

## ANALISIS SUHU RUANGAN DAN ANGKA KUMAN UDARA RUANG RAWAT INAP KELAS III DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BITUNG

Christita M. Tamamilang\*, Rahayu H.Akili\*, Jootje M.L. Umboh\*

\*Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado

### ABSTRAK

Sumber kuman di udara dalam ruangan rawat inap berasal dari pasien, tenaga kesehatan, dan orang yang berkunjung ke rumah sakit. Pertumbuhan kuman di udara juga disebabkan oleh suhu ruangan yang tidak memenuhi syarat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui suhu ruangan dan angka kuman udara ruang rawat inap kelas III di Rumah Sakit Umum Daerah Bitung. Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif berbasis uji laboratorium. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ruang rawat inap kelas III yang berjumlah 14 sampel. Penelitian ini menggunakan alat Thermometer untuk mengukur suhu dan Microbiologi Air Sampler untuk mengukur angka kuman udara. Hasil penelitian suhu ruangan rawat inap kelas III pada siang hari menunjukkan bahwa suhu ruang Bougenvil yaitu 31,2°C, Melati 31,3°C, Almond II 30°C, Almond III 31,6°C, Sakura 31,7 °C, Gardenia 32,5°C, dan Mawar 30,5°C. Sedangkan, angka kuman udara ruang Almond II 492 CFU/m<sup>3</sup>, Bougenvil 546 CFU/m<sup>3</sup>, Almond III 2630 CFU/m<sup>3</sup>, Sakura 1230 CFU/m<sup>3</sup>, Gardenia 573 CFU/m<sup>3</sup>, dan Mawar 2593 CFU/m<sup>3</sup>. Hasil penelitian suhu ruangan rawat inap kelas III pada pagi hari adalah ruang Bougenvil yaitu 30,3°C, Melati 31°C, Almond II 28,7°C, Almond III 31,3°C, Sakura 31,3°C, Gardenia 32,1°C, dan Mawar 31,7°C. Sedangkan, angka kuman udara ruang Melati 203 CFU/m<sup>3</sup>, Almond II 412 CFU/m<sup>3</sup>, Bougenvil 655 CFU/m<sup>3</sup>, Almond III 1762 CFU/m<sup>3</sup>, Sakura 738 CFU/m<sup>3</sup>, Gardenia 1633 CFU/m<sup>3</sup>, dan ruang Mawar 711 CFU/m<sup>3</sup>. Kesimpulannya, suhu ruangan tidak memenuhi syarat dan hanya 2 ruang rawat inap kelas III yang memenuhi syarat. Sehingga disarankan agar pihak rumah sakit lebih tegas dalam menjalankan aturan waktu berkunjung.

**Kata Kunci:** Suhu, Angka Kuman Udara, Ruang Rawat Inap

### ABSTRACT

The source of germs in the inpatient room comes from patients, healthcare workers, and people visiting hospitals. Growth of germs in the air is also caused by unqualified room temperature. This research aims to know the temperature of room and germ of air inpatient room in class III in general Hospital Bitung district. This type of research uses a descriptive method of laboratory test-based. The population in this study is a class III inpatient room of 14 samples. This research uses the Thermometer tool to measure the temperature and microbiology of Air Sampler to measure the air germ figures. From the results of the study room temperature III in the day at noon showed that the room temperature Bougenvil is 31, 2°C, Melati 31, 3°C, Almond II 30°C, Almond III 31, 6°C, Sakura 31.7°C, Gardenia 32, 5°C, and Rose 30, 5°C. Meanwhile, air germ number of room Almond II 492 CFU/m<sup>3</sup>, Bougenvil 546 CFU/m<sup>3</sup>, Almond III 2630 CFU/m<sup>3</sup>, Sakura 1230 CFU/m<sup>3</sup>, Gardenia 573 CFU/m<sup>3</sup>, and Rose 2593 CFU/m<sup>3</sup>. Results of the study of the temperature of class III inpatient in the morning is the room Bougenvil is 30, 3°C, Melati 31°C, Almond II 28, 7°C, Almond III 31, 3°C, Sakura 31, 3°C, Gardenia 32, 1°C, and Rose 31, 7°C. Meanwhile, air germ room Jasmine 203 CFU/m<sup>3</sup>, Almond II 412 CFU/m<sup>3</sup>, Bougenvil 655 CFU/m<sup>3</sup>, Almond III 1762 CFU/m<sup>3</sup>, Sakura 738 CFU/m<sup>3</sup>, Gardenia 1633 CFU/m<sup>3</sup>, and Rose Room 711 CFU/m<sup>3</sup>. In conclusion, room temperature is not eligible and only 2 class III inpatient rooms are eligible. So it is advised that the hospital is more strict in running time rules.

**Keywords:** Temperature, Air Germ Number, Inpatient Room

### PENDAHULUAN

Udara adalah unsur terpenting yang sangat dibutuhkan oleh setiap makhluk hidup. Jika kualitas udara mengalami penurunan maka itu akan berdampak negatif terhadap

kesehatan manusia. Tingkat pencemaran di dalam ruangan bisa lebih tinggi dibandingkan dengan pencemaran di luar ruangan. Beberapa faktor terjadinya pencemaran di dalam ruangan yaitu ventilasi

yang kurang baik dan kepadatan hunian di setiap ruangan (Pitriani, 2019)

Sumber kuman di udara dalam ruangan rawat inap berasal dari pasien, tenaga kesehatan, dan orang yang berkunjung ke rumah sakit. Tiap harinya jumlah pasien dan orang-orang yang berkunjung berbeda-beda. Kuman yang berada di udara berasal dari percikan air ludah dan debu yang berada di ruangan pertumbuhan kuman di udara juga dapat disebabkan oleh suhu ruangan yang tidak sesuai standar baku mutu udara.

Berdasarkan Undang-Undang Tahun 2009 dan Peraturan Menteri Kesehatan tahun 2010 dan telah diperbaharui menjadi Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 72 tahun 2016. Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan rawat gawat darurat.

Menurut data penyakit menular dari Dinas Kesehatan Kota Bitung, pada tahun 2018 penyakit ISPA merupakan penyakit menular tertinggi di Kota Bitung dengan jumlah 4899 kasus, diikuti dengan penyakit tuberkulosis yang menjadi peringkat kedua penyakit menular dengan jumlah 4303 kasus (Dinkes Bitung, 2018). Rumah sakit umum daerah Bitung merupakan rumah sakit milik Pemerintah. Rumah sakit ini memiliki ruang rawat inap kelas 3 untuk

para pasien sebanyak 14 ruangan. Jumlah tempat tidur di ruang rawat inap kelas 3 adalah 6 sampai 8 tempat tidur untuk pasien, dan jumlah tenaga medis 5 sampai 6 orang dalam 1 ruangan, hal tersebut dapat membuat terjadinya penularan penyakit melalui udara

Ruang rawat inap kelas 3 merupakan tempat berinteraksi antara pasien dan tenaga kesehatan maupun orang yang berkunjung pada jam-jam tertentu. Kebersihan ruangan rawat inap kelas 3 dengan ruang operasi dan ruang ICU memiliki perbedaan, ruang operasi dan ruang ICU lebih bersih dibandingkan dengan ruang rawat inap kelas 3, tenaga kesehatan dan orang-orang yang berkunjung lebih mudah untuk masuk ke ruang rawat inap kelas 3, pasien lebih memilih ruang perawatan kelas 3 karena biayanya yang murah, hal tersebut dapat membuat angka kuman udara meningkat sehingga dapat mempengaruhi kesehatan pasien maupun kesehatan tenaga medis dan orang yang berkunjung ke rumah sakit.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka penulis ingin melakukan penelitian tentang Analisis Suhu Ruangan dan Angka Kuman Udara Ruang Rawat Inap Kelas 3 di Rumah Sakit Umum Daerah Bitung.

## **METODE**

Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif berbasis uji 1 laboratorium untuk

mengetahui suhu ruangan dan angka kuman udara ruang rawat inap kelas III di Rumah Sakit Umum Daerah Bitung.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ruang rawat inap kelas III di Rumah Sakit Umum Daerah Bitung. Sampel pada penelitian ini adalah suhu dan udara disetiap ruang rawat inap kelas III Rumah Sakit Umum Daerah Bitung, penelitian ini dilakukan di 7 ruangan, dan setiap ruangan diambil 2 sampel yaitu pukul 08.00 WITA dan pukul 14.00 WITA dan pengambilan sampel dilakukan pada 1 titik disetiap ruangan. Jumlah pengambilan sampel yaitu sebanyak 14 sampel.

Penelitian ini diawali dengan mengumpulkan data sekunder dari Dinas Kesehatan Kota Bitung dan Rumah Sakit Umum Daerah Bitung. Setelah itu dilakukan pengambilan sampel selama 2 hari dengan menggunakan alat *Thermometer* untuk pemeriksaan suhu ruangan dan *Mikrobiologi Air Sampler* untuk pemeriksaan angka kuman udara.

Pengolahan dan analisis angka kuman udara dilakukan di laboratorium Balai Riset dan Standarisasi Industri Manado sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 1335/MENKES/SK/X/2002 tentang Standar Operasional Pengambilan Dan Pengukuran Sampel Kualitas Udara Ruangan Rumah Sakit.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Suhu Ruangan Pada Hari Kamis 26 September 2019 di Ruang Rawat Inap Kelas III Rumah Sakit Umum Daerah Bitung

No.	Lokasi	Waktu Pengambilan (WITA)	Standar Baku Mutu Suhu (°C)	Suhu (°C)	Keterangan
1.	Ruang Bougenvil	14.10	22-23	31,2	TMS
2.	Ruang Melati	14.20	22-23	31,3	TMS
3.	Ruang Almond II	14.25	22-23	30	TMS
4.	Ruang Almond III	14.30	22-23	31,6	TMS
5.	Ruang Sakura	14.35	22-23	31,7	TMS
6.	Ruang Gardenia	14.45	22-23	32,5	TMS
7.	Ruang Mawar	15.05	22-23	30,5	TMS

\* MS= Memenuhi Syarat TMS= Tidak Memenuhi Syarat

Berdasarkan hasil pemeriksaan menggunakan *thermometer* dapat dilihat dari tabel 1 pemeriksaan suhu ruangan pada hari kamis 26 september 2019 menunjukkan bahwa suhu ruang Bougenvil yaitu 31,2° C, ruang Melati 31,3° C, ruang Almond II 30° C, ruang Almond III 31,6° C, ruang Sakura 31,7 ° C, ruang Gardenia 32,5 ° C, dan ruang Mawar 30,5°C menunjukkan suhu ruang rawat inap pada siang hari tidak memenuhi syarat. Peningkatan suhu ruangan ini terjadi akibat banyak pengunjung yang datang pada siang hari sedangkan kipas angin pada ruangan tersebut terbatas dan cuaca sedang panas sehingga membuat suhu ruangan meningkat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugroho dkk (2016) yang dilakukan di ruang rawat inap kelas 3 RSUD Dr.Moewardi Surakarta. Berdasarkan penelitian tersebut diketahui bahwa suhu ruangan tidak memenuhi syarat.

Tabel 2. Pemeriksaan Suhu Ruangan Pada Hari Jumat 27 September 2019 di Ruang Rawat Inap Kelas III Rumah Sakit Umum Daerah Bitung

No.	Lokasi	Waktu Pengambilan (WITA)	Standar Baku Mutu Suhu (°C)	Suhu (°C)	Keterangan
1.	Ruang Bougenvil	09.20	22-23	30,3	TMS
2.	Ruang Melati	09.25	22-23	31	TMS
3.	Ruang Almond II	09.30	22-23	28,7	TMS
4.	Ruang Almond III	09.35	22-23	31,3	TMS
5.	Ruang Sakura	09.38	22-23	31,3	TMS
6.	Ruang Gardenia	09.50	22-23	32,1	TMS
7.	Ruang Mawar	09.55	22-23	31,7	TMS

\* MS= Memenuhi Syarat    TMS= Tidak Memenuhi Syarat

Pada tabel 2 hasil pemeriksaan suhu ruangan rawat inap kelas III RSUD Bitung pada hari jumat 27 september 2019 menunjukan bahwa suhu ruang Bougenvil yaitu 30,3° C, ruang Melati 31° C, ruang Almond II 28,7° C, ruang Almond III 31,3° C, ruang Sakura 31,3° C, ruang Gardenia 32,1° C, dan ruang Mawar 31,7° C menunjukan suhu ruang rawat inap pada pagi hari tidak memenuhi syarat.

Tabel 3. Pemeriksaan Angka Kuman Udara Pada Hari Kamis 26 September 2019 di Ruang Rawat Inap Kelas III Rumah Sakit Umum Daerah Bitung.

No.	Lokasi	Waktu Pengambilan (WITA)	Indeks Angka Kuman (CFU/m <sup>3</sup> )	Angka Kuman (CFU/m <sup>3</sup> )	Keterangan
1.	Ruang Bougenvil	14.10	200-500	546	TMS
2.	Ruang Melati	14.20	200-500	600	TMS
3.	Ruang Almond II	14.25	200-500	492	MS
4.	Ruang Almond III	14.30	200-500	2630	TMS
5.	Ruang Sakura	14.35	200-500	1230	TMS
6.	Ruang Gardenia	14.45	200-500	573	TMS
7.	Ruang Mawar	15.05	200-500	2593	TMS

\* MS= Memenuhi Syarat    TMS= Tidak Memenuhi Syarat

Berdasarkan hasil pemeriksaan angka kuman udara pada hari kamis 26 september 2019 dapat dilihat bahwa angka kuman udara pada ruangan Almond II 492 CFU/m<sup>3</sup> memenuhi syarat sedangkan, ruang rawat inap Bougenvil 546 CFU/m<sup>3</sup>, ruang Almond III 2630 CFU/m<sup>3</sup>, ruang Sakura 1230 CFU/m<sup>3</sup>, ruang Gardenia 573 CFU/m<sup>3</sup>, dan ruang Mawar 2593 CFU/m<sup>3</sup> tidak memenuhi syarat. hal ini dikarenakan ventilasi pada ruangan tersebut ditutup sehingga sirkulasi udara di dalam ruangan tidak berjalan dengan baik. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nugroho dkk (2016) mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan angka kuman udara di ruang rawat inap kelas 3 RSUD. Dr. Moewardi Surakarta menjelaskan bahwa ada hubungan antara suhu dengan angka kuman udara pada ruang rawat inap.

Tabel 4. Pemeriksaan Angka Kuman Udara Pada Hari Jumat 27 September 2019 di Ruang Rawat Inap Kelas III Rumah Sakit Umum Daerah Bitung

No.	Lokasi	Waktu Pengambilan (WITA)	Indeks Angka Kuman (CFU/m <sup>3</sup> )	Angka Kuman (CFU/m <sup>3</sup> )	Keterangan
1.	Ruang Bougenvil	09.20	200-500	655	TMS
2.	Ruang Melati	09.25	200-500	203	MS
3.	Ruang Almond II	09.30	200-500	412	MS
4.	Ruang Almond III	09.35	200-500	1762	TMS
5.	Ruang Sakura	09.38	200-500	738	TMS
6.	Ruang Gardenia	09.50	200-500	1633	TMS
7.	Ruang Mawar	09.55	200-500	711	TMS

\* MS= Memenuhi Syarat    TMS= Tidak Memenuhi Syarat

Hasil pemeriksaan angka kuman udara pada hari jumat 27 september 2019 menunjukan

hasil ruang rawat inap Melati 203 CFU/m<sup>3</sup> dan ruang Almond II 412 CFU/m<sup>3</sup> memenuhi syarat. Sedangkan, ruang Bougenvil 655 CFU/m<sup>3</sup>, ruang Almond III 1762 CFU/m<sup>3</sup>, ruang Sakura 738 CFU/m<sup>3</sup>, ruang Gardenia 1633 CFU/m<sup>3</sup>, dan ruang rawat inap Mawar 711 CFU/m<sup>3</sup> tidak memenuhi syarat. Angka kuman udara yang tidak memenuhi syarat disebabkan oleh jumlah pengunjung dan jumlah pasien banyak, selain itu suhu pada ruangan tersebut melebihi standar baku mutu udara. Menurut Jayanti dkk (2016) jumlah pengunjung dan jumlah pasien adalah salah satu penyebab adanya bakteri di dalam ruangan.

### KESIMPULAN

1. Diketahui seluruh suhu ruangan rawat inap kelas III di Rumah Sakit Umum Daerah Bitung tidak memenuhi syarat atau melebihi standar baku mutu udara yaitu 23°C
2. Diketahui angka kuman udara pada hari kamis 26 september 2019 di 6 ruangan rawat inap kelas III tidak memenuhi syarat dan 1 ruangan memenuhi syarat. Sedangkan, pada hari jumat 27 september 2019 angka kuman udara di 5 ruang rawat inap tidak memenuhi syarat dan 2 ruangan memenuhi syarat.

### SARAN

1. Bagi pengunjung yang datang ke rumah sakit agar dapat mematuhi aturan

berkunjung yang ada di Rumah Sakit Umum Daerah Bitung

2. Diharapkan agar pihak Rumah Sakit dapat memperhatikan kebersihan toilet disetiap ruang rawat inap kelas III, lebih tegas dalam mengatur dan menjalankan aturan waktu berkunjung, dan memperhatikan suhu ruangan dengan melakukan pengadaan kipas angin disetiap ruangan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Dinkes Kota Bitung. 2018. *Profil Kesehatan Kota Bitung Tahun 2018*. Bitung
- Jayanti L, dkk. 2016. *Kesehatan Lingkungan Udara Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Syekh Yusuf Kabupaten Gow*. Vol. 2. No. 1 April 2016. ([https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as\\_sdt=0%2C5&as\\_vis=1&q=jumlah+pasien+dan+jumlah+pengunjung+mempengaruhi+angka+kuman+udara&btnG=#d=gs\\_qabs&u=%23p%3D7E02AZ2NkyQJ](https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&as_vis=1&q=jumlah+pasien+dan+jumlah+pengunjung+mempengaruhi+angka+kuman+udara&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3D7E02AZ2NkyQJ) diakses pada 24 oktober 2019)
- Kepmenkes RI No. 1335/MENKES/SK/X/2002 *tentang Standar Operasional Pengambilan dan Pengukuran Sampel Kualitas Udara Ruangan Rumah Sakit*.
- Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1204/Menkes/SK/X/2004 *tentang Standar Pelayanan Kesehatan Lingkungan Rumah sakit*
- Nugroho D, dkk. 2016. *Faktor – faktor yang Berrhubungan dengan Angka Kuman Udara Di Ruang Rawat Inap Kelas III RSUD Dr. Moewardi Surakarta*. Jurnal Kesehatan Masyarakat. Vol. 4, No. 4, Oktober 2016.

<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/km/article/view/14385>

Pitriani, Herwanto. 2019. *Epidemiologi Kesehatan Lingkungan*. CV. Nas Media Pustaka. Makasar