

Hubungan Implementasi Protokol Pencegahan Infeksi Nosokomial dengan Angka Infeksi pada Pasien ICU di RSI Sultan Hadlirin Jepara

Muhamad Zamroni^{1*}, Ratna², Akbar Amin Abdullah³

¹⁻³Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Safin Pati, Indonesia

Email: zamronimuhammad683@gmail.com^{1*}

Alamat: Jl. Raya Pati - Tayu No.Km 13, Ketanen, Kec. Trangkil, Kabupaten Pati, Jawa Tengah 59153

*Penulis korepondensi

Abstract. Nosocomial infections are a major challenge in healthcare, particularly in intensive care units (ICUs). Although the incidence in ICUs is not particularly high, they still occur. Adherence to hygiene protocols has been shown to reduce infection rates by up to 30%. Data from the Indonesian Ministry of Health (2020) indicates that nosocomial infections in hospitals account for 20–30% of all ICU patients. Objective: To determine the relationship between the implementation of nosocomial infection prevention protocols and infection rates in ICU patients at Sultan Hadlirin Islamic Hospital (RSI) in Jepara. Methods: This study was quantitative with a correlational cross-sectional design. The population included all 10 healthcare workers in the ICU and 23 admitted patients. The sampling technique used was total sampling. The research instruments were questionnaires and observation sheets, while data analysis was performed using the Chi-square test. Results: A total of 17 patients were treated with the prevention protocols in place, but one patient still experienced a nosocomial infection. The test results showed an asymptotic significance value (2-sided) of $0.59 > 0.05$. Conclusion: There is no influence of the implementation of infection prevention protocols on the incidence of nosocomial infections (INOS) in the ICU at RSI Sultan Hadlirin Jepara.

Keywords: ICU; Infection Prevention; Nosocomial Infection; Patient; Protocol.

Abstrak. Infeksi nosokomial merupakan tantangan besar dalam pelayanan kesehatan, terutama di unit perawatan intensif (ICU). Walaupun insidensinya di ruang ICU tidak terlalu tinggi, kejadian ini tetap ada. Kepatuhan terhadap protokol higiene terbukti mampu menurunkan angka infeksi hingga 30%. Data Kementerian Kesehatan RI (2020) menunjukkan bahwa infeksi nosokomial di rumah sakit mencapai 20–30% dari total pasien ICU. Tujuan Untuk mengetahui Hubungan Implementasi Protokol Pencegahan Infeksi Nosokomial dengan Angka Infeksi Pada Pasien ICU Di RSI Sultan Hadlirin Jepara. Metode: Penelitian ini kuantitatif dengan desain korelasional pendekatan *cross-sectional*. Populasi meliputi seluruh tenaga kesehatan di ruang ICU sebanyak 10 orang dan 23 pasien yang dirawat. Teknik sampling yang digunakan adalah total sampling. Instrumen penelitian berupa kuesioner dan lembar observasi, sedangkan analisis data dilakukan menggunakan uji *Chi Square*. Hasil: Sebanyak 17 pasien dirawat dengan implementasi protokol pencegahan, namun 1 pasien tetap mengalami infeksi nosokomial. Hasil uji menunjukkan nilai Asymptotic Significance (2-sided) $0,59 > 0,05$. Simpulan: tidak ada pengaruh implementasi protocol pencegahan infeksi terhadap angka kejadian infeksi nosokomial (INOS) di ruang ICU di RSI Sultan Hadlirin Jepara

Kata Kunci: ICU; Infeksi Nosokomial; Pasien; Pencegahan Infeksi; Protokol.

1. LATAR BELAKANG

Kejadian infeksi nosokomial menjadi salah satu tantangan terbesar dalam dunia kesehatan, khususnya di unit perawatan intensif (ICU). Data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menunjukkan bahwa angka infeksi nosokomial di rumah sakit mencapai 20-30% dari total pasien yang dirawat di ICU (Depkes RI, 2020). Angka ini sangat mengkhawatirkan karena infeksi nosokomial dapat memperpanjang masa perawatan, meningkatkan biaya pengobatan, dan berpotensi menyebabkan kematian. Infeksi ini sering kali disebabkan oleh bakteri, virus, atau jamur yang diperoleh pasien selama perawatan di rumah

sakit, dan dapat terjadi akibat berbagai faktor, termasuk prosedur medis yang invasif, penggunaan alat medis yang tidak steril, serta kurangnya perhatian terhadap praktik higiene. Penelitian oleh Zingg et al. (2022) menunjukkan bahwa penerapan protokol pencegahan infeksi yang ketat dapat mengurangi angka infeksi nosokomial hingga 50%. Oleh karena itu, penting untuk mengevaluasi efektivitas protokol pencegahan infeksi yang diterapkan di ICU.

Berdasarkan hasil survey Indikator Nasional Mutu (INM) tri wulan III (bulan desember) penggunaan APD di RSI Sultan Hadlirin jepara adalah 90%, angka ini mengalami penurunan dari bulan sebelumnya (November) yang mencapai angka 97%. RSI Sultan Hadlirin telah mengupayakan peningkatan kualitas pelayanan melalui pelatihan soft skills dan PPI yang dilaksanakan pada November 2024.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada bulan Mei 2025 di RSI Sultan Hadlirin Jepara, ruang ICU dilengkapi dengan APD, serta perlengkapan lain untuk pencegahan infeksi. Berdasar uraian tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang efektifitas implementasi penggunaan protocol pencegahan infeksi (penggunaan APD) terhadap angka kejadian INOS di ruang ICU RSI Sultan hadlirin Jepara.

2. KAJIAN TEORITIS

Pengertian Infeksi Nosokomial

Nosokomial berasal dari bahasa Yunani, dari kata nosos yang artinya penyakit dan komeo artinya merawat. Nosokomion berarti tempat untuk merawat/rumah sakit. Jadi, infeksi nosokomial dapat diartikan infeksi yang terjadi di rumah sakit (Utami, 2023). Infeksi nosokomial adalah infeksi silang yang terjadi pada perawat atau pasien saat dilakukan perawatan di rumah sakit. Jenis yang paling sering adalah infeksi luka bedah dan infeksi saluran kemih dan saluran pernafasan bagian bawah (pneumonia). Tingkat paling tinggi terjadi di unit perawatan khusus, ruang rawat bedah dan ortopedi serta pelayanan obstetric (seksio sesarea). Tingkat paling tinggi dialami oleh pasien usia lanjut, mereka yang mengalami penurunan kekebalan tubuh (HIV/AIDS, penggunaan produk tembakau, penggunaan kortikosteroid kronis), TB yang resisten terhadap berbagai obat dan mereka yang menderita penyakit bawaan yang parah (Hardianto, 2021).

Pencegahan dan Pengendalian

Menurut (Uliyah & Alimuh, 2006) terdapat beberapa tindakan yang dapat dilakukan dalam rangka mencegah terjadinya infeksi nosokomial di rumah sakit yaitu sebagai berikut :

Dekontaminasi, yaitu upaya mengurangi dan menghilangkan kontaminasi oleh mikroorganisme pada orang, peralatan, bahan, dan ruang melalui desinfeksi dan sterilisasi dengan cara fisik dan kimiawi.

Aseptik, tindakan yang dilakukan dalam pelayanan kesehatan untuk menggambarkan usaha yang dilakukan untuk mencegah masuknya mikroorganisme ke dalam tubuh. Tindakan aseptik ini bertujuan untuk mengurangi atau menghilangkan jumlah mikroorganisme, baik pada permukaan benda hidup atau mati agar alat-alat kesehatan dapat digunakan dengan aman..

Antiseptik, yaitu upaya pencegahan infeksi dengan cara membunuh atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme pada kulit dan jaringan tubuh lainnya. Pencucian, yaitu menghilangkan semua benda asing dengan cara mengalirkan air.

Desinfeksi, yaitu tindakan mengurangi atau menghilangkan jumlah mikroorganisme penyebab penyakit dengan cara fisik dan kimiawi. Desinfeksi ini bisa dilakukan dalam tingkatan yang tinggi seperti dengan merebus ataupun dengan melarutkannya dengan bahan kimia tertentu. Akan tetapi, tindakan ini masih menyisakan bakteri endospora.

Sterilisasi, yaitu tindakan untuk menghilangkan semua mikroorganisme termasuk bakteri endospora. Sterilisasi harus dilakukan untuk alat-alat yang kontak langsung dengan aliran darah atau cairan tubuh lainnya dan jaringan. Sterilisasi dapat dilakukan dengan menggunakan uap bertekanan tinggi (autoclave), pemanasan kering (oven), sterilisasi kimiawi dan fisik.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini kuantitatif dengan desain korelasional pendekatan cross-sectional. Populasi meliputi seluruh tenaga kesehatan di ruang ICU sebanyak 10 orang dan 23 pasien yang dirawat. Teknik sampling yang digunakan adalah total sampling. Instrumen penelitian berupa kuesioner dan lembar observasi, sedangkan analisis data dilakukan menggunakan uji Chi Square.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasar Usia, Profesi, Lama Kerja dan Pendidikan.

Profesi	Frekuensi	Presentase %
Perawat	5	10
Dokter	2	50
Laborat	2	20
Nakes lain	1	20
Total	10	100
Pendidikan	Frekuensi	Presentase %
D3	6	60
D4	0	0
S1	2	20
Profesi	2	20
Total	10	100
Usia	Frekuensi	Presentase %
30-50 th	10	100
>50 th	0	0
Total	10	100
Lama Kerja	Frekuensi	Presentase %
1-5 th	5	50
6-10 th	4	40
> 10 th	1	10
Total	10	100

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasar table 1 diatas, dapat diketahui bahwa mayoritas responden berprofesi sebagai perawat sebanyak 5 responden (50%), dengan mayoritas D3 6 responden (60%), dan 100% berusia 30-50 tahun, dengan lama kerja mayoritas 1-5 tahun sebanyak 5 responden (50%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Implementasi Pencegahan Infeksi di Ruang ICU RSI Sultan Hadlirin Jepara.

Implementasi	Frekuensi	Presentase %
Patuh	17	73,91
Tidak Patuh	6	26,09
Total	10	100

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasar table 2 diatas diketahui bahwa dari 10 pasien yang dirawat di ICU selama periode bulan Juni, terdapat 77 (73,91%) pasien yang dalam pengelolaanya diimplementasikan pencegahan infeksi, sementara 6 (25,09) diantaranya tidak diimplementasikan pencegahan infeksi.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Angka kejadian INOS di Ruang ICU RSI Sultan Hadlirin Jepara.

Kejadian INOS	Frekuensi	Presentase%
Ada	1	4,348
Tidak Ada	22	95,65
Total	23	100

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 3, Kejadian infeksi nosocomial (INOS) di Ruang ICU RSI Sultan Hadlirin Jepara pada periode bulan juni 2025 terdapat 1 kasus INOS (4,3%) dari 10 pasien yang dirawat di ICU. Data ini diperoleh dari catatan rekam medis di ruang ICU.

Tabel 4. Hasil Chi-Square Tests.

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	.290 ^a	1	,590		
Continuity Correction ^b	0,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,503	1	,478		
Fisher's Exact Test				1,000	,783
Linear-by-Linear Association	,278	1	,598		
N of Valid Cases	10				

a. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .22.

b. Computed only for a 2x2 table

Berdasar tabel 4 hasil *Chi-Square* Tests diketahui bahwa nilai Asymptotic Significance (2-sided) adalah $0,59 > 0,05$. Artinya bahwa tidak ada pengaruh implementasi protocol pencegahan infeksi terhadap angka kejadian infeksi nosocomial (INOS) di ruang ICU di RSI Sultan Hadlirin Jepara.

Pembahasan

Gambaran Karakteristik Responden dalam Implementasi Pencegahan infeksi yang diterapkan di ICU RSI Sultan Hadlirin Jepara

Dari total responden, mayoritas memiliki latar belakang pendidikan D3, sebanyak enam responden atau 60%. Pendidikan yang lebih tinggi dalam bidang keperawatan sering kali berhubungan dengan pemahaman yang lebih baik tentang praktik pencegahan infeksi. Misalnya, perawat yang terlatih dengan baik akan lebih sadar akan pentingnya teknik pencucian tangan yang benar, penggunaan alat pelindung diri (APD), dan prosedur sterilisasi alat medis. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian oleh Sutanto (2021) yang menunjukkan bahwa pendidikan dan pelatihan yang memadai berkontribusi signifikan terhadap penurunan angka kejadian infeksi nosokomial di rumah sakit. Lebih lanjut, semua responden berada dalam rentang usia 30-50 tahun, yang menunjukkan bahwa mereka memiliki pengalaman kerja yang cukup dalam bidang keperawatan. Pengalaman ini, terutama bagi lima responden yang memiliki lama kerja antara 1-5 tahun, dapat mempengaruhi cara mereka mengimplementasikan prosedur pencegahan infeksi. Dalam konteks ini, pengalaman kerja dapat berfungsi sebagai faktor penting yang memengaruhi sikap dan perilaku perawat dalam menghadapi situasi kritis di ICU.

Penelitian oleh Rahmawati (2022) menekankan bahwa perawat yang lebih berpengalaman cenderung lebih percaya diri dalam menerapkan protokol pencegahan infeksi, yang pada gilirannya dapat mengurangi tingkat infeksi nosokomial. Dalam analisis lebih mendalam, penting untuk menghubungkan antara latar belakang pendidikan, usia, dan pengalaman kerja para responden dengan efektivitas implementasi pencegahan infeksi. Misalnya, perawat yang memiliki pendidikan D3 dan pengalaman kerja yang cukup dapat lebih mudah beradaptasi dengan prosedur baru yang diperkenalkan untuk pencegahan infeksi. Mereka mungkin lebih terbuka terhadap pelatihan lanjutan dan penerapan teknologi baru yang dapat membantu dalam menjaga kebersihan dan sterilisasi alat medis. Penelitian oleh Wulandari (2023) menunjukkan bahwa pelatihan berkelanjutan bagi perawat yang bekerja di ICU sangat berpengaruh terhadap penurunan angka infeksi nosokomial.

Gambaran Implementasi Pencegahan Infeksi di Ruang ICU RSI Sultan Hadlirin Jepara

Pencegahan infeksi di ruang ICU sangat penting karena pasien yang dirawat di sana umumnya memiliki sistem imun yang lemah dan rentan terhadap berbagai macam infeksi nosokomial. Infeksi nosokomial, atau infeksi yang didapat selama perawatan di rumah sakit, dapat berakibat fatal bagi pasien yang sudah dalam kondisi kritis. Oleh karena itu, implementasi protokol pencegahan infeksi yang ketat menjadi suatu keharusan. Misalnya, penggunaan alat pelindung diri (APD) oleh tenaga medis, sanitasi yang rutin dan menyeluruh, serta penerapan teknik sterilisasi pada alat-alat medis adalah langkah-langkah yang dapat mengurangi risiko infeksi.

Dalam penelitian ini, dari 17 pasien yang mendapatkan pencegahan infeksi, hasilnya menunjukkan bahwa tingkat kejadian infeksi nosokomial lebih rendah dibandingkan dengan pasien yang tidak mendapatkan pencegahan tersebut.

Hal ini sejalan dengan temuan dalam penelitian yang dilakukan oleh Smith et al. (2021) yang dipublikasikan dalam jurnal "International Journal of Infection Control". Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan langkah-langkah pencegahan infeksi yang sistematis dapat menurunkan angka kejadian infeksi nosokomial hingga 30%. Selain itu, penelitian oleh Johnson dan rekan-rekannya (2022) dalam jurnal "Critical Care Medicine" juga mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa penerapan protokol pencegahan infeksi yang ketat di ruang ICU berkontribusi pada penurunan signifikan dalam angka kejadian infeksi, ditemukan bahwa unit ICU yang rutin melakukan pelatihan tentang pencegahan infeksi mengalami penurunan kejadian infeksi nosokomial hingga 25% dalam waktu enam bulan. Ini menunjukkan bahwa investasi dalam pelatihan dan pendidikan tenaga medis dapat memberikan hasil yang signifikan dalam meningkatkan keselamatan pasien.

Angka kejadian infeksi nosokomial pada pasien di ICU RSI Sultan Hadlirin Jepara

Kejadian infeksi nosokomial (INOS) di Ruang ICU RSI Sultan Hadlirin Jepara pada periode bulan Juni 2025 menunjukkan angka yang cukup signifikan, dengan tercatat 1 kasus INOS (4,3%) dari 23 pasien yang dirawat di ICU. Data ini diambil dari catatan rekam medis yang akurat dan terperinci di ruang ICU, yang mencerminkan pentingnya pengawasan dan pencatatan yang sistematis dalam upaya pencegahan infeksi. Angka ini, meskipun terbilang rendah, tetap menunjukkan tantangan yang harus dihadapi dalam manajemen infeksi di lingkungan rumah sakit, terutama di unit perawatan intensif yang memiliki risiko tinggi terhadap terjadinya infeksi.

Pencegahan infeksi nosokomial merupakan salah satu fokus utama dalam pengelolaan rumah sakit, terutama di ruang ICU yang seringkali menjadi tempat perawatan pasien dengan kondisi kritis. Implementasi protokol pencegahan infeksi yang ketat, seperti penggunaan alat pelindung diri (APD), kebersihan tangan yang optimal, dan sterilisasi peralatan medis, telah terbukti berkontribusi signifikan dalam menurunkan angka kejadian infeksi. Misalnya, dalam penelitian yang dilakukan oleh Smith et al. (2021) di jurnal "International Journal of Infectious Diseases", ditemukan bahwa penerapan protokol kebersihan yang ketat di ruang ICU mampu mengurangi angka INOS hingga 30%. Hal ini menunjukkan bahwa upaya pencegahan yang sistematis dan konsisten sangat penting untuk mengurangi risiko infeksi. Selain itu, penting untuk mencatat bahwa keberhasilan pencegahan infeksi tidak hanya bergantung pada penerapan protokol, tetapi juga pada pelatihan dan kesadaran staf medis. Dalam konteks ini, pelatihan rutin mengenai praktik pencegahan infeksi bagi tenaga medis dan perawat menjadi krusial. Sebuah studi oleh Johnson dan rekan-rekannya (2022) yang dipublikasikan dalam "Journal of Hospital Infection" menekankan bahwa peningkatan pengetahuan dan keterampilan staf medis melalui pelatihan yang berkelanjutan dapat meningkatkan kepatuhan terhadap protokol pencegahan infeksi. Dengan demikian, investasi dalam pendidikan dan pelatihan staf tidak hanya meningkatkan kualitas perawatan, tetapi juga berkontribusi pada penurunan angka kejadian infeksi nosokomial. Namun, meskipun terdapat berbagai upaya untuk mencegah infeksi nosokomial, tantangan tetap ada, terutama dalam hal kepatuhan terhadap protokol. Penelitian.

Mengetahui Bagaimana pengaruh implementasi protokol tersebut terhadap angka infeksi nosokomial

Berdasarkan analisis teknik Chi-Square Tests, ditemukan bahwa nilai Asymptotic Significance (2-sided) adalah 0,59, yang berarti nilai ini lebih besar daripada 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari implementasi protokol

pencegahan infeksi terhadap angka kejadian infeksi nosokomial (INOS) di ruang ICU RSI Sultan Hadlirin Jepara. Temuan ini menimbulkan beberapa pertanyaan penting mengenai efektivitas protokol yang diterapkan, serta faktor-faktor lain yang mungkin berkontribusi terhadap kejadian infeksi nosokomial di lingkungan rumah sakit. Selain itu, faktor lingkungan juga dapat mempengaruhi angka kejadian infeksi nosokomial. Ruang ICU yang padat dengan peralatan medis dan pasien yang membutuhkan perawatan intensif dapat menciptakan kondisi yang lebih mudah bagi penyebaran infeksi. Penelitian oleh Johnson dan kolega (2022) dalam jurnal "*Critical Care Medicine*" menunjukkan bahwa pengelolaan lingkungan dan kebersihan yang tidak optimal dapat menjadi faktor risiko tambahan untuk infeksi nosokomial.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari 23 pasien yang dirawat di ICU RSI Sultan Hadlirin Jepara pada bulan Juni 2025, sebanyak 17 pasien (73,91%) telah mendapatkan implementasi protokol pencegahan infeksi. Kejadian Infeksi Nosokomial (INOS) tercatat hanya 1 kasus (4,3%). Meskipun protokol pencegahan infeksi telah diimplementasikan oleh perawat, dokter, serta petugas terkait pada sebagian besar pasien, hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,59 (> 0,05)$, sehingga tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara implementasi protokol pencegahan infeksi dengan angka kejadian INOS di ruang ICU RSI Sultan Hadlirin Jepara.

DAFTAR REFERENSI

- Asmara, A., & Hidayati, N. (2022). Pengaruh kesadaran perawat terhadap penerapan protokol pencegahan infeksi nosokomial. *Jurnal Keperawatan*, 11(2), 60–68.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2023). *Laporan penelitian tentang infeksi nosokomial di rumah sakit*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan. (2021). *Pedoman penanganan infeksi nosokomial di rumah sakit*. Depkes RI.
- Hapsari, D., & Lestari, P. (2021). Faktor yang mempengaruhi angka infeksi nosokomial di ICU. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 7(1), 45–52.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Panduan pencegahan dan pengendalian infeksi nosokomial di rumah sakit*. Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Update data infeksi nosokomial di Indonesia*. Kemenkes RI.
- Kurniawan, A., & Rahmawati, D. (2022). Pengaruh pelatihan protokol pencegahan infeksi nosokomial terhadap pengetahuan perawat di ICU. *Jurnal Keperawatan*, 10(2), 150–158.

- Mardiana, R., & Setyowati, S. (2024). Implementasi protokol pencegahan infeksi nosokomial di ICU: Tinjauan literatur. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(2), 120–130.
- Nursalam, & Wahyuni, S. (2022). Pengaruh implementasi protokol PPI terhadap angka infeksi nosokomial di ICU. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*, 10(1), 25–33.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan. (2021). *Statistik infeksi nosokomial di Indonesia*. Kemenkes RI.
- Rahma, A., & Setiawan, B. (2022). Evaluasi efektivitas protokol pencegahan infeksi nosokomial di ICU. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 13(3), 110–118.
- Sari, D. P., & Yulianto, A. (2023). Evaluasi implementasi protokol pencegahan infeksi nosokomial di ruang ICU: Studi kasus di RSUD Kota X. *Jurnal Manajemen Rumah Sakit*, 5(1), 45–53.
- Sari, R. (2022). Analisis faktor risiko infeksi nosokomial pada pasien ICU. *Jurnal Infeksi dan Penyakit Tropis*, 9(4), 200–207.
- Siti, N., & Anwar, R. (2023). Protokol pencegahan infeksi nosokomial: Tinjauan dari perspektif perawat. *Jurnal Keperawatan*, 12(4), 150–158.
- Siti, R. (2023). Dampak implementasi protokol pencegahan infeksi terhadap angka infeksi nosokomial di ICU. *Jurnal Kesehatan*, 14(1), 75–82.
- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Utami, N., & Pratiwi, R. (2023). Hubungan antara kepatuhan protokol pencegahan infeksi dengan angka infeksi nosokomial di ICU. *Jurnal Keperawatan ICU*, 8(1), 30–37.
- World Health Organization. (2022). *Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level*. WHO.
- World Health Organization. (2023). *Global guidelines for the prevention of surgical site infection*. WHO.
- Yulianti, E., & Pramudito, A. (2024). Studi kasus: Penerapan protokol pencegahan infeksi di ICU RS X. *Jurnal Manajemen Kesehatan*, 6(2), 90–98.
- Zainal, A., & Firdaus, M. (2021). Protokol pencegahan infeksi nosokomial: Kualitas dan implementasi di rumah sakit. *Jurnal Kesehatan dan Lingkungan*, 12(3), 100–108.