

EFEKTIVITAS DOSIS DESINFEKTAN FENOL TERHADAP ANGKA KUMAN PADA LANTAI RUANG RAWAT INAP RSUD TUGUREJO KOTA SEMARANG

Ariani*, Onny Setiani**, Tri Joko***

*Kampus Undip Tembalang Jl. Prof. Soedarto, SH, Semarang Telp. (024) 7471604, Fax : (024) 7460044

E-mail : Ariani080892@gmail.com

** FKM Undip Semarang

*** Dosen FKM Undip Semarang

ABSTRACT

One of hospital sanitary efforts is surface disinfection with chemical compound. Disinfection is done through floor mopping with phenolic disinfectant. Disinfectant dose is a factor which determined to how its disinfectant works. Till now, there hasn't been known about the effective dose of phenolic disinfectant to decrease bacteria count on the floor of wards at Tugurejo Public Hospital in Semarang city. The purpose of this research is to know the effectiveness of phenol disinfectant dose to bacteria count in the treatment room. The method that is used for this research is quasi experiment pre-test post-test control group design. The independence variable is phenol disinfectant doses, which are 6ml, 8ml, 10ml, and 12 ml. Meanwhile, dependence variable is bacteria count on the floor in the treatment room at tugurejo public hospital. Description and narration of bacteria count are used for univariate analysis. Statistic test of paired sample t-test, one way annova and LSD are used for bivariate analysis. The results of this research revealed that in the floor mopping with 6ml dose of phenol disinfectant, the bacteria count decreased to 7,17 %, in 8ml dose it's 58,35 %, in 10 ml dose it's 65,30 %, in 12 ml dose it's 69,27 %. The result of one way annova, revealed that p-value is 0,000. It means that there is a difference of average bacteria count between phenol disinfectant dose of 6ml, 8ml, 10ml, and 12 ml. Based on LSD test, it revealed that effectiveness of 8ml, 10 ml, and 12 ml phenol disinfectant to bacteria count are even. The conclusions of this research are there's an influence of phenol disinfectant dose to bacteria count on the floor and the most effective phenol dose to be used is 6 ml. The advice for health workers are to enforce the provision about appropriate disinfectant dose for floor mopping and make a guidance to cleaning services who are in charge of the wards.

Keywords : Sanitary, Disinfectant, Bacteria Count

PENDAHULUAN

Sanitasi rumah sakit adalah upaya pengawasan berbagai faktor lingkungan fisik, kimiawi, dan biologis di rumah sakit yang menimbulkan atau dapat

mengakibatkan pengaruh buruk pada kesehatan jasmani, rohani dan kesejahteraan sosial bagi petugas, penderita, pengunjung dan masyarakat di sekitar rumah sakit. Dengan adanya upaya sanitasi,

maka secara langsung maupun tidak langsung akan memberikan dampak positif yaitu mengurangi kemungkinan terjadinya infeksi silang di rumah sakit sehingga dapat mempercepat proses penyembuhan penderita.⁽¹⁾Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat. Pelayanan rumah sakit merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sistem pelayanan kesehatan pada umumnya, yang memerlukan penanganan dan perhatian yang seksama. Sebagai tempat berkumpulnya orang sakit maupun sehat, rumah sakit juga merupakan tempat yang memungkinkan untuk terjadinya pencemaran lingkungan, gangguan kesehatan dan atau dapat menjadi tempat penularan penyakit, yang disebut dengan infeksi nosokomial. Infeksi nosokomial merupakan masalah global dan menjangkau paling sedikit sekitar 9% (3 %- 21 %) dari lebih 1,4 juta pasien rawat inap di rumah sakit diseluruh dunia. Di Indonesia, penelitian yang dilakukan di 11

rumah sakit DKI Jakarta pada tahun 2004 menunjukkan bahwa ada 9,8 % pasien rawat inap mendapat infeksi yang baru selama dirawat.⁽²⁾Bukti ilmiah menunjukkan bahwa pencemaran lingkungan memainkan penting peran dalam penyebaran methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) dan vancomycin-resistant *Enterococcus* spp (VRE). Misalnya, menaruh pasien baru ke kamar yang sebelumnya diduduki oleh MRSA atau pasien VRE-positif, secara signifikan dapat meningkatkan kemungkinan akuisisi untuk MRSA atau VRE.⁽³⁾Pada penelitian yang dilakukan oleh Krisetyowati N dan Utomo M, diketahui bahwa angka kejadian nosokomial terkait dengan angka kuman di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Karanganyar pada tahun 2002 adalah 0,98 % dan angka kuman lebih dari 10 kuman/cm².⁽⁴⁾Sanitasi yang kurang baik bisa disebabkan banyak faktor yaitu secara fisik dan kimia. Dalam hal ini, faktor secara kimia yaitu penggunaan desinfektan yang kurang sesuai baik jenisnya maupun konsentrasi atau dosisnya.⁽⁵⁾Berdasarkan penelitian tersebut, didapatkan rumusan masalah yaitu apakah ada perbedaan efektivitas

variasi dosis desinfektan fenol terhadap angka kuman pada lantai ruang rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi experimental design*, dengan jenis penelitian *pre-test post-test control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lantai pada ruang rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang. Sedangkan, sampel penelitian ini adalah lantai pada empat ruang rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *quota sampling*. Replikasi eksperimen dilakukan agar sampel yang diambil dapat mewakili serta mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan dalam melakukan penelitian yang dihitung dengan rumus percobaan rancangan acak lengkap :

$$(t-1)(r-1) \geq 15$$

Variabel penelitian terdiri atas variable bebas yaitu dosis desinfektan fenol, yaitu 6 ml, 8 ml 10 ml, dan 12 ml,. variabel terikat adalah penurunan angka kuman

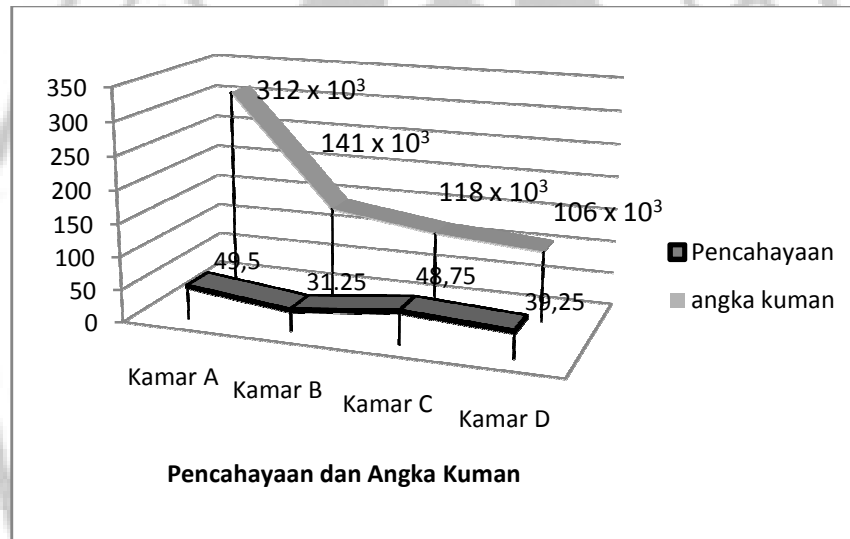
pada lantai ruang rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang, dan variabel terkendali yaitu waktu pemaparan, suhu, jumlah orang, kelembapan, dan pencahayaan

Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisis univariat meliputi angka kuman baik pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol. Analisis bivariat dilakukan dengan dilakukan pengujian dengan uji statistik *Paired Sample t-test*. Uji tersebut dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata angka kuman sebelum perlakuan dengan setelah perlakuan dosis desinfektan fenol. Kemudian dilakukan uji *one way anova* untuk mengetahui adanya perbedaan rata-rata angka kuman antara perlakuan dosis desinfektan fenol. Setelah itu dilakukan uji lanjut LSD (*Least Significance Difference*) pada taraf signifikansi 95 %. Uji statistik metode ini dimaksudkan untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh dosis desinfektan fenol terhadap angka kuman.

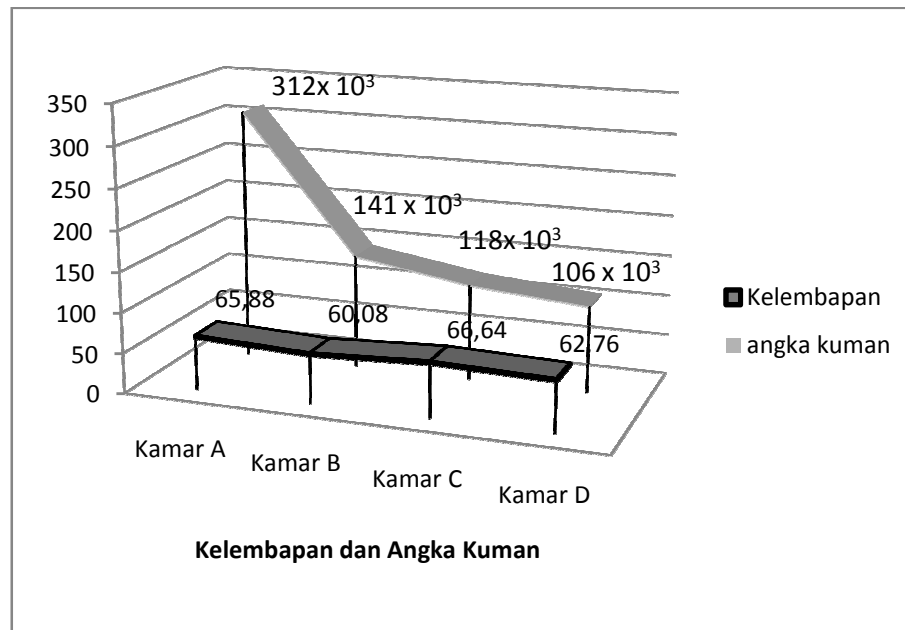
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada dini hari pukul 05.30 sebelum dilakukan pengepelan pada ruang rawat inap RSUD Tugurejo Kota Semarang. Pemeriksaan angka kuman meliputi sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan desinfektan. Selama perlakuan atau pengepelan dilakukan, terdapat beberapa variabel yang dikendalikan

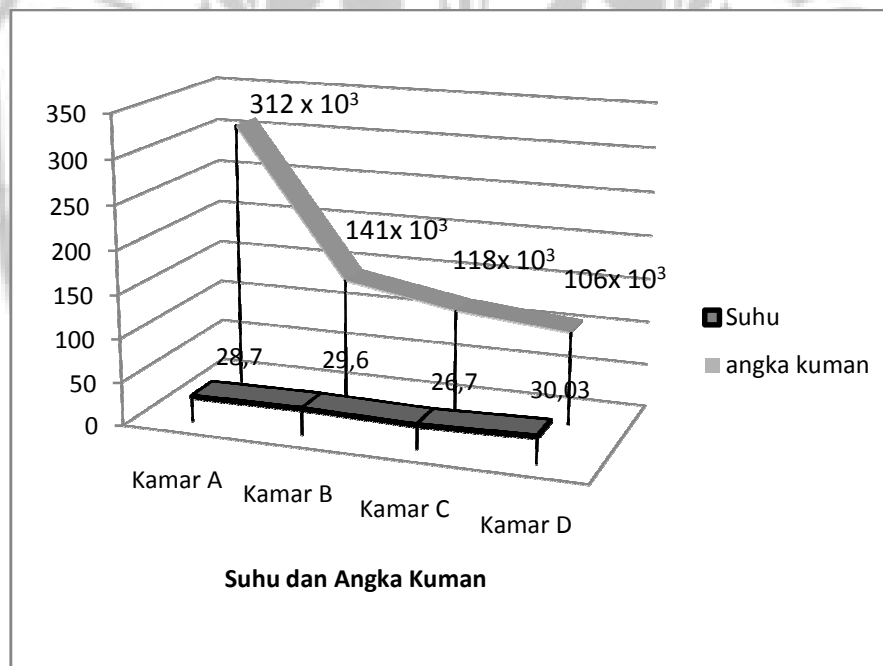
yaitu waktu perendaman, jumlah orang, merek desinfektan, luas kamar, dan lama kontak. Sedangkan beberapa variabel diukur yaitu suhu, kelembapan, dan pencahayaan dilakukan untuk mengetahui apakah variabel tersebut juga dapat mempengaruhi angka kuman lantai pada ruang rawat inap



Gambar 4.2. Perbandingan Pengukuran antara Angka Kuman dan Pencahayaan



Gambar 4.3. Perbandingan Pengukuran antara Angka Kuman dan Kelembapan



Gambar 4.4. Perbandingan Pengukuran antara Angka Kuman dan Suhu

Berdasarkan gambar-gambar diatas yaitu grafik angka kuman dan kondisi lingkungan seperti suhu, kelembapan, dan pencahayaan,

dapat diketahui bahwa dinamika kondisi lingkungan tidak diikuti oleh perubahan angka kuman.

Tabel 1. Perbandingan Selisih Angka Kuman Lantai Antar Kelompok Perlakuan dengan variasi dosis

| | Angka Kuman Lantai pada Berbagai Variasi Dosis | | | |
|----------------|--|----------------------|---------------------|---------------------|
| | Desinfektan | | | |
| | 6 ml | 8 ml | 10 ml | 12 ml |
| Rata-rata pre | 338×10^3 | 338×10^3 | 338×10^3 | 338×10^3 |
| Rata-rata post | $312,6 \times 10^3$ | $141,1 \times 10^3$ | $118,5 \times 10^3$ | $106,5 \times 10^3$ |
| Selisih | $25,33 \times 10^3$ | $196,83 \times 10^3$ | $219,5 \times 10^3$ | $231,5 \times 10^3$ |
| Persentase (%) | 7.17 | 58.35 | 65.30 | 69.27 |

Tabel 1 menunjukkan bahwa persentase penurunan angka kuman terendah adalah pada perlakuan 6 ml dosis desinfektan fenol yaitu sebesar 7,17 %, sedangkan persentase penurunan tertinggi adalah pada perlakuan 12 ml dosis desinfektan fenol yaitu sebesar 69,27 %.

Tabel 2. Perbandingan Hasil Penghitungan Angka Kuman Lantai Kelompok Kontrol

| Perlakuan ke- | Angka Kuman | | Selisih | Persentase (%) |
|---------------|-------------------|---------------------|------------------|----------------|
| | Pre | Post | | |
| 1 | 351×10^3 | 314×10^3 | 37×10^3 | 10.54 |
| 2 | 340×10^3 | 345×10^3 | 0 | 0 |
| 3 | 335×10^3 | 324×10^3 | 11×10^3 | 3.28 |
| 4 | 370×10^3 | 316×10^3 | 54×10^3 | 14.59 |
| 5 | 312×10^3 | 360×10^3 | 0 | 0 |
| 6 | 320×10^3 | 324×10^3 | 0 | 0 |
| Rata-rata | 338×10^3 | $330,5 \times 10^3$ | 17×10^3 | 4.73 |

Tabel 2. menunjukkan jumlah angka kuman rata-rata kelompok *post* adalah $330,5 \times 10^3$ kuman/cm², sedangkan pada kelompok *pre* yaitu 338×10^3 kuman/cm². Pada kelompok kontrol, rata-rata selisih angka kuman pada *pre* dan *post* adalah 17×10^3 kuman/cm², sehingga dapat diketahui bahwa angka kuman mengalami penurunan sebesar 4.73 %. Data angka kuman yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisa menggunakan uji *paired sample t-test*. Uji tersebut dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara hasil pemeriksaan angka kuman sebelum dan sesudah

perlakuan. Pada kelompok control didapatkan p -value 0,630. Pada kelompok perlakuan dengan dosis desinfektan fenol 6 ml didapatkan p -value 0,049, pada dosis 8 ml didapatkan p -value 0,004, pada dosis 10 ml didapatkan p -value 0,001, dan pada dosis 12 ml didapatkan p -value 0,000 dengan taraf signifikansi 95 %. Berdasarkan uji asumsi, p -value < α , maka diketahui ada perbedaan angka kuman sebelum dan sesudah diberi desinfektan fenol. Sedangkan tidak ada perbedaan angka kuman sebelum dan sesudah pada kelompok control. Sesuai dengan kriteria uji maka dapat diketahui bahwa ada perbedaan rata-rata angka kuman pada lantai ruang rawat inap antar dosis desinfektan fenol 6 ml, 8 ml, 10 ml, dan 12 ml.

Fenol biasanya ditemukan pada pencuci mulut, sabun *scrub*, desinfektan permukaan, dan merupakan bahan aktif utama yang ditemukan pada desinfektan rumah tangga. Oleh karena itu, fenol sangat efektif melawan kuman khususnya kuman gram positif dan *enveloped-virus*. Fenol mempertahankan aktivitasnya terhadap adanya material organik.⁽⁶⁾

Kemudian dilakukan uji lanjut yaitu LSD dengan taraf signifikansi yang sama yaitu 95 %. Uji LSD dimaksudkan untuk mengetahui perbedaan pengaruh masing-masing dosis desinfektan fenol terhadap angka kuman. Hasil uji menunjukkan pada dosis 8 ml, 10 ml, dan 12 ml p -value > α sehingga dapat diketahui tidak terdapat perbedaan pengaruh dosis desinfektan terhadap angka kuman pada dosis 8 ml, 10 ml, dan 12 ml. Sedangkan terdapat perbedaan pengaruh dosis desinfektan terhadap angka kuman pada dosis 6 ml dengan ketiga dosis tersebut.

Kendati demikian, Dosis desinfektan fenol yang efektif untuk digunakan adalah 6 ml karena dengan dosis tersebut angka kuman sudah memenuhi syarat sesuai Kepmenkes No. 1204/MENKES/SK/X/2004. Dosis desinfektan yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan jaringan dan bersifat toksik.⁽⁷⁾ Desinfektan fenol yang digunakan pada RSUD Tugurejo menimbulkan bau yang tidak sedap, sehingga para petugas kesehatan tidak terlalu nyaman dengan pemberian dosis desinfektan yang terlalu banyak. Desinfektan fenol yang digunakan adalah merek *Lysol* dengan harga Rp.8.000,- per

liter dan dosis yang digunakan oleh rumah sakit setiap pengepelan adalah 10ml dengan peraturan penggunaan dua kali sehari. Apabila digunakan dosis 6ml, maka dalam waktu setahun akan menyipman kurang lebih Rp 23.360,- per tahun pada setiap kamar.

KESIMPULAN

1. Penurunan angka kuman dan efektivitas variasi dosis adalah sebagai berikut :
 - a. Penggunaan desinfektan fenol dengan dosis 6 ml mampu menurunkan angka kuman hingga 7,17%
 - b. Penggunaan desinfektan fenol dengan dosis 8 ml mampu menurunkan angka kuman hingga 58,35%
 - c. Penggunaan desinfektan fenol dengan dosis 10 ml mampu menurunkan angka kuman hingga 65,30%
 - d. Penggunaan desinfektan fenol dengan dosis 12 ml mampu menurunkan angka kuman hingga 69,27%
2. Ada pengaruh perlakuan desinfektan fenol terhadap penurunan angka kuman pada lantai ruang rawat inap RSUD Tugurejo Kota Semarang.

3. Ada perbedaan rata-rata angka kuman pada lantai ruang rawat inap antar dosis desinfektan fenol 6 ml, 8 ml, 10 ml, dan 12 ml.
4. Perbedaan pengaruh dari dosis desinfektan fenol yang bervariasi terhadap penurunan angka kuman :
 - a. Ada perbedaan rata-rata angka kuman lantai antara variasi dosis desinfektan fenol 6 ml dengan dosis desinfektan fenol 8 ml, 10 ml, dan 12 ml
 - b. Tidak ada perbedaan rata-rata angka kuman lantai antara variasi dosis desinfektan fenol 8ml, 10 ml dan 12 ml
5. Dosis desinfektan fenol yang efektif untuk digunakan adalah 6 ml.

SARAN

Bagi instalasi sanitasi untuk diberlakukan adanya ketentuan pemberian dosis desinfektan yang tepat untuk desinfeksi pada lantai ruang rawat inap yakni dosis yang dapat menurunkan angka kuman dan efisien dalam segi ekonomi. Serta bagi petugas kebersihan untuk melakukan pemberian desinfektan

saat pengepelan pada lantai setidaknya dua kali setiap hari dan memperhatikan mekanisme saat melakukan desinfeksi pada lantai seperti waktu perendaman dan penggantian air cucian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Yayasan Spiritia. *Infeksi Nosokomial dan Kewaspadaan Universal*. <http://www.spiritia.or.id/cst/dok/ku1.pdf> diakses online pada 5 Juli 2014
2. Pangastuti, devi. *Hubungan Intensitas Pencahayaan Ruangan, Jumlah Pasien dan Jumlah Pengunjung Pasien dengan Angka Kuman Udara di Bangsal Perawatan Kelas II dan Kelas III RS Bhakti Wira Tamtama Semarang*. Universitas Muhammadiyah Semarang. digilib.unimus.ac.id/download.php?id=207 Diakses online pada 6 Juli 2014. 2008
3. Weber, DJ. *Role of hospital surfaces in the transmission of emerging health care-associated pathogens: Norovirus, Clostridium difficile, and Acinetobacter species*. North Carolina : Elsevier Inc. 2010.
4. Krisetyowati N, Utomo M. *Efektivitas Dosis Refisol terhadap Penurunan Angka Kuman pada Lantai Bangsal Perawatan Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Karanganyar 2003*. Universitas Muhammadiyah Semarang. 2004.
5. *Disinfectant and Cleaning Agents*. Departement of Nursing, University of Natal. 1982.
6. HCHSA. *Cleaning and Disinfection of Environmental Surfaces*. 2004. ISBN: 1-894878-05-1
7. Kortenbout, WP. *Some Factors Influencing the Effective Use of Disinfectant and Cleaning Agents*. University of Natal. 1982.