



PERENCANAAN PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS DIGITAL DALAM MEMPERKUAT MORAL GENERASI Z DI SMA MUHAMMADIYAH 13 JAKARTA

Sry Meylaningsih¹, Maman Suryaman²

¹² Magister Administrasi Pendidikan, Universitas Singaperbangsa, Indonesia

Email : 2510632280019@students.unsika.ac.id , maman.suryaman@fkip.unsika.ac.id

Diterima: 20/6/2026; Direvisi: 3/9/2026; Diterbitkan: 7/9/2026

ABSTRAK

Karakteristik Generasi Z yang lekat dengan gawai memicu krisis degradasi moral dan penurunan etika akibat masifnya arus informasi digital tanpa penyaring nilai. Kondisi tersebut menuntut institusi pendidikan merancang strategi pembelajaran sains yang mengintegrasikan kecakapan teknologi dengan penanaman karakter luhur. Penelitian kualitatif studi kasus ini bertujuan mendeskripsikan perencanaan pembelajaran kimia berbasis digital dalam memperkuat moral peserta didik Generasi Z di SMA Muhammadiyah 13 Jakarta. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam terhadap kepala sekolah, wakil kurikulum, guru kimia, dan siswa, diperkuat observasi pembelajaran serta dokumentasi modul ajar. Analisis data berlangsung secara interaktif melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian mengungkap bahwa perencanaan pembelajaran kimia digital telah memanfaatkan *Google Classroom*, simulasi *PhET*, dan video edukasi berbasis nilai Islami, namun perencanaannya masih terbatas pada inisiatif mandiri guru serta belum dibakukan dalam dokumen kurikulum operasional sekolah. Penguatan moral dilakukan lewat internalisasi adab digital, kejujuran ilmiah, dan kedisiplinan daring. Sinkronisasi kebijakan terpadu dan pembinaan kompetensi guru mutlak diperlukan agar digitalisasi pembelajaran sains efektif mengokohkan karakter peserta didik.

Kata Kunci: *digitalisasi pembelajaran, moral Generasi Z, pendidikan Islam, pembelajaran kimia, teknologi pendidikan*

ABSTRACT

The inherent characteristics of Generation Z with digital devices trigger moral degradation and ethical decline due to unfiltered digital information flows. This condition requires educational institutions to design science learning strategies that integrate technological skills with noble character cultivation. This qualitative case study aims to describe the planning of digital-based chemistry learning in strengthening the morals of Generation Z students at SMA Muhammadiyah 13 Jakarta. Data collection was conducted through in-depth interviews with the principal, vice principal for curriculum, chemistry teachers, and students, reinforced by classroom observations and instructional module documentation. Data analysis proceeded interactively through data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings revealed that digital chemistry learning planning utilized Google Classroom, PhET simulations, and Islamic value-based educational videos, yet remained confined to individual teacher initiatives without formal institutional curriculum standard operating procedures. Moral reinforcement was executed by internalizing digital etiquette, scientific integrity, and virtual discipline. Integrated policy synchronization and teacher competency development are essential for effectively solidifying student character.

Keywords: *chemistry learning, digital learning, educational technology, Generation Z morality, Islamic education*

PENDAHULUAN

Pembelajaran kimia di tingkat sekolah menengah atas menuntut pemahaman konsep abstrak yang memerlukan visualisasi komprehensif serta penerapan nilai etika ilmiah secara seimbang. Tantangan pembelajaran sains tersebut kini berhadapan langsung dengan karakteristik unik Generasi Z yang tumbuh berdampingan dengan gawai pintar dan akses internet tanpa batas. Pola interaksi digital yang bebas sering kali memicu fenomena degradasi moral, krisis adab, pragmatisme akademis, hingga penurunan rasa tanggung jawab sosial di kalangan peserta didik muda (Slameto, 2018). Fenomena krisis etika di ruang digital menuntut adanya inovasi pedagogis agar teknologi tidak semata diposisikan sebagai sarana transfer pengetahuan teknis (Arsyad, 2017). Transformasi sistem pembelajaran digital harus dirancang secara terstruktur guna menginternalisasikan nilai-nilai moral luhur ke dalam substansi materi sains (Cindy et al., 2026; Farida & Hastuti, 2026; Jannah & Irawan, 2026; Linawati et al., 2026).

Arus perkembangan teknologi pendidikan telah menyediakan sarana interaktif seperti laboratorium virtual, presentasi multimedia, dan *platform* manajemen pembelajaran (Munir, 2017). Kehadiran inovasi digital tersebut membuka peluang besar untuk mereduksi kejenuhan belajar kimia sekaligus membentuk kebiasaan belajar mandiri yang efektif. Namun demikian, adopsi media digital dalam pendidikan sains kerap mengabaikan aspek pembinaan afektif dan akhlak peserta didik. Tanpa integrasi nilai yang kokoh, percepatan teknologi justru memperlebar jurang pemisah antara kemahiran kognitif dan kedewasaan spiritual generasi muda (Hosnan, 2018). Oleh karena itu, perencanaan pembelajaran kimia berbasis digital perlu menempatkan nilai moral sebagai fondasi utama orientasi kurikuler sekolah (Afifah et al., 2026; Judijanto et al., 2025; Mahler et al., 2024; Qowim et al., 2024; Rosikhoh et al., 2021).

Pendidikan Islam memandang bahwa integrasi ilmu pengetahuan dan pembentukan akhlak mulia merupakan satu kesatuan holistik yang tidak dapat dipisahkan (Aqib, 2019). Nilai-nilai religius dan prinsip keislaman harus diintegrasikan ke dalam seluruh aktivitas instruksional, termasuk dalam pemanfaatan teknologi digital di ruang kelas (Pribadi, 2020). Urgensi penguatan moral menjadi semakin nyata ketika peserta didik terpapar berbagai dampak disrupsi informasi yang mengikis kejujuran akademik dan etika bermedia. Lembaga pendidikan Islam mengemban amanah strategis untuk memformulasi model instruksional digital yang berlandaskan pada prinsip keimanan dan ketakwaan. Harmonisasi antara kecakapan teknologi abad ke-21 dan internalisasi moral Islami menjadi kunci utama dalam membimbing tumbuh kembang kepribadian Generasi Z.

SMA Muhammadiyah 13 Jakarta merupakan institusi pendidikan yang berupaya merealisasikan integrasi nilai Islam dalam proses modernisasi pembelajaran digital. Sekolah telah melengkapi sarana teknologi seperti proyektor interaktif, jaringan internet terpadu, serta akun pembelajaran daring untuk mendukung pengajaran sains. Kendati fasilitas infrastruktur telah tersedia, integrasi moral ke dalam perangkat ajar digital masih sangat bergantung pada inisiatif personal guru kimia. Belum tersedianya panduan operasional baku mengenai penanaman karakter Islami dalam media kimia digital menimbulkan ketidakteraturan implementasi di ruang kelas. Akibatnya, pemanfaatan teknologi di sekolah belum sepenuhnya menghasilkan dampak optimal terhadap penguatan akhlak dan etika digital peserta didik secara terpadu.

Kesenjangan struktural antara ketersediaan infrastruktur teknologi dan ketiadaan pedoman perencanaan penguatan moral berbasis digital menjadi persoalan penting yang belum banyak dikaji. Kajian literatur terdahulu lebih banyak memfokuskan telaah pada efektivitas media digital terhadap peningkatan prestasi kognitif siswa secara parsial (Munir, 2017). Masih terbatas penelitian kualitatif yang mengkaji mekanisme perencanaan instruksional digital sains

yang mengintegrasikan nilai spiritual Generasi Z. Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis secara mendalam proses perencanaan pembelajaran kimia digital dalam memperkuat moral Generasi Z di SMA Muhammadiyah 13 Jakarta. Hasil kajian ini diharapkan mampu merumuskan model perencanaan instruksional terpadu yang memadukan keunggulan teknologi digital dengan penanaman nilai moral Islami.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus intrinsik guna mengeksplorasi perencanaan pembelajaran kimia digital dan penguatan karakter siswa secara komprehensif di lingkungan sekolah. Pemilihan subjek penelitian dilakukan secara purposif (*purposive sampling*) dengan menetapkan empat informan kunci, yaitu satu orang kepala sekolah, satu orang wakil kepala sekolah bidang kurikulum, satu orang guru mata pelajaran kimia, serta tiga orang perwakilan peserta didik kelas XI Generasi Z. Penelitian ini berlokasi di SMA Muhammadiyah 13 Jakarta dan dilaksanakan selama lima bulan, terhitung sejak bulan Januari hingga Mei 2024. Peneliti bertindak sebagai instrumen utama (*human instrument*) yang mengarahkan keseluruhan proses pengumpulan data di lapangan. Data dihimpun melalui teknik wawancara mendalam semi-terstruktur, observasi partisipatif pasif pada proses pembelajaran kimia di kelas daring maupun luring, serta studi dokumentasi terhadap modul ajar, *Rencana Pelaksanaan Pembelajaran* (RPP), dan materi tayang digital guru.

Instrumen pendukung berupa pedoman wawancara dan lembar observasi dikembangkan secara mandiri oleh peneliti dengan mengacu pada indikator perencanaan pembelajaran dan dimensi moralitas, yang telah divalidasi kelayakannya oleh dua orang pakar administrasi pendidikan dan pembelajaran kimia. Keabsahan data penelitian diperiksa secara ketat melalui triangulasi sumber, triangulasi teknik, serta perpanjangan keikutsertaan pengamatan di lokasi penelitian guna menjamin objektivitas informasi. Teknik analisis data dilakukan melalui model interaktif yang mencakup tiga tahapan sistematis, yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing/verification*). Pada tahap reduksi data, peneliti melakukan kategorisasi transkrip wawancara, catatan lapangan, dan dokumen bahan ajar ke dalam matriks koding tematik. Data kualitatif yang telah dikelompokkan kemudian disajikan dalam bentuk narasi deskriptif dan tabel temuan sebelum ditarik kesimpulan akhir mengenai pola perencanaan pembelajaran digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berikut ini disajikan ringkasan temuan wawancara mendalam mengenai perencanaan pembelajaran kimia digital dan penguatan moral di sekolah:

Tabel 1. Matriks Temuan Wawancara Perencanaan Pembelajaran Kimia Berbasis Digital dan Penguatan Moral

Fokus Analisis	Informan	Ringkasan Temuan Wawancara
Kebijakan & Fasilitas	Kepala Sekolah (KS)	Penyediaan akun <i>Google Workspace</i> , LCD, dan Wi-Fi telah difasilitasi, namun panduan tertulis integrasi nilai moral ke dalam <i>software</i> kimia belum dibakukan dalam standar operasional.
Desain Kurikulum	Waka Kurikulum (WK)	Kurikulum mengintegrasikan nilai Al-Islam dan Kemuhammadiyah secara umum, tetapi silabus kimia

		digital belum memiliki indikator capaian moral secara eksplisit.
Praktik Pembelajaran	Guru Kimia (GK)	Pemanfaatan simulasi <i>PhET</i> , <i>Quizizz</i> , dan <i>YouTube</i> dirancang mandiri dengan menyisipkan pesan adab bermedia, ketelitian eksperimen virtual, dan tadabur ayat kauniyah.
Respons & Karakter	Peserta Didik (PD)	Media digital mempermudah visualisasi materi struktur atom, menumbuhkan disiplin pengumpulan tugas daring, serta mengurangi kecurangan akademik saat kuis berbasis <i>gadget</i> .

Tabel 1 di atas menguraikan intisari pandangan informan terhadap pelaksanaan pembelajaran kimia digital di sekolah. Kebijakan manajerial telah menyediakan infrastruktur pendukung, tetapi belum menetapkan standar operasional baku penguatan moral digital. Guru kimia berinisiatif merancang media interaktif secara mandiri untuk mengaitkan materi sains dengan etika Islami. Peserta didik memberikan respons positif terhadap media visual yang diterapkan karena terbukti membangun kedisiplinan dan kejujuran belajar. Hasil observasi dan dokumentasi menunjukkan bahwa guru kimia menyusun modul ajar interaktif dengan menyematkan tautan video edukasi dan simulasi laboratorium virtual. Integrasi nilai moral dilakukan melalui pembiasaan mengucapkan basmalah di forum daring, verifikasi sumber literasi kimia untuk mencegah plagiarisme, serta ketepatan waktu pengunggahan laporan praktikum virtual pada *Google Classroom*.

Pembahasan

Perencanaan pembelajaran kimia berbasis digital di SMA Muhammadiyah 13 Jakarta menunjukkan komitmen adaptif institusi dalam merespons gaya belajar Generasi Z (Hosnan, 2018). Pemanfaatan simulasi *PhET* dan *Google Classroom* terbukti memfasilitasi visualisasi materi abstrak seperti ikatan kimia dan struktur atom secara kontekstual (Arsyad, 2017). Akan tetapi, perencanaan tersebut masih didominasi inisiatif individual guru dan belum diatur dalam pedoman manajerial sekolah yang komprehensif (Sanjaya, 2015). Ketidadaan standar operasional tertulis menyebabkan disparitas mutu penyampaian materi antar-kelas dan menghambat kontinuitas program pembelajaran (Abdullah et al., 2023; Ernawatie et al., 2023; Sabariah, 2021; Setyaningsih et al., 2026). Institusi pendidikan perlu melembagakan perencanaan digitalisasi sains ke dalam dokumen kurikulum operasional agar pemanfaatan sarana teknologi berjalan terarah, terukur, dan berkelanjutan. Digitalisasi yang terstruktur akan memaksimalkan efektivitas pengajaran sains sekaligus memperkuat daya saing akademis peserta didik di era keterbukaan informasi.

Integrasi nilai moral ke dalam pembelajaran kimia digital terbukti krusial dalam membendung dampak negatif pergeseran etika generasi digital. Guru kimia mengaitkan konsep hukum-hukum dasar kimia dengan keteraturan alam semesta ciptaan Allah SWT guna menumbuhkan kesadaran spiritual siswa. Pembiasaan adab berkomunikasi di ruang maya dan penegakan kejujuran akademik saat asesmen daring menjadi instrumen efektif dalam menanamkan integritas moral. Pendekatan kontekstual ini sejalan dengan prinsip pendidikan Islam yang memadukan penguasaan sains (*tsaqafah*) dengan keluhuran budi pekerti (*akhlakul karimah*). Pembelajaran sains tidak boleh hampa nilai, melainkan harus diarahkan untuk membentuk kepribadian peserta didik yang berkarakter kokoh (Hosnan, 2018). Internalisasi nilai etika melalui media digital membuktikan bahwa sains dan spiritualitas dapat bersinergi secara harmonis (Basar & Saepulmilah, 2026; Komarudin et al., 2025; Ramadhan et al., 2025; Rosalini et al., 2025; Uyun et al., 2024; Yuyung et al., 2024).

Kesiapan dan kompetensi pedagogik digital tenaga pendidik merupakan pilar utama keberhasilan integrasi moral dalam pembelajaran sains. Kesenjangan keterampilan teknologi di kalangan guru menuntut adanya program pelatihan desain instruksional yang berkesinambungan. Pelatihan guru tidak boleh terbatas pada penguasaan aplikasi perangkat lunak, melainkan harus mencakup strategi penyisipan nilai karakter ke dalam konten multimedia. Kolaborasi intensif antara kepala sekolah, tim kurikulum, dan guru mata pelajaran diperlukan untuk merumuskan indikator keberhasilan moral yang terukur (Sanjaya, 2015). Guru yang memiliki literasi teknologi tinggi dan pemahaman nilai keagamaan mendalam akan lebih mampu menciptakan suasana belajar yang inspiratif bagi Generasi Z (Hosnan, 2018). Peningkatan profesionalisme guru secara terstruktur menjadi fondasi transformasi mutu pendidikan sains berbasis karakter (Aqib, 2019).

Pengembangan kurikulum kimia yang adaptif terhadap ekosistem digital dan kearifan nilai keislaman menjadi kebutuhan mendesak bagi sekolah Muhammadiyah. Silabus pembelajaran perlu memuat capaian pembelajaran afektif yang selaras dengan tantangan etika siber yang dihadapi Generasi Z. Pemanfaatan teknologi harus diimbangi dengan regulasi perlindungan data, pencegahan plagiarisme berbasis kecerdasan buatan, dan etika riset digital. Penyelarasan tujuan pembelajaran kognitif dengan pembiasaan adab Islami akan menciptakan keseimbangan kompetensi intelektual dan spiritual peserta didik (Baharuddin et al., 2025; Kahfi et al., 2025; Muhyiddin et al., 2026; Ningsih et al., 2025; Shaieba & Al-Ahqaf, 2025). Kurikulum yang terdesain secara holistik mampu mengarahkan media digital sebagai instrumen penguatan moral, bukan sekadar alat transfer informasi (Sanjaya, 2015). Sinergi kurikuler ini memastikan proses modernisasi pendidikan tetap bertumpu pada jati diri kepribadian Islam.

Ketersediaan infrastruktur teknologi digital di sekolah terbukti menjadi katalisator penting dalam menghadirkan pengalaman belajar sains yang interaktif. Fasilitas ruang kelas multimedia dan akses internet sekolah memudahkan eksplorasi sumber belajar kimia dari berbagai basis data global. Namun, pemanfaatan fasilitas tersebut menuntut pengawasan manajerial yang ketat agar tidak disalahgunakan untuk aktivitas non-akademik selama jam pembelajaran berlangsung. Penerapan tata tertib penggunaan teknologi yang dilandasi nilai keislaman mampu menciptakan iklim belajar daring yang kondusif, aman, dan beretika. Keterpaduan antara infrastruktur modern, kurikulum kontekstual, dan bimbingan moral yang konsisten menjadi formula utama keberhasilan pembelajaran kimia digital di sekolah. Lingkungan sekolah yang terkontrol secara positif akan mendorong lahirnya generasi ilmuwan muda yang berintegritas tinggi (Hosnan, 2018).

KESIMPULAN

Perencanaan pembelajaran kimia berbasis digital di SMA Muhammadiyah 13 Jakarta telah diimplementasikan melalui pemanfaatan beragam media interaktif seperti simulasi laboratorium virtual, *Google Classroom*, dan video pembelajaran yang dipadukan dengan nilai keislaman. Perencanaan instruksional tersebut dirancang untuk merespons karakteristik Generasi Z dengan menginternalisasikan nilai kejujuran ilmiah, ketelitian observasi, dan kedisiplinan belajar di ruang siber. Integrasi nilai moral dilakukan melalui pembiasaan adab komunikasi daring serta tadabur keteraturan ciptaan Allah SWT dalam konsep kimia. Kendati demikian, perencanaan pembelajaran digital ini masih bertumpu pada inisiatif mandiri guru kimia dan belum terdokumentasikan dalam kebijakan tertulis maupun kurikulum operasional sekolah yang terstandarisasi.

Pihak manajemen sekolah disarankan menyusun pedoman baku dan standar operasional prosedur terkait integrasi penguatan moral dalam seluruh perangkat ajar digital secara

terstruktur. Kepala sekolah dan tim kurikulum perlu menyelenggarakan program pelatihan berkelanjutan bagi para guru guna meningkatkan kompetensi perancangan media instruksional sains berbasis nilai keislaman. Penelitian ini memberikan implikasi teoretis dan praktis bahwa pemanfaatan teknologi pendidikan sains harus diimbangi dengan kerangka afektif yang jelas untuk memitigasi degradasi moral generasi digital. Sinergi antara kebijakan manajerial, kecakapan pedagogik guru, dan komitmen penguatan karakter Islami menjadi kunci utama dalam mewujudkan ekosistem digitalisasi pembelajaran yang unggul dan bermartabat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, D., Pasaribu, R., A., A. N., & S, C. D. P. (2023). Implementasi sistem mutu internal untuk meningkatkan mutu pendidikan dasar. *Manajemen Pendidikan*, 18(2), 127–140. <https://doi.org/10.23917/jmp.v18i2.23286>
- Afifah, Z. N., Hadiati, E., & Asyha, A. F. (2026). Peran guru Akidah Akhlak dalam membangun mental positif siswa di era digital. *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 6(2), 533–543. <https://doi.org/10.51878/secondary.v6i2.10085>
- Aqib, Z. (2019). *Model-model, media, dan strategi pembelajaran kontekstual (inovatif)*. Yrama Widya.
- Arsyad, A. (2017). *Media pembelajaran*. Raja Grafindo Persada.
- Baharuddin, B., Sahidin, S., Kholilah, A., & Yanuar, F. A. (2025). Pendidikan Islam dalam era kecerdasan buatan: Membangun peradaban berbasis etika dan teknologi di Indonesia. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(4), 3782–3791. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i4.7432>
- Basar, A. M., & Saepulmilah, C. (2026). Peran literasi spiritual digital dalam pembentukan akhlak profesional mahasiswa vokasi. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(1), 7–14. <https://doi.org/10.63980/eduvasi.v2i1.131>
- Cindy, A. H., Pattipeilohy, P., Mirsa, N. R. P., Hakim, P. R., & Falenciah, A. N. (2026). Digitalisasi berbasis nilai: Pelatihan kreativitas dan etika digital bagi komunitas sekolah di era industri 5.0. *JUPAMU: Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 1(2), 137–148. <https://doi.org/10.66031/jupamu.v1i2.54>
- Ernawatie, E., Wisman, Y., & Syarif, A. (2023). Manajemen sekolah dalam meningkatkan mutu pendidikan pada tingkat SD. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 14(2), 410–418. <https://doi.org/10.37304/jikt.v14i2.262>
- Farida, A., & Hastuti, M. S. A. (2026). Transformasi pedagogi abad 21: Mewujudkan ekosistem pendidikan masa depan yang adaptif dan kontekstual. *MANAJERIAL: Jurnal Inovasi Manajemen dan Supervisi Pendidikan*, 6(2), 492–502. <https://doi.org/10.51878/manajerial.v6i2.10770>
- Hosnan, M. (2018). *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21*. Ghalia Indonesia.
- Jannah, S. I., & Irawan, I. (2026). Merancang struktur keilmuan PAI yang adaptif dalam penggunaan teknologi informasi digital. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 6(1), 253–263. <https://doi.org/10.51878/edutech.v6i1.9434>
- Judijanto, L., Arif, H., Muhammadiyah, M., & Stevani, S. (2025). *Pendidikan karakter di era digital: Tantangan dan strategi*. Neliti. <https://repository.laukpuuyupress.id/publications/688376/pendidikan-karakter-di-era-digital-tantangan-dan-strategi>
- Kahfi, N. S., Reyza, F. A., Arrosikha, M., Nasrullah, M. A., & Aisyah, N. H. (2025). Artificial intelligence in Islamic religious education: Balancing learning efficiency and



- safeguarding spiritual integrity in Indonesian higher education. *INJECT: Interdisciplinary Journal of Communication*, 10(1), 643–660. <https://doi.org/10.18326/inject.v10i1.4325>
- Komarudin, K., Lindayati, E., Asy'ari, H., & Noviani, D. (2025). Pengembangan program pendidikan karakter untuk meningkatkan akhlak dan moral anak di era digital. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 4(3), 15577–15580. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.4735>
- Linawati, R., Abdillah, F., Mangiri, H. S., & Burhan, N. Z. (2026). Transformasi kapasitas kunci dan nilai dalam pendidikan karakter dan moral di era digital. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(1), 231–238. <https://doi.org/10.54259/diajar.v5i1.6039>
- Mahler, S. S., Brances, A., Jeo, K., Khusairi, A., & Tui, M. (2024). Development of a spiritual character-based curriculum to improve learning quality in the digital era. *International Journal of Education Management and Religion*, 1(1), 27–37. <https://doi.org/10.71305/ijemr.v1i1.151>
- Muhyiddin, M., Taufiqi, A. H., & Sholehudin, A. (2026). Transformasi spiritualitas digital: Inovasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam di era kecerdasan buatan. *Jiip - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 9(1), 60–67. <https://doi.org/10.54371/jiip.v9i1.10148>
- Munir. (2017). *Pembelajaran digital*. Alfabeta.
- Ningsih, A. G., Hai, K. A., Sanusi, A., Harianto, N., & Al-Rawafi, A. (2025). Reinventing Islamic education paradigms: A case study of IMTAK–IPTEK integration in the era of artificial intelligence. *Indonesian Journal of Islamic Religious Education*, 3(2), 209–224. <https://doi.org/10.63243/injire.v3i2.07>
- Pribadi, B. A. (2020). *Desain dan pengembangan program pelatihan berbasis kompetensi*. Kencana.
- Qowim, A. N., Afif, N., Mukhtarom, A., & Fauziah, E. (2024). Pendidikan karakter dalam era digital: Pengintegrasian nilai-nilai moral dalam kurikulum berbasis teknologi. *Tadarus Tarbawy: Jurnal Kajian Islam dan Pendidikan*, 6(1). <https://doi.org/10.31000/jkip.v6i1.11512>
- Ramadhan, T. M. H., Dekar, M., & Widyastika, D. (2025). Penggunaan e-modul sains berbasis QISI (Qur'an Integration-Interconnection and Spiritual Intelligence) untuk meningkatkan kemampuan literasi sains digital. *Jurnal Kajian Pendidikan IPA*, 5(2), 118–129. <https://doi.org/10.52434/jkpi.v5i2.42645>
- Rosalini, R., Efendi, E., & Zalnur, M. (2025). Integrasi berpikir ilmiah dan etika Islam untuk menguatkan budi pekerti siswa di era digital. *Jurnal Manajemen dan Pendidikan Agama Islam*, 3(6), 245–258. <https://doi.org/10.61132/jmpai.v3i6.1596>
- Rosikhoh, D., Abdussakir, A., & Harini, S. (2021). Pengembangan modul pembelajaran segitiga berbasis metakognisi dan integrasi. *Jurnal Analisa*, 7(1), 99–111. <https://doi.org/10.15575/ja.v7i1.12104>
- Rusman. (2018). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru*. Raja Grafindo Persada.
- Sabariah, S. (2021). Manajemen sekolah dalam meningkatkan mutu pendidikan. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 116–122. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.1764>
- Sanjaya, W. (2015). *Perencanaan dan desain sistem pembelajaran*. Kencana.



- Setyaningsih, A. Y., Nurlaeli, A., & Wahidin, W. (2026). Implementasi manajemen kurikulum terpadu untuk menunjang mutu prestasi santri di SMP Plus Arrusyda Cileungsi. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(3), 2189–2899. <https://doi.org/10.51878/learning.v6i3.10765>
- Shaieba, H. Q., & Al-Ahqaf, M. I. (2025). Islam dan revolusi digital: Studi analisis terhadap fenomena artificial intelligence dalam perspektif pendidikan Islam. *Proceeding of International Conference on Islamic Education (ICIED)*, 10(1), 1113. <https://doi.org/10.18860/icied.v10i1.3744>
- Slameto. (2018). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Rineka Cipta.
- Uyun, N., Miftakhussurur, M., Mafudin, M. M. H., & Arfiani, N. (2024). Harmonisasi pemikiran sains dan agama dalam pendidikan karakter. *Islamic Studies Journal for Social Transformation*, 8(1), 38–52. <https://doi.org/10.28918/isjoust.v8i1.11633>
- Yuyung, A., Kamaruddin, S. A., Sinring, A., & Lutfi, L. (2024). Harmonization of science and ethics in creating learning oriented towards the improvement of student character. *DIDAKTIKA: Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 30(2), 277. <https://doi.org/10.30587/didaktika.v30i2.9007>