



ANALISIS TINGKAT LITERASI DIGITAL GURU MADRASAH IBTIDAIYAH DI PONDOK PESANTREN AL FURQON GRESIK

Moh. Ridloi

STIT Maskumambang Gresik

mohridloi@stitmas.ac.id

Ali Rosyidi

STIT Maskumambang Gresik

alirosyidi@stitmas.ac.id

Nur Laili Indasari

Institut Agama Islam Daruttaqwa Gresik

nurlailiindasari@insida.ac.id

Abstrak : Literasi digital guru menjadi aspek krusial dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran berbasis teknologi, terutama di lingkungan Madrasah Ibtidaiyah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat literasi digital guru dalam berbagai dimensi, termasuk penggunaan teknologi dalam pembelajaran, evaluasi dan refleksi teknologi, kolaborasi digital, kepemimpinan dalam teknologi pendidikan, etika dan kewargaan digital, serta pengembangan profesional. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan subjek penelitian sebanyak 44 guru Madrasah Ibtidaiyah Pondok Pesantren Al Furqon Sidayu Gresik. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner dengan skala Likert, yang mengukur enam dimensi literasi digital guru. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui survei daring, sementara teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif untuk melihat distribusi tingkat literasi digital pada masing-masing dimensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar guru berada pada kategori Tinggi (34,1%) dan Sedang (31,8%), dengan dimensi Etika dan Kewargaan Digital serta Penggunaan Teknologi untuk Pengajaran dan Pembelajaran memiliki persentase tertinggi dalam kategori Sangat Tinggi (45,5%) dan Sedang (38,6%). Namun, aspek Evaluasi dan Refleksi Teknologi

serta Kepemimpinan dalam Teknologi Pendidikan masih menunjukkan dominasi pada kategori Sedang (43,2%), yang mengindikasikan perlunya peningkatan keterampilan dalam aspek tersebut. Dengan demikian, perlu adanya program pelatihan yang lebih terstruktur dan berkelanjutan guna meningkatkan keterampilan guru dalam mengintegrasikan teknologi secara reflektif dan strategis.

Kata Kunci : literasi digital, guru madrasah, pesantren, teknologi pendidikan, pembelajaran digital

Abstract : Teacher digital literacy is a crucial aspect in enhancing the effectiveness of technology-based learning, particularly in Madrasah Ibtidaiyah settings. This study aims to analyze the level of teachers' digital literacy across various dimensions, including the use of technology in learning, evaluation and reflection on technology, digital collaboration, leadership in educational technology, digital ethics and citizenship, as well as professional development. This research employs a descriptive quantitative method with a sample of 44 teachers from Madrasah Ibtidaiyah at Pondok Pesantren Al Furqon Sidayu Gresik. The instrument used is a Likert-scale questionnaire measuring six dimensions of teachers' digital literacy. Data collection was conducted through an online survey, while data analysis utilized descriptive statistics to examine the distribution of digital literacy levels in each dimension. The findings indicate that most teachers fall into the High (34,1%) and Moderate categories (31,8%), with the Digital Ethics and Citizenship and Use of Technology for Teaching and Learning dimensions showing the highest percentages in the Very High (45,5%) and Moderate (38,6%) categories. However, the Evaluation and Reflection on Technology and Leadership in Educational Technology dimensions remain predominantly in the Moderate category (43,2%), indicating the need for skill enhancement in these areas. Therefore, a more structured and sustainable training program is necessary to improve teachers' ability to integrate technology in a reflective and strategic manner.

Kata Kunci : Digital literacy, madrasah teachers, pesantren, educational technology, digital learning

A. PENDAHULUAN

Literasi digital merupakan keterampilan esensial yang harus dimiliki oleh tenaga pendidik dalam menghadapi era digitalisasi pendidikan. Kemampuan ini mencakup pemahaman terhadap teknologi informasi dan komunikasi (TIK), penggunaan perangkat digital, serta pengelolaan sumber daya digital untuk mendukung proses pembelajaran.¹ Dalam konteks pendidikan Islam, terutama di madrasah ibtidaiyah yang berbasis pesantren, literasi digital menjadi tantangan tersendiri karena faktor lingkungan, kebijakan institusi, serta kesiapan guru dalam mengadopsi teknologi.

Dalam beberapa tahun terakhir, transformasi digital dalam dunia pendidikan semakin berkembang pesat seiring dengan meningkatnya akses terhadap teknologi. Wang, dkk., menegaskan bahwa penguasaan teknologi oleh guru sangat diperlukan agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif.² Namun, penelitian menunjukkan bahwa masih banyak guru madrasah yang menghadapi kendala dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran, terutama di lingkungan pesantren yang memiliki karakteristik tersendiri.³

Madrasah ibtidaiyah yang berada dalam lingkungan pesantren sering kali memiliki kebijakan yang lebih ketat terkait dengan penggunaan teknologi. Hal ini dipengaruhi oleh nilai-nilai keislaman yang dijunjung tinggi serta kekhawatiran terhadap dampak negatif dari teknologi digital.⁴ Kendati demikian, literasi digital tetap menjadi

¹ Gazzaley, Adam, and Larry D. Rosen. *The distracted mind: Ancient brains in a high-tech world*. Mit Press, 2016.

² Wang, Claudia, Monique Zhang, Ali Sesunan, and Laurencia Yolanda. "Peran teknologi dalam transformasi pendidikan di Indonesia." *Kemdikbud* 4, no. 2 (2023): 1-7.

³ Lundeto, Adri, Ishak Talibo, and Shinta Nento. "Challenges and Learning Strategies of Islamic Education in Islamic Boarding Schools in the Industrial Revolution Era 4.0." *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan* 13, no. 3 (2021): 2231-2240.

⁴ Halimah, Siti, Achmad Yusuf, and Khamdan Safiudin. "Pesantren education management: The transformation of religious learning culture in the age of disruption." *Nidhomul Haq: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 9, no. 3 (2024): 648-666.

kebutuhan mendesak bagi para pendidik agar dapat meningkatkan efektivitas pengajaran dan menyesuaikan diri dengan perkembangan zaman.⁵ Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa tingkat literasi digital guru di lingkungan madrasah masih bervariasi. Penelitian yang dilakukan oleh Arif, dkk., menunjukkan bahwa hanya sebagian guru madrasah yang memiliki pemahaman dasar tentang penggunaan perangkat digital dalam pembelajaran.⁶ Hal ini menunjukkan perlunya peningkatan kapasitas literasi digital melalui pelatihan dan pendampingan yang berkelanjutan.

Selain itu, faktor lain yang mempengaruhi tingkat literasi digital guru adalah ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai. Akses terhadap perangkat teknologi dan jaringan internet di madrasah masih menjadi kendala utama dalam pengembangan literasi digital guru.⁷ Madrasah yang memiliki keterbatasan fasilitas sering kali mengalami kesulitan dalam menerapkan pembelajaran berbasis digital. Tidak hanya faktor infrastruktur, aspek kesiapan psikologis dan motivasi guru juga memainkan peran penting dalam literasi digital. Studi yang dilakukan oleh Sitorus, dkk., menunjukkan bahwa guru yang memiliki sikap positif terhadap teknologi cenderung lebih adaptif dalam memanfaatkan perangkat digital dalam pengajaran.⁸ Sebaliknya, guru yang merasa kurang percaya diri terhadap teknologi cenderung menghindari penggunaannya.

⁵ Musa, Nazaruddin, Norsiah Abdul Hamid, and Mohd Sobhi Ishak. "Understanding the trends of digital literacy among Islamic students (positive internet analysis study)." *DAYAH: Journal of Islamic Education* 4, no. 2 (2021): 141-158.

⁶ Arif, Muhamad, Mohd Kasturi Nor Abd Aziz, and Muhammad Anas Ma'arif. "A recent study on islamic religious education teachers' competencies in the digital age: A systematic literature review." *Journal of Education and Learning (EduLearn)* 19, no. 2 (2025): 587-596.

⁷ Pahrijal, Rival, and Salwa Aulia Novitasari. "Urgensi menghadapi hambatan digital dalam pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran siswa di jawa tengah." *Jurnal Pendidikan West Science* 1, no. 10 (2023): 644-653.

⁸ Sitorus, Irma Yanti, Kevin Pardede, Nanda Claudia Pardede, Yasinta Theresya Claudia Malau, and Safinatul Hasanah Harahap. "Persepsi Guru di SMP Negeri 35 Medan Terhadap Penggunaan Media Digital Dalam Pembelajaran Sastra." *Journal of Education Transportation and Business* 1, no. 2 (2024): 683-690.

Dalam konteks pesantren, literasi digital tidak hanya terkait dengan kemampuan teknis dalam menggunakan perangkat digital, tetapi juga dengan pemahaman etika digital dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pandangan Hendawi dan Saba, menyatakan bahwa integrasi teknologi dalam pendidikan Islam harus tetap memperhatikan aspek moral dan etika agar tidak bertentangan dengan nilai-nilai keislaman.⁹ Pada aspek inilah yang menjadi pembeda dengan penelitian Nada dan Deni dengan fokus tingkat literasi digital guru sekolah dasar atau madrasah ibitida'iyah yang juga dilakukan di luar lingkungan pesantren.¹⁰ Selain itu, dimensi instrumen yang digunakan dalam penelitiannya tidak mengakomodasi aspek etika dan kewargaan digital yang menjadi salah satu novelty dan distingsi penelitian ini.

Dengan merujuk pada latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat literasi digital guru Madrasah Ibtidaiyah di lingkungan Pondok Pesantren Al Furqon Gresik. Kajian ini penting dilakukan untuk memahami sejauh mana guru-guru di lingkungan pesantren telah mengadopsi teknologi dalam pembelajaran serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Metode penelitian yang digunakan dalam kajian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan instrumen survei yang mengukur tingkat literasi digital guru berdasarkan aspek teknis, pedagogis, dan etika digital.

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kebijakan pendidikan di lingkungan pesantren, khususnya dalam meningkatkan kompetensi digital para guru. Temuan dari penelitian ini juga dapat digunakan sebagai dasar untuk merancang program pelatihan yang lebih efektif guna meningkatkan literasi digital di madrasah ibtidaiyah. Dengan demikian, penelitian ini memiliki relevansi yang tinggi baik secara akademik maupun praktis. Secara

⁹ Hendawi, Manal, and Saba Qadhi. "Digital Literacy-Based Learning in Islamic Education." *Ar-Fachruddin: Journal of Islamic Education* 1, no. 1 (2024): 45-58.

¹⁰ Nada, A. Q., & Indrawan, D. (2023). Analisis tingkat literasi digital guru pendidikan sekolah dasar. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 6(1), 9-15.

akademik, penelitian ini dapat memperkaya kajian literasi digital dalam pendidikan Islam, sedangkan secara praktis, penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi pemangku kebijakan dalam merancang strategi peningkatan literasi digital guru di madrasah berbasis pesantren.

B. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain survei untuk mengukur tingkat literasi digital guru Madrasah Ibtidaiyah di Pondok Pesantren Al Furqon Gresik. Pendekatan kuantitatif dipilih karena memungkinkan pengukuran yang objektif terhadap variabel yang diteliti serta analisis data yang sistematis.¹¹ Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, yang bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai tingkat literasi digital guru berdasarkan aspek teknis, pedagogis, dan etika digital dalam penggunaan teknologi dalam pembelajaran.¹²

Sebanyak 44 guru-guru Madrasah Ibtidaiyah di Pondok Pesantren Al Furqon Gresik dilibatkan dalam penelitian ini. Instrumen penelitian berupa kuesioner yang dikembangkan berdasarkan indikator literasi digital dari berbagai sumber. Kuesioner terdiri dari 21 item pernyataan yang mencakup enam dimensi sebagaimana Tabel 1, yaitu evaluasi dan teknologi dalam pembelajaran, penggunaan teknologi untuk pengajaran dan pembelajaran, kolaborasi dan berbagi praktik digital, kepemimpinan dalam teknologi pendidikan, etika dan kewargaan digital, dan pengembangan profesional dalam teknologi pendidikan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran kuesioner secara daring.

¹¹ Creswell, John W., and J. David Creswell. *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications, 2017.

¹² Sugiyono, Dr. "Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D." (2013).

Tabel 1. Kisi-kisi pengukuran literasi digital guru

No	Dimensi	Indikator	No	Referensi
1	Evaluasi dan Refleksi Teknologi dalam Pembelajaran	Kemampuan mengevaluasi dan meningkatkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran	1, 2, 3	Aviram & Eshet-Alkalai (2006)
2	Penggunaan Teknologi untuk Pengajaran dan Pembelajaran	Pemanfaatan teknologi dalam metode pembelajaran yang inovatif dan interaktif	4, 5, 6, 7, 8, 9	Mishra & Koehler (2006)
3	Kolaborasi dan Berbagi Praktik Digital	Penggunaan teknologi untuk bekerja sama dengan kolega dan siswa	10, 11, 12	Hampel (2015)
4	Kepemimpinan dalam Teknologi Pendidikan	Peran sebagai pemimpin atau penggerak dalam integrasi teknologi di lingkungan sekolah	13, 14, 15	Fullan (2013)
5	Etika dan Kewargaan Digital	Pendidikan etika digital dan penggunaan teknologi secara bertanggung jawab	16, 17, 18	Ribble (2015)
6	Pengembangan Profesional dalam Teknologi Pendidikan	Upaya pengembangan diri dalam bidang teknologi pendidikan	19, 20, 21	King & Boyyat (2015)

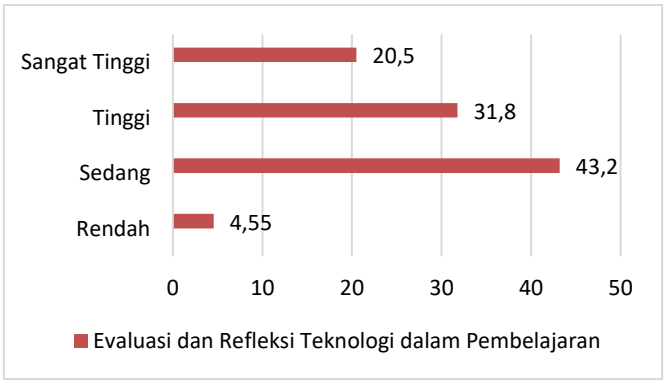
Setelah data dikumpulkan kemudian dianalisis untuk mengukur validitas dan reliabilitas instrumen yang digunakan dan menentukan tingkat literasi digital guru berdasarkan keenam dimensi. Uji validitas dan reliabilitas instrumen dilakukan dengan pendekatan PLS-SEM menggunakan software SmartPLS versi 3.2.9. Hasil validitas konvergen menunjukkan nilai *outer loading* dan *Average Variance Extracted* (AVE) memenuhi kriteria *outer loading* $\geq 0,70$ dan AVE $\geq 0,50$. Sementara itu, hasil reliabilitas konstruk menunjukkan nilai Cronbach's Alpha dan *Composite Reliability* (CR) $\geq 0,70$. Dengan demikian, instrumen yang digunakan dalam pengukuran tingkat literasi digital guru ini valid dan reliable. Adapun kriteria tingkat literasi digital guru dikategorikan sesuai Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Tingkat Literasi Digital

No	Nilai Rerata (M)	Kategori
1	$m > 4$	Sangat Tinggi
2	$3 < m \leq 4$	Tinggi
3	$2 < m \leq 3$	Sedang
4	< 2	Rendah

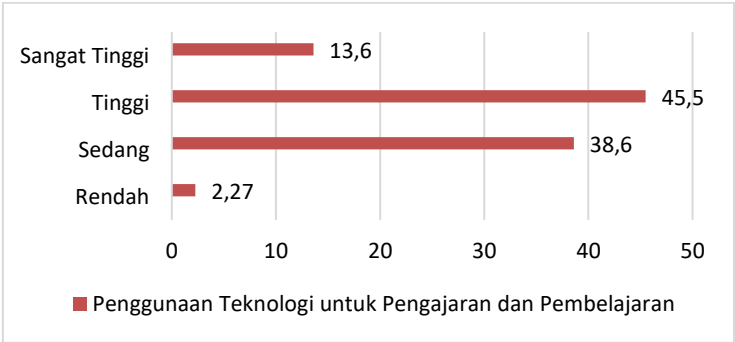
C. HASIL

Berdasarkan hasil analisis data, tingkat literasi digital guru di madrasah ibtdaiyah Pondok Pesantren Al Furqon dijelaskan berdasarkan setiap dimensi sebagaimana berikut:



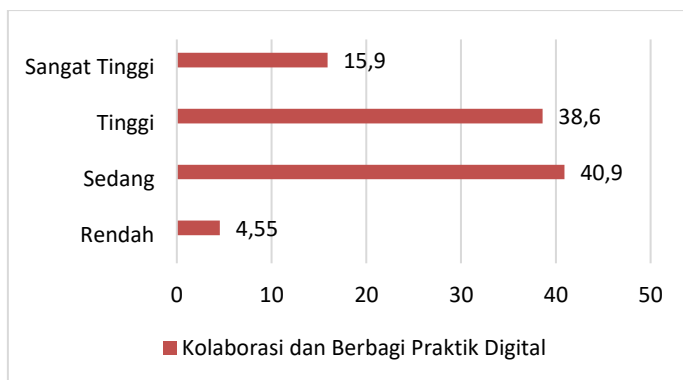
Grafik 1. Dimensi Evaluasi dan Refleksi Teknologi Pembelajaran

Tingkat literasi digital guru berdasarkan dimensi Evaluasi dan Refleksi Teknologi dalam Pembelajaran menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kategori sedang (43,2%), diikuti oleh kategori tinggi (31,8%), sangat tinggi (20,5%), dan hanya sedikit yang berada pada kategori rendah (4,55%) sebagaimana Grafik 1. Data ini mengindikasikan bahwa sebagian besar guru atau peserta didik memiliki kemampuan cukup dalam mengevaluasi serta merefleksikan penggunaan teknologi dalam pembelajaran, tetapi masih memerlukan penguatan agar lebih banyak yang mencapai kategori sangat tinggi.



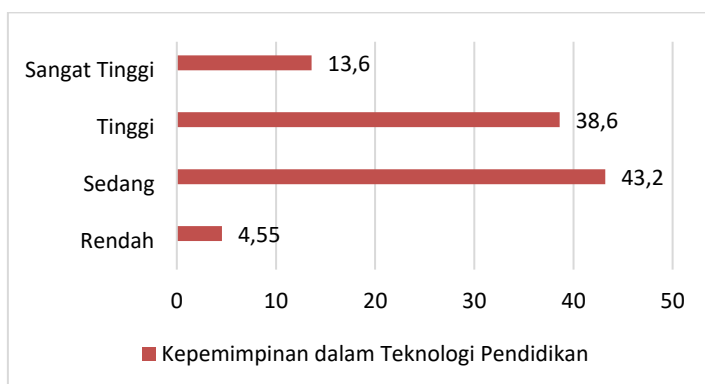
Grafik 2. Dimensi Penggunaan Teknologi untuk Pengajaran dan Pembelajaran

Selanjutnya, tingkat literasi digital guru berdasarkan dimensi Penggunaan Teknologi untuk Pengajaran dan Pembelajaran menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kategori tinggi (45,5%), diikuti oleh kategori sedang (38,6%), sangat tinggi (13,6%), dan hanya sedikit yang berada pada kategori rendah (2,27%). Berdasarkan Grafik 2 dapat dipahami bahwa sebagian besar guru atau peserta didik telah memiliki keterampilan yang cukup dalam memanfaatkan teknologi untuk mendukung proses pembelajaran, meskipun masih ada potensi peningkatan menuju kategori sangat tinggi.



Grafik 3. Dimensi Kolaborasi dan Berbagi Praktik Digital

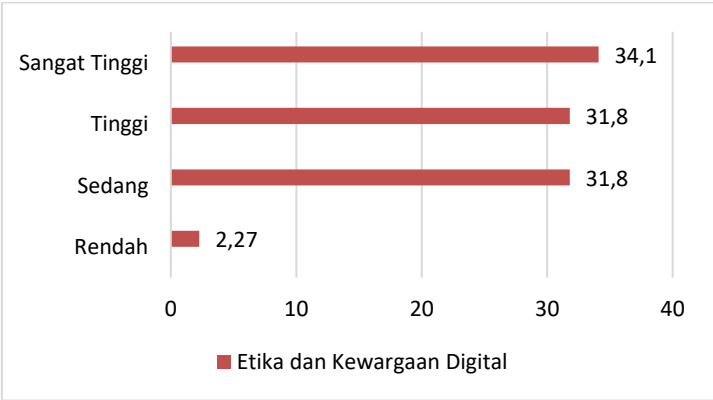
Grafik 3 di atas menunjukkan bahwa tingkat literasi digital guru berdasarkan dimensi Kolaborasi dan Berbagi Praktik Digital menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kategori sedang (40,9%), diikuti oleh kategori tinggi (38,6%), sangat tinggi (15,9%), dan hanya sedikit yang berada pada kategori rendah (4,55%). Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar guru atau peserta didik telah memiliki keterampilan yang cukup dalam berkolaborasi dan berbagi praktik digital, tetapi masih perlu penguatan agar lebih banyak yang mencapai tingkat sangat tinggi.



Grafik 4. Dimensi Kepemimpinan dalam Teknologi Pendidikan

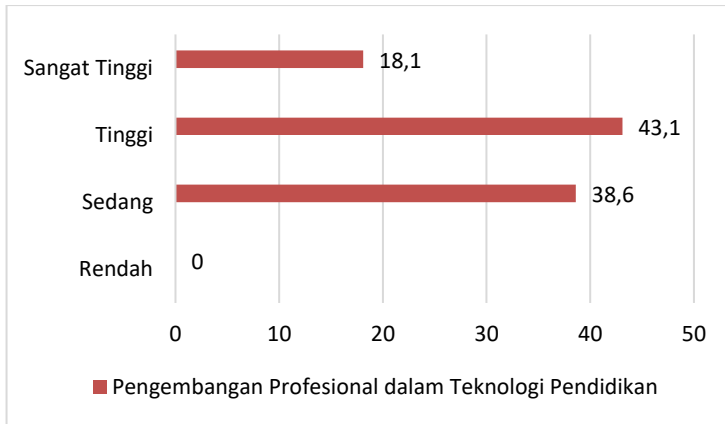
Selain itu, tingkat literasi digital guru berdasarkan dimensi Kepemimpinan dalam Teknologi Pendidikan menunjukkan bahwa

mayoritas responden berada pada kategori sedang (43,2%), diikuti oleh kategori tinggi (38,6%), sangat tinggi(13,6%), dan hanya sedikit yang berada pada kategori rendah (4,55%). Grafik 4 menunjukkan bahwa sebagian besar guru atau tenaga pendidik memiliki keterampilan kepemimpinan dalam pemanfaatan teknologi pendidikan pada tingkat menengah hingga tinggi, tetapi hanya sebagian kecil yang mencapai tingkat kepemimpinan yang sangat tinggi.



Grafik 5. Dimensi Etika dan Kewargaan Digital

Berdasarkan grafik 5 di atas tingkat literasi digital berdasarkan dimensi Etika dan Kewargaan Digital menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kategori sangat tinggi (34,1%), diikuti oleh kategori tinggi (31,8%) dan sedang (31,8%), sementara hanya sebagian kecil yang berada pada kategori rendah (2,27%). Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar individu memiliki pemahaman yang baik mengenai etika dan kewargaan digital, termasuk dalam aspek keamanan, privasi, dan tanggung jawab dalam menggunakan teknologi.



Grafik 6. Dimensi Pengembangan Profesional dalam Teknologi Pendidikan

Tingkat literasi digital guru berdasarkan dimensi Pengembangan Profesional dalam Teknologi Pendidikan menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kategori tinggi (43,1%), diikuti oleh kategori sedang (38,6%), dan sangat tinggi (18,1%), sementara tidak ada responden yang berada pada kategori rendah sebagaimana Grafik 6. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar tenaga pendidik memiliki tingkat keterlibatan yang cukup baik dalam pengembangan profesional terkait teknologi pendidikan, meskipun hanya sedikit yang mencapai tingkat sangat tinggi.

D. PEMBAHASAN

Temuan penelitian menunjukkan bahwa tingkat literasi digital guru Madrasah Ibtidaiyah di lingkungan Pondok Pesantren Al Furqon Sidayu Gresik berada pada kategori cukup tinggi. Hal ini mencerminkan adanya kesadaran dan keterbukaan guru pesantren terhadap pemanfaatan teknologi dalam mendukung proses pembelajaran. Dalam konteks pesantren, pencapaian ini cukup signifikan karena selama ini lembaga pendidikan berbasis pesantren kerap dianggap konservatif dan lambat dalam merespons kemajuan teknologi. Dengan demikian, hasil ini mengindikasikan bahwa pesantren mulai menunjukkan kemajuan

dalam proses modernisasi pendidikan, tanpa mengabaikan nilai-nilai keislaman yang menjadi ciri khasnya.

Proses evaluasi teknologi dalam pembelajaran di pesantren sangat penting untuk memastikan bahwa integrasi teknologi tetap sejalan dengan nilai-nilai moral dan etika Islam. Guru pesantren tidak hanya dituntut untuk mampu mengoperasikan perangkat digital, tetapi juga harus bijak dalam memilih konten dan aplikasi yang sesuai dengan karakter pendidikan Islam. Proses evaluasi teknologi dalam pendidikan sangat penting untuk memastikan efektivitasnya dalam mendukung proses pembelajaran yang inovatif dan selaras dengan tujuan pembelajaran.¹³ Selain itu, penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan keterampilan reflektif dalam penggunaan teknologi dapat ditingkatkan melalui program pelatihan digital yang berkelanjutan.¹⁴ Oleh karena itu, program pelatihan digital yang berkelanjutan harus dirancang dengan pendekatan kontekstual, yaitu mempertimbangkan budaya belajar santri, adab, dan nilai-nilai pesantren.

Selanjutnya, pemanfaatan teknologi dalam pendidikan terbukti dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, terutama dalam hal aksesibilitas, interaktivitas, dan personalisasi pembelajaran.¹⁵ Namun, untuk mencapai optimalisasi, diperlukan peningkatan keterampilan pedagogis digital melalui pelatihan dan pendampingan yang berkelanjutan.¹⁶ Namun, dalam konteks pesantren, teknologi perlu

¹³ Koehler, Matthew, and Punya Mishra. "What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)?" *Contemporary issues in technology and teacher education* 9, no. 1 (2009): 60-70.

¹⁴ Sari, Yunita, Dadang Kurnia, Indah Purnomowati, and Rani Anwar. "Peningkatan Keterampilan Digital Mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Baturaja dalam Mendukung Pembelajaran Era 4.0." *Cakrawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat Global* 4, no. 1 (2025): 109-118.

¹⁵ Huang, Ronghuai. *Educational technology a primer for the 21st century*. Springer Nature Singapore Pte Ltd., 2019.

¹⁶ Koehler, Matthew, and Punya Mishra. "What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)?" *Contemporary issues in technology and teacher education* 9, no. 1 (2009): 60-70.

diadaptasi agar tidak mengganggu ritme dan nilai-nilai tradisional seperti ketundukan kepada guru (ta'dhim) dan suasana khushuk dalam belajar. Oleh karena itu, pendampingan berbasis nilai-nilai pesantren perlu diberikan kepada guru agar dapat mengintegrasikan teknologi dengan tetap mempertahankan kekhasan sistem pendidikan pesantren. Di lingkungan pesantren, guru tidak hanya berperan sebagai pengajar, tetapi juga sebagai panutan akhlak. Maka, praktik reflektif akan membantu guru menilai dampak penggunaan teknologi terhadap pembentukan karakter siswa. Dengan demikian, peningkatan literasi digital di pesantren tidak hanya bertujuan pada aspek teknis, tetapi juga spiritual dan sosial.

Kolaborasi digital menjadi peluang besar bagi guru pesantren untuk terlibat dalam jaringan pembelajaran yang lebih luas. Dengan memanfaatkan platform digital, para guru dapat berbagi sumber belajar, strategi dakwah digital, dan inovasi pengajaran. Namun, masih dibutuhkan fasilitasi akses terhadap alat kolaborasi digital yang tepat guna, serta pelatihan yang mendukung etos ukhuwah Islamiyah dan berbagi ilmu sebagai bentuk ibadah dalam ekosistem pesantren. Kolaborasi digital merupakan aspek penting dalam pendidikan abad ke-21 karena memungkinkan guru dan siswa untuk saling berbagi pengetahuan, sumber daya, serta strategi pembelajaran secara lebih efektif.¹⁷ Studi lain juga menunjukkan bahwa peningkatan budaya berbagi dalam lingkungan digital dapat diperkuat melalui platform pembelajaran kolaboratif dan komunitas profesional daring.¹⁸ Oleh karena itu, pelatihan serta fasilitasi akses terhadap alat kolaborasi digital yang lebih efektif dapat menjadi solusi untuk meningkatkan keterlibatan dalam berbagi praktik terbaik di lingkungan pendidikan.

¹⁷ Nisa, Khairun, Nesya Amanda, and Reksa Adya Pribadi. "Kolaborasi pendidik dan peserta didik dalam mewujudkan digitalisasi dan penguasaan teknologi pada pembelajaran abad 21." *Jurnal Basicedu* 7, no. 3 (2023): 1433-1445.

¹⁸ Lock, Jennifer V. "A new image: Online communities to facilitate teacher professional development." *Journal of technology and teacher education* 14, no. 4 (2006): 663-678.

Kepemimpinan dalam teknologi pendidikan sangat penting dalam mendorong inovasi dan perubahan dalam pembelajaran digital, terutama dalam mengarahkan strategi implementasi teknologi secara efektif.¹⁹ Studi lain menunjukkan bahwa pemimpin pendidikan yang memiliki literasi digital tinggi dapat menginspirasi rekan sejawat serta menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih adaptif dan berbasis teknologi.²⁰ Oleh karena itu, diperlukan program pengembangan kepemimpinan digital yang lebih intensif untuk meningkatkan peran guru sebagai agen perubahan dalam pendidikan berbasis teknologi.

Kewargaan digital dalam pesantren juga perlu mendapat perhatian khusus. Santri hidup dalam komunitas tertutup yang sarat nilai-nilai adab, sehingga penting bagi guru untuk mengajarkan bagaimana menggunakan teknologi secara beretika dan bermartabat sesuai ajaran Islam. Literasi etika digital menjadi sangat relevan untuk mencegah munculnya perilaku negatif seperti penyebaran hoaks atau konten tidak pantas di kalangan santri. Kewargaan digital yang baik sangat penting dalam era digital saat ini untuk mencegah penyalahgunaan teknologi dan memastikan interaksi daring yang positif.²¹ Studi lain juga menekankan bahwa peningkatan literasi etika digital dapat membantu individu dalam menghadapi tantangan seperti cyberbullying, hoaks, dan pelanggaran privasi.²² Oleh karena itu, meskipun hasil menunjukkan tingkat literasi yang cukup baik, upaya edukasi lebih lanjut tetap diperlukan untuk memperkuat kesadaran terhadap etika digital secara berkelanjutan.

¹⁹ Ertmer, Peggy A., and Anne T. Ottenbreit-Leftwich. "Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect." *Journal of research on Technology in Education* 42, no. 3 (2010): 255-284.

²⁰ Flanagan, Linda, and Michele Jacobsen. "Technology leadership for the twenty-first century principal." *Journal of educational administration* 41, no. 2 (2003): 124-142.

²¹ Ribble, Mike. *Digital citizenship in schools: Nine elements all students should know*. International Society for technology in Education, 2015.

²² Choi, MoonSun, Michael Glassman, and Dean Cristol. "What it means to be a citizen in the internet age: Development of a reliable and valid digital citizenship scale." *Computers & education* 107 (2017): 100-112.

Pengembangan profesional dalam teknologi pendidikan sangat penting untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran berbasis digital serta memastikan kesiapan guru dalam mengadopsi teknologi terbaru.²³ Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa program pelatihan yang berkelanjutan dapat meningkatkan keterampilan pedagogi digital dan kepercayaan diri guru dalam menggunakan teknologi dalam pembelajaran.²⁴ Oleh karena itu, perlu adanya program pelatihan dan pengembangan profesional yang lebih intensif dan berkelanjutan agar guru dapat lebih optimal dalam mengintegrasikan teknologi dalam praktik pembelajaran mereka.

E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap berbagai dimensi literasi digital guru Madrasah Ibtidaiyah, dapat disimpulkan bahwa tingkat literasi digital secara umum berada pada kategori "Tinggi" dan "Sedang", dengan beberapa dimensi yang menunjukkan proporsi "Sangat Tinggi", seperti pada Etika dan Kewargaan Digital (34,1%). Dimensi dengan tingkat tertinggi lainnya adalah Penggunaan Teknologi untuk Pengajaran dan Pembelajaran (45,5% dalam kategori "Tinggi"), yang menunjukkan bahwa guru cukup aktif dalam memanfaatkan teknologi dalam kegiatan belajar-mengajar. Namun, beberapa aspek lain, seperti Evaluasi dan Refleksi Teknologi dalam Pembelajaran dan Kepemimpinan dalam Teknologi Pendidikan, masih memiliki porsi "Sedang" yang lebih dominan, menunjukkan bahwa ada tantangan dalam pemanfaatan teknologi secara optimal. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa meskipun guru Madrasah Ibtidaiyah memiliki kesadaran dan keterampilan dasar dalam literasi digital, masih ada ruang untuk peningkatan dalam aspek kepemimpinan, kolaborasi, dan

²³ Koehler, Matthew, and Punya Mishra. "What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)?" *Contemporary issues in technology and teacher education* 9, no. 1 (2009): 60-70.

²⁴ Howard, Sarah K. "Risk-aversion: Understanding teachers' resistance to technology integration." *Technology, pedagogy and Education* 22, no. 3 (2013): 357-372.

evaluasi teknologi dalam pembelajaran. Keterlibatan dalam pengembangan profesional terkait teknologi pendidikan juga masih perlu ditingkatkan, meskipun tidak ada responden yang berada dalam kategori "Rendah".

Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting bagi pengembangan profesional guru di lingkungan Madrasah Ibtidaiyah. Untuk meningkatkan literasi digital secara menyeluruh, diperlukan program pelatihan yang lebih terstruktur dan berkelanjutan, terutama dalam aspek kepemimpinan dan evaluasi teknologi dalam pembelajaran. Lembaga pendidikan dan pemerintah dapat berperan dalam menyediakan pelatihan berbasis kebutuhan yang menargetkan peningkatan keterampilan guru dalam mengadopsi teknologi secara lebih reflektif dan strategis. Selain itu, kolaborasi antara guru dalam berbagi praktik terbaik terkait pemanfaatan teknologi juga perlu diperkuat untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran berbasis digital. Dengan pendekatan ini, diharapkan literasi digital guru Madrasah Ibtidaiyah dapat semakin berkembang dan berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan berbasis teknologi di Indonesia.

BIBLIOGRAFI

- Arif, Muhamad, Mohd Kasturi Nor Abd Aziz, and Muhammad Anas Ma'arif. "A recent study on islamic religious education teachers' competencies in the digital age: A systematic literature review." *Journal of Education and Learning (EduLearn)* 19, no. 2 (2025): 587-596.
- Aviram, A., & Eshet-Alkalai, Y. (2006). Towards a theory of digital literacy: Three scenarios for the next steps. *European Journal of Open, Distance and E-learning*, 9(1), 1-11.
- Choi, MoonSun, Michael Glassman, and Dean Cristol. "What it means to be a citizen in the internet age: Development of a reliable and valid digital citizenship scale." *Computers & education* 107 (2017): 100-112.

- Creswell, John W., and J. David Creswell. *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications, 2017.
- Ertmer, Peggy A., and Anne T. Ottenbreit-Leftwich. "Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect." *Journal of research on Technology in Education* 42, no. 3 (2010): 255-284.
- Flanagan, Linda, and Michele Jacobsen. "Technology leadership for the twenty-first century principal." *Journal of educational administration* 41, no. 2 (2003): 124-142.
- Fullan, M. (2013). *The new pedagogy: Students and teachers as learning partners*. OECD Publishing.
- Gazzaley, Adam, and Larry D. Rosen. *The distracted mind: Ancient brains in a high-tech world*. Mit Press, 2016.
- Halimah, Siti, Achmad Yusuf, and Khamdan Safiudin. "Pesantren education management: The transformation of religious learning culture in the age of disruption." *Nidhomul Haq: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 9, no. 3 (2024): 648-666.
- Hampel, R., & Stickler, U. (2015). Developing online language teaching: Research-based pedagogies and reflective practices. *Palgrave Macmillan*.
- Hendawi, Manal, and Saba Qadhi. "Digital Literacy-Based Learning in Islamic Education." *Ar-Fachruddin: Journal of Islamic Education* 1, no. 1 (2024): 45-58.
- Howard, Sarah K. "Risk-aversion: Understanding teachers' resistance to technology integration." *Technology, pedagogy and Education* 22, no. 3 (2013): 357-372.
- Huang, Ronghuai. *Educational technology a primer for the 21st century*. Springer Nature Singapore Pte Ltd., 2019.
- King, E., & Boyatt, R. (2015). Exploring factors that influence adoption of e-learning within higher education. *British Journal of Educational Technology*, 46(6), 1272-1280.

- Koehler, Matthew, and Punya Mishra. "What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)?." *Contemporary issues in technology and teacher education* 9, no. 1 (2009): 60-70.
- Lock, Jennifer V. "A new image: Online communities to facilitate teacher professional development." *Journal of technology and teacher education* 14, no. 4 (2006): 663-678.
- Lundeto, Adri, Ishak Talibo, and Shinta Nento. "Challenges and Learning Strategies of Islamic Education in Islamic Boarding Schools in the Industrial Revolution Era 4.0." *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan* 13, no. 3 (2021): 2231-2240.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Musa, Nazaruddin, Norsiah Abdul Hamid, and Mohd Sobhi Ishak. "Understanding the trends of digital literacy among Islamic students (positive internet analysis study)." *DAYAH: Journal of Islamic Education* 4, no. 2 (2021): 141-158.
- Nada, A. Q., & Indrawan, D. (2023). Analisis tingkat literasi digital guru pendidikan sekolah dasar. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 6(1), 9-15.
- Nisa, Khairun, Nesya Amanda, and Reksa Adya Pribadi. "Kolaborasi pendidik dan peserta didik dalam mewujudkan digitalisasi dan penguasaan teknologi pada pembelajaran abad 21." *Jurnal Basicedu* 7, no. 3 (2023): 1433-1445.
- Pahrijal, Rival, and Salwa Aulia Novitasari. "Urgensi menghadapi hambatan digital dalam pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran siswa di jawa tengah." *Jurnal Pendidikan West Science* 1, no. 10 (2023): 644-653.
- Ribble, M. (2011). *Digital citizenship in schools: Nine elements all students should know*. ISTE.
- Ribble, Mike. *Digital citizenship in schools: Nine elements all students should know*. International Society for technology in Education, 2015.

- Sari, Yunita, Dadang Kurnia, Indah Purnomowati, and Rani Anwar. "Peningkatan Keterampilan Digital Mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Baturaja dalam Mendukung Pembelajaran Era 4.0." *Cakrawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat Global* 4, no. 1 (2025): 109-118.
- Sitorus, Irma Yanti, Kevin Pardede, Nanda Claudia Pardede, Yasinta Theresya Claudia Malau, and Safinatul Hasanah Harahap. "Persepsi Guru di SMP Negeri 35 Medan Terhadap Penggunaan Media Digital Dalam Pembelajaran Sastra." *Journal of Education Transportation and Business* 1, no. 2 (2024): 683-690.
- Sugiyono, Dr. "Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D." (2013).
- Wang, Claudia, Monique Zhang, Ali Sesunan, and Laurencia Yolanda. "Peran teknologi dalam transformasi pendidikan di Indonesia." *Kemdikbud* 4, no. 2 (2023): 1-7.