

Bakteri Penyebab Infeksi Nosokomial di Ruang Rawat Inap Yang Membahayakan Keselamatan Pekerja Rumah Sakit

Firstika Nabilla Balqis¹, Susilawati²

¹Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

²Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

e-mail: ¹firstika.nabilla08@gmail.com, ²susilawati@uinsu.ac.id

Corresponding author: firstika.nabilla08@gmail.com

Informasi Artikel:

Terima: 09-06-2024

Revisi: 10-06-2024

Disetujui: 11-06-2024

ABSTRAK

Penelitian ini mengidentifikasi berbagai bakteri di ruang rawat inap yang berpotensi menyebabkan infeksi nosokomial, yang merupakan masalah kesehatan masyarakat dengan prevalensi antara 3,0% hingga 20,7% dan insidensi 5-10%. Penelitian ini dilakukan melalui metode tinjauan literatur, mengumpulkan data dari berbagai sumber literatur yang relevan. Studi ini menekankan pentingnya penelitian lebih lanjut untuk memahami faktor risiko dan penggunaan antibiotik yang tepat dalam menangani infeksi nosokomial. Tindakan preventif yang disarankan meliputi mengganti sprei setiap hari dan melakukan pemeriksaan mikrobiologi secara rutin untuk menjaga kebersihan dan keamanan lingkungan rumah sakit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ruang rawat inap adalah lingkungan yang kaya akan berbagai jenis bakteri yang dapat menyebabkan infeksi nosokomial. Bakteri yang ditemukan termasuk *Staphylococcus aureus*, *Bacillus sp.*, *Staphylococcus sp.*, *Enterobacteriaceae*, *Salmonella sp.*, *Shigella sp.*, *Actinomyces israelii*, *Vibrio cholerae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Proteus sp.*, *Yersinia enterocolitica*, *Coccus gram positif*, dan *Micrococcus sp.*

Kata Kunci: Infeksi Nosokomial, Bakteri Ruang Rawat Inap, Kebersihan Rumah Sakit

ABSTRACT

This study identified various bacteria in the hospitalization room that have the potential to cause nosocomial infections, which are a public health problem with a prevalence of between 3.0% to 20.7% and an incidence of 5-10%. This study was conducted through a literature review method, collecting data from various relevant literature sources. This study emphasizes the importance of further research to understand the risk factors and appropriate use of antibiotics in managing nosocomial infections. Suggested preventive measures include changing bed linen daily and conducting routine microbiological examinations to maintain a clean and safe hospital environment. The results showed that the inpatient room is an environment rich in various types of bacteria that can cause nosocomial infections. The bacteria found included *Staphylococcus aureus*, *Bacillus sp.*, *Staphylococcus sp.*, *Enterobacteriaceae*, *Salmonella sp.*, *Shigella sp.*, *Actinomyces israelii*, *Vibrio cholerae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Proteus sp.*, *Yersinia enterocolitica*, Gram-positive coccus, and *Micrococcus sp.*

Keywords: Nosocomial Infections, Inpatient Room Bacteria, Hospital Cleanliness

PENDAHULUAN

Rumah sakit tidak hanya menjadi tempat penyembuhan, namun pasien dan pengunjung yang membawa kuman penyakit juga dapat menimbulkan berbagai macam penyakit. Bakteri ini dapat bertahan hidup dan berkembang biak di berbagai lingkungan rumah sakit, termasuk udara, air, tanah, makanan, serta peralatan medis dan non medis. Penyakit menular yang terjadi akibat pengaruh lingkungan rumah sakit disebut infeksi nosokomial. Penyakit menular ini merupakan masalah serius dalam layanan kesehatan global karena dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas, memperpanjang durasi pengobatan, meningkatkan biaya layanan kesehatan, dan menimbulkan ketidakpuasan pada pasien dan keluarganya.

Infeksi nosokomial merupakan masalah kesehatan masyarakat yang signifikan, dengan prevalensi berkisar antara 3,0% hingga 20,7% dan insiden berkisar antara 5 hingga 10% (Djasfar, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa infeksi nosokomial secara signifikan meningkatkan angka kesakitan dan kematian, serta beban ekonomi. Insiden infeksi nosokomial meningkat pesat, terutama di unit luka bakar dan unit perawatan intensif bedah, dengan risiko sedang di unit perawatan intensif medis dan risiko rendah di unit jantung (Fakumi, 2021).

Infeksi nosokomial, yang juga dikenal sebagai infeksi terkait perawatan kesehatan, adalah masalah yang menantang dan meresahkan di seluruh dunia. Ini merupakan salah satu penyebab utama infeksi, terutama di negara-negara dengan sumber daya terbatas dan sistem kesehatan yang belum matang (Firmansyah, 2020). Statistik yang diperoleh dari berbagai penelitian menunjukkan bahwa prevalensi infeksi nosokomial di rumah sakit di seluruh dunia mencapai 9%, dengan tingkat variasi yang cukup besar, berkisar antara 3 hingga 21% (Dachirin, 2020). Dengan angka ini, lebih dari 1,4 juta pasien rawat inap terkena dampak infeksi nosokomial setiap tahunnya, menggarisbawahi betapa besarnya beban penyakit ini terhadap kesehatan masyarakat global.

Data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2006 juga mengungkapkan keberadaan infeksi nosokomial di berbagai belahan dunia. Studi tersebut melibatkan 55 rumah sakit di 14 negara di Eropa, Timur Tengah, Asia Tenggara, dan kawasan Pasifik. Hasilnya menunjukkan bahwa sekitar 8,7% dari rumah sakit yang diteliti mengalami kasus infeksi nosokomial, dengan tingkat tertinggi terjadi di wilayah Asia Tenggara, mencapai 10% (Konoralma, 2019). Di Indonesia, negara dengan populasi yang besar dan sistem kesehatan yang kompleks, angka infeksi nosokomial juga menjadi perhatian serius. Terutama di 10 rumah sakit pendidikan, tingkat infeksi nosokomial berkisar antara 6 hingga 16%, dengan rata-rata sebesar 9,8% pada tahun 2010 (Pringgayuda, 2020). Angka ini menunjukkan

bahwa tantangan dalam pengendalian infeksi nosokomial masih sangat nyata di lingkungan perawatan kesehatan di Indonesia.

Infeksi yang umum adalah flebitis pada pasien yang menerima terapi infus. Kejadian ini secara spesifik menunjukkan adanya infeksi akibat kesalahan penempatan suntikan yang tidak mengikuti protokol teknik sepsis-aseptik (Rismayanti, 2019). Oleh karena itu, perawat sebagai penyedia layanan kesehatan harus memiliki pengetahuan dan kompetensi mengenai penerapan dan protokol pelaksanaan untuk mencegah komplikasi, karena pengetahuan dan persepsi bukanlah faktor penting dalam membentuk perilaku manusia.

Secara umum faktor penyebab terjadinya infeksi nosokomial meliputi faktor endogen dan eksogen. Faktor intrinsik meliputi usia, jenis kelamin, riwayat kesehatan, sistem kekebalan tubuh, dan kondisi kesehatan tertentu (Sardi, 2021). Faktor ekstrinsik meliputi lama rawat inap di rumah sakit, kelompok perawat, penggunaan alat kesehatan, dan kondisi lingkungan. Kurangnya pengetahuan petugas perawat, sikap dan perilaku yang tidak tepat, lingkungan yang tidak tepat di panti jompo, dan kurangnya pengawasan juga dapat berkontribusi terhadap penularan infeksi nosokomial (Zusandy, 2021). Bakteri yang merupakan organisme sederhana bersel tunggal yang termasuk dalam kelompok prokariota ini memiliki bentuk yang beragam, antara lain bulat, berbentuk batang, dan spiral.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dibawa pada penelitian ini yaitu Metode Kualitatif disertai dengan pendekatan Studi Literatur (*Literature Review*). Studi ini dilakukan dengan mengkaji serta mempelajari secara kritis melalui *review* dari berbagai sumber penelitian terdahulu ataupun jurnal yang sudah dipublish dengan kurun waktu 2019-2024. Data dalam studi ini merupakan data yang berasal dari *liberary research* dari dokumen tertulis berbentuk artikel dan juga jurnal yang diperoleh dari laman Google Scholar dengan jurnal berbahasa Indonesia dan penelitian yang dilakukan di Indonesia juga. Jurnal-jurnal yang sudah dikaji serta dipelajari kemudian disaring dan dipilih menjadi 10 jurnal terkait dengan Infeksi Nosokomial yang Disebabkan oleh Bakteri di Ruang Rawat Inap.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jurnal “Pola bakteri penyebab infeksi nosokomial di unit perawatan intensif anak BLU” Profesor Dr. R.D.Kandou Hospital Manado”, Bakteri gram negatif, termasuk *Staphylococcus* spp. Dan *Pseudomonas* spp., ditemukan mendominasi di unit perawatan intensif anak. *Staphylococcus* spp. Merupakan penyebab utama infeksi nosokomial. Sebagai bakteri yang

paling sering diidentifikasi. RSUP Penelitian yang dilakukan Anastasia Baharutan dan tim di Unit Perawatan Intensif Anak R. Dr Kandou mengungkapkan, *Bacillus subtilis* adalah bakteri yang paling umum ditemukan dalam lingkungan. Selain *Bacillus subtilis*, juga terdapat bakteri patogen lain, seperti genus *Staphylococcus*. Dan *Pseudomonas* spp. Hal itu juga terdeteksi pada sampel yang diperiksa.

Studi ini menekankan pentingnya memahami pola bakteri yang menjadi penyebab infeksi nosokomial di rumah sakit, terutama di unit perawatan intensif anak (Rambi, 2022). Hasil menunjukkan dominasi bakteri Gram-negatif, termasuk *Staphylococcus* spp. dan *Pseudomonas* spp. Ini adalah penyebab umum infeksi nosokomial. Hasil ini mengkonfirmasi bahwa infeksi nosokomial di rumah sakit merupakan masalah serius yang membutuhkan perhatian khusus dalam pencegahan dan pengobatannya. Selain itu, identifikasi bakteri di unit perawatan intensif anak juga menunjukkan adanya bakteri lain seperti *Enterobacter agglomerans*, *Serratia rubidaea*, dan *Enterobacter aerogenes*. Meskipun *Bacillus subtilis* biasanya terdapat di tanah, bakteri ini juga terdeteksi dalam sampel, yang mengindikasikan potensi pencemaran lingkungan. *Staphylococcus* Makanan yang diidentifikasi dalam penelitian ini dapat menyebabkan keracunan makanan dan sindrom syok toksik.

Penyakit serius yang dapat membahayakan nyawa pasien. Hasil ini menyoroti pentingnya menjaga kebersihan dan kebersihan yang ketat di fasilitas kesehatan untuk mencegah penyebaran patogen seperti stafilokokus. Untuk mencegah. Selain itu, beberapa bakteri juga terdeteksi pada furnitur ruangan, peralatan medis, dan udara dalam ruangan, sehingga menunjukkan bahwa unit perawatan intensif anak di rumah sakit tersebut berpotensi menjadi sumber infeksi nosokomial. Studi ini memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai risiko infeksi nosokomial di lingkungan layanan kesehatan dan menyoroti pentingnya kebersihan, kebersihan, dan pengendalian infeksi di rumah sakit.

Sebagai hasilnya, penelitian ini memberikan sumbangan penting dalam upaya pencegahan dan penanganan infeksi nosokomial di lingkungan rumah sakit, terutama di unit perawatan intensif bagi anak-anak. Langkah-langkah lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi faktor risiko yang berpotensi meningkatkan prevalensi bakteri patogen serta mengembangkan strategi pencegahan yang efektif guna melindungi para pasien dari infeksi nosokomial yang bisa berujung fatal.

Dalam riset yang dijabarkan dalam artikel berjudul "Eksplorasi Bakteri di Lingkungan Rumah Sakit: Temuan Menarik dari RSUD GMIM Pangkalan Kasi Manado," diungkapkan bahwa terdapat sembilan spesies bakteri yang mendiami area Hanna di rumah sakit tersebut. Bakteri-bakteri ini termasuk *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Enterobacter* sp., dan *Proteus* sp., serta *Shigella* sp., *Yersinia enterocolitica*, dan berbagai jenis bakteri Gram positif dalam bentuk kokus dan basil. Temuan ini bukan

hanya menarik dari sudut pandang ilmiah, tetapi juga memberikan wawasan yang lebih dalam mengenai ekologi mikroba di dalam lingkungan rumah sakit, yang dapat memberikan dampak pada upaya pengendalian infeksi.

Penelitian yang dilakukan oleh Konolaruma (2019) memusatkan perhatian pada identifikasi bakteri-bakteri penyebab infeksi nosokomial di unit perawatan Rumah Sakit GMIM Pangkalan Kasi, Manado, Sulawesi Utara, dengan menggunakan metode eksperimental in vitro. Sejumlah jenis bakteri berhasil diidentifikasi dalam penelitian tersebut, termasuk *Vibrio cholerae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Enterobacter*, *Proteus*, *Trichophyton*, *Yersinia enterocolitica*, dan bakteri kokus Gram positif. Temuan ini tidak hanya memberikan gambaran yang lebih jelas tentang spektrum bakteri yang hadir di lingkungan rumah sakit, tetapi juga memberikan dasar penting untuk pengembangan strategi pengendalian infeksi nosokomial yang lebih efektif.

Dengan adanya penelitian ini, muncul kesadaran akan pentingnya memahami dan mengelola lingkungan mikroba di fasilitas kesehatan, khususnya rumah sakit. Dengan demikian, langkah-langkah preventif yang lebih tepat dapat diambil untuk mengurangi risiko penyebaran infeksi nosokomial, yang merupakan tantangan serius dalam upaya meningkatkan keselamatan pasien dan efisiensi pengobatan di fasilitas kesehatan.

Keunggulan penelitian ini adalah fokusnya pada pasien rawat inap dan unit perawatan intensif, dengan menyoroti faktor risiko seperti penggunaan ventilasi mekanis yang dikombinasikan dengan tabung endotrakeal (ET), yang dapat meningkatkan risiko terjadinya pneumonia terkait ventilator (VAP), salah satu jenis infeksi nosokomial yang serius. Pengetahuan mengenai pola bakteri yang ditemukan di unit perawatan intensif dapat membantu dokter dalam menentukan antibiotik yang tepat untuk mengatasi VAP.

Namun, dalam mengevaluasi validitas hasil penelitian ini, ditemukan beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan. Salah satu kekurangan utama adalah bahwa sampel bakteri hanya dikumpulkan dari beberapa tempat tertentu seperti dinding, meja, lantai, dan udara di sekitar ruang perawatan. Namun, tidak ada pengambilan sampel dari area lain yang juga memiliki potensi tinggi untuk mengandung bakteri dalam jumlah besar, seperti keyboard komputer, mouse, rekam medis pasien, gagang pintu, dan peralatan medis lainnya. Keterbatasan dalam cakupan pengambilan sampel ini dapat memengaruhi representasi keseluruhan ekosistem bakteri di lingkungan rumah sakit, menghasilkan gambaran yang tidak lengkap.

Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar bakteri yang diidentifikasi cenderung bersifat Gram-negatif. Hal ini mungkin mengisyaratkan bahwa standar sterilisasi yang diterapkan di rumah sakit tersebut belum optimal atau masih memerlukan

peningkatan. Meskipun demikian, tes biokimia yang dilakukan di unit perawatan intensif mampu mengidentifikasi berbagai bakteri seperti *Vibrio cholerae*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, serta kokus Gram positif. Temuan yang menarik terjadi di wilayah Hannah, di mana beragam jenis bakteri ditemukan, termasuk *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Enterobacter sp.*, *Proteus sp.*, *Shigella sp.*, *Yersinia enterocolitica*, kokus Gram positif, dan bacilli Gram positif. Perbedaan temuan dengan penelitian sebelumnya oleh Matoka et al. (2016) menunjukkan variasi yang signifikan dalam komposisi bakteri di lingkungan rumah sakit, yang mungkin dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti lokasi geografis, praktik sanitasi, dan kebiasaan perawatan pasien.

Namun, tidak semua spesies bakteri dapat diidentifikasi dalam penelitian ini karena beberapa hasil identifikasi tidak dapat dilanjutkan. Sebuah studi sebelumnya oleh Rengkuan dkk. (2016) melaporkan bahwa terdapat sampel kokus Gram-negatif namun tidak dapat diidentifikasi spesiesnya karena perbedaan dalam bahan dan media agar yang digunakan. Selama penyelidikan ini, juga terdeteksi keberadaan *Escherichia coli* di udara di unit perawatan intensif dan kamar Hannah, yang konsisten dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa *Escherichia coli* merupakan penyebab ketiga infeksi nosokomial setelah *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* (Hammuel et al., 2014).

KESIMPULAN

Penelitian ini membuka pintu untuk pemahaman yang lebih mendalam tentang keragaman jenis bakteri yang menghuni ruang rawat inap, menyadarkan kita akan potensi bahaya infeksi nosokomial. Infeksi nosokomial, yang merupakan infeksi yang terjadi pada pasien selama berada di rumah sakit atau fasilitas kesehatan lainnya, seringkali merupakan masalah serius yang menambah beban penyakit dan memperpanjang waktu pemulihan pasien. Dalam penelitian ini, sejumlah bakteri berpotensi patogen telah diidentifikasi, termasuk *Staphylococcus aureus*, *Bacillus*, *Staphylococcus*, *Enterobacteriaceae*, *Salmonella*, *Shigella*, *Actinobacteria israeli*, *Vibrio cholerae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Proteus*, *Yersinia enterocolitica*, serta berbagai jenis kokus Gram-positif dan *Micrococcus spp.*

Perlu dicatat bahwa *Staphylococcus aureus*, sebagai salah satu bakteri yang paling umum ditemukan, terutama pada tempat tidur dan barang-barang yang sering bersentuhan dengan pasien. Fakta ini menekankan pentingnya menjaga kebersihan dan sanitasi di seluruh fasilitas kesehatan, karena ketersediaan tempat yang cocok bagi bakteri patogen untuk berkembang dapat meningkatkan risiko infeksi nosokomial. Oleh karena itu, pemahaman

yang mendalam tentang komposisi bakteri di dalam rumah sakit menjadi suatu keharusan bagi semua pihak yang terlibat dalam manajemen kesehatan.

Temuan dari penelitian ini juga menyoroti perlunya pendekatan yang lebih terperinci dalam mengidentifikasi dan mengendalikan bakteri patogen di lingkungan rumah sakit. Dengan demikian, penelitian yang lebih rinci dan komprehensif di bidang ini menjadi sangat penting untuk memperkuat upaya pencegahan dan pengendalian infeksi nosokomial. Langkah-langkah ini akan membantu meningkatkan keselamatan pasien dan efektivitas perawatan kesehatan secara keseluruhan di semua fasilitas kesehatan. Misalnya, penelitian lebih lanjut dapat meningkatkan pemahaman kita tentang infeksi nosokomial dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti usia pasien dan jenis layanan yang mereka terima. Selain itu, penting untuk memantau penggunaan antibiotik secara cermat untuk mencegah resistensi bakteri terhadap antibiotik yang digunakan. Tindakan pencegahan yang disarankan, seperti mengganti sprei setiap hari, membersihkan sprei dengan deterjen disinfektan, dan membersihkan lingkungan dengan disinfektan, sangat penting untuk mengurangi risiko infeksi nosokomial. Selain itu, penilaian mikrobiologi lingkungan secara rutin sangat disarankan setidaknya setiap 6 bulan untuk memastikan lingkungan rumah sakit tetap bersih dan aman bagi pasien dan staf medis.

DAFTAR PUSTAKA

- Dachirin, W., Kuswardinah, A., & Handayani, O. W. K. (2020). Analysis of Nurse Obedience in the Standard Precautions of Healthcare Associated Infections (HAIs). *Public Health Perspectives Journal*, 5(3), 195-204. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/phpi>
- Djasfar, S. P., & Pradika, Y. (2023). Identifikasi Bakteri Penyebab Infeksi Nosokomial (*Pseudomonas aeruginosa*) pada Lantai Intensive Care Unit (ICU). *Jurnal Medical Laboratory*, 2(1), 9-19. <https://ejournal.stikeskesosi.ac.id/index.php/Medlab/article/view/135>
- Fakumi Medical Journal. (2021). Bakteri Penyebab Infeksi Nosokomial di Ruang Rawat Inap. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 1(2). <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>
- Firmansyah, A., Lismayanti, L., & Kurniawan, D. (2020). Overview of Nurse's Knowledge About Nosocomial Infection: Literature Review. *Vocational Nursing Science*, 02(02). DOI Prefix: 10.52221/jvnus.

- Konoralma K. Analisis PD, Poltekkes K. Manado K. (2019). Identifikasi Bakteri Penyebab Infeksi Nosokomial Di Rumah Sakit Umum Gmini Pancaran Kasih Marunde Kesmas 2019.8(1)
- Pringgayuda, F., & Madiyanti, D. A. (2020). Hubungan Pengetahuan Infeksi Nosokomial terhadap Kepatuhan Hand Hygiene Perawat Bidan di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Mitra Husada [Nosokomial Infection Knowledge Connection to Compliance Hand Hygiene Nurse and Midwife in Interrupted Room Mitra Husada Hospital]. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 5(1).
- Rismayanti, M., & Hardisman. (2019). Gambaran Pelaksanaan Program Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Rumah Sakit Umum X Kota Y. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(1), Laporan Kasus.
- Sardi, A. (2021). Infeksi Nosokomial: Jenis Infeksi dan Patogen Penyebabnya. In *Seminar Nasional Riset Kedokteran* (Vol. 2, No. 1). <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/sensorik/article/view/1023>
- v Rambli, E., Makalew, L. A., vI Tumbol, M., Sunati, N., & Rahim, F. R. (2022). Resiko Stunting, Bakteri Aerob, Strategi Minimalisasi Risiko Stunting Lewat Gambaran Bakteri Aerob Penyebab Infeksi Nosokomial Pada Ruang Rawat Inap Obstetri Dan Ginekologi Rumah Sakit Islam Sitti Maryam Manado. In *E-PROSIDING Seminar Nasional 2022* ISBN: 978.623. 93457.1. 6 (Vol. 1, No. 02, pp. 1-10).
- Zusandy, A. K., Sommeng, F., Musa, I. M., & Amir, S. P. (2021). Bakteri Penyebab Infeksi Nosokomial di Ruang Rawat Inap. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 1(2), 97-103. <http://103.133.36.76/index.php/fmj/article/view/83>