TSAQOFAH
Jurnal Penelitian Guru Indonesia

p-ISSN: 2810-0395
e-ISSN: 2810-0042

Terindeks : Dimensions, Scilit, Lens, Semantic, Garuda, Google Scholar, Base, etc

https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v6i4.11094

PENDIDIKAN PESANTREN DAN TRANSFORMASI DI ERA DIGITAL SEBUAH TINJAUAN FILOSOFIS DAN PEDAGOGIS

Pesantren Education and Transformation in the Digital Era: A Philosophical and Pedagogical Review

Saimin & Siti Mahmudah Noorhayati
Institut Keislaman Tuah Negeri Riau
saiminsaim71@gmail.com; noorhayatimahmudah@gmail.com

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
May 25, 2026	Jun 22, 2026	Jul 4, 2026	Jul 9, 2026

Abstract

Although digital transformation in *pesantren* education has been discussed in various studies, studies that comprehensively integrate philosophical and pedagogical dimensions remain limited. This study aims to analyze the philosophical foundations, challenges, and direction of *pesantren* education transformation in the digital era. This study used a qualitative approach with a literature study design. Data were obtained through documentation of books, journal articles, regulations, and relevant scholarly sources on *pesantren* education, Islamic educational philosophy, digital literacy, and pedagogical transformation. The data were analyzed using content analysis and thematic analysis through the stages of identification, classification, interpretation, and synthesis. The results show that the transformation of *pesantren* education includes strengthening ontological, epistemological, and axiological foundations; integrating the *turats* curriculum with technology; changing the roles of *kiai* and *santri*; developing digital literacy; and implementing contextual and hybrid learning. This study produces a transformation framework that connects *tauhid*, *adab*, an integrative knowledge system, and digital competence. The conclusion of this study affirms that technology needs to

Tsaqofah journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

be positioned as an educational tool guided by Islamic values, rather than as the primary goal of *pesantren* transformation. The implications of this study include the importance of strengthening educator competence, digital ethics, data security, and technology-based learning governance so that the transformation of *pesantren* education remains relevant, adaptive, and rooted in the identity of Islamic scholarship.

Keywords: *Pesantren* Education; Digital Transformation; Islamic Educational Philosophy; Islamic Pedagogy; Digital Literacy

Abstrak: Meskipun transformasi digital dalam pendidikan pesantren telah dibahas dalam berbagai penelitian, kajian yang mengintegrasikan dimensi filosofis dan pedagogis secara komprehensif masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis landasan filosofis, tantangan, dan arah transformasi pendidikan pesantren pada era digital. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kepustakaan. Data diperoleh melalui dokumentasi terhadap buku, artikel jurnal, peraturan, dan sumber ilmiah yang relevan mengenai pendidikan pesantren, filsafat pendidikan Islam, literasi digital, dan transformasi pedagogis. Data dianalisis menggunakan analisis isi dan analisis tematik melalui tahapan identifikasi, klasifikasi, interpretasi, dan sintesis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa transformasi pendidikan pesantren mencakup penguatan landasan ontologis, epistemologis, dan aksiologis; integrasi kurikulum *turats* dengan teknologi; perubahan peran kiai dan santri; pengembangan literasi digital; serta penerapan pembelajaran kontekstual dan hibrida. Penelitian ini menghasilkan kerangka transformasi yang menghubungkan tauhid, *adab*, sistem pengetahuan integratif, dan kompetensi digital. Simpulan penelitian ini menegaskan bahwa teknologi perlu ditempatkan sebagai sarana pendidikan yang diarahkan oleh nilai-nilai Islam, bukan sebagai tujuan utama transformasi pesantren. Implikasi penelitian ini mencakup pentingnya penguatan kompetensi pendidik, etika digital, keamanan data, dan tata kelola pembelajaran berbasis teknologi agar transformasi pendidikan pesantren tetap relevan, adaptif, dan berakar pada identitas keilmuan Islam.

Kata Kunci: Pendidikan Pesantren; Transformasi Digital; Filsafat Pendidikan Islam; Pedagogi Islam; Literasi Digital

PENDAHULUAN

Pendidikan Islam pada hakikatnya tidak hanya berorientasi pada proses pemindahan pengetahuan (*transfer of knowledge*), tetapi juga diarahkan pada pembentukan karakter, penanaman adab, pengembangan potensi intelektual, serta penyucian jiwa (*tazkiyat al-nafs*). Orientasi tersebut menempatkan pendidikan sebagai proses integral yang menghubungkan dimensi spiritual, moral, intelektual, dan sosial dalam pembentukan manusia. Dalam konteks Indonesia, pesantren merupakan salah satu lembaga pendidikan Islam yang secara historis telah menjalankan fungsi tersebut melalui pengajaran ilmu agama, pembiasaan ibadah, keteladanan kiai, kehidupan komunal, dan pengabdian kepada masyarakat. Pesantren tidak hanya berperan sebagai tempat transmisi ilmu-ilmu keislaman, tetapi juga sebagai ruang pembentukan kepribadian, kemandirian, kedisiplinan, dan tanggung jawab sosial santri

(Dhofier, 2011). Kedudukan strategis pesantren semakin diperkuat melalui Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2019 yang mengakui pesantren sebagai bagian dari sistem pendidikan nasional dengan tiga fungsi utama, yaitu pendidikan, dakwah, dan pemberdayaan masyarakat (Republik Indonesia, 2019).

Peran pesantren menjadi semakin penting ketika perkembangan teknologi digital telah mengubah hampir seluruh dimensi kehidupan manusia. Data Kementerian Agama Republik Indonesia pada tahun 2025 menunjukkan bahwa terdapat lebih dari 42.000 pesantren yang tersebar di berbagai wilayah Indonesia. Jumlah tersebut memperlihatkan besarnya potensi pesantren dalam membentuk generasi yang religius sekaligus berkontribusi terhadap pembangunan sosial dan pendidikan nasional (Kementerian Agama Republik Indonesia, 2025). Pada saat yang sama, pesantren menghadapi perubahan lingkungan pendidikan yang ditandai oleh pemanfaatan kecerdasan buatan, *big data*, komputasi awan, media sosial, dan *Internet of Things*. Perubahan tersebut berkaitan dengan perkembangan Society 5.0 yang menempatkan manusia sebagai pusat dari integrasi ruang fisik dan ruang digital. Dalam bidang pendidikan, perkembangan ini mendorong terciptanya pembelajaran yang lebih fleksibel, personal, kolaboratif, dan berbasis teknologi (Ahmad et al., 2023).

Perkembangan teknologi digital menghadirkan peluang sekaligus persoalan bagi keberlanjutan pendidikan pesantren. Teknologi dapat memperluas akses santri terhadap sumber ilmu, memperkaya media pembelajaran kitab kuning, mendukung komunikasi akademik, meningkatkan efektivitas tata kelola lembaga, dan membuka ruang dakwah yang melampaui batas geografis. Akan tetapi, pemanfaatan teknologi tanpa dasar etika dan orientasi pendidikan yang jelas juga dapat menimbulkan ketergantungan digital, penurunan konsentrasi belajar, penyebaran informasi yang tidak terverifikasi, krisis otoritas keagamaan, pelanggaran privasi, serta pergeseran pola interaksi antara santri dan pendidik. UNESCO menegaskan bahwa teknologi dan kecerdasan buatan dalam pendidikan perlu dikembangkan melalui pendekatan yang berpusat pada manusia, menjamin keamanan data, memelihara daya kritis, dan memperkuat kapasitas moral pengguna (Miao & Holmes, 2023). Oleh karena itu, persoalan utama pendidikan pesantren bukan sekadar menerima atau menolak teknologi, melainkan menentukan tujuan, batas, nilai, dan cara pemanfaatannya agar tetap sejalan dengan prinsip pendidikan Islam.

Berdasarkan kondisi tersebut, transformasi digital pesantren tidak dapat dipahami hanya sebagai pengadaan komputer, pemasangan jaringan internet, penggunaan media sosial,

atau penerapan aplikasi pembelajaran. Transformasi yang hanya berorientasi pada perangkat berisiko menjadikan teknologi sebagai tambahan administratif tanpa menghasilkan perubahan mendasar dalam cara memperoleh, memahami, memvalidasi, dan mengamalkan ilmu. Transformasi pendidikan seharusnya mencakup perubahan cara berpikir, pengembangan kurikulum, peningkatan kompetensi pendidik, pembaruan metodologi pembelajaran, penguatan literasi digital, serta penyusunan etika penggunaan teknologi. Pesantren perlu mempertahankan nilai keikhlasan, kesederhanaan, kemandirian, keteladanan, kedalaman ilmu, dan penghormatan kepada guru, tetapi pada saat yang sama harus memberikan ruang bagi pemikiran kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan kemampuan memecahkan persoalan kontemporer. Dengan demikian, transformasi tidak berarti mengganti tradisi pesantren dengan sistem pendidikan modern, melainkan mempertemukan tradisi keilmuan Islam dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi secara kritis, selektif, dan bertanggung jawab.

Sejumlah penelitian telah membahas respons pesantren terhadap perkembangan digital. Hasan et al. (2023) menemukan bahwa sebagian kiai dan pengelola pesantren mulai memberikan respons positif terhadap digitalisasi pendidikan, tetapi pelaksanaannya masih menghadapi keterbatasan sumber daya manusia dan fasilitas teknologi. Darajat et al. (2022) menunjukkan bahwa praktik literasi digital di lingkungan pesantren dapat mendukung proses pembelajaran dan komunikasi, tetapi memerlukan pendampingan agar santri mampu menilai kredibilitas informasi. Saini (2024) menjelaskan bahwa adaptasi teknologi harus dilaksanakan tanpa menghilangkan identitas, tradisi, dan nilai-nilai dasar pesantren. Temuan tersebut menunjukkan bahwa teknologi dapat menjadi sarana pengembangan pendidikan apabila ditempatkan dalam kerangka nilai dan kebutuhan pesantren, bukan diterapkan sebagai bentuk modernisasi yang terlepas dari karakter kelembagaannya (Darajat et al., 2022; Hasan et al., 2023; Saini, 2024).

Penelitian lainnya lebih banyak membahas inovasi kurikulum, manajemen, dan model pembelajaran digital di pesantren. Mutammam et al. (2025) menemukan bahwa transformasi pesantren dapat dikembangkan berdasarkan prinsip *al-muhafazatu 'ala al-qadim al-salih wa al-akhdzu bi al-jadid al-aslah*, yaitu memelihara tradisi lama yang baik dan mengambil pembaruan yang lebih bermanfaat. Abidin et al. (2025) menunjukkan bahwa media digital, platform pembelajaran elektronik, dan aplikasi berbasis perangkat bergerak dapat meningkatkan motivasi, fleksibilitas belajar, serta interaksi antara pendidik dan santri. Namun, keterbatasan infrastruktur, kemampuan digital pendidik, dan kepemimpinan digital masih menjadi

hambatan utama. Murdianto et al. (2025) juga menawarkan pedagogi Islam hibrida yang mengintegrasikan disiplin keagamaan, keteladanan kiai, kearifan lokal, pengawasan komunal, dan literasi etika digital. Berbagai penelitian tersebut memperlihatkan berkembangnya upaya adaptasi pesantren, tetapi sebagian besar masih berfokus pada praktik digitalisasi, inovasi media, manajemen kelembagaan, atau studi kasus pada pesantren tertentu.

Keterbatasan penelitian sebelumnya terletak pada belum kuatnya pembahasan yang menghubungkan transformasi digital pesantren dengan persoalan filosofis dan pedagogis secara terpadu. Digitalisasi sering dianalisis berdasarkan penggunaan perangkat, efektivitas media, kesiapan infrastruktur, atau kompetensi sumber daya manusia, sedangkan pertanyaan mengenai hakikat manusia yang hendak dibentuk, sumber dan validitas pengetahuan, kedudukan teknologi, tujuan pendidikan, otoritas pendidik, serta nilai moral yang mendasari pembelajaran belum memperoleh perhatian yang memadai. Padahal, tanpa dasar filosofis yang jelas, pesantren berisiko mengadopsi teknologi secara pragmatis dan kehilangan orientasi pendidikannya. Sebaliknya, penolakan terhadap teknologi atas nama pemeliharaan tradisi juga dapat menghambat kemampuan pesantren dalam menjawab kebutuhan santri dan perubahan masyarakat. Kesenjangan tersebut menunjukkan perlunya analisis yang tidak mempertentangkan tradisi dan modernitas, tetapi menjelaskan hubungan keduanya dalam kerangka pendidikan Islam yang integratif.

Artikel ini menawarkan kebaruan berupa pengintegrasian dimensi filosofis dan pedagogis dalam menganalisis transformasi pendidikan pesantren pada era digital. Dimensi filosofis digunakan untuk menelaah aspek ontologis mengenai hakikat manusia, ilmu, dan teknologi; aspek epistemologis mengenai hubungan wahyu, akal, pengalaman, dan informasi digital; serta aspek aksiologis mengenai tujuan, etika, dan kemaslahatan penggunaan teknologi. Landasan tersebut dihubungkan dengan pemikiran pendidikan Islam yang menempatkan adab sebagai inti pendidikan dan memandang ilmu sebagai sarana pembentukan manusia yang baik, bukan sekadar alat memperoleh keuntungan material (Al-Attas, 1980). Analisis ini juga menggunakan paradigma integrasi-interkoneksi yang mempertemukan ilmu agama, ilmu sosial, humaniora, dan teknologi untuk menjawab kompleksitas persoalan kehidupan kontemporer (Abdullah, 2020). Dari sisi pedagogis, transformasi diarahkan pada pembaruan kurikulum, metode pembelajaran, peran kiai dan ustaz, literasi digital, sistem evaluasi, serta pengembangan pembelajaran kontekstual dan transformatif (Parhan et al., 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, pendidikan pesantren di era digital memerlukan transformasi yang tidak berhenti pada modernisasi sarana, tetapi menyentuh cara pandang, struktur pengetahuan, praktik pembelajaran, dan orientasi pembentukan santri. Teknologi perlu ditempatkan sebagai sarana untuk memperluas kemanfaatan ilmu, memperkuat dakwah, meningkatkan kualitas pembelajaran, dan memberdayakan masyarakat, sedangkan wahyu, adab, dan nilai-nilai pesantren tetap menjadi kompas moral dalam penggunaannya. Artikel ini bertujuan untuk menganalisis kedudukan pendidikan pesantren dalam menghadapi perubahan era digital, mengidentifikasi tantangan filosofis dan pedagogis yang muncul dalam proses transformasi, serta merumuskan arah transformasi pendidikan pesantren yang integratif, humanis, adaptif, dan berlandaskan nilai-nilai Islam. Hasil analisis diharapkan dapat memberikan kerangka konseptual bagi pengelola pesantren, pendidik, peneliti, dan pembuat kebijakan dalam mengembangkan pendidikan pesantren yang mampu melahirkan santri berakhlak, memiliki kedalaman ilmu agama, menguasai literasi digital, berpikir kritis, serta peka terhadap persoalan sosial kontemporer.

METODE

Berdasarkan hasil identifikasi, klasifikasi, dan sintesis terhadap sumber-sumber kepustakaan yang dianalisis, transformasi pendidikan pesantren pada era digital mencakup enam temuan utama. Temuan tersebut meliputi: (1) keberlanjutan landasan filosofis pendidikan pesantren; (2) perubahan struktur dan otoritas keilmuan; (3) integrasi kurikulum pesantren dengan teknologi digital; (4) transformasi peran kiai, ustaz, dan santri; (5) pengembangan literasi digital berbasis nilai-nilai pesantren; serta (6) perubahan orientasi dan metode pembelajaran. Hasil analisis juga memperlihatkan adanya sejumlah kecenderungan kontradiktif dalam proses transformasi, terutama berkaitan dengan perluasan akses informasi, kualitas interaksi pendidikan, dan ketimpangan kesiapan kelembagaan.

1. Keberlanjutan Landasan Filosofis Pendidikan Pesantren

Hasil analisis menunjukkan bahwa transformasi digital tidak menghilangkan landasan filosofis pendidikan pesantren. Landasan tersebut mencakup dimensi ontologis, epistemologis, dan aksiologis yang menjadi dasar dalam menentukan hakikat manusia, sumber pengetahuan, tujuan pendidikan, serta nilai yang mengarahkan penggunaan teknologi.

Pada dimensi ontologis, pendidikan pesantren memandang manusia sebagai makhluk multidimensional yang terdiri atas unsur jasmani, rohani, akal, dan hati. Manusia tidak hanya diposisikan sebagai sumber daya ekonomi, tetapi juga sebagai hamba Allah dan khalifah di muka bumi yang memiliki tanggung jawab moral, spiritual, dan sosial. Berdasarkan pandangan tersebut, pendidikan pesantren tidak hanya diarahkan pada penguasaan pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga pada pembentukan kepribadian, pengendalian diri, kedisiplinan, kemandirian, dan kepedulian sosial.

Konsep tauhid menjadi dasar utama dalam struktur ontologis pendidikan pesantren. Seluruh aktivitas pendidikan diarahkan pada penguatan kesadaran ketuhanan dan tanggung jawab kemanusiaan. Pesantren dalam konteks ini tidak hanya berfungsi sebagai lembaga pendidikan formal, tetapi juga sebagai lingkungan sosial dan spiritual yang membentuk perilaku santri melalui pembelajaran, pembiasaan, pengawasan, dan keteladanan.

Pada dimensi epistemologis, hasil telaah menunjukkan bahwa sumber pengetahuan dalam pendidikan pesantren meliputi Al-Qur'an, hadis, kitab-kitab keislaman, pendapat ulama, akal, pengalaman, dan pengamatan. Tradisi sanad menempati posisi penting dalam menentukan kejelasan sumber dan legitimasi pengetahuan. Proses transmisi ilmu dilaksanakan melalui metode *sorogan*, *bandongan*, hafalan, musyawarah, dan *bahtsul masail.*

Pendidikan pesantren juga mengakui keberadaan ilmu yang bersumber dari aktivitas rasional dan empiris. Pembagian ilmu ke dalam kategori *fardhu 'ain* dan *fardhu kifayah* menunjukkan bahwa ilmu agama, ilmu sosial, sains, kesehatan, teknik, dan teknologi memiliki kedudukan berdasarkan kebutuhan individual dan sosial. Dalam konteks digital, teknologi informasi dapat ditempatkan sebagai bagian dari ilmu yang diperlukan untuk mendukung kehidupan dan kemaslahatan masyarakat.

Pada dimensi aksiologis, pendidikan pesantren menempatkan ilmu sebagai sarana pembentukan adab, akhlak, tanggung jawab, kejujuran, amanah, kesederhanaan, dan pengabdian. Penggunaan teknologi tidak hanya dinilai berdasarkan efisiensi dan manfaat praktis, tetapi juga berdasarkan tujuan, proses, serta dampaknya terhadap individu dan masyarakat. Dengan demikian, teknologi ditempatkan sebagai instrumen pendidikan yang penggunaannya perlu mempertimbangkan nilai kemaslahatan dan pencegahan kemudaratan.

Tabel 1. Dimensi Filosofis Pendidikan Pesantren dalam Konteks Digital

Dimensi	Temuan Utama	Karakteristik Pendidikan Pesantren	Relevansi Digital
Ontologis	Manusia dipandang sebagai kesatuan jasmani, rohani, akal, dan hati	Tauhid, kekhalifahan, pembentukan kepribadian, dan hubungan kiai-santri	Teknologi digunakan dengan mempertimbangkan martabat dan kebutuhan manusia
Epistemologis	Pengetahuan bersumber dari wahyu, akal, pengalaman, dan otoritas keilmuan	Al-Qur'an, hadis, kitab kuning, sanad, sorogan, bandongan, dan bahtsul masail	Informasi digital dinilai berdasarkan sumber, validitas, konteks, dan otoritasnya
Aksiologis	Ilmu diarahkan pada pembentukan adab dan kemaslahatan	Kejujuran, amanah, kesederhanaan, tanggung jawab, dan pengabdian	Pemanfaatan teknologi memperhatikan etika, privasi, keamanan, dan dampak sosial

Tabel 1 menunjukkan bahwa transformasi digital dalam pendidikan pesantren berlangsung melalui perubahan media, sumber belajar, dan konteks penerapan nilai. Landasan filosofis pesantren tetap menjadi unsur yang mengarahkan proses adaptasi terhadap perkembangan teknologi.

2. Perubahan Struktur dan Otoritas Keilmuan

Temuan kedua menunjukkan adanya perubahan dalam pola produksi, akses, dan penyebaran pengetahuan keagamaan. Internet menyediakan akses yang lebih luas terhadap kitab digital, artikel ilmiah, ceramah, video pembelajaran, forum diskusi, dan berbagai sumber informasi keislaman. Perkembangan tersebut mengurangi keterbatasan ruang dan waktu dalam memperoleh bahan pembelajaran.

Meskipun demikian, perluasan akses informasi tidak selalu disertai dengan kejelasan sumber dan kualitas pengetahuan. Media digital memungkinkan setiap pengguna menghasilkan dan menyebarkan pandangan keagamaan tanpa menunjukkan latar belakang pendidikan, kompetensi, sanad, atau rujukan yang digunakan. Kondisi ini menghasilkan perubahan pola otoritas dari otoritas yang sebelumnya dibentuk melalui kedalaman ilmu dan legitimasi keilmuan menuju otoritas yang juga dipengaruhi oleh popularitas, jumlah pengikut, intensitas penayangan, dan kemampuan mengemas konten.

Pola tersebut berbeda dengan tradisi keilmuan pesantren yang menempatkan hubungan guru dan murid sebagai bagian penting dalam proses validasi pengetahuan. Dalam sistem pesantren, pengetahuan tidak hanya diperoleh melalui pembacaan teks, tetapi juga melalui penjelasan, koreksi, keteladanan, dan pendampingan guru. Sementara itu, sumber digital lebih banyak diakses secara impersonal dan tidak selalu menyediakan ruang yang memadai untuk klarifikasi.

Hasil telaah juga mengidentifikasi pengaruh *echo chamber* dan *post-truth* dalam proses penerimaan informasi. Algoritma media sosial cenderung menyajikan informasi yang sesuai dengan preferensi pengguna. Akibatnya, pengguna berpotensi menerima pandangan yang seragam secara berulang tanpa memperoleh perspektif pembanding. Keadaan tersebut dapat memperkuat bias, mempersempit pemahaman, serta meningkatkan penyebaran informasi yang belum terverifikasi.

Perubahan struktur pengetahuan tersebut turut menggeser orientasi pembelajaran. Penguasaan teks tetap menjadi bagian penting dalam pendidikan pesantren, tetapi kebutuhan terhadap kemampuan memahami konteks, menilai sumber, dan memverifikasi informasi semakin meningkat. Hasil ini menunjukkan adanya pergeseran dari pembelajaran yang dominan berbasis teks menuju pembelajaran yang menghubungkan teks dengan konteks sosial dan digital.

3. Integrasi Kurikulum Pesantren dengan Teknologi Digital

Hasil analisis menunjukkan bahwa transformasi kurikulum pesantren berlangsung melalui integrasi antara ilmu keislaman, pengetahuan umum, keterampilan digital, dan persoalan sosial kontemporer. Pengajaran Al-Qur'an, hadis, fikih, akidah, akhlak, bahasa Arab, dan kitab kuning tetap menjadi komponen utama. Perubahan terutama ditemukan pada perluasan materi, penggunaan media, pengembangan metode, dan kompetensi yang dibentuk.

Integrasi kurikulum teridentifikasi dalam tiga pola. Pertama, teknologi digunakan sebagai media untuk mendukung pembelajaran ilmu agama. Bentuk pemanfaatannya meliputi penggunaan kitab digital, perpustakaan elektronik, aplikasi kamus bahasa Arab, video pembelajaran, aplikasi konferensi, dan forum diskusi daring.

Kedua, keterampilan teknologi dimasukkan sebagai bagian dari kompetensi santri. Keterampilan tersebut meliputi pengelolaan informasi, desain grafis, pengolahan data, penyuntingan video, pengelolaan media sosial, produksi konten, kewirausahaan digital, dan keamanan informasi.

Ketiga, nilai-nilai agama digunakan sebagai dasar etis dalam penggunaan teknologi. Pola ini memperlihatkan bahwa teknologi tidak berdiri sebagai kompetensi teknis semata, tetapi ditempatkan dalam kerangka tanggung jawab moral dan sosial.

Hasil telaah juga menunjukkan adanya perluasan materi fikih ke dalam persoalan digital. Pembelajaran fikih tidak hanya membahas ibadah dan muamalah konvensional, tetapi juga mencakup transaksi elektronik, mata uang digital, perlindungan data pribadi, hak cipta, privasi, etika media sosial, dan penggunaan kecerdasan buatan. Perluasan tersebut menunjukkan adanya hubungan antara sumber-sumber hukum Islam dan persoalan yang berkembang dalam masyarakat digital.

Materi akhlak turut mengalami perluasan konteks. Pembahasannya mencakup perundungan digital, ujaran kebencian, plagiarisme, penyebaran informasi palsu, pelanggaran privasi, dan tanggung jawab terhadap jejak digital. Dengan demikian, nilai akhlak tidak hanya diterapkan dalam interaksi langsung, tetapi juga dalam komunikasi dan perilaku di ruang digital.

Dalam pembelajaran kitab kuning, teknologi digunakan untuk membantu penelusuran istilah, perbandingan teks, pengarsipan manuskrip, pencarian referensi, dan pemetaan pendapat ulama. Penggunaan pendekatan *digital humanities* juga teridentifikasi sebagai salah satu bentuk pengembangan pembelajaran yang menghubungkan studi keislaman dengan pengolahan data digital.

Tabel 2. Bentuk Integrasi Kurikulum Pesantren dengan Teknologi Digital

Komponen Kurikulum	Pola Pembelajaran Pesantren	Bentuk Integrasi Digital	Kompetensi yang Dikembangkan
Pengkajian kitab	Sorogan, bandongan, membaca dan menerjemahkan kitab	Kitab digital, kamus elektronik, pencarian teks, dan anotasi	Kemampuan membaca, memahami, menelusuri, dan membandingkan sumber
Fikih	Ibadah dan muamalah konvensional	Transaksi elektronik, privasi, hak cipta, dan kecerdasan buatan	Kemampuan menganalisis persoalan digital berdasarkan hukum Islam
Akhlak	Keteladanan, pembiasaan, dan pengawasan	Etika media sosial, antiperundungan, dan tanggung jawab digital	Perilaku digital yang santun dan bertanggung jawab
Dakwah	Ceramah, pengajian, dan kegiatan sosial	Video, podcast, artikel, infografis, dan media sosial	Komunikasi dan produksi konten dakwah
Bahtsul masail	Pembahasan masalah berdasarkan kitab	Hoaks, keamanan data, transaksi digital, dan etika teknologi	Kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah
Keterampilan hidup	Kemandirian dan pengabdian kepada masyarakat	Kewirausahaan digital dan pengelolaan platform	Kemandirian ekonomi dan keterampilan profesional

Tabel 2 memperlihatkan bahwa transformasi kurikulum tidak berlangsung melalui penggantian materi keagamaan dengan materi teknologi. Transformasi berlangsung melalui

pengayaan konteks, diversifikasi media, dan pengembangan kompetensi yang sesuai dengan perubahan sosial.

4. Transformasi Peran Kiai, Ustaz, dan Santri

Hasil analisis menunjukkan bahwa kiai tetap menempati posisi sentral sebagai pemimpin keilmuan, moral, dan kelembagaan. Namun, perkembangan teknologi memperluas ruang pelaksanaan peran tersebut. Kiai tidak hanya menyampaikan materi secara langsung, tetapi juga memberikan penjelasan dan klarifikasi terhadap informasi keagamaan yang beredar di ruang digital.

Dalam konteks ini, kiai dan ustaz menjalankan fungsi sebagai kurator informasi. Fungsi tersebut meliputi penilaian kredibilitas sumber, pemeriksaan rujukan, penjelasan konteks, koreksi terhadap pemahaman yang tidak tepat, serta pengarahan penggunaan media digital. Peran tersebut menjadi relevan karena informasi keagamaan di internet berasal dari sumber yang memiliki tingkat otoritas dan kualitas yang beragam.

Pemanfaatan media digital juga memperluas bentuk komunikasi keagamaan. Pengetahuan dapat disampaikan melalui video, podcast, artikel, infografis, dan forum daring. Perubahan media tidak menghilangkan prinsip kehati-hatian dan pertanggungjawaban keilmuan yang menjadi karakter pendidikan pesantren.

Peran pendidik berkembang dari penyampai informasi menjadi fasilitator pembelajaran. Pendidik mengarahkan santri untuk mencari, membandingkan, menilai, dan mengolah informasi. Perubahan tersebut menghasilkan kebutuhan terhadap kompetensi ganda, yaitu penguasaan ilmu keislaman dan pedagogi serta kemampuan menggunakan teknologi digital secara bertanggung jawab.

Perubahan juga terjadi pada posisi santri dalam proses pembelajaran. Santri tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai pencari, pengolah, dan produsen pengetahuan. Aktivitas tersebut diwujudkan melalui penulisan artikel, pembuatan video edukasi, podcast, infografis, dokumentasi tradisi pesantren, pengelolaan media kelembagaan, serta pengembangan usaha berbasis platform digital.

Peran aktif santri dalam produksi konten menunjukkan adanya perubahan dari budaya konsumsi menuju budaya partisipasi. Santri tidak hanya menggunakan media untuk memperoleh informasi, tetapi juga mengembangkan karya yang berorientasi pada pendidikan, dakwah, pemberdayaan, dan pelayanan sosial.

5. Pengembangan Literasi Digital Berbasis Nilai Pesantren

Hasil analisis mengidentifikasi empat komponen utama literasi digital dalam pendidikan pesantren, yaitu berpikir kritis, produksi kreatif, perilaku etis, dan kesadaran keamanan digital. Keempat komponen tersebut menunjukkan bahwa literasi digital tidak hanya berkaitan dengan kemampuan mengoperasikan perangkat, tetapi juga mencakup kemampuan kognitif, kreatif, moral, dan teknis.

a. Berpikir Kritis

Komponen berpikir kritis mencakup kemampuan menemukan, membandingkan, menganalisis, dan memverifikasi informasi. Kemampuan tersebut meliputi pembedaan antara fakta dan opini, identifikasi bias, pemeriksaan identitas penulis, penelusuran sumber asli, pemeriksaan bukti pendukung, dan perbandingan informasi dengan sumber lain.

Dalam konteks pesantren, kemampuan ini berhubungan dengan prinsip *tabayyun*. Penerapan prinsip tersebut dalam ruang digital dilakukan melalui pemeriksaan kebenaran informasi sebelum menerima atau menyebarkannya. Praktik yang teridentifikasi meliputi pemeriksaan fakta, pembacaan lateral, penelusuran kredibilitas situs, dan evaluasi terhadap tujuan suatu konten.

b. Produksi Kreatif

Produksi kreatif mencakup kemampuan menghasilkan konten digital yang orisinal, relevan, dan bermanfaat. Bentuk produk yang dapat dikembangkan meliputi artikel, video, podcast, poster, infografis, dokumentasi kegiatan, dan media pembelajaran.

Dalam pendidikan pesantren, produksi konten berkaitan dengan penyampaian pengetahuan keagamaan, dokumentasi tradisi, pendidikan masyarakat, pengembangan dakwah, dan pembentukan keterampilan profesional. Kualitas produk tidak hanya dinilai berdasarkan aspek teknis, tetapi juga berdasarkan ketepatan isi, kejelasan sumber, manfaat sosial, dan kesesuaian dengan nilai-nilai Islam.

c. Perilaku Etis

Perilaku etis mencakup kesantunan dalam berkomunikasi, penghormatan terhadap privasi, penggunaan sumber secara bertanggung jawab, dan penghindaran terhadap tindakan yang merugikan pihak lain. Bentuk pelanggaran yang teridentifikasi meliputi fitnah, plagiarisme, perundungan digital, ujaran kebencian, penyebaran informasi palsu, dan pelanggaran privasi.

Dalam konteks digital, nilai menjaga lisan diperluas pada aktivitas menulis komentar, mengunggah konten, membagikan informasi, dan berinteraksi melalui media sosial. Dengan demikian, adab tidak hanya diterapkan dalam komunikasi langsung, tetapi juga menjadi dasar perilaku di ruang virtual.

d. Kesadaran Keamanan Digital

Kesadaran keamanan digital mencakup kemampuan melindungi akun, perangkat, identitas, data pribadi, dan data kelembagaan. Ancaman yang teridentifikasi meliputi *phishing*, malware, peretasan, pencurian identitas, pengambilalihan akun, dan kebocoran data.

Kompetensi keamanan meliputi penggunaan kata sandi yang kuat, autentikasi dua faktor, pencadangan data, pembaruan perangkat lunak, pemeriksaan tautan, dan pembatasan akses terhadap dokumen penting. Pada tingkat kelembagaan, keamanan digital juga mencakup pengelolaan data santri, data keuangan, dan administrasi pesantren.

Tabel 3. Komponen Literasi Digital Berbasis Nilai Pesantren

Komponen	Kemampuan Utama	Nilai Pesantren yang Berkaitan	Bentuk Penerapan
Berpikir kritis	Memeriksa sumber, bukti, konteks, dan bias informasi	Tabayyun, kejujuran, dan kehati-hatian	Pemeriksaan fakta dan perbandingan sumber
Produksi kreatif	Menghasilkan konten yang orisinal dan bermanfaat	Dakwah, kreativitas, dan kemaslahatan	Artikel, video, podcast, dan infografis
Perilaku etis	Berkomunikasi secara santun dan bertanggung jawab	Adab, amanah, dan menjaga lisan	Netiket, atribusi sumber, dan komunikasi santun
Keamanan digital	Melindungi akun, perangkat, identitas, dan data	Amanah dan perlindungan terhadap komunitas	Kata sandi kuat, autentikasi dua faktor, dan pencadangan data

Tabel 3 menunjukkan bahwa literasi digital dalam pendidikan pesantren mencakup penguasaan teknis yang disertai kemampuan menilai, mengendalikan, dan mempertanggungjawabkan penggunaan teknologi.

6. Perubahan Orientasi dan Metode Pembelajaran

Hasil analisis memperlihatkan adanya perkembangan dari pembelajaran yang dominan berorientasi pada penguasaan teks menuju pembelajaran yang menghubungkan teks, konteks, pengalaman, dan pemecahan masalah. Metode tradisional seperti *sorogan*, *bandongan*, hafalan, musyawarah, dan *bahtsul masail* tetap dipertahankan. Namun, metode tersebut mulai dipadukan dengan studi kasus, pembelajaran kolaboratif, pembelajaran berbasis masalah, dan pembelajaran berbasis proyek.

Pembelajaran berbasis masalah dapat diterapkan dalam pembahasan mengenai hoaks, transaksi elektronik, perundungan digital, perlindungan data pribadi, hak cipta, dan penggunaan kecerdasan buatan. Proses pembelajaran mencakup identifikasi masalah, penelusuran sumber, pembacaan dalil, analisis pendapat ulama, diskusi, dan perumusan kesimpulan.

Pembelajaran berbasis proyek menghasilkan produk yang berkaitan dengan kebutuhan sosial dan pendidikan. Produk tersebut dapat berupa media edukasi, kampanye sosial, dokumentasi digital, arsip kitab, katalog perpustakaan, sistem informasi, atau konten dakwah. Aktivitas ini menggabungkan penguasaan pengetahuan agama, keterampilan teknologi, komunikasi, kreativitas, kerja sama, dan tanggung jawab sosial.

Perubahan orientasi pembelajaran juga ditemukan pada sistem penilaian. Penilaian tidak hanya diarahkan pada kemampuan membaca, menerjemahkan, menghafal, dan menjelaskan materi, tetapi juga mencakup kualitas proses, ketepatan penggunaan sumber, kerja sama, kreativitas, etika, dan manfaat produk yang dihasilkan.

Tabel 4. Perubahan Pola Pedagogis Pendidikan Pesantren

Unsur Pedagogis	Pola yang Dipertahankan	Pola yang Berkembang	Kompetensi yang Dihasilkan
Sumber belajar	Kitab dan penjelasan kiai	Sumber digital dan multimedia	Kemampuan menggunakan berbagai sumber secara kritis
Metode	Sorogan, bandongan, hafalan, dan musyawarah	Studi kasus, proyek, dan pembelajaran kolaboratif	Pemahaman kontekstual dan pemecahan masalah
Peran pendidik	Sumber ilmu dan teladan	Fasilitator dan kurator informasi	Pendampingan akademik, moral, dan digital
Peran santri	Pembaca dan penerima pengetahuan	Peneliti, pengolah, dan produsen konten	Kemandirian, kreativitas, dan tanggung jawab
Penilaian	Penguasaan materi	Penilaian proses, produk, kolaborasi, dan etika	Kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap

Selain pola utama tersebut, hasil analisis menemukan beberapa kecenderungan yang tidak sepenuhnya sejalan dengan asumsi bahwa digitalisasi selalu meningkatkan mutu pendidikan pesantren.

Pertama, perluasan akses terhadap sumber belajar tidak selalu diikuti oleh peningkatan pemahaman. Santri dapat memperoleh informasi dalam jumlah besar, tetapi tetap mengalami kesulitan dalam menentukan validitas sumber, membedakan tingkat otoritas, dan memahami konteks suatu pendapat.

Kedua, pembelajaran digital memberikan fleksibilitas dalam aspek waktu dan tempat, tetapi tidak sepenuhnya menggantikan fungsi interaksi langsung. Keteladanan, pembiasaan,

pengawasan, kedekatan emosional, dan kehidupan komunal tidak seluruhnya dapat dipindahkan ke ruang virtual.

Ketiga, media sosial memperluas jangkauan dakwah pesantren, tetapi juga menghasilkan kecenderungan penyederhanaan materi. Pengetahuan keagamaan yang kompleks dapat dikemas secara terlalu singkat agar sesuai dengan karakteristik platform dan preferensi audiens. Akibatnya, tingkat popularitas konten tidak selalu mencerminkan kedalaman substansi.

Keempat, kemampuan mengoperasikan perangkat digital tidak selalu disertai dengan kemampuan berpikir kritis dan perilaku etis. Santri dapat memiliki keterampilan teknis dalam menggunakan aplikasi dan memproduksi konten, tetapi belum tentu mampu memverifikasi informasi, menjaga privasi, menghormati hak cipta, dan memahami konsekuensi jejak digital.

Kelima, transformasi digital belum berlangsung secara merata. Sebagian pesantren memiliki perangkat, jaringan internet, tenaga pendidik, pendanaan, dan dukungan manajemen yang memadai. Sementara itu, sebagian lainnya masih menghadapi keterbatasan fasilitas, kompetensi pendidik, pelatihan, dan tata kelola teknologi.

Tabel 5. Pola Umum dan Temuan Kontradiktif Transformasi Digital

Aspek	Pola Umum	Temuan Kontradiktif
Akses informasi	Sumber belajar semakin luas	Banyaknya informasi tidak selalu meningkatkan pemahaman
Pembelajaran digital	Pembelajaran lebih fleksibel	Keteladanan dan kedekatan langsung tidak dapat sepenuhnya digantikan
Dakwah digital	Jangkauan komunikasi pesantren semakin luas	Materi berisiko disederhanakan dan berorientasi pada popularitas
Keterampilan teknologi	Santri mampu menggunakan perangkat digital	Kemampuan teknis tidak selalu disertai kecakapan kritis dan etis
Administrasi digital	Pengelolaan data menjadi lebih cepat	Risiko kebocoran dan penyalahgunaan data meningkat
Kesiapan kelembagaan	Sejumlah pesantren telah menggunakan teknologi	Fasilitas dan kompetensi sumber daya manusia belum merata

Secara keseluruhan, hasil analisis menghasilkan pola transformasi pendidikan pesantren yang terdiri atas empat lapisan. Lapisan pertama berupa fondasi filosofis yang mencakup tauhid, adab, amanah, kejujuran, tanggung jawab, dan kemaslahatan. Lapisan kedua berupa sistem pengetahuan yang menghubungkan wahyu, akal, pengalaman, sanad, dan informasi digital. Lapisan ketiga berupa praktik pedagogis yang meliputi integrasi kurikulum, pengembangan literasi digital, pembelajaran kontekstual, serta perubahan peran pendidik dan santri. Lapisan keempat berupa kompetensi lulusan yang mencakup kedalaman

ilmu agama, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, etika digital, kesadaran keamanan, dan kepedulian sosial.

PEMBAHASAN

1. Transformasi Digital sebagai Rekontekstualisasi Filosofi Pendidikan Pesantren

Hasil penelitian menunjukkan bahwa transformasi pendidikan pesantren pada era digital tidak menghilangkan landasan ontologis, epistemologis, dan aksiologis yang selama ini membentuk identitas kelembagaannya. Temuan ini mengandung makna bahwa digitalisasi pesantren tidak dapat direduksi menjadi penggunaan perangkat elektronik, penyediaan jaringan internet, atau penerapan platform pembelajaran. Transformasi yang relevan bagi pesantren merupakan proses rekontekstualisasi nilai dan tradisi pendidikan Islam agar tetap memiliki daya guna dalam menghadapi perubahan sosial dan teknologi. Dengan demikian, teknologi berkedudukan sebagai instrumen pedagogis, sedangkan tauhid, adab, amanah, kemaslahatan, dan tanggung jawab tetap menjadi dasar yang menentukan arah penggunaannya.

Secara ontologis, pendidikan pesantren memandang manusia sebagai kesatuan antara dimensi jasmani, rohani, intelektual, moral, dan sosial. Pandangan tersebut berbeda dengan orientasi pendidikan yang hanya menempatkan peserta didik sebagai sumber daya manusia untuk memenuhi kebutuhan ekonomi dan pasar kerja. Santri dipersiapkan tidak hanya untuk memiliki pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga untuk menjalankan tanggung jawab sebagai hamba Allah dan khalifah di muka bumi. Oleh sebab itu, penguasaan teknologi dalam pendidikan pesantren tidak dapat dipisahkan dari pembentukan kesadaran moral mengenai tujuan, manfaat, dan konsekuensi penggunaan teknologi. Kerangka ini sejalan dengan prinsip integrasi ilmu yang menempatkan wahyu dan akal sebagai sumber pengetahuan yang saling melengkapi, bukan saling meniadakan (Al-Faruqi, 1982; Bakar, 1991).

Temuan tersebut memperlihatkan bahwa transformasi digital yang sesuai dengan karakter pesantren bersifat adaptif-selektif. Pesantren dapat menerima teknologi yang mendukung pembelajaran, pengelolaan kelembagaan, dakwah, dan pemberdayaan masyarakat, tetapi tetap melakukan penyaringan berdasarkan prinsip kemaslahatan. Pola ini sejalan dengan hasil penelitian Hasan et al. (2023) yang menunjukkan bahwa transformasi digital di pesantren Madura berlangsung melalui negosiasi antara kebutuhan untuk beradaptasi dan tanggung jawab mempertahankan nilai serta tradisi pesantren. Penelitian

Mustofa et al. (2023) juga memperlihatkan terbentuknya model pesantren hibrida yang menggabungkan identitas tradisional dengan sistem pendidikan dan komunikasi digital. Dengan demikian, tradisi dan modernitas tidak harus ditempatkan sebagai dua kutub yang bertentangan, tetapi dapat dipadukan melalui proses seleksi, penyesuaian, dan penguatan nilai.

Hasil penelitian ini sekaligus memperluas pemaknaan prinsip *al-muhafazah 'ala al-qadim al-shalih wa al-akhdzu bi al-jadid al-ashlah*, yaitu mempertahankan tradisi lama yang baik dan menerima unsur baru yang lebih bermanfaat. Dalam konteks digital, prinsip tersebut tidak hanya berkaitan dengan penerimaan terhadap media baru, tetapi juga dengan kemampuan pesantren untuk mengevaluasi teknologi secara kritis. Teknologi yang meningkatkan akses pengetahuan, efektivitas pembelajaran, dan pemberdayaan masyarakat dapat diadopsi, sedangkan teknologi atau pola penggunaan yang mengganggu pembentukan adab, konsentrasi belajar, keamanan data, dan hubungan sosial perlu dikendalikan. Transformasi pesantren dengan demikian merupakan perubahan yang berorientasi pada nilai, bukan perubahan yang semata-mata didorong oleh tuntutan modernisasi.

2. Rekonstruksi Epistemologi dan Otoritas Keilmuan Pesantren

Temuan mengenai perubahan sumber dan otoritas pengetahuan menunjukkan bahwa perkembangan media digital telah mengubah struktur transmisi ilmu keagamaan. Sebelumnya, pengetahuan dalam tradisi pesantren diperoleh melalui hubungan langsung antara kiai, ustaz, dan santri, disertai dengan kejelasan sanad, proses pembacaan teks, penjelasan, koreksi, serta pembiasaan. Pada ruang digital, informasi keagamaan dapat diperoleh secara cepat dari berbagai sumber tanpa selalu disertai kejelasan mengenai kompetensi penyampai, sanad keilmuan, metode penafsiran, dan rujukan yang digunakan.

Perubahan tersebut tidak serta-merta menghapus otoritas kiai, tetapi menghasilkan proses negosiasi otoritas. Legitimasi keilmuan yang sebelumnya terutama dibangun melalui kedalaman pengetahuan, sanad, dan pengakuan komunitas mulai berhadapan dengan legitimasi digital yang dibentuk oleh popularitas, visibilitas platform, jumlah pengikut, intensitas interaksi, dan daya tarik penyampaian. Siregar et al. (2025) menyebut perubahan ini sebagai pergeseran dari otoritas berbasis sanad menuju legitimasi yang semakin dipengaruhi oleh algoritma. Dalam struktur tersebut, keterlihatan dan respons emosional pengguna dapat memperoleh posisi yang lebih dominan daripada ketelitian metodologis dan validasi

akademik. Temuan ini mendukung hasil penelitian bahwa pesantren perlu memperkuat kemampuan santri dalam membedakan popularitas digital dari otoritas ilmiah.

Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Zafi et al. (2021) yang menemukan bahwa penggunaan WhatsApp, Facebook, Instagram, dan YouTube dapat memperluas pengenalan masyarakat terhadap pesantren. Namun, penggunaan teknologi tersebut juga mengubah pola hubungan kiai dan santri. Kiai menjadi lebih terbuka, dialogis, dan mudah diakses, tetapi pada saat yang sama terdapat kecenderungan berkurangnya jarak simbolis dan kesakralan otoritas kiai. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa digitalisasi menghasilkan dua konsekuensi sekaligus, yaitu demokratisasi akses terhadap pengetahuan dan potensi pelemahan struktur otoritas tradisional.

Demokratisasi pengetahuan pada dasarnya memberikan peluang positif karena santri dapat memperoleh bahan bacaan, ceramah, kitab digital, artikel ilmiah, dan diskusi keagamaan dari berbagai sumber. Akan tetapi, keterbukaan tersebut menimbulkan persoalan ketika kemampuan memperoleh informasi tidak disertai kemampuan mengevaluasi validitasnya. Algoritma media sosial cenderung menyajikan konten berdasarkan riwayat interaksi dan preferensi pengguna. Kondisi ini dapat membentuk ruang informasi yang homogen sehingga santri menerima pandangan serupa secara berulang tanpa memperoleh perspektif pembanding. Oleh karena itu, transformasi epistemologi pesantren perlu bergerak dari penguasaan teks menuju kemampuan memahami teks, konteks, sumber, tujuan, dan implikasi informasi.

Pergeseran tersebut tidak berarti bahwa kitab kuning, hafalan, *sorogan*, dan *bandongan* kehilangan relevansinya. Metode-metode tersebut tetap penting untuk membangun ketelitian membaca, kedalaman pemahaman, disiplin belajar, dan hubungan keilmuan antara guru dengan santri. Perubahan yang diperlukan terletak pada perluasan fungsi metode. Kitab kuning tidak hanya dipelajari untuk mengetahui isi dan pendapat ulama, tetapi juga digunakan sebagai kerangka analisis terhadap persoalan kontemporer. *Bahtsul masail*, misalnya, dapat diarahkan untuk membahas kecerdasan buatan, perlindungan data pribadi, transaksi digital, hak cipta, ujaran kebencian, dan etika media sosial. Dengan demikian, transformasi epistemologis berlangsung melalui kontekstualisasi tradisi keilmuan, bukan melalui penghapusan tradisi tersebut.

3. Integrasi Kurikulum Turats dan Kompetensi Digital

Temuan mengenai integrasi kurikulum menunjukkan bahwa pengembangan pendidikan pesantren perlu menghindari dikotomi antara ilmu agama dan teknologi. Pemisahan yang terlalu tegas berpotensi menghasilkan lulusan yang menguasai ajaran keagamaan tetapi tidak mampu merespons perubahan sosial-digital, atau sebaliknya, memiliki kecakapan teknologi tetapi tidak mempunyai dasar moral yang memadai. Oleh karena itu, kurikulum pesantren perlu disusun berdasarkan hubungan fungsional antara *turats*, ilmu pengetahuan, teknologi, dan persoalan sosial kontemporer.

Model kurikulum integratif tidak berarti mengurangi kedalaman pengajaran Al-Qur'an, hadis, fikih, akidah, akhlak, bahasa Arab, dan kitab kuning. Transformasi dilakukan dengan memperluas konteks pembelajaran. Materi fikih dapat dihubungkan dengan perdagangan elektronik, transaksi digital, mata uang kripto, perlindungan konsumen, hak cipta, privasi, dan penggunaan kecerdasan buatan. Materi akhlak dapat mencakup etika berkomentar, plagiarisme, perundungan digital, penyebaran hoaks, penggunaan identitas orang lain, dan tanggung jawab terhadap jejak digital. Sementara itu, pembelajaran dakwah dapat mencakup kemampuan menyusun artikel, video, podcast, dan infografis yang akurat serta sesuai dengan karakter audiens.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Mustofa et al. (2023), yang menunjukkan bahwa transformasi pendidikan pesantren menghasilkan bentuk kelembagaan hibrida dengan mempertemukan tradisi intelektual pesantren dan perkembangan teknologi. Hasil tersebut juga diperkuat oleh Suresman et al. (2025), yang mengidentifikasi perkembangan model pembelajaran pesantren dari pola *sorogan* menuju bentuk pembelajaran digital. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa metode tradisional dan teknologi bukan dua bentuk yang harus saling menggantikan, melainkan dapat digunakan secara komplementer sesuai tujuan, karakter materi, dan kebutuhan santri.

Abidin et al. (2025) menemukan bahwa penggunaan media pembelajaran digital, platform *e-learning*, dan aplikasi bergerak pada tiga pesantren di Jawa Timur memberikan dampak positif terhadap motivasi, fleksibilitas belajar, serta interaksi antara guru dan peserta didik. Namun, penelitian tersebut juga menemukan keterbatasan infrastruktur dan rendahnya literasi digital sebagian pendidik. Temuan itu memperkuat hasil penelitian ini bahwa integrasi kurikulum tidak cukup dilakukan dengan memasukkan media digital ke dalam pembelajaran.

Keberhasilannya ditentukan pula oleh kesiapan pendidik, ketersediaan fasilitas, kepemimpinan digital, dan kesesuaian teknologi dengan budaya pesantren.

Integrasi kurikulum juga perlu mengembangkan kompetensi ganda pada tenaga pendidik. Kiai dan ustaz memerlukan kemampuan memahami perkembangan teknologi dan budaya digital, sedangkan tenaga pengajar teknologi perlu memahami nilai, etika, dan orientasi pendidikan Islam. Kompetensi ganda tersebut penting agar pembelajaran teknologi tidak terlepas dari kerangka moral, sementara pembelajaran agama tidak terisolasi dari realitas sosial. Dalam konteks ini, kolaborasi antara ahli keislaman, pendidik, praktisi teknologi, psikolog, dan pengelola pesantren dapat menjadi strategi pengembangan kurikulum yang lebih komprehensif.

4. Transformasi Peran Kiai, Ustaz, dan Santri

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa peran kiai tidak berkurang akibat perkembangan teknologi, tetapi mengalami perluasan. Kiai tetap menjadi pemegang otoritas moral dan keilmuan, sekaligus berperan sebagai kurator informasi, pembimbing literasi digital, fasilitator dialog, dan pengarah etika penggunaan teknologi. Fungsi tersebut menjadi penting karena santri menghadapi sumber informasi yang beragam dan tidak seluruhnya memiliki dasar keilmuan yang dapat dipertanggungjawabkan.

Peran kuratorial berarti bahwa kiai dan ustaz tidak hanya menyampaikan pengetahuan, tetapi juga membantu santri menilai kredibilitas sumber, mengidentifikasi bias, memahami konteks, dan membedakan pandangan ilmiah dari opini populer. Dalam ruang digital, pendidik perlu menjelaskan alasan suatu sumber dapat dipercaya, metode yang digunakan untuk menghasilkan kesimpulan, dan batas penerapan suatu pendapat. Perubahan ini menggeser pembelajaran dari pola pemberian jawaban menuju proses pembentukan kemampuan menilai dan mengambil keputusan secara bertanggung jawab.

Temuan tersebut relevan dengan hasil penelitian Hasan et al. (2023), yang menempatkan kepemimpinan pesantren sebagai unsur penting dalam keberhasilan transformasi digital. Penelitian Hanafi et al. (2021) juga menunjukkan bahwa kepemimpinan kiai, kepala sekolah, dan guru memiliki kontribusi dalam menjaga keberlanjutan pendidikan pesantren pada masa krisis. Akan tetapi, kesiapan pada aspek struktur dan pelaksanaan *blended learning* masih terbatas sehingga pelatihan pendidik menjadi kebutuhan utama. Perbandingan ini menunjukkan bahwa komitmen pemimpin belum cukup apabila tidak disertai penguatan kompetensi pedagogis dan dukungan kelembagaan.

Pada sisi lain, santri mengalami perubahan posisi dari penerima pengetahuan menjadi pencari, pengolah, dan produsen informasi. Perubahan ini memberikan peluang bagi santri untuk mengembangkan konten edukatif, dokumentasi tradisi, tulisan ilmiah populer, media dakwah, dan usaha berbasis platform digital. Namun, produksi konten harus tetap memperhatikan akurasi, kejelasan sumber, hak cipta, etika komunikasi, dan dampak sosial. Aktivitas digital santri dengan demikian tidak hanya diarahkan pada kemampuan teknis, tetapi juga pada pembentukan tanggung jawab publik.

Peran santri sebagai produsen konten memperluas fungsi pesantren dalam masyarakat. Pesantren tidak hanya menjadi penerima perubahan teknologi, tetapi juga dapat menjadi produsen pengetahuan dan narasi keagamaan yang moderat, mendalam, serta kontekstual. Dalam kerangka ini, dakwah digital tidak semata-mata diarahkan pada peningkatan jumlah penonton atau pengikut, tetapi pada penyediaan informasi yang valid, edukatif, dan dapat dipertanggungjawabkan.

5. Literasi Digital sebagai Perluasan Konsep Adab

Hasil penelitian mengidentifikasi empat komponen literasi digital pesantren, yaitu berpikir kritis, produksi kreatif, perilaku etis, dan kesadaran keamanan digital. Keempat komponen tersebut menunjukkan bahwa literasi digital bukan sekadar kemampuan mengoperasikan perangkat atau aplikasi. Literasi digital merupakan kemampuan memahami, menilai, memproduksi, mengomunikasikan, dan mengamankan informasi secara bertanggung jawab.

Komponen berpikir kritis memiliki hubungan langsung dengan prinsip *tabayyun*. Dalam konteks digital, *tabayyun* tidak cukup dimaknai sebagai sikap berhati-hati secara umum, tetapi perlu diterjemahkan menjadi keterampilan operasional. Keterampilan tersebut meliputi pemeriksaan identitas penulis, penelusuran sumber asli, perbandingan dengan sumber lain, pemeriksaan tanggal dan konteks publikasi, identifikasi kepentingan pembuat konten, serta evaluasi terhadap bukti yang digunakan. Fadli dan Dwiningrum (2021) menempatkan literasi digital sebagai peluang untuk memajukan pendidikan pesantren sekaligus memperkuat kemampuan pesantren menghasilkan narasi alternatif di ruang digital.

Komponen produksi kreatif menempatkan santri sebagai subjek yang mampu mengembangkan karya digital untuk kepentingan pendidikan, dakwah, dan pemberdayaan. Namun, kreativitas dalam pendidikan pesantren perlu disertai dengan ketepatan isi dan tanggung jawab etis. Konten yang menarik secara visual tetapi lemah secara ilmiah dapat

menghasilkan penyederhanaan pemahaman keagamaan. Oleh sebab itu, proses produksi perlu mencakup penelusuran referensi, penyusunan pesan, pemeriksaan substansi oleh pendidik, pengakuan terhadap sumber, dan evaluasi terhadap respons audiens.

Komponen perilaku etis menunjukkan bahwa adab perlu diperluas dari ruang fisik menuju ruang digital. Menjaga lisan dalam tradisi Islam memiliki padanan dalam menjaga tulisan, komentar, gambar, video, dan pesan yang dibagikan. Larangan terhadap fitnah, ghibah, penghinaan, dan penyebaran informasi palsu tetap berlaku ketika komunikasi berlangsung melalui media sosial. Dengan demikian, etika digital tidak merupakan nilai baru yang terpisah dari tradisi pesantren, tetapi merupakan penerapan nilai akhlak dalam medium yang berbeda.

Murdianto et al. (2025) menemukan bahwa budaya digital memengaruhi konsentrasi, pola belajar, dan sumber rujukan moral peserta didik. Pesantren yang diteliti merespons keadaan tersebut melalui pembiasaan, keteladanan relasional kiai dan ustaz, pengawasan komunal, nilai budaya lokal, pendampingan selektif penggunaan media, dan literasi etika digital. Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini bahwa pendidikan digital yang efektif tidak dapat hanya mengandalkan aturan penggunaan perangkat. Pengendalian teknologi perlu didukung oleh keteladanan, pembiasaan, dialog, dan lingkungan sosial yang konsisten.

Komponen keamanan digital memperluas makna amanah dalam pengelolaan data. Data santri, orang tua, keuangan, kesehatan, dokumen kelembagaan, dan aktivitas pembelajaran merupakan informasi yang perlu dilindungi. Oleh karena itu, literasi digital pesantren perlu mencakup penggunaan kata sandi yang kuat, autentikasi dua faktor, pengendalian akses, pencadangan data, pengenalan *phishing*, dan prosedur penanganan insiden keamanan. Aspek ini penting karena transformasi digital tanpa tata kelola keamanan dapat menimbulkan risiko kebocoran dan penyalahgunaan data.

Literasi digital juga memiliki fungsi preventif terhadap radikalisme dan ekstremisme berbasis internet. Fanaqi et al. (2025) menempatkan literasi digital sebagai instrumen untuk meningkatkan daya tahan santri terhadap narasi radikal. Kemampuan memeriksa sumber, memahami konteks, mengenali manipulasi emosional, serta membandingkan pandangan dapat mengurangi penerimaan pasif terhadap konten ekstrem. Dengan demikian, literasi digital dalam pesantren berfungsi sekaligus sebagai kompetensi akademik, moral, sosial, dan protektif.

6. Transformasi Pedagogis dari Transmisi Teks Menuju Pembelajaran Kontekstual

Hasil penelitian menunjukkan adanya perkembangan orientasi pembelajaran dari penguasaan teks menuju kemampuan menghubungkan teks dengan konteks. Pergeseran tersebut tidak berarti meninggalkan hafalan atau pembacaan kitab. Hafalan tetap berfungsi membangun dasar pengetahuan, sedangkan pembacaan kitab melatih ketelitian linguistik dan pemahaman terhadap tradisi intelektual. Namun, pembelajaran perlu dilanjutkan dengan analisis, aplikasi, evaluasi, dan pemecahan masalah.

Dalam perspektif pedagogis, pembelajaran kontekstual memungkinkan santri menggunakan sumber keislaman untuk menjawab persoalan aktual. Persoalan seperti perundungan digital, transaksi elektronik, privasi, manipulasi informasi, hak cipta, dan penggunaan kecerdasan buatan dapat dijadikan bahan kajian. Santri tidak hanya diminta mengemukakan hukum atau dalil, tetapi juga mengidentifikasi masalah, menelusuri sumber, membandingkan pendapat, mempertimbangkan dampak sosial, dan menyusun alternatif penyelesaian.

Pembelajaran berbasis proyek dapat digunakan untuk mempertemukan pengetahuan, keterampilan, dan nilai. Santri dapat menghasilkan kampanye antiperundungan, arsip digital kitab dan manuskrip, media dakwah, katalog perpustakaan, dokumentasi tradisi lokal, atau sistem informasi kegiatan pesantren. Produk tersebut tidak hanya dinilai berdasarkan kualitas teknis, tetapi juga berdasarkan ketepatan isi, kejelasan sumber, manfaat sosial, kerja sama, kejujuran, dan tanggung jawab.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Abidin et al. (2025) yang menunjukkan bahwa inovasi media digital, *e-learning*, dan aplikasi bergerak dapat meningkatkan motivasi, fleksibilitas belajar, dan keterlibatan antara guru dan santri. Namun, keberhasilan pedagogi digital bergantung pada kemampuan pendidik merancang aktivitas yang bermakna. Penggunaan teknologi yang hanya memindahkan materi cetak ke layar tidak dapat disebut sebagai transformasi pedagogis karena tidak mengubah proses berpikir, interaksi, dan pengalaman belajar.

Model pedagogi hibrida menjadi relevan karena dapat menggabungkan keunggulan pembelajaran langsung dan pembelajaran digital. Pembelajaran tatap muka mempertahankan keteladanan, pembiasaan, pengawasan, dan interaksi emosional, sedangkan teknologi memperluas akses sumber, fleksibilitas, dan variasi media. Murdianto et al. (2025) menunjukkan bahwa pedagogi Islam hibrida dapat menghubungkan disiplin keagamaan,

otoritas moral, kearifan lokal, dan keterlibatan digital yang bertanggung jawab. Temuan tersebut mendukung argumentasi bahwa pendidikan pesantren memerlukan integrasi, bukan substitusi, antara pembelajaran langsung dan pembelajaran digital.

7. Ketimpangan Kesiapan sebagai Tantangan Transformasi

Temuan kontradiktif menunjukkan bahwa manfaat teknologi tidak diterima secara merata oleh seluruh pesantren. Sebagian pesantren memiliki jaringan internet, perangkat, sumber pembiayaan, tenaga pendidik, dan kepemimpinan yang mendukung digitalisasi. Sebagian lainnya masih menghadapi keterbatasan fasilitas, rendahnya keterampilan pendidik, resistensi kelembagaan, dan ketiadaan kebijakan penggunaan teknologi.

Jamil et al. (2025) menemukan bahwa rendahnya adopsi teknologi di sejumlah pesantren berkaitan dengan keterbatasan infrastruktur, literasi digital yang rendah, resistensi terhadap perubahan budaya, serta belum tersedianya kurikulum dan kebijakan yang sesuai dengan perkembangan kontemporer. Penelitian tersebut menegaskan bahwa transformasi digital tidak hanya merupakan persoalan kemampuan individual, tetapi juga berkaitan dengan kapasitas kelembagaan dan kebijakan.

Temuan ini berbeda dari pandangan yang mengasumsikan bahwa penyediaan perangkat secara otomatis meningkatkan mutu pendidikan. Keberadaan komputer, proyektor, atau jaringan internet tidak menjamin terjadinya pembelajaran yang kritis dan bermakna. Teknologi dapat tetap digunakan secara administratif atau hanya menggantikan media lama tanpa mengubah metode pembelajaran. Oleh karena itu, indikator transformasi perlu mencakup perubahan kurikulum, kompetensi pendidik, partisipasi santri, etika digital, tata kelola data, serta dampak terhadap kualitas pembelajaran.

Ketimpangan tersebut juga menunjukkan bahwa satu model digitalisasi tidak dapat diterapkan secara seragam. Pesantren memiliki perbedaan dalam tradisi, kepemimpinan, orientasi pendidikan, kondisi geografis, kemampuan ekonomi, jumlah santri, dan ketersediaan tenaga pengajar. Strategi transformasi perlu disusun berdasarkan pemetaan kebutuhan dan kapasitas masing-masing lembaga. Pesantren dengan keterbatasan fasilitas dapat memulai dari penguatan literasi informasi dan pelatihan pendidik, sedangkan pesantren yang memiliki fasilitas lebih memadai dapat mengembangkan pembelajaran hibrida, arsip digital, analisis data, dan sistem tata kelola berbasis teknologi.

Secara konseptual, hasil penelitian ini memperkuat pandangan bahwa transformasi digital pendidikan pesantren merupakan proses perubahan yang berlandaskan nilai.

Teknologi bukan variabel yang berdiri sendiri, tetapi berinteraksi dengan sistem pengetahuan, otoritas, budaya, kurikulum, dan hubungan sosial. Oleh karena itu, keberhasilan transformasi tidak hanya diukur berdasarkan tingkat penggunaan teknologi, tetapi juga berdasarkan kemampuan pesantren mempertahankan tujuan pendidikan Islam dalam lingkungan digital.

Hasil penelitian ini menawarkan kerangka transformasi yang terdiri atas empat lapisan. Lapisan pertama adalah fondasi filosofis berupa tauhid, adab, amanah, kejujuran, dan kemaslahatan. Lapisan kedua adalah sistem epistemologis yang menghubungkan wahyu, akal, pengalaman, sanad, dan informasi digital. Lapisan ketiga adalah praktik pedagogis yang meliputi integrasi kurikulum, pembelajaran hibrida, literasi digital, dan perubahan peran pendidik. Lapisan keempat adalah profil lulusan yang memiliki kedalaman ilmu agama, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, etika digital, kesadaran keamanan, dan kepedulian sosial.

Secara praktis, temuan penelitian memberikan dasar bagi pesantren untuk menyusun kebijakan transformasi digital secara bertahap. Tahap awal dapat dimulai melalui pemetaan infrastruktur, kompetensi pendidik, kebiasaan penggunaan media oleh santri, dan kebutuhan masyarakat. Tahap berikutnya meliputi penyusunan pedoman etika digital, pengembangan kurikulum, pelatihan pendidik, perlindungan data, dan evaluasi penggunaan teknologi.

Implikasi pedagogisnya adalah perlunya penilaian yang tidak hanya mengukur penguasaan materi. Evaluasi pembelajaran digital perlu mencakup kemampuan memeriksa sumber, menggunakan informasi secara etis, berkolaborasi, menghasilkan produk, menjaga keamanan data, serta mempertanggungjawabkan dampak karya. Dengan demikian, kemampuan teknis ditempatkan sebagai bagian dari kompetensi yang lebih luas dan tidak dipisahkan dari aspek moral.

Bagi pemerintah dan pemangku kepentingan, temuan penelitian menunjukkan perlunya dukungan yang tidak terbatas pada penyediaan perangkat. Dukungan juga perlu mencakup peningkatan kompetensi pendidik, pengembangan bahan ajar digital, pendampingan keamanan data, penyusunan kebijakan yang sesuai dengan karakter pesantren, dan penguatan jejaring kolaborasi. Pendekatan yang hanya berorientasi pada infrastruktur berisiko menghasilkan digitalisasi yang bersifat simbolis dan tidak berkelanjutan.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian menggunakan pendekatan studi kepustakaan sehingga temuan yang dihasilkan merupakan sintesis konseptual dari berbagai sumber, bukan hasil observasi langsung pada pesantren tertentu.

Oleh karena itu, pola transformasi yang dirumuskan belum dapat menggambarkan secara menyeluruh variasi praktik digital di seluruh pesantren Indonesia.

Kedua, sumber yang dianalisis memiliki perbedaan dalam pendekatan, lokasi, karakteristik pesantren, subjek penelitian, dan fokus pembahasan. Heterogenitas tersebut memungkinkan munculnya variasi temuan yang tidak sepenuhnya dapat dibandingkan secara langsung. Pesantren salaf, pesantren modern, pesantren terpadu, dan pesantren berbasis sekolah formal dapat memiliki pola adaptasi teknologi yang berbeda.

Ketiga, perkembangan teknologi berlangsung sangat cepat. Perubahan platform, kecerdasan buatan, sistem keamanan, dan kebiasaan pengguna dapat menyebabkan sebagian persoalan yang dibahas mengalami perubahan dalam waktu relatif singkat. Oleh sebab itu, kerangka transformasi yang dihasilkan perlu dievaluasi secara berkala agar tetap sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan pendidikan.

Keempat, penelitian ini lebih banyak menggunakan literatur dalam konteks pesantren Indonesia. Hasilnya belum memberikan perbandingan yang mendalam dengan lembaga pendidikan Islam berasrama di negara lain. Penelitian berikutnya dapat menggunakan pendekatan komparatif untuk mengidentifikasi kesamaan dan perbedaan transformasi pendidikan Islam pada berbagai konteks sosial dan budaya.

Penelitian selanjutnya disarankan melakukan studi lapangan dengan melibatkan pengasuh pesantren, ustaz, santri, orang tua, dan pengelola teknologi. Pendekatan studi kasus multipel dapat digunakan untuk membandingkan pesantren salaf, modern, dan terpadu. Penelitian kuantitatif juga dapat dilakukan untuk mengukur hubungan antara literasi digital, etika digital, hasil belajar, ketahanan terhadap misinformasi, dan kualitas interaksi pendidikan. Selain itu, penelitian tindakan dapat digunakan untuk menguji efektivitas kurikulum hibrida, pembelajaran berbasis proyek, serta program literasi digital berbasis nilai pesantren.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa transformasi pendidikan pesantren pada era digital perlu dilaksanakan dengan tetap mempertahankan landasan filosofis pendidikan Islam yang berorientasi pada tauhid, integrasi antara wahyu dan akal, pembentukan adab, serta keberlanjutan sanad keilmuan. Perkembangan Society 5.0 telah memperluas akses terhadap sumber pengetahuan dan media pembelajaran, tetapi sekaligus menghadirkan persoalan berupa perubahan otoritas keilmuan, penyebaran informasi yang tidak terverifikasi,

radikalisme digital, perundungan siber, pelanggaran privasi, dan penurunan kualitas interaksi langsung. Oleh karena itu, transformasi pesantren tidak dapat dibatasi pada penggunaan perangkat teknologi, tetapi perlu mencakup integrasi kurikulum *turats* dengan literasi digital dan ilmu pengetahuan, pengembangan pembelajaran kontekstual, perluasan peran kiai dan ustaz sebagai pembimbing serta kurator informasi, dan pemberdayaan santri sebagai produsen pengetahuan dan konten digital yang bertanggung jawab.

Penelitian ini memberikan kontribusi konseptual berupa kerangka transformasi pendidikan pesantren yang menghubungkan fondasi filosofis, sistem pengetahuan integratif, praktik pedagogis, dan kompetensi digital berbasis nilai-nilai Islam. Kerangka tersebut menegaskan bahwa teknologi harus ditempatkan sebagai instrumen untuk memperkuat pembelajaran, dakwah, tata kelola, dan pemberdayaan masyarakat, bukan sebagai pengganti hubungan pendidikan dan tradisi keilmuan pesantren. Secara praktis, hasil penelitian dapat menjadi dasar bagi pengelola pesantren dalam mengembangkan kurikulum hibrida, meningkatkan kompetensi digital pendidik, memperkuat etika dan keamanan digital, serta menyusun tata kelola teknologi yang sesuai dengan karakter kelembagaan. Penelitian selanjutnya disarankan melakukan studi lapangan pada berbagai tipe pesantren, menggunakan pendekatan komparatif atau studi kasus multipel, serta menguji efektivitas program literasi digital dan pembelajaran hibrida terhadap kemampuan berpikir kritis, etika digital, hasil belajar, dan ketahanan santri terhadap misinformasi.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, M. A. (2020). *Multidisiplin, Interdisiplin, dan Transdisiplin: Metode Studi Agama dan Studi Islam di Era Kontemporer*. IB Pustaka.

Abidin, Z., Qusairi, A., Hanifansyah, N., & Mubarak, F. (2025). Learning innovation in Islamic boarding schools in East Java: Technology's role in enhancing teaching effectiveness. *TARBIYA: Journal of Education in Muslim Society, 12*(1), 63–76. https://doi.org/10.15408/tjems.v12i1.45642

Ahmad, S., Umirzakova, S., Mujtaba, G., Amin, M. S., & Whangbo, T. (2023). Education 5.0: Requirements, enabling technologies, and future directions [Preprint]. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2307.15846

Al-Attas, S. M. N. (1980). *The concept of education in Islam: A framework for an Islamic philosophy of education*. Angkatan Belia Islam Malaysia.

Al-Faruqi, I. R. (1982). *Islamization of knowledge: General principles and work plan*. International Institute of Islamic Thought.

Bakar, O. (1991). *Tawhid and science: Essays on the history and philosophy of Islamic science*. Secretariat for Islamic Philosophy and Science.

Darajat, D. M., Rosyidin, I., & Fahrudin, D. (2022). Pesantren and madrasa-based digital literacy practices: The case of the Darunnajah Islamic Boarding School, Jakarta. *Islamic Communication Journal, 7*(2), 257–272. https://doi.org/10.21580/icj.2022.7.2.13619

Dhofier, Z. (2011). *Tradisi Pesantren: Studi Pandangan Hidup Kyai dan Visinya Mengenai Masa Depan Indonesia* (Edisi revisi). LP3ES.

Fadli, M. R., & Dwiningrum, S. I. A. (2021). Pesantren's digital literacy: An effort to realize the advancement of pesantren education. *ULUL ALBAB Jurnal Studi Islam, 22*(2), 338–359. https://doi.org/10.18860/ua.v22i2.14221

Fanaqi, C., Nurwaidi, A. A., & Wahyuni, A. S. (2025). Digital literacy as a tool for countering radicalism among Islamic boarding school students (santri). *Profetik: Jurnal Komunikasi, 18*(1), 58–72. https://doi.org/10.14421/pjk.v18i1.3167

Hanafi, Y., Taufiq, A., Saefi, M., Ikhsan, M. A., Diyana, T. N., Thoriquttyas, T., & Anam, F. K. (2021). The new identity of Indonesian Islamic boarding schools in the "new normal": The education leadership response to COVID-19. *Heliyon, 7*(3), Article e06549. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06549

Hasan, M., Taufiq, M., & Elmhemit, H. (2023). Digital transformation of Islamic education in pesantren Madura. *TADRIS: Jurnal Pendidikan Islam, 18*(2), 211–226. https://ejournal.uinmadura.ac.id/index.php/tadris/article/view/10535

Jamil, Z. A., Nurhuda, Alfian, Ulfah, S. M., Rasidin, & Youssef, A. (2025). Program evaluation study on Islamic religious education in pesantren: Addressing educational degradation in the digital era. *Jurnal Pendidikan Agama Islam, 22*(1), 122–139. https://doi.org/10.14421/jpai.v22i1.11358

Kementerian Agama Republik Indonesia. (2025, September 13). *Wamenag, Presiden Beri Perhatian Serius pada Pendidikan Pesantren*. https://kemenag.go.id/en/nasional/wamenag-presiden-beri-perhatian-serius-pada-pendidikan-pesantren-Gf3KI

Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. https://doi.org/10.54675/EWZM9535

Murdianto, Yorman, & Che Mat, A. (2025). A hybrid Islamic pedagogy model for Generation Alpha character education in the digital era. *TARBIYA: Journal of Education in Muslim Society, 12*(2), 193–212. https://doi.org/10.15408/tjems.v12i2.51276

Mustofa, M. Y., Mas'ud, A., & Elizabeth, M. Z. (2023). Hybrid pesantren in Indonesia: Analyzing the transformation of Islamic religious education in the digital age. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam, 14*(1), 79–104. https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/tadzkiyyah/article/view/16928

Mutammam, Anggraeni, D., Afroni, A., Sutrisno, Zubaidah, A., & Irfanullah, G. (2025). Adaptation and transformation of pesantren education in facing the era of Muslim Society 5.0. *Nazhruna: Jurnal Pendidikan Islam, 7*(3), 705–726. https://doi.org/10.31538/nzh.v7i3.114

Parhan, M., Budiyanti, N., & Kartiko, A. (2024). Transformative pedagogy: Islamic religious education model for Society 5.0 amidst the industrial revolution. *Tafkir: Interdisciplinary Journal of Islamic Education, 5*(2), 344–359. https://doi.org/10.31538/tijie.v5i2.732

Republik Indonesia. (2019). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2019 tentang Pesantren*. https://peraturan.bpk.go.id/Details/122743/uu-no-18-tahun-2019

Saini, M. (2024). Pesantren dalam Era Digital: Antara Tradisi dan Transformasi. *Tasamuh: Jurnal Studi Islam, 16*(2), 342–356. https://doi.org/10.47945/tasamuh.v16i2.1600

Siregar, K. T., Zhakypkazy, I., & Uyuni, B. (2025). Indonesian muballigh and religious authority: From sanad to algorithmic transformation of Islamic knowledge transmission in the digital era. *Jurnal Indo-Islamika, 15*(2), 298–314. https://doi.org/10.15408/jii.v15i2.47052

Suresman, E., Faqihuddin, A., Jenuri, & Abdullah, M. (2025). From sorogan to digital learning: A systematic literature network analysis of pesantren learning models. *Cogent Education, 12*(1), Article 2580776. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/2331186X.2025.2580776

Zafi, A. A., Jamaluddin, D., Partono, P., Fuadi, S. I., & Chamadi, M. R. (2021). The existence of pesantren-based technology: Digitalization of learning in Pondok Pesantren Darul Ulum Kudus. *Jurnal Pendidikan Agama Islam, 18*(2), 493–510. https://ejournal.uin-suka.ac.id/tarbiyah/jpai/article/view/2021.182-15