

Analisis Tingkat Literasi Digital Petugas Puskesmas dan Implikasinya Terhadap Efektivitas Layanan Kesehatan Primer

Digital Literacy and Service Effectiveness in Primary Health Care: Evidence from Puskesmas Staff

Asharul Fahyudi^{1*}
Nina Dwi Astuti²
Meilinda Asrining Hapsari³
Retnowati⁴

*Jurusan Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Poltekkes Kemenkes Semarang
Dengan alamat Jl. Tirto Agung, Pedalangan, Banyumanik, Semarang
E-mail : 4sharul@gmail.com*

Abstract

The advancement of information technology requires primary health care centers (Puskesmas) to adopt digital systems, including electronic medical records. However, the low level of digital literacy among health workers remains a challenge in delivering effective services. This study aimed to analyze the digital literacy level of Puskesmas staff and its implications for the quality of primary health care. A mixed-method cross-sectional design was applied, combining quantitative surveys and qualitative interviews with health workers and Puskesmas heads. The findings revealed significant associations between respondents' characteristics and digital literacy. Age showed a moderate to strong positive correlation ($r_s = 0.593$; $p < 0.001$), while education demonstrated a significant negative correlation ($r_s = -0.413$; $p = 0.019$). Work experience and professional background were not significantly related, whereas access to digital technology and the internet was relatively uniform. Digital literacy was more influenced by age and generational factors, with Generation Z achieving the highest scores, Generation Y dominant at mid-to-high levels, and Generation X tending toward moderate scores.

Keywords: *digital literacy; primary health care; puskesmas; health information system*

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi menuntut puskesmas sebagai layanan kesehatan primer untuk mengadopsi sistem digital, termasuk rekam medis elektronik. Namun, rendahnya literasi digital tenaga kesehatan masih menjadi hambatan dalam mewujudkan layanan yang efektif. Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat literasi digital petugas puskesmas serta implikasinya terhadap kualitas layanan kesehatan primer. Penelitian menggunakan desain mixed-method dengan pendekatan potong lintang, melalui survei kuantitatif dan wawancara kualitatif dengan tenaga kesehatan serta kepala puskesmas. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara karakteristik responden dengan literasi digital. Usia memiliki korelasi positif sedang hingga kuat ($r_s = 0,593$; $p < 0,001$), sedangkan pendidikan menunjukkan korelasi negatif signifikan ($r_s = -0,413$; $p = 0,019$). Pengalaman kerja dan profesi tenaga kesehatan tidak berhubungan signifikan, sementara akses teknologi digital dan internet relatif seragam. Literasi digital lebih dipengaruhi oleh faktor usia dan generasi, dengan Generasi Z memiliki skor tertinggi, Generasi Y dominan pada skor menengah-tinggi, dan Generasi X pada skor menengah.

Kata kunci: *literasi digital; layanan kesehatan primer; puskesmas; sistem informasi kesehatan*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam dua dekade terakhir telah membawa perubahan besar pada berbagai sektor, termasuk bidang kesehatan. Digitalisasi layanan kesehatan tidak hanya sekadar tren, melainkan kebutuhan mendesak dalam mendukung sistem kesehatan yang lebih efisien, efektif, dan terintegrasi (Astuti et al., 2024). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia telah menetapkan enam pilar transformasi kesehatan, di mana salah satu pilar utama adalah transformasi teknologi kesehatan. Pilar ini menekankan pentingnya pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan mutu layanan kesehatan, memperkuat sistem informasi, dan memperluas akses masyarakat terhadap layanan kesehatan yang berkualitas (Lukito & Gani, 2024).

Pada bagian pendaftaran di puskesmas, komputer digunakan untuk mengelola data dan dokumen rekam medis pasien. Petugas pendaftaran berperan penting dalam pencatatan, pembuatan, dan penyimpanan kartu status pasien. Kemampuan petugas dalam mengoperasikan sistem digital mencerminkan tingkat literasi digital tenaga kesehatan. Literasi digital yang baik mendukung ketepatan dan efisiensi pengelolaan data pasien, sedangkan literasi yang rendah berisiko menimbulkan kesalahan dan keterlambatan pelayanan (Arif et al., 2019).

Puskesmas, sebagai ujung tombak layanan kesehatan primer di Indonesia, memegang peran strategis dalam memastikan masyarakat memperoleh layanan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif (Irmawati et al., 2025). Dalam konteks transformasi digital, puskesmas dituntut untuk beradaptasi dengan berbagai sistem berbasis teknologi, termasuk penerapan Rekam Medis Elektronik (RME), aplikasi surveilans kesehatan, serta platform komunikasi antar-fasilitas kesehatan (Naflah et al., 2025). Namun, integrasi teknologi ini tidak lepas dari berbagai tantangan, salah

satunya adalah rendahnya tingkat literasi digital tenaga kesehatan di puskesmas (Patoni & Sari, 2024).

Literasi digital didefinisikan sebagai kemampuan individu dalam mengakses, memahami, mengevaluasi, dan memanfaatkan informasi digital secara efektif, termasuk keterampilan menggunakan perangkat keras dan lunak, pemahaman etika digital, keamanan data, serta kemampuan beradaptasi dengan perubahan teknologi (Metris & Priambodo, 2023). Dalam sektor kesehatan, literasi digital petugas memiliki peran penting dalam mendukung dokumentasi medis yang akurat, mempercepat alur layanan, meningkatkan komunikasi tim, serta memastikan keselamatan pasien. Sayangnya, berbagai studi menunjukkan bahwa literasi digital tenaga kesehatan di fasilitas primer masih relatif rendah. Misalnya, penelitian Apriliantika et al. (2023) di Kota Semarang menemukan bahwa sebagian besar petugas puskesmas belum memiliki keterampilan yang memadai untuk memanfaatkan RME secara optimal (Apriliantika et al., 2023).

Rendahnya literasi digital di puskesmas berimplikasi langsung pada kualitas layanan kesehatan primer (Wardani et al., 2025). Pertama, keterbatasan atau kesulitan dalam mengoperasikan program/aplikasi digital mengakibatkan dokumentasi medis tidak akurat dan berpotensi menimbulkan kesalahan diagnosis atau pengobatan. Kedua, efektivitas layanan berkurang karena petugas membutuhkan waktu lebih lama dalam mengakses dan mengolah data pasien. Ketiga, koordinasi antarpetugas maupun antar-fasilitas terhambat akibat kurangnya keterampilan menggunakan platform digital. Dengan demikian, literasi digital bukan sekadar isu teknologi, melainkan faktor kunci dalam peningkatan mutu layanan kesehatan primer (Lukito & Gani, 2024).

Penelitian terkait literasi digital tenaga kesehatan menunjukkan adanya hubungan signifikan antara tingkat literasi digital dengan kualitas layanan kesehatan. Kuek & Hakkennes (2020) dalam tinjauan sistematisnya menemukan bahwa tenaga

kesehatan dengan literasi digital tinggi mampu memberikan layanan lebih cepat, tepat, dan terintegrasi (Kuek & Hakkennes, 2020). Kabakus et al. (2025) menegaskan bahwa pendidikan formal dan pelatihan berkelanjutan merupakan faktor yang paling berpengaruh dalam peningkatan literasi digital petugas (Kabakus et al., 2025). Naflah et al. (2019) menekankan peran dukungan organisasi dalam memperkuat kompetensi digital, termasuk penyediaan infrastruktur, pelatihan internal, dan insentif (Naflah et al., 2025).

Penelitian kesenjangan literasi digital juga dipengaruhi oleh faktor demografi dan pengalaman kerja. Tegegne et al. (2023) menunjukkan bahwa usia, tingkat pendidikan, serta akses terhadap internet memengaruhi tingkat literasi digital tenaga kesehatan di Ethiopia, yang dapat dijadikan perbandingan bagi konteks Indonesia (Tegegne et al., 2023). Dalam konteks lokal, penelitian Golo et al. (2023) di Semarang menunjukkan bahwa meskipun penerapan RME sudah dilakukan, hambatan sumber daya manusia masih menjadi faktor dominan dalam efektivitas implementasi (Golo et al., 2023).

Urgensi penelitian ini terletak pada perlunya pemetaan tingkat literasi digital petugas puskesmas beserta faktor-faktor yang memengaruhinya, untuk kemudian dianalisis implikasinya terhadap efektivitas layanan kesehatan primer. Dengan pendekatan *mixed methods*, penelitian ini tidak hanya memberikan gambaran kuantitatif mengenai tingkat literasi digital, tetapi juga menggali aspek kualitatif berupa strategi peningkatan yang dapat diterapkan di puskesmas. Hal ini penting untuk mendukung agenda nasional transformasi kesehatan serta memberikan rekomendasi praktis bagi pengambil kebijakan di tingkat pusat maupun daerah (Suhito et al., 2024).

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini difokuskan pada tiga pertanyaan utama: (1) Bagaimana tingkat literasi digital petugas puskesmas di Kota Semarang? (2) Faktor-faktor apa saja yang memengaruhi literasi digital petugas? (3) Bagaimana

implikasi literasi digital terhadap efektivitas layanan kesehatan primer? Jawaban dari pertanyaan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis sekaligus praktis dalam pengembangan strategi penguatan literasi digital, khususnya di layanan kesehatan primer.

Dengan demikian, penelitian ini memiliki nilai kebaruan (*novelty*) karena berfokus pada literasi digital di lingkungan puskesmas yang belum banyak dieksplorasi, sekaligus memberikan gambaran strategis tentang bagaimana literasi digital dapat diintegrasikan dalam sistem pelayanan kesehatan primer. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk merancang kebijakan dan intervensi program yang berkelanjutan dalam rangka meningkatkan kualitas layanan kesehatan primer berbasis digital di Indonesia.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed methods* dengan desain *cross-sectional*. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh gambaran kuantitatif mengenai tingkat literasi digital tenaga kesehatan di puskesmas serta faktor-faktor yang memengaruhinya, sekaligus menggali secara kualitatif strategi dan tantangan dalam peningkatan literasi digital. Desain campuran kuantitatif dan kualitatif dipandang tepat karena dapat memberikan pemahaman yang komprehensif terhadap fenomena literasi digital, yang tidak hanya dapat diukur melalui instrumen terstruktur, tetapi juga perlu ditelusuri melalui pengalaman dan perspektif informan kunci.

Kegiatan pengambilan data penelitian dilaksanakan pada tanggal 7 Agustus 2025 di Puskesmas Karangayu, Kota Semarang, yang dipilih secara purposif karena telah menerapkan sistem RME secara aktif dalam pelayanan kesehatan.

Populasi penelitian terdiri dari seluruh tenaga kesehatan di Puskesmas Karangayu sebanyak 39 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, sehingga seluruh populasi dijadikan sebagai

responden penelitian. Instrumen penelitian berupa kuesioner literasi digital yang disusun berdasarkan indikator kemampuan akses, evaluasi, penggunaan, dan keamanan informasi digital. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif untuk memperoleh gambaran tingkat literasi digital tenaga kesehatan di puskesmas tersebut.

Dari total populasi, sebanyak 32 orang petugas kesehatan sudah berhasil mengisi kuesioner yang disebar. Responden terdiri dari tenaga medis, paramedis, tenaga administrasi, serta petugas rekam medis yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam penggunaan sistem digital puskesmas. Selain itu, pada bagian kualitatif, dilakukan wawancara mendalam terhadap 3 informan kunci, yaitu: Kepala Puskesmas, Kepala Administrasi Tata Usaha, dan Tenaga Rekam Medis. Pemilihan ketiga informan ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa mereka memiliki peran strategis dalam pengelolaan layanan, administrasi, serta pemanfaatan sistem digital di puskesmas, faktor lainnya adalah sebagai pimpinan di puskesmas.

Instrumen pengumpulan penelitian kuantitatif yang digunakan berupa kuesioner terstruktur untuk mengukur tingkat literasi digital berdasarkan European Digital Competence Framework for Citizens (DigComp) (Ovcharuk, 2020). Kuesioner mencakup 21 indikator, meliputi lima domain utama literasi digital: (a) pemrosesan informasi, (b) penciptaan konten, (c) komunikasi, (d) keamanan, dan (e) pemecahan masalah.

Skala penilaian menggunakan skala Likert 5 poin: Sangat Baik (5), Baik (4), Cukup (3), Buruk (2), dan Sangat Buruk (1). Selain itu, kuesioner juga memuat variabel independen berupa faktor demografi (jenis kelamin, usia, pendidikan, pengalaman kerja) serta faktor eksternal (akses internet, akses terhadap teknologi, pelatihan, motivasi).

Penelitian ini menggunakan mix metode untuk mengkaji literasi digital petugas puskesmas. Data kuantitatif diperoleh melalui kuesioner yang disebar langsung

kepada 39 petugas, dengan 32 responden yang mengisi lengkap. Hasil kuesioner dianalisis secara deskriptif untuk melihat distribusi skor literasi digital berdasarkan kategori rendah dan tinggi. Selanjutnya, dilakukan uji regresi linier dengan bantuan aplikasi SPSS untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap tingkat literasi digital.

Data kualitatif dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan tiga informan kunci yang dipilih secara purposif. Wawancara dilakukan secara tatap muka, direkam dengan persetujuan informan, kemudian ditranskrip untuk dianalisis. Analisis data kualitatif dilakukan menggunakan pendekatan tematik, yang meliputi proses transkripsi, pengkodean, identifikasi tema, dan interpretasi makna.

Uji validitas data kualitatif dilakukan melalui triangulasi sumber, dengan membandingkan hasil wawancara dari ketiga informan (informan 1, informan 2, dan informan 3) untuk memastikan konsistensi dan keabsahan temuan penelitian. Temuan data-data kualitatif berfungsi memperkuat dan melengkapi hasil kuantitatif, terutama terkait pengalaman, tantangan, serta strategi penguatan literasi digital di masa depan.

Penelitian ini telah memenuhi prinsip etika penelitian dengan memberikan penjelasan yang jelas mengenai tujuan penelitian kepada seluruh partisipan, menjamin kerahasiaan identitas dan data responden, serta memperoleh persetujuan sukarela (*informed consent*) sebelum pelaksanaan pengumpulan data. Seluruh proses penelitian dilakukan dengan menghormati hak partisipan dan menjaga integritas data. Izin pelaksanaan penelitian diperoleh dari Kepala Bidang Sumber Daya Kesehatan (SDK) Dinas Kesehatan Kota Semarang berdasarkan surat izin penelitian nomor B/14453/071/VI/2025 tertanggal 24 Juni 2025. Surat izin penelitian dari Dinas Kesehatan kota Semarang juga sudah diserahkan kepada Kepala Puskesmas Karangayu, Kota Semarang dan mendapatkan sambutan positif.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

1. Karakteristik Responden

Table 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Jumlah	Persentase
Profesi Nakes		
- Administrasi	3	9.4%
- Apoteker	2	6.3%
- Bidan	7	21.9%
- Dokter	3	9.4%
- Dokter Gigi	3	9.4%
- Kesmas	3	9.4%
- Perawat	6	18.8%
- Nutrisionis	1	3.1%
- Analis	2	6.3%
- PMIK	2	6.3%
Jenis Kelamin		
- Laki-laki	3	9.4%
- Perempuan	29	90.6%
Usia		
- Gen. X (45 - 60)	6	18.8%
- Gen. Y (29 - 44)	21	65.6%
- Gen. Z (13 - 28)	5	15.6%
Pendidikan		
- D3	15	46.9%
- D4/S1	15	46.9%
- S2	2	6.3%
Pengalaman Kerja		
- Mid-Level	6	18.8%
- Expert	26	81.3%
Teknologi Digital		
- Ya	32	100%
Akses Internet		
- Ya	32	100%
Pelatihan		
- Ya	32	100%
Motivasi Petugas		
- Ya	32	100%

Source: Primary data

Tabel 1, sesuai karakteristik responden dalam penelitian ini berjumlah 32 orang tenaga kesehatan dengan beragam latar belakang profesi. Sebagian besar responden merupakan tenaga bidan dan perawat, disertai profesi lain seperti dokter, dokter gigi, apoteker, tenaga kesehatan masyarakat, nutrisionis, analis kesehatan, administrasi, serta perekam medis dan informasi

kesehatan (PMIK). Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas responden adalah perempuan, sedangkan dari kelompok usia, didominasi oleh Generasi Y.

Dari sisi pendidikan, sebagian besar responden berpendidikan Diploma III dan Sarjana/Diploma IV, dengan sebagian kecil memiliki gelar magister. Berdasarkan pengalaman kerja, mayoritas berada pada kategori expert, yang menunjukkan tingkat kematangan profesional dan pemahaman mendalam terhadap praktik di bidang kesehatan.

Secara umum, karakteristik responden mencerminkan komposisi tenaga kesehatan yang berpengalaman dan adaptif terhadap perkembangan teknologi informasi, sehingga penilaian yang diberikan dapat dianggap relevan dan representatif terhadap kondisi implementasi sistem informasi kesehatan di lapangan.

Seluruh responden (100%) memiliki literasi terhadap teknologi digital, akses internet, pengalaman mengikuti pelatihan, serta motivasi yang baik dalam melaksanakan tugas. Hal ini menunjukkan bahwa responden relatif homogen dalam aspek kemampuan dasar penggunaan teknologi, namun tetap beragam dalam hal profesi, pendidikan, dan pengalaman kerja.

2. Tingkat Literasi Digital

Hasil analisis deskriptif terhadap skor total literasi digital dari 32 responden menunjukkan nilai rata-rata sebesar 78,19, dengan median 80 dan modus 80. Nilai ini mengindikasikan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat literasi digital yang relatif tinggi dan cenderung merata.

Kategori tingkat literasi digital ditentukan berdasarkan rentang skor hasil konversi skala 0-100, dengan ketentuan Tinggi : skor ≥ 70 dan Rendah : skor < 70

Rentang kategori ini ditetapkan berdasarkan nilai rata-rata klasifikasi umum pada penelitian literasi digital sebelumnya, yang mengacu pada penilaian kemampuan digital di atas rata-rata sebagai kategori tinggi.

Table 2. Tingkat Literasi Digital Tenaga Kesehatan

Kategori Literasi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Tinggi (≥ 70)	20	62,5
Rendah (< 70)	12	37,5
Total	32	100

Tabel 2, berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa sebanyak 20 responden (62,5%) memiliki tingkat literasi digital dalam kategori tinggi, sedangkan 12 responden (37,5%) berada pada kategori rendah. Temuan ini menunjukkan bahwa mayoritas tenaga kesehatan di Puskesmas Karangayu kota Semarang telah memiliki kemampuan literasi digital yang baik. Kondisi tersebut mencerminkan kesiapan yang cukup dalam memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung pelaksanaan tugas, khususnya dalam pengelolaan data dan penerapan sistem RME.

Namun demikian, masih terdapat lebih dari sepertiga responden dengan tingkat literasi digital yang rendah. Kesenjangan ini menjadi indikator penting perlunya peningkatan kapasitas tenaga kesehatan melalui pelatihan, pendampingan, serta program pengembangan kompetensi digital yang berkelanjutan. Peningkatan literasi digital tidak hanya berimplikasi pada efisiensi kerja, tetapi juga pada kualitas layanan kesehatan yang lebih cepat, akurat, dan berbasis data.

3. Faktor yang Mempengaruhi Literasi Digital

Sebelum dilakukan uji korelasi, peneliti terlebih dahulu melaksanakan uji normalitas data untuk memastikan bahwa data yang digunakan memenuhi asumsi dasar analisis parametrik. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi data pada variabel penelitian mengikuti distribusi normal atau tidak. Hal ini penting karena hasil uji korelasi, khususnya yang menggunakan teknik parametrik seperti Korelasi Pearson Product Moment, mensyaratkan data yang berdistribusi

normal agar hasil analisis dapat diinterpretasikan secara valid.

Apabila data berdistribusi normal, maka analisis korelasi dapat dilanjutkan menggunakan uji parametrik; sebaliknya, jika data tidak berdistribusi normal, maka peneliti menggunakan uji non-parametrik seperti Korelasi Spearman Rank sebagai alternatif. Uji normalitas berperan penting dalam menentukan jenis uji statistik yang tepat dan menjaga keakuratan kesimpulan penelitian.

Tabel 3. Hasil Uji Korelasi Spearman antara Karakteristik Responden dengan Literasi Digital

Variabel	rs (Spearman)	p	Keterangan
Usia	0.593	<0.001	Signifikan**
Pendidikan	-0.413	0.019	Signifikan*
Pengalaman Kerja	-0.174	0.341	Tidak Signifikan
Profesi Tenaga Kesehatan	0.273	0.131	Tidak Signifikan
Akses teknologi digital	-	-	Homogen (100%)
Akses internet	-	-	Homogen (100%)

Keterangan:

* $p < 0.05$ (signifikan)

** $p < 0.01$ (sangat signifikan)

Tabel 3, hasil uji korelasi Spearman menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara beberapa karakteristik responden dengan tingkat literasi digital. Variabel usia memiliki korelasi positif sedang hingga kuat dengan literasi digital ($r_s = 0.593$; $p = < 0.001$), yang berarti semakin tinggi usia responden maka tingkat literasi digital cenderung semakin tinggi. Sementara, variabel pendidikan menunjukkan korelasi negatif signifikan dengan literasi digital ($r_s = -0.413$; $p = 0.019$), sehingga semakin tinggi pendidikan formal tidak selalu berbanding lurus dengan tingginya literasi digital.

Hasil korelasi negatif antara tingkat pendidikan dan literasi digital menunjukkan

bahwa peningkatan pendidikan formal tidak selalu berbanding lurus dengan kemampuan literasi digital. Temuan ini mengindikasikan bahwa faktor lain seperti frekuensi penggunaan teknologi, pengalaman kerja, serta keterlibatan langsung dalam sistem RME memiliki pengaruh yang lebih dominan. Beberapa responden dengan pendidikan menengah justru menunjukkan literasi digital tinggi karena intensitas penggunaan teknologi dalam tugas harian. Penguasaan literasi digital lebih ditentukan oleh pengalaman praktis dan adaptasi terhadap teknologi, bukan semata jenjang pendidikan formal.

Variabel pengalaman kerja ($r_s = -0.174$; $p = 0.341$) dan variabel profesi tenaga kesehatan ($r_s = 0.273$; $p = 0.131$) tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan literasi digital. Selain itu, variabel akses terhadap teknologi digital dan akses internet bersifat homogen, karena seluruh responden (100%) memiliki akses sehingga tidak dapat diuji korelasinya.

Temuan ini mengindikasikan bahwa faktor usia dan pendidikan memiliki peranan yang lebih besar dalam memengaruhi tingkat literasi digital responden dibandingkan faktor lainnya.

Tabel 4. Distribusi Generasi berdasarkan Skor Literasi Digital

Generasi	n	Rentang Skor Literasi	Skor Dominan
Generasi X	6	52 - 83	79
Generasi Y	21	75 - 95	79 - 81
Generasi Z	5	80 - 100	83 - 95
Total	32	52 - 100	79 - 81

Tabel 4, hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa mayoritas responden berasal dari Generasi Y (65,6%), dengan skor literasi digital bervariasi antara 75 hingga 95, dan skor yang paling dominan berada pada kisaran 79-81. Responden dari Generasi X (18,8%) memiliki rentang skor lebih lebar

(52-83) namun cenderung terkonsentrasi pada skor menengah (79). Sementara itu, Generasi Z (15,6%) menunjukkan skor literasi yang relatif tinggi (80-100), dengan skor dominan pada 83-95. Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat literasi digital cenderung lebih tinggi pada generasi yang lebih muda (Y dan Z) dibandingkan Generasi X.

4. Temuan Kualitatif

Wawancara dengan tiga informan kunci memberikan gambaran mendalam mengenai tantangan dan strategi penguatan literasi digital di puskesmas. Kepala Puskesmas menegaskan bahwa adopsi RME belum optimal karena keterbatasan keterampilan staf, terutama dalam keamanan data dan konsistensi pencatatan. "Sebagian besar staf bisa menggunakan sistem, tetapi belum terbiasa mengamankan data pasien atau memahami hak akses."

Kepala Administrasi Tata Usaha menyoroti kendala terkait ketersediaan pelatihan. Menurutnya, "Pelatihan biasanya lebih banyak untuk penggunaan aplikasi teknis, bukan literasi digital secara menyeluruh. Jadi kemampuan staf seringkali parsial." Tenaga Rekam Medis mengungkapkan bahwa motivasi dan budaya kerja digital masih menjadi tantangan. "Ada staf yang merasa cukup dengan cara manual, sehingga enggan beradaptasi. Padahal, penggunaan digital bisa mempercepat pekerjaan."

Temuan kualitatif ini menegaskan bahwa literasi digital tidak hanya dipengaruhi oleh faktor individu (pendidikan, pelatihan), tetapi juga oleh dukungan organisasi dan budaya kerja digital.

Pembahasan

Literasi Digital sebagai Faktor Kunci Efektivitas Layanan. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa literasi digital petugas puskesmas berada pada kategori sedang, dengan kelemahan pada aspek penciptaan konten dan keamanan digital. Selaras

dengan studi Radovanovic et al. (2020) yang menunjukkan bahwa tenaga kesehatan di layanan primer sering mengalami keterbatasan dalam keterampilan digital lanjutan, khususnya terkait perlindungan data pasien (Radovanović et al., 2020). Rendahnya literasi digital berdampak pada kualitas dokumentasi tidak optimal, akurasi data merupakan aspek vital dalam diagnosis dan pengambilan keputusan.

Faktor yang berpengaruh, hasil kuantitatif menunjukkan bahwa usia dan pendidikan merupakan faktor dominan yang memengaruhi literasi digital. Hal ini sejalan dengan temuan Jariyah et al. (2024) yang menekankan pentingnya dukungan organisasi dalam menyediakan akses pelatihan untuk memperkuat kompetensi digital tenaga kesehatan (Jariyah et al., 2024). Menariknya, pengalaman kerja dan profesi tenaga kesehatan tidak berpengaruh signifikan. Hal ini dapat dijelaskan bahwa pengalaman panjang dalam pelayanan manual tidak otomatis meningkatkan keterampilan digital, bahkan bisa menimbulkan penolakan atau resistensi terhadap perubahan.

Sementara pada variabel akses terhadap teknologi digital dan akses internet bersifat homogen karena seluruh responden (100%) menyatakan memiliki akses. Kondisi ini menunjukkan bahwa akses teknologi dan internet bukan lagi menjadi kendala utama, melainkan sudah menjadi kebutuhan dasar. Oleh karena itu, variabel ini hanya dapat dijelaskan secara deskriptif dan tidak dapat diuji lebih lanjut korelasinya dengan variabel lain, karena tidak terdapat variasi data antar responden

Implikasi terhadap efektivitas layanan kesehatan primer dari keterbatasan literasi digital di puskesmas berimplikasi pada tiga aspek utama: (1) efisiensi kerja: proses administrasi dan pencatatan medis menjadi lebih lambat karena staf belum menguasai sistem digital sepenuhnya; (2) akurasi data: rendahnya kompetensi dalam penciptaan konten digital dan keamanan data menimbulkan risiko kesalahan pencatatan serta kebocoran informasi pasien; (3)

koordinasi antarpetugas: keterbatasan literasi digital menghambat komunikasi berbasis platform digital, yang semestinya mempercepat koordinasi layanan. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian Kabakus et al. (2025) yang menekankan bahwa literasi digital merupakan determinan penting dalam mutu layanan kesehatan baik di puskesmas maupun rumah sakit (Kabakus et al., 2025).

Strategi penguatan literasi digital berdasarkan dari hasil wawancara, terlihat bahwa keberhasilan transformasi digital di puskesmas memerlukan strategi holistik, meliputi: (1) pelatihan berkelanjutan: bukan hanya pelatihan teknis aplikasi, tetapi juga mencakup etika digital, keamanan data, dan budaya kerja digital; (2) dukungan pimpinan: kepala puskesmas perlu menjadi role model dalam penerapan digitalisasi dan mendorong staf untuk beradaptasi; dan (3) penguatan budaya kerja: membangun motivasi dan kesadaran bahwa literasi digital bukan beban, melainkan alat untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan.

Sintesis dengan literatur, jadi secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat literatur terdahulu yang menegaskan hubungan erat antara literasi digital dengan kualitas layanan kesehatan primer (Syafei Abdullah, 2023). Namun, kebaruan penelitian ini adalah fokus pada puskesmas sebagai unit layanan kesehatan primer di Indonesia, dengan kombinasi data kuantitatif dan kualitatif yang memberikan gambaran komprehensif mengenai kondisi aktual, faktor pengaruh, serta strategi peningkatan literasi digital di lapangan.

4. Simpulan dan Saran

Kesimpulan berdasarkan pada hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat literasi digital tenaga kesehatan di puskesmas dipengaruhi oleh faktor usia, dengan Generasi Z menempati skor tertinggi, Generasi Y berada pada kategori menengah-tinggi, dan Generasi X cenderung menengah. Faktor pendidikan menunjukkan

hubungan negatif terhadap literasi digital, namun hal ini tidak berarti bahwa pendidikan yang lebih rendah menghasilkan literasi digital lebih tinggi. Temuan tersebut justru mengindikasikan bahwa tingkat literasi digital lebih banyak dipengaruhi oleh pengalaman langsung dalam penggunaan teknologi, intensitas interaksi dengan sistem digital, serta adaptasi individu terhadap inovasi. Sementara itu, faktor pengalaman kerja, profesi, dan akses terhadap teknologi tidak menunjukkan pengaruh signifikan. Secara keseluruhan, literasi digital menjadi aspek penting dalam mendukung transformasi layanan kesehatan primer berbasis digital.

Saran dan implikasi praktis, peningkatan literasi digital tenaga kesehatan perlu difasilitasi melalui program pelatihan berkelanjutan yang dirancang sesuai kebutuhan generasi dan konteks kerja. Selain penyediaan infrastruktur teknologi, penguatan kompetensi pengguna harus menjadi fokus utama dalam strategi transformasi digital di puskesmas. Bagi pembuat kebijakan, hasil penelitian ini memberikan dasar penting untuk menyusun kebijakan peningkatan kapasitas digital tenaga kesehatan secara terstruktur dan berjenjang.

Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan wilayah yang lebih luas serta mempertimbangkan variabel lain, seperti motivasi individu dan dukungan organisasi, untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi literasi digital.

5. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami sampaikan kepada Poltekkes Kemenkes Semarang yang telah mendanai keberlangsungan penelitian ini sampai publikasi jurnal ilmiah.

6. Daftar Pustaka

Apriliantika, W. W., Prabawa, A., Kurniawan, R., & Fitriyani, L. (2023). Hubungan Kesiapan Sumber Daya Manusia dan Infrastruktur Teknologi

dengan Penerapan Aplikasi Digital health di Puskesmas Kota Semarang Tahun 2023. *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, Dan Informatika Kesehatan*, 4(1), 18-30. <https://doi.org/10.7454/bikfokes.v4i1.1050>

Arif, Y. W. T., Suryadi, A., & Meitasari. (2019). Komputerisasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Berbasis Web di Praktek Dokter. *Jurnal Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan*, 2(Maret), 1-6. <https://doi.org/http://10.31983/jrmik.v2i1.4088>

Astuti, N. D., Wijayanta, S., Fahyudi, A., & Naryanti, I. (2024). Prototipe Sistem Informasi RME Klinik Pratama Sesuai Kebutuhan Big Data Kesehatan. *Jurnal Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan*, 7(2), 127-137. <https://doi.org/10.31983/jrmik.v7i2.12115>

Golo, Z. A., Fahyudi, A., Ilyas, A. A., & Santika, T. (2023). Implementation of Electronic Medical Records at Primary Care in Semarang City Region: An Analysis of Individual and Organisational Determinants. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(11), 9985-9991. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i11.5627>

Irmawati, I., Trama, G. F., & Golo, Z. A. (2025). Transformasi Digital dalam Layanan Kesehatan Primer : Evaluasi Kematangan Sistem RME di Puskesmas. *Jurnal Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan*, 8(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.31983/jrmik.v8i1.12824>

Jariyah, A., Sudiamin, F. H., Syahridayanti, S., Arliatin, A., & Astuti, A. (2024). Faktor-faktor yang mempengaruhi literasi kesehatan pada Ibu Hamil di Wilayah Puskesmas Moncongloe. *Afiasi : Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 165-178. <https://doi.org/10.31943/afiasi.v9i2.363>

Kabakus, A. K., Bahcekapili, E., & Ayaz, A.

- (2025). The effect of digital literacy on technology acceptance: An evaluation on administrative staff in higher education. *Journal of Information Science*, 51(4), 930-941. <https://doi.org/10.1177/01655515231160028>
- Kuek, A., & Hakkennes, S. (2020). Healthcare staff digital literacy levels and their attitudes towards information systems. *Health Informatics Journal*, 26(1), 592-612. <https://doi.org/10.1177/1460458219839613>
- Lukito, M., & Gani, A. (2024). Pelayanan Kesehatan Yang Efisien Dan Terjangkau Melalui Transformasi Kesehatan Digital Via Telemedicine Di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, XIV(2), 107-117.
- Metris, D., & Priambodo, A. (2023). Literasi Digital dan Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Pegawai dengan Perilaku Kerja Inovatif sebagai Variabel Intervening. *The Journal of Business and Management*, 6(3), 719-745. <https://ejournal.unim.ac.id/index.php/bisman/article/view/2955/1271>
- Naflah, S., Aramico, B., Gusweni, M., & Ramadhaniah. (2025). Kemampuan Pegawai dalam Mengimplementasikan Transformasi di Era Digitalisasi. *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 4(3), 367-378. <https://doi.org/10.55123/insologi.v4i3.5250>
- Ovcharuk, O. (2020). European strategy for determining the level of competence in the field of digital technologies: a framework for digital competence for citizens. *Educational Dimension*, 3, 25-36. <https://doi.org/10.31812/educdim.v55i0.4381>
- Patoni, I. M., & Sari, I. (2024). Analisis Rekam Medis Elektronik Rawat Jalan Terhadap Efektivitas Petugas PMIK di Puskesmas Nanjungmekar. *Jurnal Kajian Riset Multidisiplin*, 8(6), 28-37.
- Radovanović, D., Holst, C., Belur, S. B., Srivastava, R., Houngbonon, G. V., Le Quentrec, E., Miliza, J., Winkler, A. S., & Noll, J. (2020). Digital Literacy Key Performance Indicators for Sustainable Development. *Social Inclusion*, 8(2), 151-167. <https://doi.org/10.17645/si.v8i2.2587>
- Suhito, H. P., Sholikun, S., & Ranasmi, P. I. (2024). Faktor Pendukung Keberhasilan Penerapan Rekam Medis Elektronik di Puskesmas Kota Semarang. *Jurnal Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan*, 7(2), 78-84. <https://doi.org/https://doi.org/10.31983/jrmik.v7i2.12111>
- Syafei Abdullah. (2023). Literasi Kesehatan Digital, Faktor yang Mempengaruhi, dan Hubungannya dengan Perilaku Kesehatan: Scoping Review. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 12(Literasi Kesehatan Digital), 545-553. <https://doi.org/https://doi.org/10.33221>
- Tegegne, M. D., Tilahun, B., Mamuye, A., Kerie, H., Nurhussien, F., Zemen, E., Mebratu, A., Sisay, G., Getachew, R., Gebeyehu, H., Seyoum, A., Tesfaye, S., & Yilma, T. M. (2023). Digital literacy level and associated factors among health professionals in a referral and teaching hospital: An implication for future digital health systems implementation. *Frontiers in Public Health*, 11(April), 1-9. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1130894>
- Wardani, S. I., Yudhawati, N. L. P. S., Remiasa, I. W., & Widyawati, I. K. (2025). Hubungan Kualitas Pelayanan Kesehatan dengan Kepuasan Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Kuta Utara. *Jurnal Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan*, 8(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.31983/jrmik.v8i1.12563>