



PENGARUH KUALITAS INFORMASI SISTEM KESEHATAN TERHADAP KETEPATAN PELAPORAN SURVEILANS PENYAKIT

¹Ruqaya Annisa Nurul Haq, ²Inelvi Yulia, ¹Herman Susilo

¹Universitas Syedza Saintika

²Universitas Andalas

Susilo4719@gmail.com

ABSTRAK

Surveilans penyakit merupakan komponen penting dalam sistem kesehatan masyarakat yang membutuhkan pelaporan yang akurat, lengkap, dan tepat waktu. Pemanfaatan sistem informasi kesehatan di puskesmas diharapkan dapat mendukung ketepatan pelaporan surveilans penyakit, namun keberhasilannya sangat dipengaruhi oleh kualitas informasi yang dihasilkan oleh sistem tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kualitas informasi sistem kesehatan terhadap ketepatan pelaporan surveilans penyakit. Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif analitik dengan pendekatan potong lintang. Subjek penelitian adalah petugas surveilans di puskesmas dengan jumlah responden sebanyak 60 orang. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner dan dianalisis dengan statistik deskriptif, analisis bivariat, dan analisis multivariat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 65,0% pelaporan surveilans penyakit dilakukan secara tepat. Analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara kualitas informasi sistem kesehatan dengan ketepatan pelaporan surveilans penyakit ($p < 0,05$). Analisis multivariat menunjukkan bahwa kualitas informasi sistem kesehatan berpengaruh signifikan terhadap ketepatan pelaporan surveilans penyakit ($OR = 3,45$). Kesimpulan penelitian ini adalah kualitas informasi sistem kesehatan berpengaruh terhadap ketepatan pelaporan surveilans penyakit, sehingga peningkatan kualitas informasi menjadi faktor penting dalam penguatan sistem surveilans di tingkat pelayanan kesehatan primer.

Kata kunci: Kualitas informasi; Pelaporan surveilans; Sistem kesehatan; Puskesmas

ABSTRACT

Disease surveillance is an essential component of the public health system that requires accurate, complete, and timely reporting. The utilization of health information systems at primary health care centers is expected to support the accuracy of disease surveillance reporting; however, its effectiveness is strongly influenced by the quality of information generated by the system. This study aims to analyze the effect of health information system information quality on the accuracy of disease surveillance reporting. This study employed a quantitative analytic design with a cross-sectional approach. The study subjects were surveillance officers at primary health care centers, with a total of 60 respondents. Data were collected using questionnaires and analyzed through descriptive statistics, bivariate analysis, and multivariate analysis. The results showed that 65.0% of disease surveillance reports were completed accurately. Bivariate analysis indicated a significant association between information quality and the accuracy of disease surveillance reporting ($p < 0.05$). Multivariate analysis revealed that good information quality significantly increased the likelihood of accurate surveillance reporting ($OR = 3.45$). In conclusion, the quality of information generated by health information systems significantly affects the accuracy of disease surveillance reporting, highlighting the importance of improving information quality to strengthen disease surveillance at the primary health care level.

Keywords: Information quality; Surveillance reporting; Health information system; Primary health care

PENDAHULUAN

Surveilans penyakit merupakan komponen esensial dalam sistem kesehatan

masyarakat yang berfungsi untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data kesehatan secara sistematis dan berkelanjutan guna mendukung perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi program kesehatan (Notoatmodjo, 2018; Kementerian Kesehatan RI, 2020). Sistem surveilans yang efektif memungkinkan deteksi dini peningkatan kasus penyakit, identifikasi tren penyakit, serta penentuan prioritas masalah kesehatan masyarakat secara tepat (Suharmiati & Handayani, 2017; Rahman & Yusuf, 2021).

Dalam konteks pembangunan kesehatan, program promotif dan preventif menjadi strategi utama untuk menekan angka kesakitan dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat secara berkelanjutan (Notoatmodjo, 2018; Kementerian Kesehatan RI, 2021). Keberhasilan program promotif dan preventif sangat dipengaruhi oleh ketersediaan data surveilans yang akurat, lengkap, dan tepat waktu, karena data tersebut menjadi dasar dalam pengambilan keputusan dan perumusan kebijakan kesehatan (Widodo & Hartono, 2020; Nasution, 2020).

Puskesmas sebagai fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama memiliki peran strategis dalam pelaksanaan surveilans penyakit, karena menjadi ujung tombak pencatatan dan pelaporan data kesehatan masyarakat (Kementerian Kesehatan RI, 2016; Puspitasari & Widodo, 2017). Data surveilans yang dikumpulkan oleh puskesmas mencerminkan kondisi kesehatan masyarakat di wilayah kerjanya dan menjadi dasar bagi dinas kesehatan dalam menyusun perencanaan program kesehatan (Handayani & Sudiana, 2017; Setiawan & Wulandari, 2019).

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, proses pencatatan dan pelaporan surveilans penyakit semakin bergantung pada sistem informasi kesehatan (Mulyani & Prasetyo, 2019; Wahyuni & Arifin, 2019). Sistem informasi kesehatan dirancang untuk mendukung pengelolaan data kesehatan secara terintegrasi agar informasi yang dihasilkan dapat digunakan secara

optimal dalam pengambilan keputusan (Utami & Prabowo, 2022; Iskandar & Wibowo, 2020). Namun demikian, keberadaan sistem informasi tidak secara otomatis menjamin ketepatan pelaporan surveilans apabila kualitas informasi yang dihasilkan belum memenuhi standar yang dibutuhkan (Nasution, 2020; Ardiansyah & Mardiana, 2020).

Kualitas informasi sistem kesehatan merupakan faktor penting yang menentukan keberhasilan pemanfaatan sistem informasi dalam mendukung pelaporan surveilans penyakit (Mulyani & Prasetyo, 2019; Astuti & Pranoto, 2019). Kualitas informasi mencakup beberapa dimensi utama, antara lain akurasi, ketepatan waktu, kelengkapan, dan relevansi informasi (Handayani & Sudiana, 2017; Sari & Kurniawan, 2020). Informasi yang tidak akurat atau tidak lengkap dapat menyebabkan kesalahan klasifikasi kasus, sedangkan informasi yang tidak tepat waktu dapat menghambat respon cepat terhadap peningkatan kasus penyakit (Zulkarnain & Hidayah, 2018; Rahmadani & Fitriani, 2022).

Berbagai penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa permasalahan pelaporan surveilans penyakit masih sering ditemukan, terutama terkait keterlambatan pelaporan dan ketidaklengkapan data (Lubis & Sembiring, 2018; Nurhayati & Rahmawati, 2022). Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya sensitivitas sistem surveilans dalam mendeteksi kejadian luar biasa dan menghambat efektivitas program pengendalian penyakit (Rahman & Yusuf, 2021; Fadilah & Rasyid, 2018).

Selain faktor sistem, karakteristik petugas surveilans juga berperan dalam ketepatan pelaporan, seperti tingkat pendidikan, pengalaman kerja, dan pelatihan surveilans yang pernah diikuti (Suryani & Ahmad, 2021; Dewi & Hartati, 2021). Namun demikian, beberapa penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi petugas belum memberikan hasil optimal apabila tidak didukung oleh kualitas informasi sistem kesehatan yang memadai (Kurniawati & Saputra, 2021; Sutrisno & Laili, 2020).

Pemanfaatan sistem informasi kesehatan dengan kualitas informasi yang baik dapat meningkatkan ketepatan pelaporan surveilans penyakit dan mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti (Herlina & Yuliana, 2020; Putri & Santoso, 2019). Oleh karena itu, evaluasi terhadap kualitas informasi sistem kesehatan menjadi penting untuk memastikan bahwa sistem yang digunakan benar-benar mendukung pelaksanaan surveilans penyakit secara efektif (Widodo & Hartono, 2020; Utami & Prabowo, 2022).

Meskipun berbagai penelitian telah membahas pemanfaatan sistem informasi kesehatan dan pelaporan surveilans, kajian yang secara khusus menganalisis pengaruh kualitas informasi sistem kesehatan terhadap ketepatan pelaporan surveilans penyakit masih relatif terbatas, terutama pada tingkat puskesmas (Yuniarti & Lestari, 2021; Hapsari & Kusuma, 2022). Padahal, pemahaman mengenai hubungan tersebut sangat penting untuk merumuskan strategi peningkatan kualitas pelaporan surveilans yang lebih terarah dan berkelanjutan (Setiawan & Wulandari, 2019; Rahmadani & Fitriani, 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan penelitian yang mengkaji pengaruh kualitas informasi sistem kesehatan terhadap ketepatan pelaporan surveilans penyakit. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan sistem informasi kesehatan serta menjadi dasar bagi pengelola puskesmas dan pengambil kebijakan dalam upaya meningkatkan efektivitas surveilans penyakit dan program kesehatan masyarakat secara keseluruhan (Nasution, 2020; Widodo & Hartono, 2020).

BAHAN DAN METODE

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Petugas Surveilans Penyakit

Karakteristik	n	%
---------------	---	---

Umur		
≤30 tahun	18	30,0
31–45 tahun	29	48,3
>45 tahun	13	21,7
Jenis Kelamin		
Laki-laki	22	36,7
Perempuan	38	63,3
Pendidikan		
D3	21	35,0
S1	34	56,7
S2	5	8,3
Lama Bekerja		
<5 tahun	20	33,3
≥5 tahun	40	66,7
Pelatihan Surveilans		
Pernah	42	70,0
Tidak pernah	18	30,0
Total	60	100

Interpretasi

Sebagian besar petugas surveilans berada pada usia produktif, berpendidikan minimal sarjana, dan memiliki pengalaman kerja ≥5 tahun. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kapasitas dasar yang memadai dalam pelaksanaan pelaporan surveilans penyakit.

Tabel 2. Distribusi Dimensi Kualitas Informasi Sistem Kesehatan

Dimensi Kualitas Informasi	Baik n (%)	Cukup n (%)	Kurang n (%)
Akurasi informasi	39 (65,0)	14 (23,3)	7 (11,7)
Ketepatan waktu informasi	35 (58,3)	16 (26,7)	9 (15,0)
Kelengkapan informasi	33 (55,0)	17 (28,3)	10 (16,7)
Relevansi informasi	37 (61,7)	15 (25,0)	8 (13,3)

Interpretasi

Dimensi kualitas informasi yang paling baik dirasakan oleh responden adalah akurasi dan relevansi informasi, sedangkan ketepatan waktu dan kelengkapan informasi masih

menunjukkan proporsi kategori cukup dan kurang yang relatif lebih tinggi.

Tabel 3. Ketepatan Pelaporan Surveilans Penyakit

Ketepatan Pelaporan	n	%
Tepat waktu dan lengkap	39	65,0
Tidak tepat	21	35,0
Total	60	100

Interpretasi

Sebagian besar laporan surveilans penyakit telah dilakukan secara tepat, namun masih terdapat lebih dari sepertiga pelaporan yang belum memenuhi aspek ketepatan waktu dan kelengkapan.

Tabel 4. Hubungan Setiap Dimensi Kualitas Informasi dengan Ketepatan Pelaporan

Dimensi Kualitas Informasi	p-value
Akurasi informasi	0,004
Ketepatan waktu informasi	0,001
Kelengkapan informasi	0,002
Relevansi informasi	0,006

Interpretasi

Seluruh dimensi kualitas informasi sistem kesehatan memiliki hubungan yang bermakna dengan ketepatan pelaporan surveilans penyakit, dengan ketepatan waktu dan kelengkapan informasi menunjukkan hubungan yang paling kuat.

Tabel 5. Analisis Multivariat Pengaruh Kualitas Informasi terhadap Ketepatan Pelaporan

Variabel	OR	95% CI	p-value
Kualitas informasi (baik)	3,45	1,52–7,82	0,003
Ketepatan waktu informasi	2,98	1,41–6,31	0,004
Kelengkapan informasi	2,61	1,22–5,59	0,013
Lama bekerja ≥ 5 tahun	1,89	1,01–3,54	0,041
Pelatihan surveilans	2,14	1,10–4,16	0,028

Interpretasi

Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa kualitas informasi sistem kesehatan merupakan faktor yang paling dominan mempengaruhi ketepatan pelaporan surveilans penyakit. Dimensi ketepatan waktu dan kelengkapan informasi memiliki kontribusi signifikan terhadap ketepatan pelaporan setelah dikontrol oleh karakteristik petugas. Petugas dengan akses terhadap informasi yang berkualitas baik memiliki peluang lebih dari tiga kali lipat untuk melakukan pelaporan surveilans secara tepat

PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas informasi sistem kesehatan berpengaruh terhadap ketepatan pelaporan surveilans penyakit. Proporsi pelaporan yang tepat mencapai 65,0%, namun masih terdapat 35,0% pelaporan yang tidak tepat. Angka ini mengindikasikan bahwa meskipun pelaporan surveilans sudah berjalan, masih terdapat celah yang cukup besar pada aspek ketepatan waktu dan/atau kelengkapan laporan. Dalam konteks surveilans, keterlambatan dan ketidaklengkapan laporan berpotensi menurunkan sensitivitas sistem dalam mendeteksi perubahan tren kasus dan memperlambat respons kesehatan masyarakat.

Secara kuantitatif, hasil analisis bivariat memperlihatkan bahwa seluruh dimensi kualitas informasi—akurasi, ketepatan waktu, kelengkapan, dan relevansi—memiliki hubungan bermakna dengan ketepatan pelaporan ($p < 0,05$). Temuan ini konsisten dengan prinsip dasar sistem informasi kesehatan bahwa kualitas informasi menentukan kualitas output dan keputusan yang dihasilkan. Informasi yang akurat dan relevan membantu petugas memahami kondisi kasus dan menetapkan klasifikasi laporan dengan benar, sedangkan informasi yang lengkap dan tepat waktu secara langsung mempengaruhi kemampuan petugas memenuhi standar pelaporan surveilans.

Hasil multivariat menegaskan bahwa kualitas informasi sistem kesehatan merupakan faktor dominan yang mempengaruhi ketepatan pelaporan surveilans penyakit. Petugas yang menilai kualitas informasi sistem kesehatan baik memiliki peluang sekitar 3,45 kali lebih besar untuk menghasilkan pelaporan yang tepat dibandingkan petugas yang menilai kualitas informasi kurang ($OR=3,45$). Besarnya nilai odds ratio ini memperlihatkan bahwa perbaikan kualitas informasi berpotensi memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan ketepatan pelaporan. Dalam perspektif manajemen program, intervensi untuk memperbaiki kualitas informasi akan lebih efektif dibandingkan hanya menekankan kepatuhan pelaporan tanpa memperbaiki kualitas data dan informasi yang digunakan.

Dimensi ketepatan waktu dan kelengkapan informasi menunjukkan kontribusi yang paling nyata dalam model multivariat, masing-masing dengan $OR=2,98$ dan $OR=2,61$. Hal ini selaras dengan karakteristik surveilans penyakit yang menuntut data yang cepat dan utuh untuk mendukung deteksi dini dan respons cepat. Ketepatan waktu informasi menjadi krusial karena keterlambatan input atau keterlambatan akses data pada sistem akan berdampak langsung pada keterlambatan pelaporan. Sementara itu, kelengkapan informasi berperan penting karena formulir atau variabel yang tidak terisi akan menurunkan validitas laporan dan dapat menyebabkan under-reporting atau kesalahan interpretasi tren penyakit.

Faktor karakteristik petugas juga turut mempengaruhi, meskipun kontribusinya lebih kecil dibandingkan kualitas informasi. Pengalaman kerja ≥ 5 tahun ($OR=1,89$) dan riwayat pelatihan surveilans ($OR=2,14$) berhubungan dengan ketepatan pelaporan. Temuan ini menguatkan bahwa kompetensi petugas tetap penting, tetapi efektivitas pelaporan tidak dapat dilepaskan dari dukungan sistem informasi yang menghasilkan informasi yang tepat waktu dan lengkap. Dengan kata lain, peningkatan

kapasitas petugas melalui pelatihan perlu berjalan paralel dengan perbaikan kualitas informasi pada sistem, agar manfaat pelatihan dapat terealisasi dalam output pelaporan yang lebih baik.

Implikasi praktis dari penelitian ini adalah perlunya intervensi terarah untuk meningkatkan kualitas informasi sistem kesehatan yang digunakan dalam pelaporan surveilans penyakit. Prioritas perbaikan dapat difokuskan pada aspek ketepatan waktu dan kelengkapan data, misalnya melalui penyederhanaan alur input, penetapan validasi isian wajib, peningkatan stabilitas jaringan dan akses sistem, serta monitoring rutin keterlambatan dan kekosongan variabel kunci. Selain itu, integrasi umpan balik (feedback) dari dinas kesehatan kepada puskesmas terkait kualitas pelaporan dapat mendorong perbaikan berkelanjutan. Dengan langkah tersebut, ketepatan pelaporan surveilans diharapkan meningkat dan sistem surveilans menjadi lebih responsif dalam mendukung upaya pencegahan dan pengendalian penyakit di masyarakat.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena menggunakan desain potong lintang sehingga hubungan yang ditemukan bersifat asosiasi pada satu waktu pengamatan. Selain itu, penilaian kualitas informasi berdasarkan persepsi responden berpotensi menimbulkan bias informasi. Penelitian lanjutan disarankan menggunakan data audit kualitas laporan surveilans (kelengkapan dan ketepatan waktu berbasis catatan) serta mengevaluasi intervensi perbaikan sistem informasi kesehatan untuk melihat dampaknya terhadap indikator ketepatan pelaporan secara lebih objektif dan berkelanjutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kualitas informasi sistem kesehatan berpengaruh signifikan terhadap ketepatan pelaporan surveilans penyakit di puskesmas. Sebagian besar pelaporan surveilans telah dilakukan secara tepat (65,0%), namun masih terdapat

proporsi pelaporan yang belum memenuhi aspek ketepatan waktu dan kelengkapan. Hasil analisis menunjukkan bahwa kualitas informasi sistem kesehatan yang baik meningkatkan peluang ketepatan pelaporan surveilans penyakit lebih dari tiga kali lipat (OR=3,45). Dimensi kualitas informasi yang paling berpengaruh adalah ketepatan waktu dan kelengkapan informasi, diikuti oleh akurasi dan relevansi informasi. Selain itu, pengalaman kerja dan pelatihan surveilans juga berkontribusi terhadap ketepatan pelaporan, meskipun pengaruhnya lebih kecil dibandingkan kualitas informasi sistem kesehatan.

Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar pengelola puskesmas dan pemangku kebijakan memprioritaskan upaya peningkatan kualitas informasi sistem kesehatan, khususnya pada aspek ketepatan waktu dan kelengkapan data surveilans. Upaya yang dapat dilakukan antara lain melalui perbaikan alur input data, penerapan validasi isian wajib pada sistem informasi, peningkatan akses dan stabilitas sistem, serta monitoring rutin terhadap keterlambatan dan ketidaklengkapan laporan. Selain itu, pelatihan surveilans bagi petugas perlu dilakukan secara berkelanjutan dan diintegrasikan dengan pemanfaatan sistem informasi kesehatan agar peningkatan kompetensi petugas dapat berdampak langsung pada perbaikan kualitas pelaporan surveilans penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, R., & Mardiana, L. (2020). Pemanfaatan data pelayanan kesehatan dalam mendukung pengambilan keputusan di puskesmas. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 8(1), 45–53.
- Astuti, Y., & Pranoto, S. (2019). Analisis pemanfaatan sistem informasi kesehatan untuk perencanaan program kesehatan masyarakat. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 7(2), 101–109.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2018). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2023). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2022*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Dewi, M., & Hartati, S. (2021). Pola pemanfaatan pelayanan kesehatan primer berdasarkan karakteristik pasien. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 16(1), 33–41.
- Fadilah, N., & Rasyid, A. (2018). Analisis kunjungan pasien sebagai dasar perencanaan pelayanan kesehatan. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 7(3), 145–152.
- Handayani, P. W., & Sudiana, D. (2017). Analisis pemanfaatan sistem informasi kesehatan di puskesmas. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 11(3), 125–132.
- Hapsari, D., & Kusuma, A. (2022). Pemanfaatan data rekam medis elektronik untuk mendukung program promotif dan preventif. *Jurnal Rekam Medis dan Informasi Kesehatan*, 5(2), 89–97.
- Herlina, S., & Yuliana, R. (2020). Pemanfaatan data pelayanan kesehatan dalam perencanaan program kesehatan masyarakat. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 8(2), 85–94.
- Hidayat, A., & Sari, N. (2019). Analisis pola kunjungan pasien di puskesmas berbasis data rekam medis. *Jurnal Informasi Kesehatan Indonesia*, 7(1), 45–52.
- Iskandar, D., & Wibowo, T. (2020). Analisis data pelayanan kesehatan berbasis sistem informasi di puskesmas. *Jurnal Sistem Informasi Kesehatan*, 5(1), 21–29.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 44 Tahun*

- 2016 tentang Manajemen Puskesmas. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Petunjuk Teknis Sistem Informasi Kesehatan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Rencana Aksi Nasional Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kurniawati, R., & Saputra, H. (2021). Pemanfaatan data kunjungan pasien dalam pengendalian penyakit tidak menular. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 5(1), 55–63.
- Lubis, R., & Sembiring, T. (2018). Hubungan karakteristik pasien dengan frekuensi kunjungan ke puskesmas. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 67–74.
- Mulyani, S., & Prasetyo, E. (2019). Sistem informasi kesehatan sebagai pendukung pengambilan keputusan manajemen puskesmas. *Jurnal Sistem Informasi Kesehatan*, 4(2), 101–109.
- Nasution, H. (2020). Analisis data pelayanan kesehatan untuk mendukung kebijakan kesehatan masyarakat. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 9(3), 134–141.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Ilmu Kesehatan Masyarakat: Prinsip-Prinsip Dasar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2019). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurhayati, E., & Rahmawati, D. (2022). Analisis kunjungan ulang pasien penyakit kronis di puskesmas. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 16(1), 55–63.
- Puspitasari, I., & Widodo, A. (2017). Pemanfaatan sistem informasi puskesmas dalam peningkatan mutu pelayanan. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, 20(2), 89–97.
- Putri, A. R., & Santoso, B. (2019). Analisis tren kunjungan pasien puskesmas sebagai dasar perencanaan program kesehatan. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 4(2), 76–84.
- Rahman, F., & Yusuf, M. (2021). Penyakit tidak menular dan tantangan pelayanan kesehatan primer. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 5(2), 77–85.
- Rahmadani, N., & Fitriani, E. (2022). Analisis pola penyakit berbasis data pelayanan kesehatan di fasilitas pelayanan primer. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 17(1), 14–22.
- Rahayu, S., & Dewi, L. (2018). Analisis data rekam medis sebagai dasar perencanaan kesehatan. *Jurnal Rekam Medis dan Informasi Kesehatan*, 1(1), 1–9.
- Sari, P., & Kurniawan, D. (2020). Analisis pola kunjungan pasien menggunakan pendekatan pengelompokan data. *Jurnal Teknologi Informasi Kesehatan*, 3(1), 23–31.
- Setiawan, B., & Wulandari, T. (2019). Pemanfaatan data kesehatan untuk mendukung program promotif dan preventif. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 14(2), 98–105.
- Suharmiati, & Handayani, L. (2017). Peran puskesmas dalam pengendalian penyakit tidak menular. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 45(4), 237–244.
- Suryani, N., & Ahmad, R. (2021). Analisis faktor yang mempengaruhi ketepatan pelaporan surveilans penyakit di puskesmas. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 16(3), 201–209.
- Sutrisno, E., & Laili, N. (2020). Pemanfaatan informasi kesehatan untuk mendukung program promotif dan preventif di puskesmas. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 15(2), 112–120.
- Utami, D., & Prabowo, H. (2022). Pemanfaatan data pelayanan kesehatan dalam pengambilan keputusan kesehatan masyarakat. *Jurnal Sistem Informasi*, 18(1), 41–50.



Wahyuni, S., & Arifin, Z. (2019). Analisis pelayanan kesehatan berbasis sistem informasi di puskesmas. *Jurnal Informatika Kesehatan Indonesia*, 5(2), 87–95.

Widodo, S., & Hartono, R. (2020). Data pelayanan kesehatan sebagai dasar kebijakan kesehatan masyarakat. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 9(1), 22–30.

Yuniarti, E., & Lestari, R. (2021). Analisis kunjungan pasien berbasis data pelayanan kesehatan. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 12(2), 110–118.

Zulkarnain, A., & Hidayah, N. (2018). Pemanfaatan sistem informasi kesehatan untuk mendukung surveilans penyakit. *Jurnal Surveilans Kesehatan*, 2(1), 15–23.