

FAKUMI MEDICAL JOURNAL

ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

Bakteri Penyebab Infeksi Nosokomial di Ruang Rawat Inap

Azimar Khatimah Zusandy¹,^KFaisal Sommeng², Inna Mutmainnah Musa³, Aryanti⁴, Suliati P Amir⁵

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

²Departemen Anestesiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

³Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

⁴Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

⁵Departemen Ilmu Mata, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (^K): azimarkhatimah7@gmail.com

azimarkhatimah7@gmail.com¹, faisal.sommeng@umi.ac.id², inna.mutmainnahmusa@umi.ac.id³,

aryanti.aryanti@umi.ac.id⁴, suliatip.amir@umi.ac.id⁵

(082191567929)

ABSTRAK

Rumah sakit merupakan unit pelayanan medis yang sangat kompleks. Rumah sakit selain untuk mencari kesembuhan juga merupakan sumber dari berbagai penyakit. Infeksi nosokomial adalah infeksi yang didapat oleh penderita rawat inap di rumah sakit dalam waktu 3 kali 24 jam, dan penyebab utamanya adalah bakteri. Pada penelitian ini menggunakan *Literature Review* dengan desain *Narrative Review*. Jenis data ini berupa data sekunder yaitu jurnal yang terdapat di *Clinical Key* dan *Google Scholar* yang berhubungan dengan bakteri penyebab infeksi nosokomial di ruang rawat inap yang di publikasi 2015-2020. Pada hasil penelitian didapatkan beberapa jenis bakteri yang dapat menyebabkan infeksi nosokomial pada Ruang Rawat Inap dan jenis bakteri terbanyak ialah *Staphylococcus aureus* yang biasanya banyak ditemukan di seprei dan benda yang hampir selalu kontak dengan pasien. Bakteri terbanyak di Ruang Rawat Inap adalah *Staphylococcus aureus* yang dapat menyebabkan infeksi nosokomial.

Kata kunci: Bakteri; Infeksi Nosokomial; Ruang Rawat Inap;

PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran

Universitas Muslim Indonesia

Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)

Makassar, Sulawesi Selatan.

Email:

fmj@umi.ac.id

Phone:

+6282396131343 / +62 85242150099

Article history:

Received 01 November 2021

Received in revised form 05 November 2021

Accepted 23 November 2021

Available online 30 November 2021

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

The hospital is a very complex medical service unit. Hospitals apart from seeking cure are also sources of various diseases. Nosocomial infection is an infection that is acquired by a patient who is hospitalized within 3 times 24 hours, and the main cause is bacteria. This study uses a Literature Review with a Narrative Review design. This type of data is in the form of secondary data, namely journals found in Clinical Key and Google Scholar which are related to bacteria that cause nosocomial infections in inpatient rooms published in 2015-2020. The results showed several types of bacteria that can cause nosocomial infections in the Inpatient Room and the most common type of bacteria is Staphylococcus aureus which is usually found on sheets and objects that are almost always in contact with patients. Most bacteria in the inpatient ward is Staphylococcus aureus which can cause nosocomial infections.

Keywords: Bacterial; Nosocomial infection; Inpatient room;

PENDAHULUAN

Rumah sakit merupakan unit pelayanan medis yang sangat kompleks. Kompleksitasnya tidak hanya dari segi jenis dan macam penyakit yang harus memperoleh perhatian dari para dokter (*medical provider*) untuk menegakkan diagnosis dan menentukan terapinya (upaya kuratif), namun juga adanya berbagai macam peralatan medis dari yang sederhana hingga yang modern dan canggih.¹

Rumah sakit selain untuk mencari kesembuhan juga merupakan sumber dari berbagai penyakit, yang berasal dari penderita maupun dari pengunjung yang berstatus karier. Kuman penyakit ini juga hidup dan berkembang di lingkungan rumah sakit, seperti udara, air, lantai, makanan dan benda-benda peralatan medis maupun non medis.²

Infeksi nasokomial adalah infeksi yang didapat oleh penderita rawat inap di rumah sakit dalam waktu 3 kali 24 jam, dan penyebab utamanya adalah bakteri.³ Infeksi dapat dengan mudah menyebar dari pasien ke pasien, petugas ke pasien dan pengunjung ke pasien melalui tangan selama perawatan pribadi atau dengan menyentuh permukaan bersama yang terkontaminasi, seperti kamar mandi, toilet atau peralatan medis lainnya.⁴

Secara umum faktor-faktor yang dapat menyebabkan infeksi nosokomial terdiri dari dua bagian yaitu faktor endogen dan faktor eksogen. Faktor endogen meliputi umur, jenis kelamin, riwayat penyakit, daya tahan tubuh dan kondisi-kondisi tertentu. Sedangkan faktor eksogen meliputi lama penderita dirawat, kelompok yang merawat, alat medis serta lingkungan. Faktor kurangnya pengetahuan perawat, sikap atau perilaku yang tidak baik, fasilitas perawatan, dan pengawasan perawat juga dapat menjadi salah satu media penularan infeksi nosokomial.⁵

Bakteria (tunggal: *bacterium*) relatif sederhana, merupakan organism dengan sel tunggal (*unicellular*). Baik bakteri dan *arkhae* mempunyai material genetik yang tidak diselubungi dengan membran sehingga masuk ke dalam kelompok prokariot. Bakteri memiliki bentuk bermacam macam bentuk morfologi yaitu bulat, batang dan spiral.⁶

METODE

Jenis penelitian pada penelitian ini menggunakan *Literature Review* dengan desain *Narrative review*. Pengambilan data dilakukan dari beberapa literatur, dalam penelitian ini dilakukan tinjauan secara *narrative* terhadap literatur yang berhubungan dengan bakteri yang terdapat di Ruang Rawat Inap yang dapat menyebabkan infeksi nosokomial.

HASIL

Pada jurnal “Pengaruh Jumlah Pengunjung Terhadap Jumlah dan Jenis Koloni Bakteri Pada Gagang Pintu Kamar Mandi Dalam dan Keran Wastafel di Salah Satu Rumah Sakit Swasta di Kota Malang”, pada penelitian ini menyatakan jumlah koloni bakteri pada gagang pintu kamar mandi kelas I dibandingkan kelas II tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$). Perbandingan jumlah koloni bakteri di kelas keran wastafel Kelas I dan II tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$). Jumlah pengunjung di ruang kelas I dan II tidak berkorelasi dengan jumlah bakteri di kamar mandi dan PDAM di wastafel kelas I dan II ($p > 0,05$).

Pada jurnal “Identifikasi Bakteri Penyebab Infeksi Nosokomial Di Rumah Sakit Umum Gmim Pancaran Kasih Manado” mengatakan hasil penelitian menunjukkan bahwa di Ruang Hanna ditemukan 9 spesies bakteri *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Enterobacter sp*, *Proteus sp*, *Shigella sp*, *Yersinia enterocolitica*, *Coccus* gram positif, *Basil* gram positif.

Pada jurnal “Angka Kuman Pada Tempat Tidur di Rumah Sakit Daerah Madani Palu” mengatakan hasil penelitian yang telah dilakukan pada tempat tidur di ruang perawatan Melon, Jambu, Rambutan, Nangka, Semangka, dan Markisa, menunjukkan angka kuman tidak memenuhi syarat yaitu >10 koloni/cm².

Pada jurnal “Infeksi Nosokomial Pada Sprei di Ruang Perawatan RSUD Labuang Baji Kota Makassar” mengatakan bahwa Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa Identifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* pada spre di tiga tempat tidur yaitu ruang I sampel 1.1, 1.2 dan ruang III sampel 3.2 menunjukkan hasil positif, dan ada tiga yang negative yaitu ruang II sampel 2.1 dengan jenis bakteri *Staphylococcus lentus*, sampel 2.2 jenis bakteri *Staphylococcus hominis*, dan Ruang III sampel 3.1 jenis bakteri *Micrococcus sp*.

PEMBAHASAN

Ely (2019) meneliti di sebuah rumah sakit swasta di Kota Malang, Jawa Timur. Penelitian eksperimental secara *in vitro* tersebut bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah pengunjung terhadap jumlah koloni bakteri pada gagang pintu dalam kamar mandi dan keran wastafel di ruang rawat inap sebuah rumah sakit swasta di Malang. Penelitian tersebut berhasil mengidentifikasi beberapa bakteri yang terdapat di ruang rawat inap rumah sakit tersebut, yaitu *Bacillus sp.*, *Staphylococcus sp.*, *Enterobacteriaceae*, *Salmonella sp.*, *Shigella sp.*, dan *Actinomeces israelli*. Penelitian tersebut juga

mendapati bahwa tidak terdapat korelasi antara jumlah pengunjung pasien dengan jumlah koloni bakteri pada gagang pintu dalam kamar mandi dan keran wastafel ruang rawat inap.⁷

Penelitian Ely memiliki beberapa kelebihan. Pertama, peneliti cermat dalam memilih tempat dilakukannya *sampling* bakteri, yaitu pada gagang pintu kamar mandi dan keran wastafel. Dua benda tersebut merupakan benda yang hampir pasti akan dipegang oleh pasien dan penunggu pasien ketika menggunakan kamar mandi di ruang rawat inap. Dengan demikian, gambaran pola kuman di dalam ruang rawat inap pada dasarnya sudah dapat terwakili. Kedua, peneliti melakukan proses identifikasi bakteri secara komprehensif dengan menggunakan hingga empat jenis media kultur berbeda, yaitu *nutrient agar*, *MacConkey*, *blood agar*, dan *Eosin Methylene Blue*. Namun penelitian tersebut memiliki kekurangan, yaitu tidak disebutkan apakah bakteri-bakteri yang berhasil diidentifikasi tersebut menyebabkan infeksi nosokomial atau tidak.⁷

Konoralma (2019) meneliti di Rumah Sakit GMIM Pancaran Kasih Manado, Sulawesi Utara. Penelitian eksperimental secara *in vitro* tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi bakteri penyebab infeksi nosokomial di ruang perawatan Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado. Penelitian tersebut berhasil mengidentifikasi beberapa bakteri, yaitu *Vibrio cholerae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Enterobacter sp*, *Proteus sp*, *Shigella sp*, *Yersinia enterocolitica*, dan *Coccus* gram positif. Kelebihan dari penelitian yang dilakukan Konoralma terletak pada lokasi yang dipilihnya, yaitu ruang rawat inap dan ruang ICU. Diketahui bahwa ventilator yang berhubungan dengan *endotracheal tube* (ET) hanya digunakan di ruang ICU. Penggunaan ET merupakan salah satu faktor risiko terjadinya *ventilator associated pneumonia* (VAP), salah satu jenis dari infeksi nosokomial. Dengan berhasil diidentifikasinya pola kuman di ruang ICU, maka klinisi dapat mempertimbangkan jenis antibiotik yang akan diberikan apabila terjadi VAP. Penelitian ini memiliki kekurangan, yaitu *sampling* bakteri hanya diambil di 4 (empat) tempat, yaitu dinding, meja, lantai, dan udara. Sementara tempat lain yang juga berpotensi memiliki angka kuman tinggi tidak diambil sampel bakterinya, seperti *keyboard* komputer, *mouse* komputer, rekam medis pasien, gagang pintu, peralatan medis, dan lain-lain.⁸

Parobe (2019) meneliti di Rumah Sakit Daerah Madani Palu, Sulawesi Tengah. Penelitian deskriptif tersebut bertujuan untuk mengetahui angka kuman pada tempat tidur rawat inap Rumah Sakit Madani Daerah Palu. Penelitian tersebut mendapati bahwa angka kuman pada tempat tidur rawat inap di rumah sakit tersebut sebesar 1.692 sampai dengan 6.638 CFU/cm². Padahal Kepmenkes RI No. 1204 Tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit telah menetapkan bahwa angka kuman maksimal adalah sebesar 10 CFU/cm² untuk di ruang perawatan.⁹

Penelitian parobe memiliki beberapa kelebihan. Pertama, penelitian tersebut melakukan *sampling* bakteri pada tempat yang sangat dekat dan sangat sering kontak dengan pasien, yaitu tempat tidur. Pengambilan sampel pun dilakukan di empat titik yang paling sering disentuh oleh pasien dan keluarga,

yaitu pembatas sisi kanan, pembatas sisi kiri, pembatas sisi kepala, dan pembatas sisi kaki. Selain itu, ruang rawat inap yang diperiksa pun tidak hanya satu, tetapi ada enam ruangan. Hal ini membuat hasil penelitian sudah dapat menggambarkan kondisi di rumah sakit tersebut. Namun penelitian ini tidak mengidentifikasi spesies bakteri patogen yang ditemukan, sehingga tidak dapat ditentukan apakah bakteri yang ditemukan tersebut merupakan bakteri penyebab nosokomial atau bukan.⁹

Amelia (2018) di RSUD Labuang Baji Makassar, Sulawesi Selatan. Penelitian deskriptif tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* pada spreid kamar rawat inap di RSUD Labuang Baji. Penelitian tersebut mendapati bahwa bakteri *Staphylococcus aureus* ditemukan pada tiga dari enam tempat pengambilan sampel. Selain itu, diidentifikasi juga bakteri *Staphylococcus lentus*, *Staphylococcus hominis*, dan *Micrococcus sp.* Ditemukannya berbagai bakteri tersebut diduga disebabkan tidak terpenuhinya syarat suhu dan pencahayaan ruangan.¹⁰

Penelitian Amelia memiliki beberapa kelebihan. Pertama, penelitian tersebut memiliki fokus utama untuk mengidentifikasi bakteri *Staphylococcus aureus*, salah satu bakteri penting yang dapat menyebabkan terjadinya infeksi nosokomial. Kedua, tempat sampel bakteri dipilih dengan sangat baik, yaitu spreid, benda yang hampir selalu kontak dengan pasien. Terlebih lagi penelitian tersebut dilakukan pada ruang rawat inap, sehingga kebersihan spreid menjadi sangat penting untuk mencegah terjadinya infeksi luka. Ketiga, penelitian tersebut juga berusaha menginvestigasi pengaruh faktor ruangan terhadap ditemukannya bakteri, yaitu dengan meneliti suhu, kelembaban, dan pencahayaan ruangan. Namun penelitian tersebut memiliki kekurangan, yaitu sampel yang diambil sangat sedikit (hanya enam spreid) dan tidak disebutkan berapa angka kuman yang didapatkan.¹⁰

Staphylococcus aureus adalah merupakan satu patogen terpenting yang paling luas penyebarannya di rumah sakit. *Staphylococcus aureus* merupakan sebagian permasalahan dalam keperawatan. *Staphylococcus aureus* merupakan penyebab infeksi *relative* ringan sampai yang dapat mengancam jiwa. Infeksi yang *relative* ringan antara lain infeksi kulit dan otitis media sedangkan infeksi yang mengancam jiwa antara lain pneumonia, bakteremia, dan endokarditis.¹⁰

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa bakteri yang ditemukan di setiap rumah sakit dapat berbeda-beda. Beberapa bakteri yang berhasil diidentifikasi adalah *Staphylococcus aureus*, *Bacillus sp.*, *Staphylococcus sp.*, *Enterobacteriaceae*, *Salmonella sp.*, *Shigella sp.*, *Actinomyces israeli*, *Vibrio cholerae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Proteus sp.*, *Shigella sp.*, *Yersinia enterocolitica*, *Coccus* gram positif, dan *Micrococcus sp.* Bakteri yang banyak ditemukan adalah *Staphylococcus aureus*.

Literature review ini memiliki keterbatasan berupa artikel penelitian mengenai masalah yang diangkat oleh penelitian ini relatif terbatas. Adanya persyaratan usia literatur maksimal tiga tahun menyebabkan semakin sedikitnya artikel penelitian yang dapat digunakan untuk menjawab masalah penelitian ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian maka dapat disimpulkan jenis bakteri yang terdapat di Ruang Rawat Inap yang dapat menyebabkan infeksi nosokomial antara lain *Staphylococcus aureus*, *Bacillus sp*, *Staphylococcus sp*, *Enterobacteriaceae*, *Salmonella sp*, *Shigella sp*, *Actinomeces israeli*, *Vibrio cholerae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Proteus sp*, *Shigella sp*, *Yersinia enterocolitica*, *Coccus gram positif*, dan *Micrococcus sp*. Sumber-sumber bakteri terbanyak yang terdapat di Ruang Rawat Inap adalah *Staphylococcus aureus* yang biasanya banyak ditemukan di sprengi dan benda yang hampir selalu kontak dengan pasien. Sehingga bagi setiap rumah sakit agar melakukan identifikasi pola kuman di ruang rawat inap masing-masing rumah sakit karena penelitian ini menunjukkan bahwa jenis bakteri di setiap rumah sakit dapat berbeda-beda, bagi peneliti selanjutnya agar mencari pengetahuan yang lebih luas mengenai infeksi nosokomial, bagi peneliti selanjutnya dapat dilakukan penelitian yang lebih terperinci seperti kejadian infeksi nosokomial yang disebabkan oleh faktor usia, bagi peneliti selanjutnya dapat dilakukan pemantauan penggunaan antibiotik sehingga dapat mencegah berkembangnya resistensi bakteri-bakteri tersebut, perlu dilakukan pemeriksaan mikrobiologi lingkungan di rumah sakit secara rutin yaitu setiap 6 bulan sekali, perlu mengganti sprengi setiap hari agar dapat mencegah berkembangnya bakteri pada sprengi, disarankan agar mencuci sprengi menggunakan deterjen antiseptik, membersihkan kamar mandi, gagang pintu kamar dan benda yang hamper sering kontak dengan pasien, dan membersihkan benda-benda yang hamper sering kontak dengan pasien menggunakan antiseptik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Darmadi. 2008. *Infeksi Nosokomial Problematika dan Pengendaliannya*. Penerbit Salema Medika. Jakarta
2. Pratama AC, Bangkele Elli Y. 2017. *Identifikasi Bakteri Udara Di Ruang Rawat Inap Paviliun Melati RSUD UNTAD Palu Tahun 2017*. Medika Tadulako. Jurnal Ilmiah Kedokteran, Vol.5 No.1
3. Efrida Warganegara, Ety Apriliana, dkk. 2018. *Identifikasi Bakteri Penyebab Infeksi Luka Operasi (ILO) Nosokomial Pada Ruang Rawat Inap Bedah dan Kebidanan RSAM di Bandar Lampung*. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
4. Ely Ahmad FR, Risandiansyah Rio, Airlangga MH. 2018. *Pengaruh Jumlah Pengunjung Terhadap Jumlah dan Jenis Koloni Bakteri Pada Gagang Pintu Kamar Mandi Dalam dan Keran Wastafel di Salah Satu Rumah Sakit Swasta di Kota Malang*. Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang
5. Marbun Agnes S. 2018. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pencegahan Infeksi Nosokomial di Ruang ICU dan Rawat Inap Lantai 3*. Jurnal Online Keperawatan Indonesia. Vol.1 No.2
6. Sukini, Yodong, dkk. 2017. *Mikrobiologi*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.

7. Ely AFR, Risandiansyah R, Airlangga RMH. Pengaruh jumlah pengunjung terhadap jumlah dan jenis koloni bakteri pada gagang pintu kamar mandi dalam dan keran wastafel di salah satu rumah sakit swasta di kota Malang. *J Bio Komplementer Med.* 2019;6(1):45–53.
8. Konoralma K, Analis PD, Poltekkes K, Manado K. 2019. *Identifikasi Bakteri Penyebab Infeksi Nosokomial Di Rumah Sakit Umum Gmim Pancaran Kasih Manado.* *Kesmas.* 2019;8(1)
9. Monica Cecilia Parobe, Novarianti, Christine. Angka Kuman pada Tempat Tidur di Rumah Sakit Daerah Madani Palu. *Poltekita J Ilmu Kesehat.* 2020;13(2):81–5.
10. Amelia R, Burhanuddin N, et al. *Infeksi Nosokomial Pada Sprei di Ruang Perawatan Pascabedah RSUD Labuang Baji Kota Makassar.* Seminar Nasional Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (SMIPT), Prosiding Seminar Nasional 2018 Seminar Nasio. *Pros Semin Nas* 2018. 2018;1(April):9–10.