

IDENTIFIKASI DAN ANALISIS GAMBARAN BAKTERIOLOGIS TANGAN PERAWAT *INTENSIVE CARE UNIT* (ICU) RSUD PROF. DR. W.Z. JOHANNES KUPANG

Mega Ayu Septyowati, Prisca Deviani Pakan, I Made Artawan

ABSTRAK

Infeksi nosokomial merupakan salah satu penyebab meningkatnya angka kesakitan dan angka kematian di rumah sakit. Pasien yang mempunyai kecenderungan terkena infeksi nosokomial 5-8 kali lebih tinggi adalah pasien yang dirawat di *Intensive Care Unit* (ICU) karena pasien umumnya menderita penyakit berat dan dalam kondisi *immunocompromise*. Tangan petugas kesehatan merupakan perantara paling sering untuk infeksi nosokomial, salah satu petugas kesehatan yang memiliki risiko tinggi terhadap kejadian infeksi nosokomial adalah perawat, oleh karena itu kebersihan tangan perawat menjadi hal yang penting dalam pengendalian infeksi nosokomial. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan menganalisis gambaran bakteriologis tangan perawat ICU RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment* dengan rancangan penelitian *one group pretest-posttest* dengan perlakuan sebelum dan sesudah mencuci tangan. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* dengan jumlah sampel 17 orang. Penelitian dianalisis secara univariat, dan bivariat menggunakan uji wilcoxon. Hasil uji Wilcoxon diperoleh hasil nilai $p = 0.000$ ($p < 0.05$) artinya terdapat perbedaan yang bermakna pada jumlah koloni bakteri sebelum mencuci tangan dengan jumlah koloni bakteri setelah mencuci tangan. Jenis bakteri yang paling banyak ditemukan sebelum dan sesudah mencuci tangan adalah coccus gram positif (79.4% dan 70.6%). Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada jumlah koloni bakteri sebelum mencuci tangan dengan jumlah koloni bakteri setelah mencuci tangan.

Kata Kunci : Infeksi nosokomial, Perawat, ICU, Gambaran Bakteriologis

Infeksi nosokomial atau yang saat ini disebut HAI (*healthcare associated infection*) merupakan infeksi yang didapat di rumah sakit yang terjadi setelah 72 jam perawatan pada pasien rawat inap.⁽¹⁾ Berdasarkan KEPMENKES No. 129 tahun 2008, standar kejadian infeksi nosokomial di rumah sakit harus berada pada angka kurang dari 1,5%.⁽²⁾

Kejadian infeksi nosokomial terjadi lebih tinggi di rumah sakit pendidikan karena banyak dilakukannya tindakan pemeriksaan diagnostik dan pengobatan yang bersifat invasif.⁽⁵⁾ Data hasil surveilans HAI oleh Komite Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang mencatat adanya beberapa insiden infeksi nosokomial yaitu; insiden plebitis pada bulan Juli adalah

1,57%, pada bulan Agustus 2,15% dan pada bulan September 1,59%, insiden SSI (*surgical site infections*) pada bulan Juli 3,7%, pada bulan Agustus 2,9%, dan pada bulan September 4,0%.⁽⁶⁾

Secara universal di seluruh dunia, 5%-10% pasien memperoleh infeksi nosokomial, 20%-30%-nya merupakan pasien yang menjalani perawatan di unit perawatan intensif.⁽⁷⁾ Hal tersebut terjadi karena pasien yang dirawat di ICU pada umumnya menderita penyakit berat dan dalam kondisi defisiensi imun.⁽⁸⁾

Perawat adalah salah satu petugas kesehatan yang memiliki risiko tinggi terhadap kejadian infeksi nosokomial karena perawat menempati lini pertama dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien.^{(1),(9)} Kebersihan tangan perawat

menjadi hal yang penting karena tangan petugas kesehatan merupakan perantaraan sering untuk infeksi nosokomial.⁽¹¹⁾ *Centers for Disease Control* (CDC) juga menganjurkan cuci tangan sebagai salah satu upaya pencegahan pneumonia nosokomial.⁽¹²⁾

Mengingat pentingnya masalah infeksi nosokomial dan pencegahannya melalui cuci tangan peneliti merasa perlu dilakukan analisis terhadap kebersihan tangan perawat serta perlunya melakukan identifikasi jenis mikroorganisme apa saja yang dapat ditemukan pada tangan perawat sebelum dan setelah mencuci tangan. di ICU RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di ruang ICU RSUD Prof. Dr. W.Z Johannes Kupang untuk pengambilan sampel, dan pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana pada Juli hingga Oktober 2019. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment* dengan rancangan penelitian *one-group pretest-posttest design* dengan perlakuan sebelum dan sesudah mencuci tangan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *probability sampling* secara *simple random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 17 orang. Pengambilan sampel swab dilakukan sebelum dan sesudah mencuci tangan dan ditanam pada media *nutrient agar* dengan metode plat gores kuadran dan perhitungan jumlah koloni dilakukan menggunakan metode *Total Plate Count*. Analisis bivariat yang digunakan apabila data terdistribusi normal adalah uji T berpasangan (*paired T-test*) dan uji Wilcoxon sebagai alternatif dari uji T berpasangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Sampel

Tabel 1. Karakteristik Sampel berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Subjek Penelitian	
	N	%
Laki- Laki	3	17,6
Perempuan	14	82,4
Jumlah	17	100

Tabel 2. Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia

Kelompok Umur	Subjek Penelitian	
	N	%
<39 Tahun	8	47,1
40-44	6	35,3
>45	3	17,6
Jumlah	17	100

Hasil Analisis Univariat

Tabel 3. Selisih jumlah koloni sebelum dan sesudah mencuci tangan

	Sebelum Cuci Tangan	Sesudah Cuci Tangan	Selisih
Tertinggi	230	117	113
Terendah	2	0	2
Rata Rata	83	20	63
Rata Rata	83	20	63

Tabel 4. Gambaran jenis bakteri sebelum dan sesudah mencuci tangan berdasarkan pewarnaan gram

Jenis Bakteri	Sebelum cuci tangan		Sesudah cuci tangan	
	n	%	n	%
<i>Coccus Gram Positive</i>	27	79,4%	24	70,6%
<i>Coccus Gram Negative</i>	4	11,8%	3	8,8%
<i>Basil Gram Positive</i>	2	5,9%	0	0%
<i>Basil Gram Negative</i>	1	2,9%	0	0%
Tidak ditemukan bakteri	0	0%	7	20,6%
TOTAL	34	100%	34	100%

Hasil Uji Bivariat

Tabel 5. Hasil Analisis Bivariat

	Posttest-Pretest
Z	-3,622 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada sampel swab tangan perawat yang diambil di ruang *Intensive Care Unit (ICU)* RSUD Prof. Dr. W.Z. Johannes Kupang dari total 17 responden dengan karakteristik 3 responden (17,6%) berjenis kelamin laki laki dan 14 responden (82,4%) berjenis kelamin perempuan, dan dengan rentang usia 8 orang (47,1%) berumur diatas 39 tahun, 6 orang (35,3%) berumur 40-44 tahun, dan 3 orang (17,6%) berumur diatas 45 tahun didapatkan jumlah koloni bakteri sebelum cuci tangan tertinggi, terendah dan rata-rata adalah 230

CFU, 2 CFU dan 83 CFU. Jumlah koloni bakteri setelah cuci tangan dengan sabun antiseptik sesuai dengan langkah WHO tertinggi, terendah dan rata-rata adalah 117 CFU, 0 CFU dan 20 CFU. Selisih jumlah koloni bakteri sebelum dan setelah cuci tangan dengan sabun antiseptik sesuai dengan langkah WHO tertinggi, terendah dan rata-rata adalah 113CFU, 2 CFU dan 63 CFU.

Hasil data yang didapat mengenai penurunan jumlah koloni bakteri bervariasi dari setiap responden, namun semua responden mengalami penurunan jumlah koloni bakteri setelah mencuci tangan. Presentase penurunan jumlah koloni bakteritertinggi yaitu 100%, terendah 14% dan rata rata penurunan sebesar 72%. Jumlah koloni bakteriyang bervariasi sebelum mencuci tangan dipengaruhi oleh aktivitas responden yang berbeda-beda pada saat sebelum dilakukannya penelitian. ⁽³³⁾ Perbedaan jumlah penurunan bakteri yang tinggi dan rendah setelah mencuci tangan dengan sabun antiseptik disebabkan oleh beberapa faktor seperti: tangan dominan yang melakukan pengosokan saat mencuci tangan. Penggosokan yang kuat mempengaruhi penurunan jumlah bakteri sedangkan setiap individu gosokan tidak dapat disamakan. ⁽³⁶⁾

Penurunan jumlah koloni bakteri pada penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati pada tahun 2017 yang menyatakan bahwa terjadi penurunan jumlah angka kuman dibandingkan dengan jumlah angka kuman sebelum mencuci tangan. Penurunan jumlah angka kuman disebabkan oleh adanya kandungan antibakteri pada sabun antiseptik sehingga mampu menghambat pertumbuhan jumlah angka bakteri baik bakteri gram positif dan bakteri gram negatif. ⁽³⁷⁾

Pada indentifikasi bakteri diketahui gambaran jenis bakteri berdasarkan pewarnaan gram sebelum dan sesudah cuci tangan yang paling banyak adalah *coccus*

gram positif (79.4% dan 70.6%) dan paling sedikit adalah basilgram negatif (2.9% dan 0%). Bakteri gram positif biasanya merupakan flora normal yang menetap di kulit pada lapisan epidermis dan di celah kulit sehingga sulit dihilangkan meskipun sudah melalui pengosokan pada saat mencuci tangan dibanding bakteri gram negatif yang biasanya merupakan flora patogen yang hidup sementara di kulit dan mudah dihilangkan dengan cuci tangan⁽⁴²⁾

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan yang bermakna pada jumlah koloni bakteri sebelum mencuci tangan dengan jumlah koloni bakteri setelah mencuci tangan dan jenis bakteri yang paling banyak ditemukan sebelum dan sesudah mencuci tangan adalah *coccus* gram positif (79.4% dan 70.6%).

SARAN

1. Tenaga kesehatan diharapkan dapat menjaga kebersihan tangan dengan cara mencuci tangan menggunakan sabun antiseptik.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan ruang lingkup yang lebih luas, serta fasilitas penelitian yang lebih lengkap.
3. Perlu diteliti lebih lanjut mengenai identifikasi jenis bakteri yang terdapat pada swab tangan perawat dan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan beberapa bahan antimikroba pada sabun antiseptik untuk membandingkan efektivitas kandungan antimikroba.

DAFTAR PUSTAKA

1. Darmadi. Infeksi Nosokomial Problematika dan Pengendaliannya. Jakarta: Salemba Medika; 2008.
2. KEPMENKES RI. Standar Pelayanan

Minimal Rumah Sakit. Jakarta; 2008.

3. WHO. Prevention of Hospital-Acquired Infections. A Practical Guide. 2002.
4. Noer SF. Pola Bakteri dan Resistensinya Terhadap Antibiotik yang Ditemukan pada Air dan Udara Ruang Instalasi Rawat Khusus RSUP dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. Maj Farm dan Farmakol. 2008;16(2):73–8.
5. Zulkarnain. Infeksi Nosokomial. Jakarta: Interna Publishing; 2009.
6. Komite Pencegahan dan Pengendalian Infeksi RSUD Prof. Dr. W.Z. Johannes. Surveilans HAI Juli-September 2019. 2019.
7. Erasmus V, Daha TJ, Brug H, Richardus JH, Behrendt MD, Vos MC, et al. Systematic Review of Studies on Compliance with Hand Hygiene Guidelines in Hospital Care. 2010;31(3).
8. Pediatri S. Infeksi Bakteri Gram Negatif di ICU Anak: Epidemiologi, Manajemen Antibiotik dan Pencegahan. 2004;6.
9. Kasumayanti E. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Infeksi Nosokomial pada Pengelola Limbah Medis Padat (Cleaning Service) Di RSUD Bangkinang Tahun 2016. 2017;1(2).
10. Wikansari N. Pemeriksaan Total Kuman Udara dan Staphylococcus aureus di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit X Kota Semarang. J Kesehat Masy. 2012;1(2):384–92.
11. Murthy R, Grein J. Guide To Infection Control In The Hospital: Hand Hygiene Monitoring. International Society for Infectious Disease. 2018;Chapter 59.

12. Talon D, Mulin B, Rouget C, Bailly P, Thouverez M VJ. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 1998 [cited 2019 Apr 10]. p. 978–84. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9517620>
13. Asmirajanti M., Sinaga N. Hubungan Kepatuhan Perawat Melakukan Cuci Tangan Dan Kejadian Infeksi Nosokomial Di Ruang ICU Dan NICU RS Awal Bros Tangerang. 2013.
14. Zuhriyah L. Bacteriological Descriptions Of Nurses's Hand. 2004;50–3.
15. Mohammed M, Mohammed A, Mirza M GA. Nosocomial Infections: An Overview. *Int Res J Pharm*. 2014;5(1):7–12.
16. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pengendalian Infeksi Nosokomial di Rumah Sakit. 2001.
17. Jawetz, Melnick, Adelberg . *Mikrobiologi Kedokteran 25th ed*. Jakarta: EGC; 2012.
18. Pollack RA, Findlay L, Mondschein W, Modesto RR. *Praktik Laboratorium Mikrobiologi Edisi 4*. 4th ed. Dwinita TV, editor. Jakarta: EGC; 2016. 47-48 p.
19. Wati RY. Pengaruh Pemanasan Media Plate Count Agar (PCA) Berulang Terhadap Uji Total Plate Count (TPC) di Laboratorium Mikrobiologi Teknologi Hasil Pertanian Unand. 2018;1(2):44–7.
20. Ferdiaz S. Analisis Mikrobiologi Pangan. Institut Pertanian Bogor; 2008. dalam Buku Ajar Mikrobiologi: Paket keahlian kimia analis. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2013.
21. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Penyelenggaraan Pelayanan Intensive Care Unit (ICU) di Rumah Sakit. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1778/MENKES/SK/XII/2010. 2010.
22. Salawati L. Pengendalian Infeksi Nosokomial Di Ruang Intensive Care Unit Rumah Sakit. *J Kedokt Syiah Kuala*. 2012;12(1):47–52.
23. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Kebersihan Tangan Mempengaruhi Keselamatan Pasien. 2009.
24. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Hand Hygiene in Healthcare Settings. Centers Dis Control Prev [Internet]. 2012; Available from: <http://www.cdc.gov/handhygiene/Basics.html>.
25. Longtin Y, Sax H, Allegranzi B, Schneider F, Pittet D. Hand Hygiene. *N Engl J Med*. 2012;13(364):24–8.
26. World Health Organization. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: a Summary. 2009.
27. Oranusi US, Akanade VA DS. Assessment of Microbial Quality and Antibacterial Activity of Commonly Used Hand Washes. *J Biol Chem Res*. 2013;30(2):570–80.
28. Mwambete K, Lyombe F. Antimicrobial Activity of Medicated Soaps Commonly Used By Dar Es Salaam Residents In Tanzania. *Indian J Pharm Sci*. 2011;73(1):92–8.
29. Burton, Maxine, Cobb, Emma, Donachie, Petter., Judah, Gaby, Curtis, Val. and Schmidt W-P. The Effect Of Handwashing With Water Or Soap On Bacterial Contamination

- Of Hands. *Int J Environ Res Public Heal*. 2011;(8):97–104.
30. Selvamohan T, Sandhya V. Studies On Bactericidal Activity Of Different Soaps Against-Bacterial Strains. *J Microbiol Biotechnol Res*. 2012;2(5):646–50.
 31. Prescott, Lansing M, Harley, John P, Klein DA. *Microbiology*. 5th Ed. 5th ed. United States of America: McGraw-Hill Medical Publishing Division; 2003.
 32. Mercks. Nutrient Agar MSDS (Material Safety Data Sheet) or SDS, CoA and CoQ, dossiers, brochures, and certificates [Internet]. Available from: https://www.merckmillipore.com/ID/id/product/Nutrient-agar,MDA_CHEM-105450?ReferrerURL=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F
 33. Meliana S, Permana O. Efektivitas Mencuci Tangan Dengan Sabun Cuci Tangan Berbahan Aktif Triclocarban Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Jambi. 2015
 34. British Columbia Ministry of Health. Best Practices for Hand Hygiene in All Healthcare Setting and Programs. 2012. 1-71 p.
 35. Trampuz A, Widmer AF. Hand Hygiene: A Frequently Missed Lifesaving Opportunity During Patient Care. 2004;
 36. Fierer N, Hamady M, Lauber CL, Knight R. The Influence Of Sex , Handedness, And Washing On The Diversity Of Hand Surface Bacteria. 2008;105(46):17994–9.
 37. Rahmawati S, Sofiana L, Masyarakat FK, Dahlan UA. Pengaruh Metode Hand Wash Terhadap Penurunan Jumlah Angka Kuman Pada Perawat Ruang Rawat Inap Di RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede Yogyakarta. 2017;978–9.
 38. Bratawidjaya K. *Imunologi Dasar*. 10th ed. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2012.
 39. Permatasari Y. Perbandingan Efektivitas Antiseptik Chlorexidine Glukonat dengan Phenoxylethanol Terhadap Penurunan Angka Kuman pada Telapak Tangan. Univ Muhammadiyah Surakarta. 2012;
 40. Cordita RN. Perbandingan Efektivitas Mencuci Tangan Menggunakan Hand Sanitizer Dengan Sabun Antiseptik Pada Tenaga Kesehatan Di ICURSUD Dr. H. Abdul Moeloek. Univ Lampung. 2017;
 41. Angga I, Prenggono MD, Budiarti LY. Identifikasi Jenis Bakteri Kontaminan pada Tangan Perawat di Bangsal Penyakit Dalam RSUD Ulin Banjarmasin Periode Juni-Agustus 2014. 2014;11–8.
 42. Benny W. Ilmu penyakit kulit dan kelamin : *Mikrobiologi Kulit*. 5th ed. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2010.

