation, and effective time and distraction management. This research emphasizes that successful learning in the digital era is determined not only by access to technology, but also by digital maturity in using technology and AI tools critically, responsibly, and ethically. These findings provide a conceptual foundation for developing Digital Quality (DQ) as a strategy to improve the quality of digital learning behavior.

Keywords: *Digital Intelligence, Learning Behavior, Self-Regulated Learning, Digital Ethics, AI In Education.*

A. PENDAHULUAN

Era digital adalah kemajua pesat teknologi yang mempengaruhi banyak sektor seperti pendidikan, ekonomi, sosial, budaya, politik, dan pertahanan. Setiap sektor ini membuka peluang yang semakin besar yang didukung oleh digitalisasi sesuai kebutuhan yang ada. Perilaku masyarakat kemudian mengalami adaptasi seiring dengan tuntutan dan penggunaan teknologi. Pada era digital ini, banyak aspek pandang masyarakat berubah karena berbagai informasi yang dapat dengan mudah diakses melalui media sosial menggunakan perangkat seluler atau komputer yang penggunaannya sangat praktis. Semua aktivitas menjadi lebih sederhana dan bisa dilakukan di banyak lokasi, seperti dalam proses belajar, seminar, perdagangan, penjualan, dan berbagai kegiatan lainnya sesuai dengan bidang tertentu (Siagian et al., 2021: 19). Akses informasi yang terbuka lebar juga memungkinkan semua orang bisa bebas mendapatkan informasi kapan saja dan dimana saja tanpa batas sehingga menyebabkan perubahan signifikan dalam konstelansi kehidupan manusia (Prisgunanto, 2018: 152).

Dengan demikian, revolusi dalam teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan yang cepat di hampir seluruh segi kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan (Arum, 2023: 65). Pendidikan merupakan salah satu aspek penting pembangunan negara yang harus mempunyai sistem yang efektif juga efisien. Digitalisasi telah memperluas dan memperbaiki metode pengajaran tradisional yang lebih mendominasi peran guru dan berfokus pada buku teks menjadi lebih merata dan fleksibel berkat perkembangan metode pembelajaran berganti menjadi suasana virtual (Sinaga & Firmansyah, 2024: 2).

Pendidikan sebagai suatu lembaga yang menyeluruh, tidak hanya mengutamakan kecerdasan intelektual (IQ), tetapi juga menekankan pentingnya kecerdasan emosional (EQ) serta kecerdasan spiritual (SQ) dalam menjalani hidup, termasuk dalam memanfaatkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Di era digital ini, kemampuan individu untuk menguasai teknologi dan beradaptasi dengan perubahan menjadi sangat penting.

Kesuksesan individu di era digital tidak hanya bergantung pada kecerdasan intelektual (IQ) saja, tetapi juga pada kecerdasan emosional (EQ) dan kecerdasan spiritual (SQ) (Nur et al., 2025: 2). Dalam implementasinya, situasi seperti *overload* siswa, sumber daya manusia dan finansial yang minim, perbedaan kemampuan dan kebutuhan siswa, serta waktu pembelajaran yang terbatas masih menjadi tantangan era sekarang (Afrita, 2023: 3182). Studi lain mengungkapkan bahwa digitalisasi meningkatkan perundungan siber, kecanduan *game*, dan stress digital. Oleh karena itu, perlu adanya upaya representatif dan perlindungan terhadap resiko yang timbul dan mengarahkan menjadi sebuah peluang, termasuk dalam perspektif pendidikan. Sistem ini diharapkan dapat berkontribusi positif terhadap lingkungan belajar siswa dan diterapkan dengan adil, transparan, serta menghormati hak-hak siswa (Boughzala & Lopez, n.d.: 27).

Terdapat daftar kecerdasan baru yang dikenal dengan sebutan *Digital Intelligence* (*Digital Quotient* / DQ) (El-Dahshan, 2019: 54). Konsep *Digital Intelligence* merupakan gabungan kecerdasan umum, yaitu kecerdasan intelektual (IQ), kecerdasan emosional (EQ), dan kecerdasan spiritual (SQ) dalam konteks kehidupan digital (Santosa, 2022: 75). *Digital Intelligence* memungkinkan kita dapat berkembang dan relevan dengan teknologi yang pesat. Dengan memanfaatkan potensi teknologi digital, kemampuan interaksi dapat dikembangkan menjadi efektif dan bertransformasi secara berkelanjutan sehingga terjamin kesuksesan saat ini. Selain itu, *Digital Intelligence* membuat individu peka serta sadar dalam menggunakan teknologi agar mencapai ketenangan digital. Proses ini secara bertahap dan sebagai hasil gabungan antara pengetahuan dan kesejahteraan (Boughzala & Lopez, n.d.). Dalam pendidikan, *Digital Intelligence* (DQ) membantu memunculkan dampak baik serta membangun dan meningkatkan pengalaman belajar bagi siswa.

Penelitian tentang *Digital Intelligence* mengangkat konsep yang lebih luas daripada sekedar literasi digital. Aspek teknis, emosional, sosial, bahkan etis hingga spiritual menghasilkan kerangka teori yang komprehensif dan kontekstual. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan agar individu dapat memanfaatkan teknologi dengan cerdas dan bertanggungjawab dan meminimalkan dampak negatifnya. terutama bagi siswa, ini dapat mendorong keefektifan proses pembelajaran berbasis digital.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan metode studi kepustakaan (*library research*) dengan pendekatan kualitatif. Studi kepustakaan adalah mencari berbagai sumber referensi dan informasi melalui buku, jurnal, artikel ilmiah, *paper*, *scientific reports*, dan sumber relevan lainnya yang kemudian dilakukan analisis isi (*analysis content*) sehingga memudahkan penulis menyaring ide pokok dari berbagai sumber terkait konsep *Digital Intelligence*. Pada tahap awal, penulis melakukan pencarian artikel jurnal dengan kata kunci “*Digital Intelligence*”, “kecerdasan digital”, “kecerdasan buatan”, dan “belajar siswa”. Informasi kualitatif yang dikumpulkan kemudian diorganisasikan dan disintesis untuk memahami bagaimana konsep *Digital Intelligence* menurut literatur terkini, yaitu bersumber utama dari DQ Institut. Penulis kemudian menggali informasi lebih luas mengenai aspek yang berkontribusi pada tingkat *Digital Intelligence*, keterkaitan *Digital Intelligence* dengan kecerdasan-kecerdasan umum, serta dampaknya terhadap perilaku belajar siswa. Hal ini sejalan dengan Sugiono (2015: 29), dimana teknik pengumpulan data penelitian kualitatif adalah dengan cara deskripsi, mereduksi segala informasi, dan seleksi data yang relevan berupa menelaah berbagai sumber yang relevan secara berulang-ulang. Penyampaian secara deskriptif berupa kata-kata tertulis menjadi hasil atas prosedur penelitian kualitatif terkait perilaku yang diamati yang mencerminkan *Digital Intelligence*.

Digital Intelligence merupakan keterampilan baru yang melibatkan berbagai aspek sosial, emosi, kecerdasan, dan teknologi. Analisis dan pemahaman mengenai perilaku dan proses sosial terhadap *Digital Intelligence* merupakan misi penelitian kualitatif (Kusumastuti & Khoiron, 2019: 19). Penelitian ini dapat mengeksplorasi gambaran yang lebih besar atau bahkan secara menyeluruh, luas, dan mendalam dan dapat berkontribusi menjadi landasan teori pada penelitian selanjutnya yang lebih spesifik, seperti penelitian fenomenologi atau studi kasus.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengertian *Digital Intelligence*

Digital Intelligence (*Digital Quotient* / DQ) merupakan suatu kemampuan memperoleh, menafsirkan, dan menerapkan pengetahuan terkait teknologi digital untuk digunakan secara efektif, bertanggung jawab, dan berkelanjutan (Boughzala & Lopez, n.d.: 25). Menurut DQ Institut, *Digital Intelligence* merupakan kemampuan sosial, emosional, dan kognitif individu

untuk dapat menghadapi tantangan dan beradaptasi dengan tuntutan kehidupan digital (Boughzala & Lopez, n.d.: 20).

Terma seperti "literasi digital", "keterampilan digital", "kompetensi digital", dan "kesiapan digital" belum dapat memberikan pemahaman global yang sama dan tumpang tindih di berbagai sektor. Istilah "keterampilan digital" sering didefinisikan sebagai pengembangan teknologi, dimana keterampilan merupakan terma yang berkaitan dengan kompetensi bidang pendidikan. Sedangkan "literasi digital" sebagai salah satu keterampilan dalam komunitas industri, umumnya digunakan oleh komunitas pendidikan. Oleh karena itu, menjadi sebuah kebutuhan mendesak untuk dapat merumuskan kerangka kerja umum yang berisi serangkaian definisi, struktur, dan taksonomi agar dunia dapat membangun kompetensi digital yang komprehensif, cepat, skalabilitas, dan berkelanjutan (Park, 2019: 33). Konsensus dan koordinasi dari *Coalition for Digital Intelligence* (CDI) yang terdiri Forum Ekonomi Dunia (*World Economic Forum* / WEF), *DQ Institute*, Organisasi Kerjasama Ekonomi dan Pembangunan (*Organization for Economic Co Operation and Development* / OECD), dan Asosiasi Standar IEEE (*IEEE Standards Association*) mendefinisikan kerangka kerja DQ (*DQ framework*) sebagai upaya pertama untuk sektor pendidikan dan teknologi global yang komprehensif.

Digital Intelligence sebagai bahasa universal dan mengandung seperangkat norma berkaitan kompetensi digital global secara komprehensif bisa dijadikan kerangka acuan (Park, 2019: 10) kehidupan modern. Tidak hanya mencakup keterampilan teknis digital seperti penggunaan komputer dan perangkat ponsel, tapi juga keamanan digital, hak digital, dan kecerdasan emosional digital agar dapat menghadapi tantangan dan tuntutan ekonomi modern oleh kemajuan teknologi (Park, 2019: 9).

Dimensi Kerangka Kerja *Digital Intelligence* (DQ Framework)

Dalam ranah individu, kerangka konsep DQ dipaparkan oleh *DQ Institute*, yang mempunyai tiga tujuan utama, yaitu membangun pengetahuan mengenai aspek kewarganegaraan digital, kreatifitas digital dan daya saing digital. Ketiga aspek tersebut sangat diperlukan bagi setiap individu, salah satu poin utama yang harus diterapkan terlebih dahulu adalah kewarganegaraan digital yang mampu menunjang aspek lainnya.

1. Digital Kewarganegaraan (*Digital Citizenship*)

Kewarganegaraan digital yaitu kompetensi yang paling dibutuhkan dalam *Digital Intelligence*, berupa penggunaan teknologi dan media digital dengan aman, bertanggungjawab, dan etis. Kewarganegaraan digital bukanlah hal yang baru di dunia media dan teknologi. Kehidupan masyarakat yang dikelilingi oleh media digital telah bisa menunjukkan kemampuannya dalam mengubah mobilitas hidup manusia menjadi lebih modern dan canggih. Kewarganegaraan digital dianggap sebagai tindakan penting untuk menanggulangi kekurangan dalam literasi digital sehingga dapat mengarahkan pada peningkatan kesadaran dan keterlibatan masyarakat yang lebih luas. Dengan demikian penting untuk integrasi teknologi dan pendidikan dalam pengembangan kewarganegaraan digital sebagai usaha peningkatan kemampuan literasi digital yang dilakukan oleh berbagai lembaga. Pendekatan pembelajaran yang fleksibel dan kreatif tidak hanya menekankan aspek teknis, tetapi juga mengajak penerapan nilai-nilai etika dan moral dalam pemanfaatan teknologi (Maliki et al., 2023: 96).

Menurut *Applied Educational System*, terdapat tujuh poin utama dalam pendidikan kewarganegaraan digital, yaitu (1) Empati digital untuk menghindari penyimpangan seperti *ciberbullying*, (2) penggunaan digital seperti aplikasi, infrastruktur, dan jaringan yang tepat dan efisien (3) literasi digital untuk menghindari berita palsu serta dapat mencari dan membedakan berita yang benar atau salah, (4) memahami hak digital agar konten atau program yang disebar tidak sembarangan dan tidak melakukan peretasan data, (5) memahami kesenjangan digital agar bijak dalam penggunaan biaya akses informasi, (6) mencapai kesejahteraan digital dengan cara detoksifikasi diri agar tidak ketergantungan dan berdampak buruk terhadap aktivitas di kehidupan nyata, (7) menekankan keamanan digital untuk melindungi perangkat dan data digital (Boughzala & Lopez, n.d.: 29).

2. Kreativitas Digital (*Digital Creativity*)

Yaitu menggunakan teknologi digital untuk menciptakan pengetahuan dan konten baru dengan mengubah ide menjadi kenyataan. Kemampuan kreativitas memungkinkan pemecahan masalah dengan cara penciptaan pengetahuan, teknologi, dan konten baru (Rozas et al., 2022: 23).

3. Daya Saing Digital (*Digital Competitiveness*)

Merupakan kemampuan tingkat tinggi individu untuk berkinerja efektif sebagai anggota ekonomi digital yang mendorong kewirausahaan, menciptakan lapangan kerja, menghasilkan dampak sosial, dan memacu pertumbuhan ekonomi. Menurut Boughzala, area ini juga disebut dengan Kewirausahaan Digital (*Digital Entrepreneurship*), yaitu menciptakan peluang baru dalam kewirausahaan sehingga mampu menciptakan lapangan kerja, dan merangsang dan berdampak bagi pertumbuhan ekonomi (Boughzala & Lopez, n.d.: 21).



Gambar 1. Tiga level DQ (sumber : DQ Institute 2019, diakses pada 30 November 2025)

Untuk mencapai tujuan kompetensi inti DQ, Institut DQ membagi dimensi kompetensi DQ menjadi 8 bidang, yaitu ((Boughzala & Lopez, n.d.: 22–23):

1. Hak Digital (*Digital Rights*) : Yaitu kompetensi memahami dan menjunjung pribadi, seperti hak privasi, keadilan hukum, hak kekayaan intelektual, kebebasan berbicara, dan terlindung dari ujaran kebencian
2. Literasi Digital (*Digital Literacy*) : Berkaitan dengan kemampuan mencari, mengevaluasi, membuat, dan memanfaatkan komputasi konten pemikiran dalam ranah teknologi.
3. Komunikasi Digital (*Digital Communication*) : Sebuah kompetensi interaksi dan kolaborasi dengan orang lain melalui media dan teknologi

4. Empati Digital (*Digital Empathy*) : Kompetensi berempati dan membangun kepercayaan dengan orang lain
5. Keamanan Digital (*Digital Security*) : Kompetensi mendeteksi ancaman siber seperti peretasan, *phishing*, penipuan, atau *malware* melalui penataan secara teknis teknologi dengan keamanan perlindungan data.
6. Keselamatan Digital (*Digital Safety*) : Kompetensi mengelola resiko daring dan perlindungan individu dari perundungan siber, radikalisme, kekerasan, pencabulan, dan konten berbahaya.
7. Penggunaan Digital (*Digital Use*) : Kompetensi penguasaan penggunaan media dan digital yang terkendali untuk mencapai keseimbangan kehidupan dunia maya dan nyata
8. Identitas Digital (*Digital Identity*) : Kompetensi menciptakan dan mengelola identitas daring dan reputasi digital, baik jangka waktu panjang atau pendek melalui manajemen dan kesadaran *online*.

The European Digital Competence juga memberikan lima domain inti untuk kerangka kerja *Digital Intelligence* untuk warga negara yang terdiri dari 21 kompetensi. Kelima domain inti Kompetensi Digital Eropa sangat mirip dengan dimensi dari DQ, yaitu: (1) *Digital Content Creation*, (2) *Safety*, (3) *Problem Solving*, (4) *Communication and Collaboration*, (5) *Information and Data Literacy*. Kemampuan kecerdasan digital merupakan aset bagi individu untuk menghadapi perubahan sosial dan inovasi di era disruptif (Boughzala & Lopez, n.d.: 8).



Gambar 2. 8 kompetensi dan 24 sub kompetensi kerangka kerja DQ (sumber : DQ Institute 2019, diakses pada 30 November 2025)

Sub kompetensi pada kerangka kerja DQ yang berjumlah 24 yaitu: (1) identitas warga digital, (2) penggunaan teknologi seimbang, (3) perilaku manajemen keamanan siber, (4) manajemen keamanan siber pribadi, (5) empati digital, (6) manajemen jejak digital, (7) literasi media dan informasi, (8) manajemen privasi, (9) identitas kreator digital, (10) penggunaan teknologi sehat, (11) manajemen risiko siber konten, (12) manajemen keamanan jaringan, (13) kesadaran diri dan manajemen, (14) komunikasi dan kolaborasi daring, (15) pembuatan konten dan literasi komputasi, (16) manajemen hak kekayaan intelektual, (17) identitas pembuat perubahan digital, (18) pemanfaatan teknologi untuk masyarakat sipil, (19) manajemen risiko siber komersial dan komunitas, (20) manajemen keamanan siber organisasi, (21) manajemen hubungan, (22) komunikasi publik dan massa, (23) literasi data dan AI, (24) manajemen hak partisipatif. Masing-masing 24 sub kompetensi memiliki tiga kemampuan yang mesti diperhatikan yakni pengetahuan (*knowledge*), ketrampilan (*skill*), dan sikap/nilai (*attitude/values*). *Digital Intelligence* merupakan alat ukur kecerdasan digital. Seseorang yang menjawab serangkaian pertanyaan sesuai dengan 24 kompetensi *DQ framework* dapat menghasilkan skor DQ yang menjadi gambaran kecerdasan digital seseorang (Rozas et al., 2021: 1–5).

Faktor yang Mempengaruhi *Digital Intelligence*

Setiap individu mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan di bidang digital yang lebih luas dan baik, serta membangun kehidupan digital yang bijaksana bagi kehidupan sehari-hari, pekerjaan, dan karier profesional mereka seumur hidup. Salah satu tantangan yang dihadapi dalam dunia digital adalah bagaimana lembaga pendidikan di era modern ini mendukung siswa agar berkembang menjadi warga digital yang baik (Kuntari, 2022: 12). Dalam hal tersebut, penggunaan *DQ Framework* untuk mengembangkan kemampuan kewarganegaraan digital adalah sebuah inovasi yang tidak hanya menghadapi tantangan di era digital, tetapi juga memberikan kesempatan untuk memperbaiki mutu pendidikan serta pengelolaan pemerintahan. Lubis (2025: 144) dalam studinya menyimpulkan beberapa faktor yang menyebabkan permasalahan kewarganegaraan digital, antara lain: (1) *Ketidakmerataan akses teknologi*: Beberapa siswa mungkin tidak memiliki kesempatan yang cukup untuk mengakses teknologi sehingga menghambat kemampuan mempelajari dan memahami kewarganegaraan digital. (2) *Kebijakan sekolah yang minim mengenai kewarganegaraan digital*: pemanfaatan teknologi dan pendidikan kewarganegaraan digital sekolah mungkin

belum dikembangkan dalam kebijakan yang jelas atau efektif. (3) *Tingkat literasi digital siswa yang rendah*: Banyak siswa yang belum memiliki pengetahuan dan keterampilan dasar yang diperlukan untuk menggunakan teknologi digital dengan aman dan efektif. (4) *Lemahnya pengawasan smartphone*: perilaku yang tidak bertanggung jawab atau berisiko seringkali dipicu karena pemakaian smartphone oleh siswa yang tidak dalam pengawasan. (5) *Kesadaran keamanan digital yang kurang*: Siswa lebih rentan terhadap ancaman seperti perundungan siber atau pelanggaran privasi bisa saja karena tidak menyadari betapa pentingnya keamanan digital.

Berdasarkan hasil analisis dari berbagai sumber, peneliti menemukan beberapa aspek yang menjadi faktor *Digital Intelligence*, yaitu:

1. Akses Infomasi dan Kualitas Infrastruktur

Perkembangan teknologi internet dan informasi yang sangat cepat mempengaruhi bagaimana seseorang membangun koneksi sosial di dunia virtual. Perkembangan internet mengubah partisipasi masyarakat dari sekedar mengkonsumsi informasi yang beredar menjadi aktif dalam menciptakan konten informasi. Transisi budaya yang partisipatif dalam praktiknya menimbulkan euforia pengguna internet yang terjebak pada kebebasan yang keliru. Kebebasan berekspresi dan berpendapat yang seharusnya dimanfaatkan secara tanggung jawab, seringkali digunakan untuk kebebasan menyampaikan ujaran kebencian, pencemaran nama baik, dan distorsi informasi (Rahman et al., 2021b: 155). Hal ini mendorong perlu adanya kompetensi literasi digital yang baik. Kemampuan literasi bukan saja kemampuan membaca dan memahami teks saja, tetapi juga kemampuan pilah pilih informasi, evaluasi, dan sintesa informasi (Komara & Widjaya, 2024: 158).

Selain itu, akses internet yang memadai seperti perangkat dan koneksi yang stabil berpengaruh terhadap kemampuan *Digital Intelligence*. Menurut Hampton dkk (2021), siswa di pedesaan dengan koneksi internet *broadband* dapat terlibat lebih banyak aktivitas dalam media daring, yang mendorong pengembangan keterampilan digital (Dounpitak et al., 2023: 253). Hal ini mengindikasikan bahwa kondisi geografis tidak lagi menjadi hambatan utama dalam koneksi internet yang tak terbatas. Dengan demikian, akses informasi sangat mempengaruhi bagaimana individu mengelola kompetensi *Digital Use* dan *Digital Literacy* dalam kerangka *Digital Intelligence*.

2. Aspek Internal Individu

Aspek individu seperti *mindset*, *Computer Self Efficacy* (CSE), dan aspek emosional-sosial digital mempengaruhi tingkat *Digital Intelligence* mereka. Aspek-aspek ini berhubungan dengan usaha belajar digital dan ketrampilan mengatasi masalah informasi atau teknis. CSE (efikasi diri komputer) yaitu kemampuan dan keyakinan diri seseorang dalam menggunakan komputer dan sistem informasi. Studi Vimalkumar (2021) menemukan bahwa tingkat CSE tinggi dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang internet sekaligus membentuk lingkungan pengajaran favorit dan mendorong sikap belajar yang baik. Sikap emosional dan sosial digital mengacu pada stabilitas individu, pengalaman emosional, dan kecenderungan perilaku terhadap konten dan interaksi yang dialami melalui internet. Aspek ini mencakup tiga area, yaitu kognisi, emosi, dan kecenderungan perilaku. Penelitian Kim dan Choi (2018) meyakini bahwa aspek emosional dan kognitif internet di kalangan siswa muda dapat mempengaruhi tingkat *digital literacy* (Xu et al., 2025: 3).

3. Dukungan Sekolah dan Peran Guru

Dukungan sekolah mencakup pada ketersediaan infrastruktur digital, aplikasi teknologi, platform sumber daya, dan perlindungan kelembagaan. Studi telah mengungkapkan bahwa dukungan teknologi informasi dan komunikasi (*ICT*) yang baik berkorelasi positif terhadap kemampuan melek digital. Dalam sekolah, guru berperan dalam membangun ekosistem digital yang terdiri dari sumber daya digital yang tinggi dan berkualitas. Guru membantu siswa mematuhi dan mengembangkan adat istiadat yang baik, etika moral, dan nilai sosial dalam kehidupan digital. Oleh karena itu, sekolah dan guru menjadi faktor kuat terhadap keberhasilan *Digital Intelligence* bagi siswa (Xu et al., 2025: 4–5).

4. Lingkungan Keluarga dan Sosiodemografis Orang Tua

Era digital yang serba ada dan instan menimbulkan dampak negatif pada generasi zaman sekarang (Adawiah, 2017: 34). Orang tua melalui pola asuhnya memegang peran fundamental dalam pembentukan karakter anak. Pola asuh orang tua dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya: kepribadian orang tua, keyakinan, usia, pendidikan, jenis kelamin, dan status sosial ekonomi orang tua. Faktor-faktor pola asuh orang tua tersebut secara tidak langsung juga mempengaruhi *Digital Intelligence* anak berkaitan dengan

ketersediaan perangkat, pembiasaan penggunaan teknologi, pengawasan digital, dan motivasi belajar anak.

Pola asuh mencakup dimensi kehangatan (*warmth*) dan kontrol (*control*). Lima aspek dalam dimensi kontrol yaitu pembatasan, tuntutan, sikap ketat, ikut campur, dan kekuasaan sewenang-wenang (Atika et al., 2019: 24). Dalam kehidupan digital, orang tua mendorong pemanfaatan teknologi secara bijak seperti mengatur waktu layar (*screen time*), pemilihan aplikasi pendukung pembelajaran, dan pengawasan penggunaan teknologi. Orang tua memprioritaskan anak tetap pada bermain sosial dan komunikasi secara langsung dengan teman sebaya dan keluarga (Silalahi, 2025: 42).

5. Paparan dan Pengalaman Digital

Paparan berulang pada aktivitas digital edukatif dan rekreatif membentuk identitas digital, ketrampilan komunikasi digital, literasi digital, hingga keamanan digital. Beberapa platform media sosial seperti *Facebook*, *Twitter*, dan *Instagram* menawarkan fitur-fitur seperti profil, daftar teman, ruang komentar dan pembaruan informasi terbaru yang dimanfaatkan pengguna untuk membangun koneksi sosial yang tak terbatas. Hal ini berpengaruh terhadap pembentukan identitas digital dan ketrampilan komunikasi digital. Komunitas imajiner yang diciptakan oleh kreator media sosial dikhawatirkan menimbulkan alienasi sosial (keterasingan sosial) sehingga memunculkan perilaku selektif dalam menyaring, menciptakan filter, dan algoritma informasi (Rahman et al., 2021: 155).

Cara siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan, seperti personalisasi pembelajaran, peningkatan retensi informasi, dan kemampuan berpikir kritis juga berdampak terhadap kemampuan *Digital Intelligence*. Dalam pembelajaran berbasis AI, temuan studi mengungkapkan sebanyak 59% mahasiswa dan 65,9% profesor menilai penggunaan AI memberikan dampak negatif dalam pembelajaran. Perbedaan data antara mahasiswa dan profesor menunjukkan bahwa pengalaman implementasi teknologi membentuk keterampilan digital yang berbeda pula. Pengalaman mahasiswa secara langsung mungkin karena lebih berhati-hati, kurang akurat atau enggan mengubah metode belajar yang mereka terapkan. Hal ini dapat dipengaruhi oleh kurangnya pengalaman yang berhasil dalam penggunaan teknologi (Reina Marín et al., 2025: 4).

Keterkaitan *Digital Intelligence* dengan Kecerdasan Lain

Secara umum, kecerdasan adalah kemampuan mental yang melibatkan pemikiran logis, sehingga kecerdasan tidak dapat dilihat secara langsung, melainkan harus ditarik kesimpulan dari berbagai perilaku nyata yang mencerminkan proses berpikir logis tersebut. Kecerdasan intelektual, kecerdasan emosional dan kecerdasan spiritual tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan individu, sehingga dalam pemahaman, pembentukan dan pengembangan perilaku, ketiga kecerdasan tersebut adalah komponen yang saling melengkapi satu sama lain. Apalagi era modern sekarang yang memunculkan gaya hidup digital di era globalisasi, *Digital Intelligence* ini juga ikut serta dalam kebutuhan kehidupan individu. Setiap diri individu memiliki kecerdasan intelektual (IQ) dalam melakukan tugasnya, sebagai suatu bentuk kecerdasan formal yang mempelajari cara untuk mengolah dan menerapkan kaidah-kaidah tertentu, seperti kaidah tata bahasa atau kaidah matematika. Sebuah nilai IQ mencerminkan tingkat dari berbagai kemampuan dasar tertentu, yang kebanyakan dianggap sebagai warisan genetik, yaitu kemampuan dalam ruang, angka, dan bahasa. (Ratnasari et al., 2020: 100).

Selain kecerdasan intelektual (IQ) kita sebagai individu juga memiliki kemampuan untuk mengembangkan kepribadian atau lebih dikenal dengan sebutan kecerdasan emosional (*Emotional Quotient* / EQ). Kecerdasan emosional merupakan kapasitas untuk hal-hal seperti memotivasi diri sendiri dan mampu bertahan dalam situasi yang penuh frustrasi, mengendalikan keinginan dan tidak berlebihan dalam merasakan kesenangan, mengatur emosi serta menjaga agar tekanan tidak mengganggu proses berpikir, berempati, dan berdoa (Anam & Ardillah, n.d.: 41). Emosi dan akal merupakan dua elemen yang saling melengkapi, di mana ranah kecerdasan emosional berkaitan dengan hubungan pribadi dan interaksi antar individu. Kecerdasan emosional mempengaruhi kemampuan mengenali, mengendalikan, dan sadar akan diri sendiri, menumbuhkan motivasi diri, sensitivitas sosial, dan kemampuan beradaptasi dalam lingkungan sosial (Dewi & Wirakusuma, 2018: 2092). Oleh karena itu, semakin tinggi tingkat kecerdasan emosional seseorang, maka ia cenderung akan bertindak lebih etis dalam menyelesaikan tugas yang dihadapi.

Selanjutnya kecerdasan spiritual (*Spiritual Quotient* / SQ) dapat dipahami sebagai kemampuan individu yang memiliki keahlian tinggi untuk menjalani kehidupan dengan memanfaatkan sumber-sumber spiritual demi mengatasi berbagai masalah yang dihadapi serta berperilaku baik. Individu tersebut dapat menjalin hubungan yang harmonis dengan Tuhan,

sesama manusia, alam, dan dirinya sendiri. Oleh karena itu, kecerdasan spiritual dapat didefinisikan sebagai kemampuan yang dimiliki setiap individu untuk menyadari dan menetapkan arti, nilai, moral, serta kasih terhadap kekuatan yang lebih besar dan terhadap makhluk hidup lainnya. Dengan merasakan diri sebagai bagian dari keseluruhan, manusia dapat menemukan posisi yang tepat dan hidup dengan lebih positif, serta dipenuhi oleh kebijaksanaan, kedamaian, dan kebahagiaan abadi (Annas, 2017: 137).

Dari ketiga kecerdasan tersebut seiring berkembangnya zaman, *Digital Intelligence* juga ikut berperan dalam kehidupan setiap individu. *Digital Intelligence* diartikan sebagai sekumpulan keterampilan teknis, pemikiran, pemahaman diri, serta kemampuan sosial-emosional yang lengkap, berlandaskan prinsip moral yang umum dan yang memungkinkan seseorang untuk menghadapi kesulitan serta mengambil keuntungan dari kesempatan dalam dunia digital (Rozas et al., 2022: 23). Dapat dipahami bahwa *Digital Intelligence* merupakan kecerdasan yang melengkapi kecerdasan lain seperti IQ (kecerdasan intelektual), EQ (kecerdasan emosional), dan SQ (kecerdasan spiritual). Dimana IQ berfokus pada kemampuan berpikir logis dan analitis, EQ berkaitan dengan pengelolaan emosi dan hubungan sosial, sedangkan SQ memberikan arahan nilai dan makna hidup yang mendalam. DQ penting di era digital karena melibatkan kemampuan memahami, menggunakan, dan beradaptasi dengan teknologi digital secara bijak dan etis, apalagi di era globalisasi saat ini.

Tabel 1. Hubungan DQ dengan IQ, EQ, dan SQ

Jenis Kecerdasan	Fokus	Hubungan dengan DQ
IQ (<i>Intellectual Intelligence</i>)	Kemampuan berpikir logis dan memecahkan masalah	DQ memerlukan pemikiran kritis dalam analisa informasi digital
EQ (<i>Emotional Intelligence</i>)	Kesadaran dan pengendalian emosi diri	DQ terkait dengan empati digital dan etika bersosial dan kolaborasi <i>online</i>
SQ (<i>Spiritual Intelligence</i>)	Nilai moral dan makna hidup	DQ membutuhkan etika dan tanggung jawab digital yang berintegritas

Implikasi *Digital Intelligence* terhadap Perilaku Belajar Siswa

Dalam era digital yang berkembang dengan cepat, penggabungan teknologi dalam kegiatan belajar mengajar menjadi faktor penting untuk memperbaiki mutu pendidikan. Hal ini berdampak pada perubahan perilaku belajar siswa menjadi berbasis digital (*digital learning*

behavior). Salah satu inovasi digital yang sedang menjadi sorotan akhir-akhir ini adalah kecerdasan buatan. Kecerdasan buatan AI (*Artificial Intelligence*) mampu menilai data dan perilaku belajar siswa guna merancang program belajar yang sesuai dengan kebutuhan sehingga setiap siswa dapat belajar dengan cara yang paling efisien bagi diri mereka (Dewi & Wirakusuma, 2018: 31743). *Digital Intelligence* ikut berperan dalam konteks pembelajaran siswa di era saat ini agar mampu memberi arahan akan pentingnya meningkatkan mutu pembelajaran pada siswa dan membantu belajar siswa dapat menjadi lebih efektif dan efisien.

Fauziddin menyatakan bahwa anak-anak yang menggunakan aplikasi dengan dukungan AI menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang lebih unggul dibandingkan dengan anak-anak yang belajar melalui cara tradisional. AI mendorong anak-anak untuk aktif dalam eksplorasi, penyelesaian masalah, dan pengambilan keputusan melalui pengalaman belajar interaktif yang dirancang untuk merangsang penalaran logis. (Fauziddin & Ningrum, 2024: 1476). *Digital Intelligence* sebagai aspek yang membangun pengetahuan berperan terhadap siswa untuk bisa mengelola teknologi dengan baik sehingga siswa bisa merasakan manfaat dari hal tersebut.

Namun, kompleksitas penggunaan kecerdasan buatan generatif menimbulkan tantangan masalah etika akademis (Vieriu & Petrea, 2025: 2). *Digital Intelligence* dapat dijadikan pedoman etis dan tanggung jawab digital untuk menunjukkan integritas akademik. Siswa yang mempunyai tingkat *Digital Intelligence* matang, memiliki kesadaran menghindari plagiarisme, menghargai hak cipta, dan bertanggungjawab moral atas hasil akademiknya. AI juga berisiko terhadap pelanggaran keamanan yang dapat mengekspos informasi sensitif siswa dan penggunaan data siswa untuk membuat profil atau prediksi (Novitasari & Wibowo, 2025: 323). *Digital Intelligence* membuat siswa lebih berhati-hati dalam menggunakan teknologi dan sadar akan identitas digital, manajemen digital yang baik, dan perlindungan keamanan digital.

Lebih jauh, *Digital Intelligence* mendorong peningkatan kemampuan metakognisi siswa. Metakognisi adalah kemampuan proses kognitif tingkat tinggi yang melibatkan kontrol aktif dalam memecahkan masalah. Metakognisi menekankan pada proses berpikir berfokus pada diri sendiri. Siswa sadar akan kelebihan dan kekurangannya dalam belajar lalu berusaha memperbaiki proses belajar sehingga meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (Iskandar 2014 dalam Wirda et al., 2020: 18). Kemampuan metakognisi pada akhirnya dapat memunculkan perilaku belajar *self regulated learning* (belajar mandiri). Siswa dapat mandiri

dalam merencanakan studi, mengorganisir materi, menetapkan strategi belajar yang sesuai untuk diri sendiri, memecahkan masalah mandiri, dan memonitor kemajuan belajar dirinya sendiri. Hal ini merupakan keterampilan internet yang perlu dikuasai di zaman seperti saat ini.

Digital Intelligence dapat mengurangi distraksi digital dan prokrastinasi digital. Hal ini karena siswa mempunyai kecakapan pengaturan waktu, fokus, tujuan belajar, dan mengendalikan diri dari media sosial, notifikasi, dan menghadapi *information overload*. Dengan cara ini, *Digital Intelligence* bukan hanya meningkatkan aspek kognitif siswa, melainkan mendukung keseluruhan belajar siswa. Misalnya penerapan *balancing screen time*, dapat membantu mendukung perkembangan secara holistik, baik fisik, mental, maupun sosial (Mahdi et al., 2024: 37).

Digital Intelligence juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa di era digital. Motivasi adalah faktor penggerak yang mengarahkan dan mendorong perilaku dan keinginan seseorang untuk melakukan sesuatu hal. Motivasi mampu menimbulkan rasa semangat dan merubah perilaku individu menjadi lebih baik, mengembangkan aktivitas dan inisiatif, serta mengarahkan pada ketekunan belajar (Maunah, 2014: 96). Dengan pemahaman *Digital Intelligence*, siswa mampu mengelola teknologi seperti *Artificial Intelligence* untuk menilai data setiap siswa dan merancang rencana belajar yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Hal ini artinya setiap siswa bisa belajar dengan cara yang paling sesuai untuk mereka sehingga meningkatkan efektivitas dan hasil belajar. Di sisi lain, memanfaatkan teknologi seperti *Augmented Reality* (AR) dan *Virtual Reality* (VR) dapat memberi pengalaman proses belajar siswa yang lebih mendalam dan interaktif (Putri et al., 2023: 626).

D. KESIMPULAN

Digital Intelligence merupakan konsep komprehensif yang penting dalam membentuk perilaku di era digital, terutama bagi siswa. Pemahaman DQ yang matang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi penggunaan teknologi, mengelola informasi, dan cara belajar. *Digital Intelligence* membentuk fondasi perilaku belajar siswa yang efektif, etis, dan mandiri di era digital. Gabungan aspek literasi, regulasi diri, etika, dan motivasi membuat siswa di era digital tidak hanya berhasil karena akses teknologi, tetapi ditentukan oleh kedewasaan digital siswa dalam mengelola diri dan lingkungan digitalnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiah, R. (2017). Pola Asuh Orang Tua dan Implikasinya terhadap Pendidikan Anak: Studi pada Masyarakat Dayak di Kecamatan Halong Kabupaten Balangan. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 7(1).
- Afrita, J. (2023). Peran Artificial Intelligence dalam Meningkatkan Efisiensi dan Efektifitas Sistem Pendidikan. *COMSERVA: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 2(12), 3181–3187.
- Anam, H., & Ardillah, L. (n.d.). Pengaruh Kecerdasan Emosional, Kecerdasan Intelektual, Kecerdasan Spiritual, dan Kecerdasan Sosial terhadap Pemahaman Akuntansi. *JURNAL SAINS TERAPAN*, 2(1), 29–51. <https://doi.org/10.36378/khitmah.v1i1.296>
- Annas, A. N. (2017). Manajemen Peserta Didik Berbasis Kecerdasan Spiritual Pendidikan Islam. *TADBIR: Manajemen Pendidikan Islam*, 5(2), 132–142.
- Arum, D. M. (2023). Strategi Manajemen Pendidikan untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan di Era Digital. *JME: Journal Management Education*, 1(2), 65–74.
- Atika, A. N., Darmawati, L. E. S., & Supriadi, B. (2019). Enam Metode Pola Asuh Orang Tua Untuk Peningkatan Skills di Kabupaten Malang. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*, 20(1), 18.
- Boughzala, I., & Lopez, V. (n.d.). *WHITE PAPER : DIGITAL INTELLIGENCE A CRITICAL CAPABILITY TO THRIVE IN THE DIGITAL AGE*. Évry Cedex, Prancis.
- Dewi, T. K., & Wirakusuma, M. G. (2018). Pengaruh Kecerdasan Intelektual, Kecerdasan Emosional, dan Kecerdasan Spritual pada Perilaku Etis dengan Pengalaman Sebagai Variabel Pemoderasi. *E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana*, 7(9), 2089–2116.
- Doungpitak, M., Chomtohsuwan, T., Kraiwanit, T., Jangjarat, K., & Chutipat, V. (2023). Factors Influencing Digital Technology Skills in The Developing Country. *Corporate and Business Strategy Review*, 4(2), 251–259. <https://doi.org/10.22495/cbsrv4i2siart4>
- El-Dahshan, G. (2019). The development of digital intelligence DQ our children one of the requirements of life in the digital age. *International Journal of research in Educational Sciences*, 02(04), 49–88. <https://doi.org/10.29009/ijres.2.4.1>
- Fauziddin, M., & Ningrum, M. A. (2024). Symantic Literature Review: Manfaat Artificial Intelligence (AI) pada Pendidikan Anak Usia Dini di Indonesia. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(6), 1475–1488. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v8i6.6236>

- Komara, D. A., & Widjaya, S. N. (2024). Memahami Perilaku Informasi Gen-Z dan Strategi Melawan Disinformasi: Sebuah Tinjauan Literatur Penggunaan Media Sosial. *Jurnal Pustaka Ilmiah*, 10(2), 155. <https://doi.org/10.20961/jpi.v10i2.85775>
- Kuntari, A. B. (2022). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Web: Digizen Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Kewarganegaraan Digital di SD XYZ Bogor. *Eligible : Journal of Social Sciences*, 1(1), 11–31. <https://doi.org/10.53276/eligible.v1i1.19>
- Kusumastuti, A., & Khoiron, A. M. (2019). *metode Penelitian Kualitatif*. Semarang: Lembaga Pendidikan Sukarno Pressindo.
- Lubis, P. H., Salwa, A. N. H., & Nurfadhilah, H. (2025). Penerapan Kerangka Kerja DQ Framework untuk Meningkatkan Kompetensi Kewarganegaraan Digital. *Journal of Community Development*, 6(1), 139–157.
- Mahdi, Zulfikar, T., & Shadiqin, S. I. (2024). Aktualisasi Teori-Teori Pembelajaran dalam Pola Asuh di Era Digital. *ITQAN: Jurnal Ilmu-ilmu Kependidikan*, 15(1), 25–40. <https://doi.org/10.47766/itqan.v15i1.2351>
- Maliki, N. K., Bahari, K. A., Ali, R., Tajuddin, S. N. A. A., Al-Majdhoub, F. M. H., & Baboo, S. B. (2023). Tahap Kewarganegaraan Digital dalam Kalangan Remaja 14 Tahun di Malaysia. *EDUCATUM Journal of Social Sciences (EJOSS)*, 9(2), 94–105. <https://doi.org/10.37134/ejoss.vol9.2.9.2023>
- Maunah, B. (2014). *Psikologi Pendidikan*. Tulungagung: IAIN Tulungagung Press.
- Novitasari, & Wibowo, S. (2025). Peluang dan Tantangan Penggunaan Kecerdasan Buatan dalam Pembelajaran di Kelas. *Idarah Tarbawiyah: Journal of Management in Islamic Education*, 6(3), 318–325. <https://doi.org/10.32832/itjmie.v6i3.18545>
- Nur, I., Mustafa, M., & Latif, M. (2025). Pengaruh Perdebatan IQ (Intelligence Quotient), EQ (Emotional Quotient) Dan SQ (Spiritual Quotient) dalam Perkembangan Iptek dan Hukum Islam. *Jurnal Tociung – Jurnal Ilmu Hukum*, 5(1), 1–9.
- Park, Y. (2019). *DQ Global Standards Report 2019 Digital Intelligence : Common Framework for Digital Literacy, Skills and Readiness*. Diambil dari <https://www.dqinstitute.org/dq-framework>
- Prisgunanto, I. (2018). Pemaknaan Arti Informasi di Era Digital. *WACANA*, 17(2), 152–162.
- Putri, V. A., Andjani, K. C., Sotyardani, & Rafael, R. A. (2023). *Peran Artificial Intelligence dalam Proses Pembelajaran Mahasiswa di Universitas Negeri Surabaya*. Prosiding

- Seminar Nasional.* Surabaya. Diambil dari <https://proceeding.unesa.ac.id/index.php/sniis/article/download/840/318>
- Rahman, T., Amalia, A., & Aziz, Z. (2021a). From Digital Literacy to Digital Intelligence A Comparative Study of Digital Literacy Frameworks. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 518. Diambil dari <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/education-training/k->
- Rahman, T., Amalia, A., & Aziz, Z. (2021b). terj. From Digital Literacy to Digital Intelligence A Comparative Study of Digital Literacy Frameworks, 518(ICoSIHESS 2020), 154–159.
- Ratnasari, S. L., Supardi, & Nasrul, H. W. (2020). Kecerdasan Intelektual, Kecerdasan Emosional, Kecerdasan Spiritual, dan Kecerdasan Linguistik terhadap Kinerja Karyawan. *JABA: Journal of Applied Business Administration*, 142–147.
- Reina Marín, Y., Omer Cruz, C., Rubio, Y. del C. M., Tuesta, J. N. A., Bardales, E. S., Rituay, A. M. C., & Santos, C. R. (2025). Artificial Intelligence As a Teaching Tool in University Education. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1578451>
- Rozas, I. S., Devi Oktaviani, Isnaini, N., Hunaida, W. L., & Maesaroh, I. (2022). Hubungan Antara Model Pengasuhan ABC's dengan Micro Badge Balanced Use of Technology pada Pembelajaran Daring di Masa Pandemi. *Systemic: Information System and Informatics Journal*, 7(2), 21–28. <https://doi.org/10.29080/systemic.v7i2.1449>
- Rozas, I. S., Khalid, Veronica, W., Permadi, A., & Izzuddin, M. A. (2021). Digital Quotient Tool: Alat Ukur Kecerdasan Digital. *JIFTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Robotika*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.33005/jifti.v3i1.51>
- Santosa, M. (2022). Implementasi Kecerdasan Digital (Digital Quotient) dalam Pelayanan Pendidikan Agama Kristen. *JURNAL : Teologi Berita Hidup*, 5(1), 2003–2005.
- Siagian, A. O., Susilo, A., Junita, A., Habibi, D., & Haryati, D. (2021). *Leadership di Era Digital*. Kabupaten Solok, Provinsi Sumatra Barat: Penerbit Insan Cendekia Mandiri.
- Silalahi, I. C. (2025). Pola Asuh Anak Usia Dini Yang Tepat Bagi Keluarga Modern. *Jurnal Penelitian Teknik dan Sains Terapan*, 1(1).
- Sinaga, W. M. B. B., & Firmansyah, A. (2024). Perubahan Paradigma Pendidikan di Era Digital. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(4), 1–10.
- Sugiono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.

- Vieriu, A. M., & Petrea, G. (2025). The Impact of Artificial Intelligence (AI) on Students' Academic Development. *Education Sciences*, 15(3). <https://doi.org/10.3390/educsci15030343>
- Wirda, Y., Ulumudin, I., Widiputera, F., Listiawati, N., & Fujjanita, S. (2020). *Faktor-Faktor Determinan Hasil Belajar Siswa*. Jakarta: Pusat Penelitian Kebijakan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Redaksi: Diambil dari <https://puslitjakdikbud.kemdikbud.go.id>
- Xu, S., Wang, L., Zhu, S., & Dai, Y. (2025). *Exploring Factors Influencing Digital Literacy among Higher Vocational Students Based on Quantitative Evidence*. *Scientific Reports : nature portofolio* (Vol. 15). Nature Research. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-04078-1>.