

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Sejarah Rumah Sakit Islam Faisal Makassar

Rumah Sakit Islam Faisal didirikan diatas tanah wakaf oleh Kerajaan Saudi Arabia atas prakarsa dari Alm. Haji Kalla, Alm. H. Fadel Luran, Alm. Drs. H. Nazaruddin Anwar, SKM, Alm. H. A Salama Tambo, Alm. H. M. Daeng Patompo. Atas pendirian Rumah Sakit Islam Faisal Makassar, dibentuklah yayasan Rumah Sakit Islam Faisal Makassar dengan: Akte Notaris Yayasan: SISTIKE LIMDA, SH. No. 19, tanggal 3 Maret 1976 dan dilakukan perubahan No. 17. Rumah Sakit Islam Faisal Makassar diresmikan pada tanggal 24 September 1980. Rumah Sakit Islam Faisal telah terakreditasi SNARS Tahun 2019 kelas B pada tanggal 12 Februari 2019 dengan status LULUS dan predikat UTAMA.

2. Visi dan Misi Rumah Sakit Islam Faisal Makassar

a. Visi Rumah Sakit Islam Faisal Makassar

Mewujudkan rumah sakit yang profesional menjadi rumah sakit pilihan masyarakat.

b. Misi Rumah Sakit Islam Faisal Makassar

- 1) Memberikan pelayanan kesehatan yang professional.
- 2) Meningkatkan ketersediaan SDM serta sarana dan prasarana rumah sakit.

- 3) Menyediakan wahana pelatihan serta penelitian untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bersinergi dengan mutu pelayanan.
- 4) Mengutamakan kepuasan pelanggan, serta penyelenggaraan rumah sakit yang berlandaskan pada ukhuwah islamiah.

3. Produk dan Layanan Rumah Sakit Islam Faisal Makassar

Produk dan layanan Rumah Sakit Islam Faisal Makassar terdiri dari:

a. Poliklinik Spesialis

- 1) Poliklinik Penyakit Dalam (Internal).
- 2) Poliklinik Paru.
- 3) Poliklinik Jantung dan Pembuluh Darah.
- 4) Poliklinik Bedah Umum.
- 5) Poliklinik Bedah Digestif.
- 6) Poliklinik Anak.
- 7) Poliklinik Orthopedik dan Traumatology.
- 8) Poliklinik Saraf (Neurologi).
- 9) Poliklinik Obgyn (Kandungan).
- 10) Poliklinik Kulit dan Kelamin.
- 11) Poliklinik THT.
- 12) Poliklinik Perjanjian,
- 13) Poliklinik Gigi dan Mulut.
- 14) Poliklinik Radiologi Onkologi-Radioterapi.

b. Fasilitas Penunjang Medis

- 1) Radiologi.
- 2) Laboratorium.
- 3) Farmasi.
- 4) Kamar Operasi.
- 5) Hemodialisasi.
- 6) Fisioterapy.
- 7) Rekam Medis.
- 8) Gizi Klinis.
- 9) Instalasi Jiwa.
- 10) CT-SCAN.
- 11) Instalasi Bank Darah.
- 12) Radioterapi.

c. Fasilitas Penunjang Non Medis

- 1) Armada Ambulance.
- 2) Masjid.
- 3) ATM Center.
- 4) Visite Ulama/Pembinaan Kerohanian.
- 5) Koperasi dan Kantin.
- 6) Pemulasaran dan Kamar Jenazah.

B. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Islam Faisal Kota Makassar. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kualitas bakteriologis udara pada Rumah Sakit Islam Faisal Kota Makassar.

1. Pengukuran Suhu

Tabel 5.1
Hasil Pengukuran Suhu di Ruang Rawat Inap dan Ruang Tunggu Rumah Sakit Islam Faisal Makassar Tahun 2023

No.	Lokasi pengukuran	Suhu (°C)	Keterangan
1.	Ruang Rawat Inap Kelas I	27	TMS
2.	Ruang Rawat Inap Kelas II	27	TMS
3.	Ruang Rawat Inap Kelas III	30	TMS
4.	Ruang Tunggu Poliklinik 1	23	MS
5.	Ruang Tunggu Poliklinik 2	24	TMS

Sumber: Data Primer (2023).

*MS : Memenuhi Syarat.

*TMS : Tidak Memenuhi Syarat.

Berdasarkan hasil tabel 5.1 pengukuran suhu udara di ruang rawat inap dan ruang tunggu poliklinik Rumah Sakit Islam Faisal Makassar menggunakan alat yaitu *thermohygrometer*. Pengukuran suhu udara tertinggi berada pada area ruang rawat inap kelas III yaitu 30°C dan suhu udara terendah berada di area ruang tunggu poliklinik 1 yaitu 23°C. Hasil yang diperoleh dari pengukuran suhu di ruang rawat inap dan ruang tunggu poliklinik, satu lokasi pengukuran yang memenuhi syarat dan empat yang belum memenuhi persyaratan sesuai dengan standar yang telah ditentukan oleh Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 7 Tahun 2019 yaitu 22-23°C.

2. Pengukuran Kelembaban

Tabel 5.2
Hasil Pengukuran Kelembaban di Ruang Rawat Inap dan Ruang
Tunggu Rumah Sakit Islam Faisal Makassar
Tahun 2023

No.	Loksi pengukuran	Kelembaban (% RH)	Keterangan
1.	Ruang Rawat Inap Kelas I	67	TMS
2.	Ruang Rawat Inap Kelas II	61	TMS
3.	Ruang Rawat Inap Kelas III	68	TMS
4.	Ruang Tunggu Poliklinik 1	67	TMS
5.	Ruang Tunggu Poliklinik 2	74	TMS

Sumber: Data Primer (2023).

*MS : Memenuhi Syarat.

*TMS : Tidak Memenuhi Syarat.

Berdasarkan hasil tabel 5.2 pengukuran kelembaban udara di ruang rawat inap dan ruang tunggu poliklinik Rumah Sakit Islam Faisal Makassar menggunakan alat *thermohygrometer*. Pengukuran kelembaban udara tertinggi berada pada area ruang tunggu poliklinik 2 yaitu 74% RH dan kelembaban udara terendah berada di area ruang rawat inap kelas II yaitu 61% RH. Hasil yang diperoleh dari pengukuran kelembaban di ruang rawat inap dan ruang tunggu poliklinik belum memenuhi persyaratan sesuai dengan standar yang telah ditentukan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 7 Tahun 2019 yaitu 40-60% RH.

3. Pengukuran Pencahayaan

Tabel 5.3
Hasil Pengukuran Pencahayaan di Ruang Rawat Inap dan
Ruang Tunggu Rumah Sakit Islam Faisal Makassar
Tahun 2023

No.	Lokasi pengukuran	Pencahayaan (<i>lux</i>)	Keterangan
1.	Ruang Rawat Inap Kelas I	59	TMS
2.	Ruang Rawat Inap Kelas II	104	TMS
3.	Ruang Rawat Inap Kelas III	124	TMS
4.	Ruang Tunggu Poliklinik 1	43	TMS
5.	Ruang Tunggu Poliklinik 2	45	TMS

Sumber: Data Primer (2023).

*MS : Memenuhi Syarat.

*TMS : Tidak Memenuhi Syarat.

Berdasarkan hasil tabel 5.3 pengukuran pencahayaan di ruang rawat inap dan ruang tunggu poliklinik Rumah Sakit Islam Faisal Makassar dengan menggunakan alat *lux meter*. Pengukuran pencahayaan tertinggi berada pada area ruang rawat inap kelas III 124 *lux* dan pencahayaan terendah berada di area ruang tunggu poliklinik 1 yaitu 43 *lux*. Hasil yang diperoleh dari pengukuran pencahayaan di ruang rawat inap dan ruang tunggu poliklinik belum memenuhi persyaratan sesuai dengan standar yang telah ditentukan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 7 Tahun 2019 yaitu 250 *lux*.

4. Pengukuran Kepadatan Hunian

Tabel 5.4
Hasil Pengukuran Kepadatan Hunian di Ruang Rawat Inap
dan Ruang Tunggu Rumah Sakit Islam Faisal Makassar
Tahun 2023

No.	Lokasi pengukuran	Luas Ruangan	Ket
1.	Ruang Rawat Inap Kelas I	16,5 m ² /TT	MS
2.	Ruang Rawat Inap Kelas II	10,8 m ² /TT	MS
3.	Ruang Rawat Inap Kelas III	7,8 m ² /TT	MS
4.	Ruang Tunggu Poliklinik 1	8,3 m ² /orang	MS
5.	Ruang Tunggu Poliklinik 2	11,2 m ² /orang	MS

Sumber: Data Primer (2023).

*MS : Memenuhi Syarat.

*TMS : Tidak Memenuhi Syarat.

Berdasarkan hasil tabel 5.4 kepadatan hunian yang dimaksudkan untuk ruang rawat inap yaitu luas ruangan per jumlah tempat tidur dan untuk ruang tunggu poliklinik yaitu luas ruangan per jumlah pengunjung di Rumah Sakit Islam Faisal Makassar. Hasil yang diperoleh dari pengukuran kepadatan hunian bahwa semua ruangan telah memenuhi persyaratan sesuai dengan standar yang telah ditentukan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1204 Tahun 2004 yaitu 4,5 m²/TT untuk ruang perawatan dan Peraturan Menteri Kesehatan No. 24 Tahun 2016 yaitu 1-1,5 m²/orang untuk ruang tunggu poliklinik.

5. Pengukuran Angka Bakteri Udara

Tabel 5.5
Hasil Pengukuran Angka Bakteri Udara di Ruang Rawat Inap dan Ruang Tunggu Rumah Sakit Islam Faisal Makassar Tahun 2023

No.	Lokasi pengukuran	Angka Bakteri Udara (CFU/m ³)		
		Titik I	Titik II	Titik III
1.	Ruang Rawat Inap Kelas I	59	265	-
2.	Ruang Rawat Inap Kelas II	725	970	-
3.	Ruang Rawat Inap Kelas III	39	170	17
4.	Ruang Tunggu Poliklinik 1	114	736	1505
5.	Ruang Tunggu Poliklinik 2	1337	1708	1488

Sumber: Data Primer (2023).

*MS : Memenuhi Syarat.

*TMS : Tidak Memenuhi Syarat.

Berdasarkan hasil tabel 5.5 pengukuran angka bakteri udara di ruang rawat inap dan ruang tunggu poliklinik Rumah Sakit Islam Faisal Makassar. Pengukuran angka bakteri udara tertinggi berada pada area ruang tunggu poliklinik 2 titik II yaitu 1708 CFU/m³ dan angka bakteri udara terendah berada di area ruang rawat inap kelas III titik III yaitu 17 CFU/m³. Hasil yang diperoleh dari pengukuran angka bakteri udara di ruang rawat inap dan ruang tunggu poliklinik sebagian besar belum memenuhi persyaratan sesuai dengan standar yang telah ditentukan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1204 Tahun 2004 yaitu <200-500 CFU/m³.

C. Pembahasan

1. Pengukuran Suhu

Suhu udara di ruang rawat inap dan ruang tunggu poliklinik Rumah Sakit Islam Faisal Makassar dengan menggunakan alat

yaitu *thermohygrometer*. Pengukuran suhu udara pada area ruang rawat inap kelas I yaitu 27°C, ruang rawat inap kelas II yaitu 27°C, ruang rawat inap kelas III yaitu 30°C, ruang tunggu poliklinik 1 yaitu 23°C dan ruang tunggu poliklinik 2 yaitu 24°C. Berdasarkan hasil tersebut yang diperoleh dari pengukuran suhu di ruang rawat inap dan ruang tunggu poliklinik, hanya satu lokasi pengukuran (ruang tunggu poliklinik 1) yang memenuhi persyaratan sesuai dengan standar yang telah ditentukan oleh Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 7 Tahun 2019 yaitu 22-23°C.

Tingginya suhu pada ruang rawat inap kelas I, II dan III disebabkan karena jendela yang berbahan kaca tanpa tirai dapat menghantarkan panas masuk ke dalam ruangan serta padatnya isi ruangan pada saat peneliti melakukan pengukuran sehingga mempengaruhi suhu meningkat. Pada ruang rawat inap kelas II pendingin ruangan (AC) dalam keadaan tidak menyala serta ruang rawat inap kelas III hanya memiliki 1 kipas angin sebagai penghawaan buatan. Sedangkan pada ruang tunggu poliklinik hanya memiliki 1 pintu kaca, tidak memiliki ventilasi yang menyebabkan tingginya suhu dalam ruang tersebut dan memiliki 1 pendingin ruangan yang tidak dinyalakan.

Selain itu, penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Firjatullah dkk (2022), bahwa pada pengukuran suhu di ruang rawat inap kelas III RSUD Ratu Zalecha Martapura

tertinggi berada di ruang rawat inap Al-Muizz kelas III (penyakit dalam) yaitu sebesar 31,9°C dan terendah di ruang rawat inap Al-Hakim kelas III (infeksius) yaitu sebesar 29,6°C, dari seluruh ruang yang diteliti tidak ada ruangan yang memenuhi persyaratan, dikarenakan sirkulasi udara dalam ruangan tidak berjalan dengan baik, sebab kondisi jendela dan juga ventilasi dalam keadaan tertutup, untuk penghawaan buatan di ruangan hanya terdapat 1 buah kipas angin saja.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian Zulfa dkk (2022), yaitu pengukuran suhu tertinggi berada pada ruang perawatan dewasa kamar 408 yaitu 28,3°C dengan angka kuman 137 CFU dan perawatan anak kamar C yaitu 28,3°C dengan angka kuman 128 CFU, hal ini disebabkan karena jendela ruangan berbahan kaca dan tidak memiliki tirai sehingga mudah menghantarkan panas serta menyulitkan pengendalian suhu ruang selain itu *Air Conditioner* (AC) dalam keadaan menyala, jumlah pasien pada perawatan dewasa kamar 408 yaitu dua orang dan penjaga atau pengunjung empat orang, banyaknya pasien atau pengunjung dalam ruangan juga bisa meningkatkan suhu ruang, berbeda dengan Perawatan Anak kelas C pasien satu orang dengan pengunjung satu orang. Suhu yang tidak optimal >23°C menyebabkan kuman atau bakteri berkembang biak.

Hal tersebut menunjukkan bahwa adanya kaitan pertumbuhan bakteri udara dengan suhu. Hal ini, disebabkan karena suhu merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri udara, suhu yang tinggi akan mempercepat pertumbuhan dan meningkatnya metabolisme bakteri. Pertumbuhan bakteri ditentukan oleh suhu maksimum dan minimum karena di atas batas suhu maksimum bakteri tidak dapat hidup, sedangkan apabila dibawah batas suhu minimum maka bakteri tidak akan bisa berkembangbiak dengan sempurna.

2. Pengukuran kelembaban

Pengukuran kelembaban udara di ruang rawat inap dan ruang tunggu poliklinik Rumah Sakit Islam Faisal Makassar menggunakan alat *thermohygrometer*. Pengukuran kelembaban udara pada area ruang rawat inap kelas I yaitu 67% RH, ruang rawat inap kelas II yaitu 61% RH, ruang rawat inap kelas III yaitu 68% RH, ruang tunggu poliklinik 1 yaitu 67% RH dan ruang tunggu poliklinik 2 yaitu 74% RH. Berdasarkan hasil tersebut diperoleh dari pengukuran kelembaban di ruang rawat inap dan ruang tunggu poliklinik belum memenuhi syarat sesuai dengan standar yang telah ditentukan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 7 Tahun 2019 yaitu 40-60% RH.

Faktor yang mempengaruhi tingginya kelembaban pada ruang rawat inap dan ruang tunggu poliklinik, disebabkan oleh hujan saat

dilakukannya pengukuran, sehingga tingginya uap air dalam ruangan tersebut, serta sirkulasi udara di dalam ruangan tersebut tidak berjalan dengan baik.

Air berperan penting dalam keberlangsungan hidup bakteri karena mikroorganisme tersebut mendapat makanan dari luar dalam bentuk larutan. Bakteri tumbuh dalam media yang basah dan udara yang lembab dan tidak dapat tumbuh pada media dan udara yang kering. Bakteri memerlukan kelembaban yang cukup tinggi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan Anggraini dan Hamdani (2022), yaitu hasil pengukuran kelembaban yang dilakukan di ruang rawat inap Rumah Sakit Islam Faisal Makasar lebih banyak yang tidak memenuhi syarat dibanding dengan yang memenuhi syarat, dimana dari 30 titik pengukuran terdapat 8 titik yang kelembabannya memenuhi syarat dan 22 titik yang kelembabannya tidak memenuhi syarat. Pengukuran kelembaban di ruang perawatan diperoleh rerata 70,9% RH, sebagian besar kelembaban udara di dalam ruang perawatan tidak memenuhi syarat dimana hanya 26,7% ruangan yang memenuhi syarat dan 73,3% yang tidak memenuhi syarat.

Penelitian diatas diperkuat oleh Susilawati dkk (2021), sejalan dengan penelitian diatas bahwa kelembaban udara kamar rawat inap RS HAMBBA berkisar diantara 61,2% hingga 84,3% dengan rata-rata sebesar 72,5% (SD= 7,06%). Rata-rata tertinggi di ruang

kelas I (84,3%) dan terendah di ruang VIP (69,3%). Secara umum, kelembaban udara kamar rawat inap di RS HAMBAA 100% tidak memenuhi persyaratan kesehatan. Kondisi ini memprihatinkan mengingat standar kelembaban ruang rawat inap di rumah sakit sebesar 40-60%. Hal ini diduga adanya hubungan dengan kurangnya ventilasi sehingga sirkulasi udara menjadi rendah, dinding ruang tidak kedap air serta pencahayaan yang kurang.

Dari hasil diatas, menunjukkan bahwa adanya kaitan pertumbuhan bakteri udara dengan kelembaban. Hal ini, disebabkan karena kelembaban merupakan faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan bakteri. Semakin tinggi kelembaban maka kemungkinan akan semakin banyak kandungan bakteri di udara sebab partikel air dapat memindahkan sel-sel yang berada di permukaan. Beberapa mikroorganisme juga dapat berkembang biak pada atap yang lembab, ubin, maupun sekat ruangan. Hal lain juga dapat terjadi disebabkan oleh pengunjung dan penunggu pasien yang memenuhi ruangan sehingga dapat mempengaruhi sirkulasi udara di dalam ruang tersebut.

3. Pengukuran Pencahayaan

Pengukuran pencahayaan di ruang rawat inap dan ruang tunggu poliklinik Rumah Sakit Islam Faisal Makassar dengan menggunakan alat *lux meter*. Pengukuran pencahayaan pada area ruang rawat inap kelas I yaitu 59 *lux*, ruang rawat inap kelas II

yaitu 104 *lux*, ruang rawat inap kelas III yaitu 124 *lux*, ruang tunggu poliklinik 1 yaitu 43 *lux* dan ruang tunggu poliklinik 2 yaitu 45 *lux*. Berdasarkan hasil tersebut, yang diperoleh dari pengukuran pencahayaan di ruang rawat inap dan ruang tunggu poliklinik belum memenuhi persyaratan sesuai dengan standar yang telah ditentukan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 7 Tahun 2019 yaitu 250 *lux*.

Pencahayaan yang rendah di ruang rawat inap dan ruang tunggu poliklinik disebabkan karena ruangan yang tertutup serta pencahayaan buatan (lampu) yang tidak terlalu terang. Pencahayaan yang kurang juga karena cuaca yang tidak mendukung (mendung), sehingga tidak ada sinar matahari yang masuk pada saat mengukur intensitas cahaya pada ruangan tersebut.

Pencahayaan dapat mempengaruhi pertumbuhan bakteri. Adanya sumber pencahayaan di dalam ruang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Pencahayaan harus cukup baik pada siang hari maupun malam hari. Pada malam hari pencahayaan yang ideal ialah penerangan listrik sedangkan pada pagi hari sinar matahari dapat menjadi sumber utama penerangan dalam ruangan. Paparan cahaya dengan intensitas sinar ultraviolet (UV) tinggi dapat berakibat fatal bagi pertumbuhan bakteri. Bakteri akan mengalami iradiasi yang berdampak pada kelainan dan kematian bakteri.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Zulfa dkk (2022), bahwa pengukuran pencahayaan pada ruang perawatan lotus dewasa diperoleh hasil pada kamar 407 yaitu 524 *lux*, kamar 408 yaitu 676,7 *lux*, kamar 409 yaitu 475,7 *lux*, kamar perawatan lotus anak kelas 3, kamar C yaitu 732,5 *lux* dan kamar D yaitu 574 *lux*. Pencahayaan dari kelima ruangan rawat inap RSUP Dr. Tadjuddin Chalid Makassar belum memenuhi persyaratan berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 7 Tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit yang menetapkan pencahayaan pada ruang perawatan di standarkan 100-200 *lux*. Intensitas cahaya paling tinggi berada pada Perawatan Anak Kamar C yaitu 732,7 *lux* dengan angka kuman 128 CFU. Hal ini disebabkan karena tempat tidur yang berada pada ruangan hanya satu dan tirai pembatas tempat tidur berwarna putih. sedangkan pencahayaan yang tidak terlalu tinggi berada pada perawatan dewasa kamar 409 yaitu 475,7 *lux* dengan angka kuman 90 CFU ini disebabkan karena pasien yang berada di dalam ruang menutup tirai pembatas tempat tidur. Hal Ini, menunjukkan bahwa kondisi ruangan sangat mempengaruhi intensitas cahaya dan kuman.

Penelitian diatas diperkuat oleh penelitian yang dilakukan Apriyani dkk (2020), menunjukkan bahwa koefisien determinasi ialah mendekati 1 yaitu 0,925. Hal Ini, menunjukkan bahwa pencahayaan dan suhu dapat mempengaruhi angka kuman udara

sebesar 93,6%, sedangkan selebihnya 6,4% dipengaruhi oleh variabel lain. Berdasarkan data yang diperoleh bahwa proporsi seluruh ruangan yang pencahayaan tidak memenuhi syarat menyebabkan angka kuman udara tidak memenuhi syarat (>500 CFU/m³).

Dari hasil tersebut menunjukkan adanya kaitan pertumbuhan bakteri udara dengan pencahayaan. Hal ini, disebabkan karena pencahayaan merupakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri. Pertumbuhan mikroorganisme sangat dipengaruhi oleh pencahayaan. Pencahayaan yang terlalu tinggi dapat mengganggu pertumbuhan beberapa bakteri di udara, yang dimana tidak akan bertahan hidup lama di udara.

Pencahayaan yang kurang merupakan kondisi yang disukai bakteri karena dapat tumbuh dengan baik pada kondisi yang gelap. Posisi ruang yang kurang menguntungkan mengakibatkan kurangnya cahaya, misalnya posisi ruang yang ada di antara ruang lain mengakibatkan terhalangnya cahaya yang masuk, apalagi tidak memanfaatkan lampu listrik yang ada, serta ruangan yang seharusnya memungkinkan cukupnya pencahayaan, namun tidak dimanfaatkan secara optimal, misalnya jendela yang tidak dibuka. Sumber cahaya dalam ruangan dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Pencahayaan harus cukup baik di siang maupun malam hari. Paparan cahaya dengan intensitas sinar ultraviolet (UV) tinggi

dapat berakibat fatal bagi pertumbuhan bakteri. Bakteri akan mengalami radiasi yang berdampak pada kelainan dan kematian pada bakteri.

4. Pengukuran Kepadatan Hunian

Kepadatan hunian yang dimaksudkan untuk ruang rawat inap yaitu luas ruangan per jumlah tempat tidur dan untuk ruang tunggu poliklinik yaitu luas ruangan per jumlah pengunjung di Rumah Sakit Islam Faisal Makassar. Hasil yang diperoleh dari pengukuran kepadatan hunian yaitu, semua ruangan telah memenuhi syarat antara lain ruang rawat inap kelas I yaitu $16,5 \text{ m}^2/\text{TT}$, ruang rawat inap kelas II yaitu $10,8 \text{ m}^2/\text{TT}$, ruang rawat inap kelas III yaitu $7,8 \text{ m}^2/\text{TT}$, ruang tunggu poliklinik 1 yaitu $8,3 \text{ m}^2/\text{orang}$ dengan 10 pengunjung, ruang tunggu poliklinik 2 yaitu $11,2 \text{ m}^2/\text{orang}$ dengan 5 orang pengunjung telah memenuhi persyaratan sesuai dengan standar yang telah ditentukan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1204 Tahun 2004 yaitu $4,5 \text{ m}^2/\text{TT}$ untuk ruang perawatan dan Peraturan Menteri Kesehatan No. 24 Tahun 2016 yaitu $1-1,5 \text{ m}^2/\text{orang}$ untuk ruang tunggu poliklinik.

Kepadatan hunian yang tidak memenuhi persyaratan ialah ruang rawat inap kelas I yaitu $2,16 \text{ m}^2/\text{TT}$. Kepadatan hunian dimaksudkan yaitu luas lantai per jumlah tempat tidur untuk ruang perawatan. Persyaratan kepadatan hunian untuk ruang perawatan ialah $4,5 \text{ m}^2/\text{TT}$.

Kepadatan dan perilaku penghuni dapat mempengaruhi adanya mikroorganisme di udara. Penghuni ruangan merupakan sumber yang sangat mempengaruhi bakteri khususnya *airborne bacteria* di dalam ruangan. Luas ruangan harus sesuai dengan jumlah penghuni dengan memperhatikan ruang gerak petugas, pasien maupun peralatan. Apabila luas ruangan tersebut tidak sebanding dengan jumlah penghuni yang ada pada ruangan maka akan menyebabkan *overcrowded*.

Barang-barang *furniture* yang terdapat dalam ruangan juga mempengaruhi kualitas udara mikroorganisme pada ruangan. *Furniture* yang terbuat dari bahan-bahan yang mudah ditumbuhi oleh mikroorganisme seperti kayu juga dapat menyebabkan potensi terjadinya pencemaran udara mikrobiologis di dalam ruangan.

Penelitian yang dilakukan oleh Kusumawardhani dkk (2019), bahwa hasil pengukuran kepadatan ruang di RST Wijayakusuma yang terendah adalah $3,90 \text{ m}^2/\text{TT}$ dan hasil pengukuran kepadatan ruang yang tertinggi adalah $18,75 \text{ m}^2/\text{TT}$. Jumlah ruangan dengan kepadatan ruang yang memenuhi syarat adalah sebanyak 32 ruang atau 91,40%, sedangkan jumlah ruang dengan kepadatan ruang yang tidak memenuhi syarat ialah 3 ruang atau 8,60%.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rompas dkk (2019), bahwa pengukuran kepadatan hunian di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado terdapat 16

orang pada pagi hari di ruang rawat inap kelas III dengan angka kuman udara menunjukkan 1762 CFU/m³. Terjadi peningkatan jumlah orang yang berada di dalam ruangan yaitu 18 orang pada sore hari. Sejalan dengan peningkatan angka kuman udara hingga 3003 CFU/m³. Kepadatan penghuni yang meningkat signifikan juga terjadi pada ruang rawat inap kelas II dari 8 orang pada pagi hari menjadi 12 orang pada sore hari. Peningkatan jumlah juga diikuti dengan peningkatan hasil pemeriksaan angka kuman pada sore hari hingga 2333 CFU/m³.

Jumlah penghuni ruangan dapat mempengaruhi suhu dan kelembaban yang juga akan mempengaruhi penyebaran bakteri di dalam ruangan. Selain itu, penghuni yang berada dalam ruangan juga dapat membawa bakteri dari luar yang tersebar dalam ruangan dan mengkontaminasi udara di dalam ruang tersebut. Berbagai macam aktifitas penghuni ruangan juga dapat menjadi penyebab menyebarnya bakteri seperti batuk, bersin maupun berbicara.

5. Pengukuran Angka Bakteri Udara

Pengukuran angka bakteri udara di ruang rawat inap dan ruang tunggu poliklinik Rumah Sakit Islam Faisal Makassar. Pengukuran angka bakteri pada area ruang rawat inap kelas I yaitu titik I 59 CFU/m³, titik II 265 CFU/m³, ruang rawat inap kelas II yaitu titik I 725 CFU/m³, titik II 970 CFU/m³, ruang rawat inap kelas III yaitu titik I 39 CFU/m³, titik II 170 CFU/m³, titik III 17 CFU/m³, ruang

tunggu poliklinik 1 yaitu titik I 114 CFU/m³, titik II 736 CFU/m³, titik III 1505 CFU/m³ dan ruang tunggu poliklinik 2 yaitu titik I 1337 CFU/m³, titik II 1708 CFU/m³, titik III 1488 CFU/m³. Berdasarkan hasil tersebut, yang diperoleh dari pengukuran angka bakteri udara di ruang rawat inap dan ruang tunggu poliklinik sebagian besar belum memenuhi persyaratan sesuai dengan standar yang telah ditentukan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1204 Tahun 2004 yaitu <200-500 CFU/m³.

Penentuan titik pengambilan sampel dilakukan sesuai Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1335 Tahun 2002 tentang Standar Operasional Pengambilan dan Pengukuran Sampel Kualitas Udara Ruangan Rumah Sakit. Hasil pengukuran angka bakteri udara pada ruang rawat inap dan ruang tunggu poliklinik didapatkan hasil yang berbeda di tiap ruangan, sebagian besar ruangan tidak memenuhi standar yang telah ditentukan. Faktor penyebab tingginya angka bakteri udara disebabkan karena suhu, kelembaban, pencahayaan, kepadatan hunian dan kebersihan lingkungan serta beberapa faktor lain yang juga dapat meningkatkan angka bakteri dalam ruangan sehingga tidak memenuhi standar yang telah ditentukan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1204 Tahun 2004 bahwa standar angka kuman <200-500 CFU/m³.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Luwua dkk (2019), hasil pengukuran kuman udara pada ruang perawatan diperoleh angka kuman yang tinggi. Angka kuman udara tertinggi berada pada ruang perawatan ialah 1316 CFU/m³ dan yang terendah yaitu 652 CFU/m³. Angka kuman pada ruang perawatan Bougenville masih belum memenuhi standar yang ditentukan Keputusan Menteri Kesehatan. Kuman udara yang tercemar juga dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain luas ruangan dan pintu yang terbuka, tiap ruangan memiliki angka kuman yang berbeda-beda sesuai dengan aktivitas di ruangan tersebut.

Penelitian ini diperkuat oleh Amri dkk (2022), bahwa pada ruang rawat inap dan ruang isolasi di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin adanya hubungan antara suhu dan kelembaban dengan angka kuman yaitu suhu dengan nilai $p=0,036$ ($p<\alpha=0,05$) dan kelembaban $p=0,011$ ($p<\alpha=0,05$). Ruangan kode KB435 merupakan ruangan yang memiliki angka kuman tertinggi yaitu 1300 CFu/m³ dan angka terendah berada pada ruangan kode SQ402 dengan jumlah 33 CFu/m³.

Faktor yang lingkungan yang mempengaruhi angka bakteri udara salah satunya yaitu parameter fisik (suhu, kelembaban, pencahayaan) dan kepadatan hunian. Bakteri udara dalam ruang dikontaminasikan secara fisik, kimia dan biologi. Pencemaran

tersebut dapat terjadi karena kebersihan lingkungan yang tidak dijaga dan diperhatikan dengan baik, pendingin ruangan (AC) juga dapat menjadi tempat berkembangbiaknya mikroorganisme jika jarang untuk dibersihkan, serta padatnya manusia dalam ruangan dapat mempengaruhi angka kuman di dalam ruangan tersebut. Mikroorganisme dapat ditularkan melalui batuk, bersin, berbicara, serta dapat ditularkan melalui benda-benda yang terkontaminasi.

D. Keterbatasan Penelitian

Dalam proses melakukan penelitian ini, terdapat keterbatasan yang mungkin dapat mempengaruhi hasil penelitian, yaitu pada pemeriksaan sampel belum diidentifikasi jenis bakteri pada koloni dan bisa saja terjadi ketidakteelitian pada saat perhitungan jumlah koloni udara disebabkan peneliti menghitung koloni secara manual dengan *colony counter*.