



An Explanatory Factor Analysis on Islamic High School Students' Level of Digital Literacy in Islamic Boarding School Environment

Moh. Ridhoi*¹

* Email: mohridloi@stittmas.ac.id

¹ Pendidikan Agama Islam, STIT Maskumambang, Gresik, Indonesia

ABSTRACT

This study aims to measure and analyze the explanatory factors that influence the level of digital literacy among Madrasah Aliyah students (santri) within Islamic boarding schools (pondok pesantren) in Gresik Regency. Digital literacy among santri has become an important issue in modern Islamic education, as it relates to their ability to access, understand, and utilize technology ethically and productively. This research employs a quantitative approach using a survey method, and data analysis was conducted using the Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) model involving 134 respondents from four Islamic boarding schools in Gresik Regency. The results of the analysis show that the five main constructs—digital skill, digital information processing, digital safety & ethics, digital communication & collaboration, and digital religious engagement—significantly influence the level of santri digital literacy with $p < 0.05$. The dimension of digital safety & ethics has the highest influence ($O = 0.250$; $T = 9.298$), followed by digital religious engagement ($O = 0.275$; $T = 11.763$), digital skill ($O = 0.225$; $T = 15.718$), digital communication & collaboration ($O = 0.268$; $T = 12.606$), and digital information processing ($O = 0.192$; $T = 8.978$). The overall mean score of santri digital literacy is 4.14, indicating a high category. These findings confirm that santri possess good digital literacy skills; however, they still require continuous guidance particularly in the aspects of digital ethics and the utilization of technology to strengthen Islamic values in the digital era.

Kata Kunci: explanatory factor analysis; digital literacy; Islamic boarding school

PENDAHULUAN

Pendidikan di era digital saat ini mengalami transformasi yang sangat cepat, seiring dengan berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Perubahan ini tidak hanya mempengaruhi metode pembelajaran dan interaksi pendidikan formal, tetapi juga mengubah cara peserta didik mengakses, menggunakan, dan mengevaluasi informasi secara digital. Literasi digital telah menjadi hal yang tidak terpisahkan bagi setiap warga dunia, baik untuk berkomunikasi, mencari pekerjaan, memperoleh pendidikan yang komprehensif, maupun bersosialisasi (CSIS, 2025). Lebih jauh, Tinmaz et al. (2022) melalui kajian sistematis menjelaskan bahwa literasi digital meliputi kemampuan mengevaluasi dan menggunakan informasi digital secara kritis dan kreatif. Oleh karena itu, keterampilan ini sangat esensial untuk dimiliki oleh setiap peserta didik agar dapat menggunakannya secara bijak dan etis.

Di Indonesia, kondisi literasi digital masih menghadapi berbagai tantangan. Meskipun akses ke perangkat digital dan internet meningkat, kemampuan siswa untuk menggunakan teknologi secara efektif dan kritis masih belum merata. Sebuah studi oleh Erwin & Mohammed (2022) mencatat bahwa meskipun siswa saat ini dianggap sebagai generasi digital, mereka masih kekurangan keterampilan literasi digital yang diperlukan untuk menjadi anggota masyarakat digital yang kompeten dan produktif. Lebih lanjut, penelitian menunjukkan bahwa literasi digital menekankan pada pemahaman dan penerapan dalam menggunakan alat komunikasi media digital untuk menemukan, mengevaluasi, menggunakan, dan menciptakan informasi. Hal ini menunjukkan bahwa ada gap antara akses dan penguasaan literasi digital.

Konteks pendidikan Islam di lingkungan pondok pesantren menambah dimensi penting terhadap literasi digital. Tidak hanya sekadar keterampilan teknis, literasi digital dalam pendidikan Islam juga harus mencakup aspek nilai, etika, dan spiritualitas. Hendawi & Qadhi (2024) mengemukakan bahwa integrasi nilai Islam dengan literasi digital menjadi kebutuhan mendesak. Selain itu, Suhilmiati (2024) menunjukkan bahwa literasi digital dalam proses pendidikan agama Islam memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran agama melalui sumber digital. Hal ini menguatkan bahwa literasi digital menjadi aspek strategis dalam meningkatkan kualitas lulusan santri melalui proses pembelajaran di lingkungan pondok pesantren.

Madrasah Aliyah sebagai jenjang pendidikan menengah di lingkungan pondok pesantren memiliki karakteristik yang unik: santri tidak hanya belajar akademik umum, tetapi juga dibentuk keimanan, akhlak, dan keilmuan agama dalam lingkungan pesantren. Oleh karena itu, literasi digital santri berbeda dengan siswa biasa: mereka berada dalam ekosistem yang memadukan kegiatan keagamaan, pembelajaran, dan kehidupan pesantren. Hal ini menunjukkan bahwa literasi digital santri perlu dilihat dalam kerangka yang bersinergi dengan nilai-nilai pesantren. Studi oleh Suhendi (2024) menyebut bahwa pendidikan agama Islam perlu mengintegrasikan teknologi dalam sistem pembelajaran untuk meningkatkan kualitas dan relevansi dengan kurikulum. Dengan demikian, pesantren perlu memasukkan literasi digital sebagai bagian yang tidak terpisahkan dalam kurikulum pesantren. Madrasah Aliyah di bawah naungan pesantren juga perlu bersinergi untuk mengakomodir kebutuhan santri untuk meningkatkan literasi digital mereka melalui proses pembelajaran di kelas.

Lebih lanjut, literasi digital dapat dianggap sebagai konstruk multidimensi yang meliputi kemampuan teknis (digital skill), proses informasi (information processing), etika dan keamanan digital (safety & ethics), komunikasi dan kolaborasi digital (communication & collaboration), serta keterlibatan religius digital (religious engagement). Model digital literasi yang dikembangkan mencakup aspek teknis dan kritis untuk masyarakat abad 21. Buchan et al. (2024) menyatakan bahwa penerapan program literasi digital ini sangat baik untuk menyiapkan siswa pada tantangan dunia digital selain menekan potensi resiko terkait penggunaan teknologi di masa mendatang. Sementara itu, analisis komparatif menyebut bahwa “digital literacy has been conceptualised and applied by scholars” dalam berbagai konteks pendidikan (Pangrazio et al., 2020). Ini menunjukkan bahwa literasi digital sangat diperlukan bagi santri untuk dapat bersaing di tantangan global.

Dengan demikian, penting untuk melakukan analisis faktor eksplanatori terhadap literasi digital santri agar dapat mengidentifikasi konstruk-konstruk dominan yang menjelaskan tingkat literasi digital mereka. Metode eksplanatori memungkinkan peneliti melihat pengaruh variabel demografis atau lingkungan terhadap literasi digital. Dalam studi model digital literacy oleh Reddy et al. (2023) disebut bahwa literasi digital dapat berperan untuk membantu para pendidik mengatasi kesenjangan keterampilan digital. Lebih jauh, Murtadho et al. (2023) menunjukkan bahwa literasi digital penting bagi siswa untuk menunjang proses pembelajaran

di kelas selain dapat membekali mereka memahami pentingnya keamanan digital. Dengan keterampilan digital, siswa juga terbantu untuk memahami tanggung jawab digital.

Secara khusus di Kabupaten Gresik, beberapa madrasah di bawah naungan pondok pesantren menghadapi tantangan sekaligus peluang dalam menerapkan literasi digital. Kondisi geografis, regulasi pesantren, dan karakter santri mukim atau non-mukim dapat mempengaruhi akses, frekuensi, dan kualitas penggunaan perangkat digital. Mar (2024) menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran menunjukkan tingkat rasa percaya diri yang tinggi meskipun ada kekhawatiran mengenai kesiapan infrastruktur dan siswa. Oleh karena itu, Muhdi et al. (2024) menyebutkan perlunya penguatan literasi dalam konteks keagamaan, termasuk dalam lingkungan pesantren. Hal serupa juga disampaikan oleh Hidayatullah et al. (2025) terkait pentingnya peran siswa untuk memperkuat literasi digital dalam pendidikan agama islam.

Paparan latar belakang di atas menunjukkan bagaimana pentingnya literasi digital bagi santri di lingkungan pesantren. Dengan demikian, dipandang perlu untuk mengukur tingkat literasi digital santri di lingkungan pondok pesantren dan mengeksplor faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat literasi digital mereka. Temuan penelitian ini dapat dijadikan rujukan dan pondasi terkait langkah konkrit yang perlu diambil para pemangku kepentingan, baik madrasah dan pesantren, untuk mendukung kegiatan-kegiatan literasi digital melalui program dan kebijakan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif eksplanatori dengan tujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi tingkat literasi digital santri Madrasah Aliyah di lingkungan pondok pesantren Kabupaten Gresik. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk menguji hubungan kausal antara variabel-variabel laten yang dikembangkan berdasarkan teori literasi digital. Desain penelitian ini bersifat cross-sectional, di mana data dikumpulkan pada satu waktu tertentu untuk memperoleh gambaran menyeluruh tentang tingkat literasi digital santri serta faktor-faktor yang menjelaskannya. Menurut Creswell (2029) pendekatan kuantitatif eksplanatori digunakan untuk menguji teori dengan meneliti hubungan antarvariabel yang dapat diukur menggunakan instrumen yang valid dan reliabel. Populasi penelitian adalah seluruh santri Madrasah Aliyah yang berada di bawah naungan pondok pesantren di Kabupaten Gresik. Teknik *purposive sampling* digunakan untuk menentukan sampel dengan mempertimbangkan kriteria tertentu, yakni santri madrasah Aliyah yang berada di lingkungan pondok pesantren. Jumlah responden yang terlibat sebanyak 134 santri dari beberapa pondok pesantren representatif di empat kecamatan; Dukun, Sidayu, Bungah dan Manyar.

Instrumen penelitian berupa kuesioner berbasis skala Likert lima poin, yang disusun berdasarkan lima konstruk utama literasi digital, yaitu Digital Skill, Digital Information Processing, Digital Safety & Ethics, Digital Communication & Collaboration, dan Digital Religious Engagement. Setiap konstruk terdiri atas beberapa indikator yang diadaptasi dari European Digital Competence Framework (Carretero et al., 2017) dan dimodifikasi sesuai konteks pesantren. Validitas instrumen diuji menggunakan uji validitas konvergen dan diskriminan melalui outer loading dan average variance extracted (AVE), sedangkan reliabilitas diuji dengan composite reliability dan Cronbach's alpha. Analisis data dilakukan dengan pendekatan Structural Equation Modeling (SEM) menggunakan perangkat lunak SmartPLS 4.0 untuk menguji hubungan antarvariabel laten secara simultan. Menurut Hair (2014) SEM-PLS efektif digunakan untuk menguji model prediktif dan hubungan kompleks antarvariabel laten, terutama pada penelitian dengan jumlah sampel yang relatif terbatas. Pengujian signifikansi dilakukan melalui prosedur bootstrapping dengan tingkat signifikansi 0,05 untuk menentukan

pengaruh langsung masing-masing konstruk terhadap tingkat literasi digital santri. Hasil analisis ini memberikan gambaran mendalam tentang faktor eksplanatori yang paling berkontribusi dalam membentuk literasi digital santri di lingkungan pesantren.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan Tabel 1 mengenai data demografi santri Madrasah Aliyah di lingkungan pondok pesantren Kabupaten Gresik, dapat diketahui bahwa mayoritas responden penelitian berjenis kelamin perempuan (56,72%), sedangkan laki-laki berjumlah 43,28%. Komposisi ini menunjukkan bahwa partisipasi santri putri dalam aktivitas digital maupun pembelajaran berbasis teknologi cukup dominan. Dari aspek tempat tinggal, sebanyak 52,2% santri tinggal di pondok, sedangkan 47,8% lainnya tidak tinggal di pondok, yang berarti sebagian besar responden masih berada dalam lingkungan yang memiliki regulasi ketat terhadap penggunaan alat digital. Kondisi ini dapat memengaruhi tingkat paparan, frekuensi, dan bentuk aktivitas digital yang dilakukan oleh para santri.

Tabel 1. Data Demografi Santri

No	Uraian	Jumlah (N)	Prosentase (%)
1	Jenis Kelamin		
	1) Putra	58	43,28
	2) Putri	76	56,72
2	Tinggal di Pondok		
	1) Ya	70	52,2
	2) Tidak	64	47,8
3	Alat Akses Digital		
	1) HP	130	97
	2) Tablet	5	3,73
	3) Laptop	8	5,97
	4) Komputer	2	1,49
	5) Tidak Memiliki	2	1,49
4	Status Kepemilikan Alat Digital		
	1) Pribadi	90	67,2
	2) Fasilitas Pesantren/Madrasah	44	32,8
	3) Pinjam Keluarga	4	2,99
5	Kebijakan Penggunaan Alat Digital		
	1) Boleh Bebas	0	0
	2) Boleh Terbatas (Waktu Tertentu)	118	88,1
	3) Tidak Boleh Sama Sekali	16	11,9
6	Penggunaan Alat Digital Per Minggu		
	1) Tidak Pernah	42	31,3
	2) 1 Hari	10	7,46
	3) 2 – 3 Hari	12	8,96
	4) 4 – 5 Hari	0	0
	5) 6 – 7 Hari	70	52,2
7	Tujuan Utama Penggunaan Alat Digital		
	1) Belajar pelajaran umum	84	62,7
	2) Belajar kitab/dakwah	12	8,96
	3) Media social (Youtube, Instagram, Tiktok)	62	46,3
	4) Hiburan (Musik, Game, Video)	6	4,48
	5) Komunikasi	64	47,8

Dari segi alat digital yang digunakan, data menunjukkan bahwa hampir seluruh santri memiliki akses terhadap HP (97%), menjadikannya perangkat utama dalam aktivitas digital mereka. Hanya sebagian kecil yang menggunakan laptop (5,97%), tablet (3,73%), dan komputer (1,49%), sedangkan 2 santri (1,49%) dilaporkan tidak memiliki alat digital sama sekali. Hal ini menegaskan bahwa ponsel pintar merupakan media utama dalam literasi digital santri, sekaligus menjadi pintu masuk utama bagi pembelajaran, komunikasi, maupun hiburan berbasis digital di lingkungan pesantren.

Dilihat dari status kepemilikan alat digital, mayoritas santri memiliki perangkat pribadi (67,2%), sementara sebagian lainnya menggunakan fasilitas pesantren atau madrasah (32,8%), dan hanya 2,99% yang meminjam milik keluarga. Meskipun sebagian besar santri memiliki perangkat sendiri, kebijakan penggunaan alat digital di pesantren tetap bersifat terbatas (88,1%), dan hanya 11,9% pesantren yang melarang total penggunaannya. Tidak ada pesantren yang membolehkan penggunaan alat digital secara bebas. Hal ini menunjukkan adanya upaya pengendalian dan pembinaan etika digital di lingkungan pesantren agar pemanfaatan teknologi tetap sejalan dengan nilai-nilai pendidikan Islam. Dari sisi frekuensi dan tujuan penggunaan alat digital, data menunjukkan bahwa 52,2% santri menggunakan alat digital hampir setiap hari (6–7 hari per minggu), sementara 31,3% tidak pernah menggunakan alat digital. Penggunaan ini didominasi oleh tujuan belajar pelajaran umum (62,7%), diikuti oleh komunikasi (47,8%), serta akses media sosial seperti YouTube, Instagram, dan TikTok (46,3%). Sementara itu, aktivitas belajar kitab atau dakwah hanya 8,96%, dan hiburan 4,48%. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun santri berada di lingkungan religius, orientasi penggunaan digital mereka cenderung akademik dan sosial, bukan semata untuk hiburan, yang menandakan adanya potensi besar dalam penguatan literasi digital produktif dan edukatif di lingkungan pesantren.

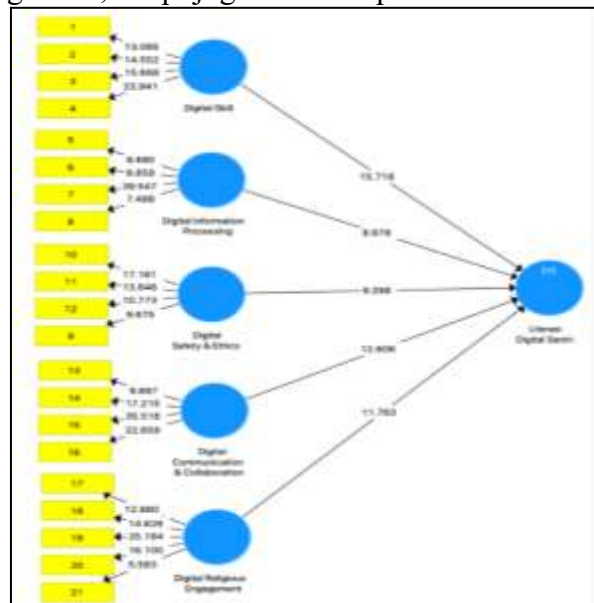
Tabel 2. Hasil Uji Tingkat Literasi Digital Santri

No	Konstruk	Mean	SD
1	Digital Skill	4.23	0.607
2	Digital Information Processing	4.06	0.568
3	Digital Safety & Ethics	4.52	0.518
4	Digital Communication & Collaboration	4.14	0.571
5	Digital Religious Engagement	3.76	0.901

Berdasarkan Tabel 2 tentang hasil uji tingkat literasi digital santri Madrasah Aliyah di lingkungan pondok pesantren Kabupaten Gresik, diperoleh gambaran umum bahwa tingkat literasi digital santri berada pada kategori tinggi. Hal ini ditunjukkan oleh nilai mean dari setiap konstruk yang berada di atas angka 4, kecuali pada dimensi Digital Religious Engagement yang sedikit lebih rendah, yaitu 3,76. Secara umum, hal ini menunjukkan bahwa santri memiliki kemampuan yang baik dalam menggunakan perangkat digital, memahami informasi, serta menjaga keamanan dan etika dalam dunia digital. Namun demikian, terdapat variasi antar dimensi yang menunjukkan perbedaan kecenderungan dalam penguasaan aspek literasi digital tertentu.

Pada konstruk Digital Skill, nilai mean sebesar 4,23 (SD = 0,607) menunjukkan bahwa santri memiliki keterampilan teknis yang baik dalam mengoperasikan perangkat digital dan memanfaatkan berbagai aplikasi pendukung kegiatan belajar. Demikian pula pada konstruk Digital Information Processing dengan mean 4,06 (SD = 0,568), santri dinilai mampu mengakses, mengevaluasi, dan mengolah informasi digital secara efektif. Sementara itu, dimensi Digital Communication & Collaboration memperoleh mean 4,14 (SD = 0,571), yang mengindikasikan kemampuan santri dalam berinteraksi dan bekerja sama melalui platform

digital sudah berada pada tingkat yang baik, meskipun masih ada ruang untuk peningkatan dalam konteks kolaborasi berbasis proyek digital atau diskusi ilmiah daring. Menariknya, dimensi Digital Safety & Ethics menunjukkan nilai mean tertinggi yaitu 4,52 (SD = 0,518), yang berarti santri memiliki kesadaran tinggi terhadap etika dan keamanan dalam penggunaan media digital. Hal ini sejalan dengan karakter pesantren yang menekankan nilai moral, adab, dan tanggung jawab dalam setiap aktivitas, termasuk di dunia maya. Sementara itu, dimensi Digital Religious Engagement menempati posisi terendah dengan mean 3,76 (SD = 0,901). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun santri memiliki keterampilan dan kesadaran digital yang baik, pemanfaatan teknologi untuk kegiatan keagamaan seperti dakwah digital, kajian kitab online, atau konten Islami masih belum optimal. Temuan ini mengindikasikan perlunya penguatan integrasi nilai-nilai keislaman dalam aktivitas digital santri agar literasi digital mereka tidak hanya fungsional, tetapi juga bernilai spiritual.



Gambar 1. Hasil Bootstrapping Technique

Berdasarkan hasil uji bootstrapping pada Path Coefficients yang disajikan pada tabel di atas, seluruh dimensi literasi digital menunjukkan nilai p-value sebesar 0,000, yang berarti hubungan antara setiap dimensi dengan konstruk utama Literasi Digital Santri signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. Nilai t-statistics yang dihasilkan juga seluruhnya berada di atas nilai kritis 1,96, sehingga dapat disimpulkan bahwa setiap dimensi memberikan kontribusi yang nyata terhadap pembentukan literasi digital santri. Hasil ini menunjukkan bahwa model yang dikembangkan memiliki validitas hubungan yang kuat antarvariabel dan mendukung hipotesis penelitian.

Tabel 3. Path Coefficients Uji Bootstrapping

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
Digital Communication & Collaboration → Literasi Digital Santri	0,268	0,270	0,021	12,606	0,000
Digital Information Processing → Literasi Digital Santri	0,192	0,196	0,021	8,978	0,000
Digital Religious Engagement	0,275	0,278	0,023	11,763	0,000

→ Literasi Digital Santri								
Digital Skill → Literasi Digital Santri	0,225	0,222	0,014	15,718	0,000			
Digital Safety & Ethics → Literasi Digital Santri	0,250	0,241	0,027	9,298	0,000			

Jika dilihat dari nilai path coefficient (β), dimensi dengan pengaruh paling besar terhadap Literasi Digital Santri adalah Digital Religious Engagement ($\beta = 0,275$). Hal ini mengindikasikan bahwa keterlibatan santri dalam kegiatan keagamaan berbasis digital—seperti mengikuti kajian online, mengakses konten dakwah, atau menggunakan aplikasi Al-Qur'an digital—memiliki peran penting dalam memperkuat kemampuan mereka dalam berinteraksi dengan teknologi. Dengan kata lain, praktik keagamaan yang terintegrasi dengan teknologi dapat menjadi sarana efektif untuk meningkatkan literasi digital di lingkungan pesantren.

Selain itu, dimensi Digital Skill menunjukkan nilai t-statistics tertinggi (15,718), menandakan bahwa kemampuan teknis santri dalam mengoperasikan perangkat digital, aplikasi, dan internet merupakan faktor fundamental dalam penguasaan literasi digital. Dimensi lainnya seperti Digital Communication & Collaboration, Digital Safety & Ethics, dan Digital Information Processing juga berpengaruh signifikan, menggambarkan bahwa literasi digital santri tidak hanya terbatas pada kemampuan teknis, tetapi juga mencakup aspek etika, keamanan, serta kemampuan berpikir kritis dalam mengelola informasi digital. Dengan demikian, hasil ini menegaskan bahwa literasi digital di pesantren bersifat holistik, mencakup keterampilan, nilai, dan sikap yang selaras dengan prinsip-prinsip keislaman.

Pembahasan

Berdasarkan paparan hasil di atas menunjukkan bahwa dimensi Digital Safety & Ethics memperoleh nilai rata-rata tertinggi (mean = 4,52) di antara konstruk literasi digital santri. Hal ini mengindikasikan bahwa santri di lingkungan Madrasah Aliyah Pondok Pesantren di Kabupaten Gresik memiliki kesadaran yang cukup kuat terhadap aspek etika, keamanan, dan perilaku bertanggung-jawab dalam menggunakan media digital. Temuan ini selaras dengan studi Ghazali (2024) yang menunjukkan bahwa pengembangan literasi digital pada institusi pesantren memerlukan integrasi nilai-nilai keislaman dalam etika digital agar teknologi tidak menjadi ancaman bagi moral santri. Dengan demikian, para pengelola pesantren dapat memanfaatkan keunggulan ini sebagai dasar untuk mengembangkan program literasi digital yang berbasis adab dan nilai Islam. Selanjutnya, konstruk Digital Skill yang juga memperoleh skor tinggi (mean = 4,23) menunjukkan bahwa santri cukup mahir dalam mengoperasikan perangkat digital dan aplikasi pendukung pembelajaran. Hal ini penting karena literasi digital tidak hanya soal akses, tetapi juga soal kompetensi teknis dasar yang memungkinkan santri aktif dalam lingkungan digital. Studi pendidikan kontemporer yang dilakukan oleh Nathanael (2023) menyebut bahwa kompetensi digital teknis menjadi fondasi bagi literasi digital yang lebih luas (termasuk komunikasi, kolaborasi, dan pemrosesan informasi). Oleh karena itu, pesantren dan madrasah perlu tetap menjaga fasilitas serta pelatihan teknis agar capaian ini tidak stagnan dan terus berkembang.

Meskipun hasil pada Digital Information Processing (mean = 4,06) dan Digital Communication & Collaboration (mean = 4,14) juga tergolong tinggi, namun sedikit lebih rendah dibanding dua konstruk sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun santri menguasai perangkat dan etika digital, masih ada ruang peningkatan dalam hal kemampuan menyeleksi informasi secara kritis serta berkolaborasi melalui platform digital. Penelitian sebelumnya menyebut bahwa literasi digital pada santri di pesantren cenderung terhambat oleh

norma dan regulasi internal lembaga agama yang membatasi penggunaan teknologi untuk kolaborasi atau produksi konten. Pendekatan pembinaan digital yang memperkuat kemampuan berpikir kritis (information processing) dan komunikasi-kolaborasi akan sangat bermanfaat (Thariq, 2024).

Menariknya, konstruksi Digital Religious Engagement menunjukkan nilai paling rendah (mean = 3,76) dibanding konstruk lainnya. Ini berarti bahwa pemanfaatan teknologi digital untuk kegiatan keagamaan—seperti mengikuti kajian online, membuat konten dakwah atau kitab digital—masih belum optimal di kalangan santri. Temuan ini penting karena dalam konteks pendidikan Islam di pesantren, integrasi teknologi dengan aktivitas keagamaan harus menjadi bagian dari literasi digital yang holistik. Studi di pesantren Indonesia oleh Fadli & Dwiningrum (Fadli & Dwiningrum, 2021) menunjukkan bahwa walaupun ada kemauan untuk digitalisasi, masih terdapat kendala seperti infrastruktur, orientasi guru, dan kekhawatiran moral. Oleh karena itu, perlu strategi khusus untuk mendorong literasi religius digital agar sejalan dengan nilai-keislaman lembaga pesantren.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menguatkan pandangan bahwa literasi digital pada santri pesantren bersifat multidimensi—mencakup keterampilan teknis, pemrosesan informasi, etika atau adab bermedia, komunikasi/kolaborasi digital, serta keterlibatan religius digital. Temuan bahwa beberapa konstruk lebih unggul dibanding yang lain menjelaskan bahwa literasi digital bukanlah satu aspek tunggal, melainkan jaringan kemampuan yang saling terkait. Penelitian terkini mendukung bahwa pengembangan literasi digital di institusi pendidikan Islam harus memperhatikan keanekaragaman dimensi tersebut agar efektivitasnya maksimal (Umar et al., 2023). Dengan demikian, intervensi program literasi digital di pesantren harus bersifat komprehensif. Berdasarkan temuan dan tinjauan teori, rekomendasi praktis dapat diajukan: pertama, pesantren dan madrasah perlu menyediakan pelatihan literasi digital berbasis nilai Islam yang tidak hanya fokus pada teknik tetapi juga etika dan konten religius digital. Kedua, regulasi penggunaan alat digital di pesantren harus dirancang agar santri punya ruang produktif untuk kolaborasi dan produksi konten Islami, bukan hanya sebagai konsumen pasif. Studi sebelumnya menyarankan agar regulasi digital di pesantren bersifat seimbang antara pembatasan dan pemberdayaan santri dalam lingkungan digital. Dengan demikian, penguatan literasi digital santri akan semakin relevan dalam menghadapi tantangan pendidikan Islam di era digital.

KESIMPULAN

Hasil penelitian mengenai Analisis Faktor Eksplanatori Tingkat Literasi Digital Santri Madrasah Aliyah di Lingkungan Pondok Pesantren Kabupaten Gresik menunjukkan bahwa seluruh dimensi literasi digital memberikan kontribusi signifikan terhadap tingkat literasi digital santri. Dimensi dengan pengaruh paling kuat adalah Digital Skill dan Digital Religious Engagement, diikuti oleh Digital Safety & Ethics, Digital Communication & Collaboration, serta Digital Information Processing. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan teknis dalam menggunakan perangkat digital serta pemanfaatan teknologi untuk aktivitas keagamaan menjadi faktor utama yang membentuk literasi digital santri. Dengan demikian, integrasi nilai-nilai keislaman dalam praktik literasi digital di pesantren terbukti penting untuk menciptakan keseimbangan antara kecakapan teknologi dan etika penggunaannya.

Berdasarkan hasil tersebut, direkomendasikan agar lembaga pesantren memperkuat program pelatihan literasi digital dengan pendekatan religius dan etis, sehingga santri tidak hanya mahir dalam menggunakan teknologi, tetapi juga memahami nilai moral dalam dunia digital. Madrasah dan pesantren juga perlu memperluas akses terhadap fasilitas digital yang mendukung kegiatan belajar berbasis teknologi, termasuk pelatihan penggunaan perangkat

lunak edukatif dan media dakwah digital. Selain itu, diperlukan kolaborasi antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan komunitas pesantren untuk menyusun kurikulum literasi digital terpadu yang menanamkan kesadaran keamanan digital, etika bermedia, serta pemanfaatan teknologi untuk pengembangan dakwah dan pendidikan Islam yang berkelanjutan.

Pernyataan Apresiasi

Kami menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Subdirektorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Kementerian Agama Republik Indonesia, atas dukungan pendanaan yang diberikan untuk penelitian ini. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat praktis bagi masyarakat serta memberikan wawasan berharga untuk meningkatkan praktik pendidikan, khususnya dalam lingkungan Pondok Pesantren terkait literasi digital santri.

DAFTAR PUSTAKA

- Buchan, M. C., Bhawra, J., & Katapally, T. R. (2024). Navigating the digital world: Development of an evidence-based digital literacy program and assessment tool for youth. *Smart Learning Environments*, 11(1), 8.
- Carretero, G. S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Publications Office of the European Union.
- Center for Strategic and International Studies. (2024). *Digital literacy is an imperative*. <https://www.csis.org/analysis/digital-literacy-imperative>
- Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications.
- Erwin, K., & Mohammed, S. (2022). Digital literacy skills instruction and increased skills proficiency. *International Journal of Technology in Education and Science*, 6(2), 323–332.
- Fadli, M. R., & Dwiningrum, S. I. A. (2021). Pesantren's digital literacy: An effort to realize the advancement of pesantren education. *Ulul Albab*, 22(2), 338.
- Ghozali, Z. A. M. (2024). Digital literacy of Islamic boarding schools in Indonesia: Identifying perception, practice, and challenges. In *Proceedings of the International Seminar on Islamic Education & Peace* (Vol. 4, pp. 465–473).
- Hair, J. F. (2014). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications.
- Hendawi, M., & Qadhi, S. (2024). Digital literacy-based learning in Islamic education. *Ar-Fachruddin: Journal of Islamic Education*, 1(1), 45–58.
- Hidayatullah, S., et al. (2025). The role of students in strengthening digital literacy in Islamic boarding school environments. *Communautaire: Journal of Community Service*, 4(1), 41–54.
- Mar, N. A. (2024). Integration of technology and Islamic education in the digital era: Challenges, opportunities and strategies. *Journal of Scientific Insights*, 1(1), 1–8.
- Muhdi, A., et al. (2024). *Digital literacy in Islamic education: Assessing the efficacy of online learning platforms in fostering religious and academic development*. *International Journal of Teaching and Learning*, 2(1), 14–30.
- Murtadho, M. I., et al. (2023). The role of digital literacy in improving students' competence in digital era. *AL-WIJDÂN Journal of Islamic Education Studies*, 8(2), 253–260.
- Nathanael, G. K. (2023). *Trend of digital literacy skill research in communication education journals across Indonesia: From research design to data analysis*. *IKRA-ITH HUMANIORA: Jurnal Sosial dan Humaniora*, 7(2), 79–90.

- Pangrazio, L., Godhe, A. L., & Ledesma, A. G. L. (2020). What is digital literacy? A comparative review of publications across three language contexts. *E-Learning and Digital Media*, 17(6), 442–459.
- Reddy, P., Chaudhary, K., & Hussein, S. (2023). A digital literacy model to narrow the digital literacy skills gap. *Heliyon*, 9(4).
- Suhendi, S. (2024). Islamic education curriculum in the era of society 5.0: Between challenges and innovation. *International Journal of Science and Society*, 6(2), 874–889.
- Suhilmiati, E., et al. (2024). *The role of digital literacy in Islamic religious education learning in the technology era at MAN 3 Banyuwangi*. *International Journal of Educational Research Excellence (IJERE)*, 3(1), 313–320.
- Thariq, M. A. (2024). *Nilai dan norma sebagai hambatan literasi digital di pesantren* (Unpublished thesis). Universitas Indonesia.
- Tinmaz, H., et al. (2022). *A systematic review on digital literacy*. *Smart Learning Environments*, 9(1), 21.
- Umar, T. M., Chaerowati, D. L., & Drajat, M. S. (2023). Digital literacy of santri through Islamic boarding school culture. *KnE Social Sciences*, 380–392.