

## PREDIKSI KEJADIAN INFEKSI NOSOKOMIAL DI RUANG PERAWATAN RUMAH SAKIT UMUM Dr. H. ABDUL MOELOEK LAMPUNG

Wahyu Agil Tri Sakti<sup>1</sup>, Andoko<sup>2</sup>, Setiawati<sup>2</sup>, Riska Wandini<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Penelitian yang dilakukan oleh WHO menunjukkan sekitar 8,7% dari 55 rumah sakit dari 14 negara yang berasal dari Eropa, Timur Tengah, Asia Tenggara dan Pasifik tetap menunjukkan adanya infeksi nosokomial dengan Asia Tenggara sebanyak 10,0% dengan proporsi rate tinggi, berakibat pada kematian, memperpanjang waktu rawat inap, menambah beban penderita dengan biaya tambahan untuk perawatan dan pengobatan pasien

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode survey analitik yang bertujuan mengetahui hubungan antara jumlah angka kuman udara dalam ruang perawatan dengan jumlah kejadian infeksi nosokomial pada pasien rawat inap di ruang perawatan Rumah Sakit Umum Dr. H. Abdul Moeloek. Populasi adalah ruang perawatan di Rumah Sakit Umum Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung yang berjumlah 16 ruangan dengan menggunakan total sampel.

Hasil penelitian dengan menggunakan uji regresi sederhana menunjukkan adanya hubungan linier antara jumlah angka kuman udara dengan angka kejadian infeksi nosokomial di ruang perawatan Rumah Sakit Umum Dr. H. Abdul Moeloek ( $p$  value = 0,057). Oleh karena itu disarankan untuk meningkatkan upaya pemeriksaan berkala terhadap jumlah angka kuman sebagai upaya pemberantasan infeksi nosokomial.

Kata Kunci: Infeksi nosokomial, angka kuman udara

### PENDAHULUAN

Infeksi nosokomial banyak terjadi di seluruh dunia dengan kejadian terbanyak di negara miskin dan negara yang sedang berkembang karena penyakit-penyakit infeksi masih menjadi penyebab utama. Suatu penelitian yang dilakukan oleh WHO menunjukkan bahwa sekitar 8,7% dari 55 rumah sakit dari 14 negara yang berasal dari Eropa, Timur Tengah, Asia Tenggara dan Pasifik tetap menunjukkan adanya infeksi nosokomial dengan Asia Tenggara sebanyak 10,0% (Ducel, G, 2002). Sementara di negara berkembang diperkirakan lebih dari 40% pasien di rumah sakit terserang infeksi nosokomial. Pada tahun 2004, tercatat bahwa dari 300.858 pasien beresiko yang dirawat di rumah sakit di Indonesia sebanyak 2.772 pasien diketahui terkena infeksi nosokomial (<http://bankdata.depkes.go.id>, 2011).

Penyebab infeksi nosokomial akan menjadi kuman yang berada di lingkungan rumah sakit atau oleh kuman yang sudah dibawa oleh pasien sendiri, yaitu kuman endogen. Dari batasan ini dapat disimpulkan bahwa kejadian infeksi nosokomial adalah infeksi yang secara potensial dapat dicegah atau sebaliknya dapat juga merupakan infeksi yang tidak dapat dicegah. Saat ini, insiden kejadian penyakit infeksi merupakan yang tertinggi di Indonesia.

Disamping itu infeksi nosokomial sering menimbulkan kematian, memperpanjang waktu rawat inap,

menambah beban penderita dengan biaya tambahan untuk perawatan dan pengobatan pasien (Depkes RI Jakarta, 2002). Infeksi nosokomial mulai dengan penyebab yang terdapat pada sumber. Kuman keluar dari sumber melalui tempat tertentu, kemudian dengan cara penularan tertentu misalnya melalui alat, lalu masuk ke tempat tertentu di pasien lain. Karena banyak pasien di rumah sakit rentan terhadap infeksi (terutama orang yang mempunyai sistem kekebalan yang lemah), mereka dapat tertular dan jatuh sakit 'tambahan'. Selanjutnya, kuman penyakit ini keluar dari pasien tersebut dan meneruskan rantai penularan lagi.

Di Indonesia, dari hasil studi deskriptif (Suwarni, 2000) di semua rumah sakit di Yogyakarta tahun 2000 menunjukkan bahwa proporsi kejadian infeksi nosokomial berkisar antara 0,0% hingga 12,06%, dengan rata-rata keseluruhan 4,26%. Untuk rentan lama perawatan berkisar antara 4,3 – 11,2 hari, dengan rata-rata keseluruhan 6,7 hari. Setelah diteliti lebih lanjut maka didapatkan bahwa angka kuman lantai ruang perawatan mempunyai hubungan bermakna dengan infeksi nosokomial (Suwarni, A, 2001). Sedangkan penelitian yang dilakukan di 11 rumah sakit di DKI Jakarta pada tahun 2004 menunjukkan bahwa 9,8% pasien rawat inap mendapat infeksi yang baruselama di rawat. Pada salah satu Rumah Sakit swasta di DKI Jakarta menunjukkan angka kejadian infeksi nosokomial sebesar 6,48% yang dihitung berdasarkan

---

1. Rumah Sakit Umum Dr. Abdul Moeloek, Kota Bandar Lampung  
2. PSIK FK Universitas Malahayati Bandar Lampung

jumlah angka kejadian nosokomial di ruang rawat inap dari 4910 pasien terdapat 312 pasien yang terinfeksi.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan jumlah pasien yang terkena infeksi nosokomial di Rumah Sakit Umum Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung khususnya di ruang perawatan ICU pada tahun 2011 ternyata cukup tinggi. Dari 286 pasien sebanyak 59 pasien terkena infeksi nosokomial dengan jumlah angka kuman pada ruang tersebut 131 CFU/m<sup>3</sup>.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui hubungan antara jumlah angka kuman udara dalam ruang perawatan dengan jumlah kejadian infeksi nosokomial pada pasien rawat inap di ruang perawatan Rumah Sakit Umum Dr. H. Abdul Moeloek.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan *cross sectional*. Populasi dan sampel adalah ruang perawatan di Rumah Sakit Umum Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung yang berjumlah 16 ruangan yang terdiri dari ruang perawatan anak, THT, jantung, ICU, perinatal ICU, paviliun betik hati, bedah wanita, bedah pria, bedah anak, kecelakaan, penyakit dalam pria, penyakit dalam wanita, penyakit menular pria, penyakit menular wanita, penyakit saraf, dan ruang perawatan paru. Analisis dilakukan secara univariat dan bivariat dengan menggunakan uji regresi sederhana.

**HASIL & PEMBAHASAN**

**Tabel 1**  
**Distribusi Angka Kuman Udara Dalam Ruang**

Variabel	N	Mean Median	SD	Minimal-Maksimal	95% CI
Angka Kuman Udara dalam ruangan	16	208,6 232,50	62,696	90 – 270	174,65 - 241,47

Hasil analisis didapatkan rata-rata angka kuman udara di ruang perawatan RSUD Dr. H. Abdul Moeloek sebesar 208,06 CFU/m<sup>3</sup> (95% CI: 174,65 - 241,47), dengan standar deviasi 62,696 CFU/m<sup>3</sup>. Angka kuman paling sedikit 90 CFU/m<sup>3</sup> dan terbanyak adalah 270 CFU/m<sup>3</sup>. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata angka kuman adalah

diantara 174,65 sampai dengan 241,47 CFU/m<sup>3</sup>. Untuk angka kuman tertinggi terdapat pada ruang perawatan kecelakaan yaitu 270 CFU/m<sup>3</sup> dengan kejadian infeksi nosokomial tertinggi sebanyak 14 orang. Hal ini disebabkan karena jam besuk pasien yang tidak teratur sesuai jadwal kunjungan dan pembersihan ruangan yang terkadang tidak menggunakan bahan desinfektan.

**Tabel 2**  
**Distribusi Angka Kejadian Infeksi Nosokomial dalam Ruang**

Variabel	N	Mean Median	SD	Minimal –Maksimal	95% CI
Jumlah Kejadian Infeksi Nosokomial dalam Ruang	16	6,31 6,00	3,400	2 – 14	4,50 - 8,12

Hasil analisis didapatkan rata-rata angka kejadian infeksi nosokomial di ruang perawatan RSUD Dr. H. Abdul Moeloek berjumlah 6 - 7 orang (95% CI: 4,50 - 8,12), dengan standar deviasi 3,400 orang. Angka kejadian infeksi nosokomial paling sedikit 2 orang dan terbanyak

adalah 14 orang. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata angka kejadian infeksi nosokomial adalah diantara 4 sampai dengan 9 orang.

**Tabel 3**  
**Analisa Korelasi Jumlah Angka Kuman Udara Dalam Ruang Dengan Jumlah Kejadian Infeksi Nosokomial Di Ruang Perawatan Rumah Sakit Umum Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung**

Variabel	Korelasi ( r )	R2	Persamaan garis Kej.inos	P Value	95% CI
Angka Kuman Udara	+0,485	0,235	= 0,837 + 0,026*angka kuman	0,057	0,000 - 0,054

Hasil analisis hubungan jumlah angka kuman udara dalam ruangan dengan jumlah kejadian infeksi nosokomial di ruang perawatan mempunyai hubungan sedang ( $r = 0,485$ ) dan berpola positif semakin tinggi jumlah angka kuman udara, akan semakin tinggi jumlah angka kejadian infeksi nosokomial.

Nilai koefisien determinasi besarnya 0,235 artinya, persamaan garis regresi yang kita peroleh dapat menerangkan 23,5% variasi kejadian infeksi nosokomial atau persamaan garis yang diperoleh cukup untuk menjelaskan variabel jumlah angka kuman udara. Selanjutnya hasil uji statistik pada persamaan garis regresi didapatkan bahwa regresi sederhana cocok (fit) antara jumlah angka kuman pada ruang perawatan dengan angka kejadian infeksi nosokomial di Rumah Sakit Umum Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung Tahun 2012 ( $p = 0,057$ ). Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa nilai konfidensi interval 0,000 - 0,054.

Penyebab keberadaan hubungan ini adalah proses sterilisasi ruang yang tidak dilakukan secara rutin, serta faktor perilaku dan aktifitas manusia yang berinteraksi di dalam ruang perawatan RSUD Dr. H. Abdul Moeloek. Seperti jam besuk pasien yang tidak teratur sesuai jadwal kunjungan sehingga pengunjung sering keluar-masuk ruangan yang dapat menyebabkan meningkatnya jumlah angka kuman udara. Pembersihan lantai ruangan juga terkadang tidak menggunakan bahan desinfektan sehingga dapat menimbulkan bertambahnya angka kuman udara dalam ruangan.

Hal ini seperti teori yang disampaikan oleh Darmadi (2008) mengemukakan keberadaan bakteri pada udara ruang yang berhubungan dengan kehadiran staf rumah sakit. Aktifitas serta kesibukan staf rumah sakit secara tidak langsung dapat membantu pelepasan bakteri ke udara (Mehtar, 1992). Salle (1961) menyatakan bahwa kondisi lingkungan yang aktif akan memperlihatkan jumlah bakteri yang lebih tinggi dibandingkan di lingkungan yang kurang aktif.

Hasil penelitian ini juga didukung dengan penelitian sebelumnya yang telah diteliti oleh Ismail (2007) diketahui ada hubungan antara jumlah angka kuman pada ruang perawatan *intensive care unit* (ICU) dengan jumlah angka kejadian infeksi nosokomial di Rumah Sakit Daerah Cibinong Jawa Barat dengan  $P_{\text{value}} = 0,000$  ( $P_{\text{value}} < 0,05$ ), hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah angka kuman pada ruang perawatan *intensive care unit* (ICU) dengan jumlah angka kejadian infeksi nosokomial di Rumah Sakit Daerah Cibinong Jawa Barat.

Berdasarkan hasil uji regresi sederhana memperlihatkan adanya hubungan jumlah angka kuman udara dengan kejadian infeksi nosokomial dengan  $P_{\text{value}}$  sebesar 0,057 dengan tingkat kepercayaan 0,05 sehingga  $P_{\text{value}} < \alpha$  ( $0,057 < 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa ada hubungan linier antara jumlah angka kuman pada ruang perawatan dengan jumlah angka kejadian infeksi

nosokomial di Rumah Sakit Umum Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung Tahun 2012.

## SIMPULAN & SARAN

Dari hasil penelitian tentang hubungan jumlah angka kuman udara dalam ruang perawatan dengan kejadian infeksi nosokomial pada pasien rawat inap RSUD Dr. H. Abdul Moeloek dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Rata-rata angka kuman pada udara ruang perawatan RSUD Dr. H. Abdul Moeloek tahun 2012 adalah 208,06 CFU/m<sup>3</sup>.
2. Rata-rata angka kejadian infeksi nosokomial pada pasien rawat inap pada ruang perawatan RSUD Dr. H. Abdul Moeloek tahun 2012 adalah 6 orang.
3. Ada hubungan linier antara jumlah angka kuman udara pada ruang perawatan dengan jumlah angka kejadian infeksi nosokomial pasien rawat inap pada ruang perawatan RSUD Dr. H. Abdul Moeloek tahun 2012 ( $p\text{-value} = 0,057$ ).

Dari hasil penelitian tentang hubungan kualitas mikrobiologi udara dalam ruang perawatan dengan kejadian infeksi nosokomial pada pasien rawat inap RSUD Dr. H. Abdul Moeloek dapat disarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Perlu ditingkatkan upaya pemantauan kualitas mikrobiologi udara ruang secara berkala/rutin sebagai upaya pengendalian kejadian infeksi nosokomial.
2. Perlu dilakukan upaya kendali mutu terhadap hasil sterilisasi peralatan ruang perawatan, yang dipakai secara berulang.
3. Perlu dilakukan tindakan tegas untuk jam besuk pasien yang sesuai jadwal dan pembersihan ruangan yang selalu menggunakan bahan desinfektan sebagai upaya pemberantasan infeksi nosokomial.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, *Kunci Pengendalian Infeksi Nosokomial*, Cetakan Ke-1, Angkasa Raya, Padang, 2002
- Anies, *Manajemen Berbasis Lingkungan, Solusi Mencegah dan Menanggulangi Penyakit Menular*, Cetakan Ke-1, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 2006
- Darmadi, 2006. *Infeksi Nosokomial Problematika dan Pengendaliannya*, Salemba Medika, Jakarta, 2006
- Direktorat Jendral PPM, PL, dan Direktorat Jendral Pelayanan Medik, Departemen Kesehatan RI, *Pedoman Sanitasi Rumah Sakit di Indonesia Tahun 2004*, Jakarta, 2004
- Direktorat Jendral PPM, PL, dan Direktorat Jendral Pelayanan Medik Departemen Kesehatan RI,

- Pedoman Sanitasi Ruamh Sakit di Indonesia Tahun 2008*, Jakarta, 2008
- Dirjen PPM dan PL, Departemen Kesehatan RI, *Kepmenkes No. 1204/Menkes/SK/X/2004tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit*, Jakarta, 2004
- Fardiaz, Srikandi, *Polusi Air dan Udara*, Kanisius, Yogyakarta, 1992
- Infeksi Nosokomial, <http://bankdata.depkes.go.id/sm.html>
- Iskandar, D, *Rumah Sakit, Tenaga dan Pasien*, Sinar Grafika, Jakarta, 1998
- Ismail, *Hubungan Kualitas Mikrobiologi Udara Dalam Ruang Perawatan Intensive Care Unit (ICU) dengan kejadian Infeksi Nosokomial pada Pasien Rawat Inap Ruamh Sakit Daerah Cibinong Jakarta Timur Jawa Barat Tahun 2007*, Skripsi, FKM-UI, Depok, 2007
- Kusnoputranto, H dan Susana, D, *Kesehatan Lingkungan*, Badan Penerbit Kesehatan Lingkungan Depdikbud, Jakarta, 2002
- Mehtar, S, *Hospital Infections Control, Setting up Cost-Effectives Programme*, Oxford Unviversity Press, New York, 1992
- Peraturan Pemerintah No. 41 tahun 1999, *Pengendalian Pencemaran Udara*, Jakarta, 1999
- Pujiastuti, L, et. al, *Kualitas Udara di Rumah Sakit*. Dirjen PLP PPM dan PLP, Departemen Kesehatan RI, Jakarta, 1998
- Riyanto, Agus, *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan*, Nuha Medika, Bantul, 2011
- Salle, A.J, *Fundamental Principal of Bacteorology*, Fifty Edition, Intyernational Student Edition. Mc Graw-Hill Book Company Ink, New York, 1961
- Soekidjo, Notoadmojo, *Metode Penelitian Kesehatan*, Rineke Cipta, Jakarta, 2002
- Soemirat, J, *Epidemiologi Lingkungan*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta, 2000
- Sugiarto, Siagian D, Lasmono T.S & Oetomo D.D, *Teknik Sampling*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2001
- Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, Rineke Cipta, Jakarta, 2006
- Sulaiman W, *Analisis Regrasi Menggunakan SPSS Contoh Kasus dan Pemecahannya*, Andi, Jakarta, 2004
- Suryoputro A, *Gambaran Angka Kuman dalam Ruang Rawat Inap serta Potensinya Terhadap Infeksi Nosokomial di RS Islam Pondok Kopi Jakarta Timur Tahun 2006*, Skripsi, FKIM-UI, Depok, 2006
- Susanto P, *Analisis Data Kesehatan*, FKM-UI, Depok, 2007
- Utama, H.W, Infeksi Nosokomial. <http://klikharry.word.press.com>