

**KUALITAS MIKROBIOLOGI UDARA DI RUANG RAWAT INAP PENYAKIT MENULAR
DI RUMAH SAKIT PARU SURABAYA TAHUN 2012**

Kiki Ayu Pratiwi, Rachmaniyah, Erna Triastuti

ABSTRACT

Surabaya Lung Hospital is one of health care institutions classified as Special Hospital that provides primary care to a field or against certain type of disease. In the space of infectious disease hospitalization has not been done since the establishment of air quality inspections ward inpatient hospitalization so that the space of potentially infectious diseases as a cause of infection among patients with officers Silang, patients with medical equipment and patient with visitors. The objective of the research was to examine the microbiological air quality in the treatment ward for infectious disease at Surabaya Paru Hospital 2012.

This was a descriptive study, conducted in May 2012, collecting data from observations, interviews, field measurements, and laboratory tests. Data were subsequently analyzed descriptively, with reference to designations in the Ministry of Health Republic of Indonesia/Menkes/SK/X/2004 on the requirements pertaining to Hospital's Environmental Health.

The result indicated that the total number of microorganisms in the treatment ward for infectious diseases was 1860 CFU/m³ by category it was classified as non-compliance, level of lighting was 44.1 lux and considered non-compliance, air velocity was 0.53 m / DKT which was in compliance, temperature measurement resulted in non-compliance figure of 25°C, humidity was 77% that means a non-compliance, assessment of building maintenance process in treatment ward for infectious diseases resulted in a percentage of 66.6% that was in compliance, while in terms of Construction the percentage was 55% that means it was not in compliance.

Based on these results, the study find it necessary to improve cleaning services in order to make improvements in accordance with the SOP (Standard Operating Procedure) which applicable and preferably to IPS (Installation of infrastructure and facilities) non-medical need such as the improvement of building construction that needs to be improved.

Keywords : microbiological air quality, infectious diseases

PENDAHULUAN

Rumah Sakit adalah sarana pelayanan kesehatan, tempat berkumpulnya orang sakit maupun orang sehat, atau dapat menjadi tempat penular penyakit serta memungkinkan terjadinya pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan. Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit upaya penyehatan udara yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan pengawasan kualitas udara. (KepMenKesNo.1204/MENKES/SK/X/2004)

Kualitas udara dalam ruangan (*Indoor Air Quality*) merupakan masalah yang perlu mendapatkan perhatian karena akan berpengaruh terhadap kesehatan manusia. Menurut *Nasional Institute of Occupational Safety and Health* (NIOSH) 1997, penyebab timbulnya masalah kualitas udara dalam ruangan pada umumnya disebabkan oleh beberapa hal, yaitu kurangnya ventilasi (52%), adanya sumber kontaminasi di dalam udara (16%), kontaminasi dari luar ruangan (10%), mikroba (5%), bahan material bangunan (4%), dan lain (13%).

Rumah Sakit Paru Surabaya merupakan salah satu institusi pelayanan kesehatan dalam kategori Rumah Sakit Khusus, yang memberikan pelayanan utama pada suatu bidang atau satu jenis penyakit tertentu. Pada ruang rawat inap kelas I untuk penyakit tidak menular pernah dilakukan pemeriksaan pada bulan Mei 2011 dengan hasil pemeriksaan memenuhi syarat,

sedangkan untuk kelas II dan kelas III ruang rawat inap penyakit menular belum pernah dilakukan pemeriksaan kualitas udara sejak dimulainya ruang rawat inap di Rumah Sakit Paru Surabaya sehingga ruang rawat inap penyakit menular (penderit TB.BTA Positif) berpotensi besar sebagai penyebab Infeksi Silang antara penderita dengan petugas, penderita dengan peralatan medis maupun penderita dengan pengunjung.

TUJUAN

Memeriksa kualitas udara secara mikrobiologi pada ruang rawat inap penyakit menular Rumah Sakit Paru Surabaya dengan mengukur kualitas udara fisik meliputi : pencahayaan, kecepatan aliran udara, suhu dan kelembaban, pengendalian kualitas udara (proses pemeliharaan ruang bangunan, konstruksi ruang dan bangunan, dan keapdatan hunian).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif yaitu suatu metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama untuk membuat gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif. Sampel adalah udara ruang rawat inap penyakit menular rumah sakit paru surabaya.

Tabel 1
Hasil Pemeriksaan Jumlah Koloni Kuman Udara Ruang Rawat Inap Penyakit Menular di Rumah Sakit Paru Surabaya

Titik Pengambilan Sampel Ruang Rawat Inap Penyakit Menular	Batas Standar (CFU/m ³)	Jumlah koloni (CFU/m ³)	Kategori MS/TMS
1	-	1.370	TMS
2	-	1.345	TMS
3	-	3.245	TMS
4	-	1.275	TMS
5	-	2.110	TMS
6	-	1.815	TMS
Total	200 – 500	1.860	TMS

Sumber : Data Primer Pemeriksaan pada 16 Mei 2012

Dari tabel hasil pemeriksaan angka koloni kuman diatas dapat diketahui bahwa rata-rata jumlah angka koloni kuman ruang Rawat Inap penyakit menular yaitu 1.860 CFU/m³ dengan **kategori tidak memenuhi syarat**.

Tabel 2
Hasil Pengukuran Pencahayaan Ruang Rawat Inap Penyakit Menular di Rumah Sakit Paru Surabaya

Titik Pengukuran	Batas Standar (Lux)	Hasil Pengukuran (Lux)	Kategori MS/TMS
1	-	41,6	-
2	-	34,7	-
3	-	50,1	-
4	-	49,8	-
5	-	35,6	-
6	-	52,8	-
Total Rata-rata	100 – 200	44,1	TMS

Sumber : Data Primer Pengukuran pada 16 Mei 2012

Dari tabel hasil pengukuran pencahayaan diatas dapat diketahui bahwa rata-rata pencahayaan ruang rawat inap penyakit menular yaitu 44,1 Lux dengan kategori tidak memenuhi syarat.

Tabel 3
Hasil Pengukuran Kecepatan Aliran udara Ruang Rawat Inap Penyakit Menular di Rumah Sakit Paru Surabaya

Titik Pengukuran	Batas Standar (m/dtk)	Hasil Pengukuran (m/dtk)	Kategori MS/TMS
1	-	0,15	-
2	-	0,15	-
3	-	0,15	-
4	-	0,1	-
5	-	0,2	-
6	-	1,5	-
Total Rata-rata	≤ 0,5	0,53	MS

Sumber : Data Primer Pengukuran pada 16 Mei 2012

Dari tabel hasil pengukuran kecepatan aliran udara diatas dapat diketahui bahwa rata-rata kecepatan aliran udara ruang rawat inap penyakit menular yaitu 0,53m/dtk dengan kategori memenuhi syarat.

Tabel 4
Hasil Pengukuran Suhu Udara Ruang Rawat Inap
Penyakit Menular di Rumah Sakit Paru Surabaya

Titik Pengukuran	Batas Standar (°C)	Hasil Pengukuran (°C)	Kategori MS/TMS
1	-	30	-
2	-	30	-
3	-	30	-
4	-	30	-
5	-	30	-
6	-	30	-
Total Rata-rata	22 – 24	30	TMS

Sumber : Data Primer Pengukuran pada 16 Mei 2012

Dari tabel hasil pengukuran suhu udara diatas dapat diketahui bahwa rata-rata suhu udara ruang rawat inap penyakit menular yaitu 30°C dengan kategori tidak memenuhi syarat.

Tabel 5
Hasil Pengukuran Kelembaban Ruang Rawat Inap
Penyakit Menular di Rumah Sakit Paru Surabaya

Titik Pengukuran	Batas Standar (%)	Hasil Pengukuran (%)	Kategori MS/TMS
1	-	79	-
2	-	74	-
3	-	79	-
4	-	78	-
5	-	79	-
6	-	74	-
Total Rata-rata	45 – 60	77	TMS

Sumber : Data Primer Pengukuran pada 16 Mei 2012

Dari tabel hasil Kelembaban diatas dapat diketahui bahwa rata-rata Kelembaban ruang rawat inap penyakit menular yaitu 77 % dengan kategori tidak memenuhi syarat.

Tabel 6
Hasil Penilaian Konstruksi Ruang dan Bangunan Ruang Rawat Inap Penyakit Menular di
Rumah Sakit Paru Surabaya

No.	Variabel	Bobot	Nilai Max	Skor Max	Nilai Obs	Skor Obs	%
1.	Dinding	2	10	20	6	12	60
2.	Langit-langit	2	10	20	8	16	80
3.	Pintu	2	10	20	4	8	40
4.	Lantai	2	10	20	5,5	11	55
5.	Ventilasi	2	10	20	5	10	50
Jumlah		10	60	100	28,5	55	55

Sumber : Data Primer Penilaian pada 16 Mei 2012

Hasil pemeriksaan kualitas udara secara mikrobiologi yaitu jumlah angka koloni kuman ruang rawat inap penyakit menular Rumah Sakit Paru Surabaya dengan hasil 1860 CFU/m³, dengan kategori tidak memenuhi syarat. Untuk memenuhi standart tersebut maka perlu adanya pemantauan kualitas udara ruangan secara mikrobiologi secara

rutin sehingga dapat mengetahui masalah yang dapat menyebabkan jumlah koloni kuman tidak sesuai dengan standart. Dalam hal ini konstruksi ruang dan bangunan yang tidak memenuhi standart juga dapat mempengaruhi kualitas udara secara mikrobiologi dengan indikator jumlah koloni kuman dalam ruangan, proses pembersihan

ruangan yang tidak dilakukan dengan baik atau sesuai dengan srtandart maka akan mempengaruhi jumlah koloni kuman yang ada pada ruangan tersebut, kelembaban tinggi akan meningkatkan pertumbuhan mikroorganismenya, suhu udara terlalu panas maka kualitas udara akan terpengaruh, penerangan pada ruangan sebaiknya diperhatikan karena pencahayaan juga sebagai desinfektan untuk membunuh kuman, kondisi pintu tidak dalam keadaan tertutup yang dapat menyebabkan kontaminasi dari luar ruangan dan kontaminasi mikroorganismenya dalam ruangan juga dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti luas ventilasi, kepadatan hunian, tingkat aktifitas individu yang berada dalam ruangan dan luas ruangan yang ditempati.

KESIMPULAN

Jumlah angka koloni kuman di ruang rawat inap penyakit menular yaitu 1860 cfu/m³ dengan kategori tidak memenuhi syarat, pencahayaan yaitu 44,1 lux dengan kategori tidak memenuhi syarat. Kecepatan aliran udara yaitu 0,53 m/dt dengan kategori memenuhi syarat.

Suhu udara ruang yaitu 30⁰c dengan kategori tidak memenuhi syarat dan kelembaban yaitu 77 % dengan kategori tidak memenuhi syarat. Pengendalian kualitas udara meliputi proses pemeliharaan ruang bangunan memperoleh prosentase sebesar 66,6 % dengan kategori memenuhi syarat, konstruksi ruang dan bangunan memperoleh prosentase sebesar 55 % dengan kategori tidak memenuhi syarat, dan kepadatan hunian ruang rawat inap penyakit menular dengan kategori memenuhi syarat.

DAFTAR RUJUKAN

Azwar, Azrul, 1995. *Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan*. Jakarta, Mutiara Sumber Widya.

- Darmaji, 2008. *Infeksi Nosokomial Problematika dan Pengendaliannya*. Jakarta, Salemba Medika
- Departemen Kesehatan RI, 1995. *Pedoman Sanitasi Rumah Sakit Di Indonesia*. Jakarta
- Departemen Kesehatan RI, 2002. *Pedoman Sanitasi Rumah Sakit Di Indonesia*. Jakarta
- Departemen Kesehatan RI, 2001. *Pedoman Pengendalian Infeksi Nosokomial Di Rumah Sakit*. Jakarta
- Dinata, Arda, 2007. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Angka Kuman Di Rumah Sakit* <http://www.miqra.blogspot.com>.
- KepMenkes RI No. 1407/MENKES/SK/ XI/2002 *Pedoman Pengendalian Dampak Pencemaran Udara*.
- KepMenkes RI No. 1204/MENKES/SK/ X/2004 *Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit*.
- KepMenkes RI No.1335/MENKES/SK/ X/2002
KepMenkes RI No.1204/MENKES/SK/X/2004 *Tentang Standart Operasional Pengambilan Sampel Kualitas Udara Ruang Rumah Sakit*.
- Notoatmodjo, Soekidjo, 2010 *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta, PT. Rineka Cipta
- Pudjiastutik, S.Rendra dan H.R. Santoso, 1998. *Kualitas Udara Dalam Ruang* Jakarta, Dirjen Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Wahyuningtyas, Erliana, 2009. *Evaluasi Desinfeksi dan Sterilisasi dengan Kualitas Udara Secara Mikrobiologi di Ruang Operasi Rumah Sakit Umum Daerah Jombang Tahun 2009*. Surabaya, Jurusan Kesehatan Lingkungan Surabaya.