

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut *World Health Organization* (WHO), rumah sakit ialah bagian integral dari organisasi sosial serta kesehatan dengan misi untuk memberikan pelayanan yang menyeluruh (komprehensif), menyembuhkan penyakit (kuratif) dan mencegah penyakit (preventif) untuk masyarakat. Rumah sakit juga menjadi pusat pelatihan bagi para tenaga medis dan pusat penelitian medis (Maatisya dan Santoso, 2022).

Indoor Air Quality dapat memengaruhi kesehatan, kesejahteraan, dan mobilitas seseorang. Menurut *National Health Medical Research Council*, definisi *indoor air quality* atau kualitas udara dalam ruangan ialah udara yang berada pada suatu ruangan yang ditempati oleh sekelompok orang dengan berbagai kondisi kesehatan yang telah terakumulasi setidaknya selama satu jam. Ruang yang dimaksud ialah semua ruangan yang digunakan oleh manusia (Thendean dkk., 2019).

Kualitas udara pada ruangan yang baik dapat dikatakan sebagai udara yang terbebas dari kontaminan yang menyebabkan iritasi, ketidaknyamanan dan membahayakan kesehatan penghuni. Suhu dan kelembaban dalam ruangan juga mempengaruhi kenyamanan dan kesehatan penghuni. Salah satu ruangan yang dapat menimbulkan masalah pencemaran udara dalam ruangan adalah rumah sakit.

Sebagai wadah pelayanan kesehatan masyarakat, rumah sakit memerlukan ruang pasien yang memenuhi standar kesehatan baik dari segi kualitas udara, struktur atau peralatannya (Rahayu dkk., 2019).

National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) mengatakan bahwa mikroorganisme adalah polutan berbahaya di udara dalam ruang. Mikroorganisme pada udara dikatakan suatu penyebab bermacam penyakit seperti iritasi kulit dan mata, gangguan pernapasan, serta udara dapat menjadi sumber penularan berbagai penyakit menular seperti difteri, tuberkulosis, pneumonia dan batuk rejan (Swandi, 2021).

Bakteri dapat tumbuh di dalam ruangan yang disebabkan oleh beberapa faktor antara lain suhu udara yang terlalu panas dapat mengurangi kualitas udara, makin tinggi kelembaban udara, maka makin tinggi angka koloni bakteri di udara pada ruangan, ruang yang tidak dibersihkan dengan baik, penerangan yang kurang dan bangunan yang terlalu sempit dapat menjadi tempat yang nyaman untuk tumbuh dan berkembangnya mikroorganisme udara seperti bakteri, banyaknya orang yang keluar masuk bangunan atau melakukan aktivitas di dalam ruangan dan kondisi pintu yang terbuka juga dapat menimbulkan kontaminasi dari luar ruangan (Rahmatullah dkk., 2021).

Berdasarkan dugaan data *World Health Organization (WHO)*, sekitar 3 juta yang diakibatkan oleh polusi udara. Maka dari itu, hanya

terdapat 0,2 juta yang diakibatkan karena polusi udara diluar ruangan, yang artinya 2,8 juta sisanya terjadi karena terdampak pencemaran udara pada ruangan (Shania dkk., 2021).

United States Enviromental Protection Agency (EPA) memberi penjelasan bahwa pencemaran udara dalam ruang 2-10 kali lebih bahaya daripada pencemaran udara diluar ruangan. Faktanya, orang menghabiskan 80%-90% waktunya dalam ruang, misalnya di rumah, kantor, restoran dan lainnya. Manusia terdampak pencemaran udara dalam ruangan 2-5 kali lebih banyak, bahkan 100 kali lebih banyak daripada pencemaran pada luar ruangan. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin banyak pencemaran udara pada ruangan, semakin besar risiko kesehatannya. Oleh sebab itu, kualitas udara pada ruang ialah faktor penting dalam kesehatan manusia (A'yun, 2022).

National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) sudah melakukan penelitian pada 446 gedung serta bangunan di Amerika dan mendapat adanya 5 sumber polusi udara pada ruang diantaranya polusi berasal dari peralatan gedung (17%), polusi di luar gedung (11%), polusi karena bahan bangunan (3%), polusi karena mikroorganisme (5%), ventilasi udara (52%) serta sumber yang tidak diketahui (25%) (Zulfa dkk., 2022).

Infeksi nosokomial dapat terjadi di berbagai dunia baik di negara maju ataupun di negara berkembang. Infeksi nosokomial atau infeksi terkait pelayanan kesehatan atau *Healthcare Associated Infections*

(HAIs) adalah suatu infeksi yang bukan hanya terdapat di rumah sakit, tetapi juga dari fasilitas pelayanan kesehatan. Berdasarkan beberapa data penelitian, menyatakan bahwa prevalensi infeksi nosokomial pada negara berpendapatan tinggi yaitu diantara 3,5%-12%, sementara pada negara berpendapatan rendah dan menengah diantaranya berkisar 5,7%-19,1% dan 7,1% Indonesia. Di negara berkembang termasuk Indonesia, rata-rata prevalensi infeksi nosokomial yaitu berkisar 9,1% dengan variasi 6,1%-16% (Haryanto, 2022).

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, terdapat macam-macam penyakit yang disebarkan oleh udara yaitu Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) (9,3%), pneumonia (4,0%) serta TB paru (0,42%). Salah satu risiko polusi udara ialah kontaminasi mikroba pada udara. Polusi udara pada mikroba bisa terjadi pada luar dan dalam ruang. Udara dalam ruang menjadi konsumsi bersama apabila terjadi polusi udara pada mikroba yang bisa menyebabkan penyakit infeksi yang dihirup dari udara. Mikroorganisme yang menyebar pada udara bersifat hanya sementara dan bervariasi. Keberadaan mikroba pada udara terpengaruh karena berbagai sebab yaitu udara yang lembab, konsentrasi dan ukuran partikel debu, suhu, kepadatan hunian, ventilasi dan jenis bakteri (Riskesdas, 2018).

Berdasarkan data hasil Rumah Sakit Sumber Hidup Kota Ambon tahun 2018, bahwa kualitas udara di ruang operasi yaitu 664 CFU/m³, sedangkan persyaratannya 10 CFU/m³, pada ruang rawat inap

sebanyak 704 CFU/m³, sedangkan persyaratannya 200-500 CFU/m³ serta ruang perawatan bayi yaitu 528 CFU/m³, sedangkan persyaratan yaitu sebesar 200 CFU/m³. Hal ini menunjukkan pemeriksaan kualitas udara ruangan pada Rumah Sakit Sumber Hidup Kota Ambon belum memenuhi standar oleh Permenkes Nomor 7 Tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit (Noya dkk., 2020).

Data hasil penelitian di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin, yang terkait antara suhu dan jumlah bakteri udara di ruang isolasi dan perawatan yaitu $p=0,036(p<\alpha=0,05)$, terkait kelembaban dengan jumlah bakteri udara pada ruang perawatan dan isolasi adalah $p=0,011(p<\alpha=0,05)$. 3), serta tidak adanya kaitan pencahayaan dengan jumlah bakteri udara di ruang perawatan dan ruang isolasi yaitu $p=0,433(p>\alpha=0,05)$ dan jumlah bakteri udara pada ruang perawatan dan ruang isolasi memiliki angka tertinggi di ruang kode KB435 yaitu sebesar 1300 CFU/m³ serta angka terendah di ruang kode SQ402 yaitu sebesar 33 CFU/m³ (Amri dkk., 2022).

Rumah Sakit Islam Faisal termasuk rumah sakit dengan tipe B Berdasarkan data awal dan observasi yang telah dilakukan, bahwa ruang perawatan (Al Khaliq) memiliki total 12 ruang perawatan dimana terdapat 7 kamar dengan tipe kelas I, 2 kamar dengan tipe kelas II dan 3 kamar dengan tipe kelas III. Ruang perawatan kelas I dan II memiliki AC dan jendela yang tidak bisa dibuka sehingga sirkulasi udara dalam ruang tidak baik dan kondisi ini dapat menyebabkan suhu rendah dan

kelembaban tinggi sehingga memungkinkan pertumbuhan bakteri dalam ruangan tersebut. Sedangkan, ruang kelas 3 hanya memiliki 1 kipas angin dengan 1 jendela yang dapat dibuka serta memiliki ventilasi dengan 3 tempat tidur dalam 1 ruangan. Hal ini, menyebabkan suhu dalam ruangan tinggi. Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui kualitas bakteriologis udara pada ruang rawat inap kelas I, II dan III di Rumah Sakit Islam Faisal Kota Makassar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, dapat disimpulkan beberapa masalah yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas bakteri udara berdasarkan suhu pada RSI Faisal Kota Makassar?
2. Bagaimana kualitas bakteri udara berdasarkan kelembaban pada RSI Faisal Kota Makassar?
3. Bagaimana kualitas bakteri udara berdasarkan pencahayaan pada RSI Faisal Kota Makassar?
4. Bagaimana kualitas bakteri udara berdasarkan kepadatan hunian pada RSI Faisal Kota Makassar?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui kualitas bakteriologis udara pada Rumah Sakit Islam Faisal Kota Makassar.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kualitas bakteri udara berdasarkan suhu pada RSI Faisal Makassar.
- b. Mengetahui kualitas bakteri udara berdasarkan kelembaban pada RSI Faisal Makassar.
- c. Mengetahui kualitas bakteri udara berdasarkan pencahayaan pada RSI Faisal Makassar.
- d. Mengetahui kualitas bakteri udara berdasarkan kepadatan hunian pada RSI Faisal Makassar.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah ilmu pengetahuan bagi para peneliti selanjutnya, serta menambah pemahaman mengenai penelitian yang berkaitan dengan lingkungan fisik dan kualitas mikrobiologis udara pada RSI Faisal Kota Makassar.

2. Manfaat Teoritis

Penelitian ini mampu untuk memperluas dan membangun wawasan serta memberikan referensi atau acuan terbaru dalam hal ilmu kesehatan lingkungan, khususnya yang berkaitan dengan kualitas udara lingkungan fisik dan mikrobiologis pada RSI Faisal Kota Makassar.

3. Manfaat Praktis

a. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

- 1) Memberikan referensi terbaru pada ruangan baca Fakultas Kesehatan Masyarakat (FKM) Universitas Muslim Indonesia terutama pada jurusan kesehatan lingkungan.
- 2) Hasil penelitian ini bisa dijadikan sebagai acuan untuk pihak yang membutuhkan tentang kualitas lingkungan fisik dan tentang mikrobiologis udara.

b. Bagi Rumah Sakit

- 1) Meningkatkan ilmu mengenai lingkungan secara fisik dan mikrobiologis udara pada Rumah Sakit Islam Faisal Kota Makassar.
- 2) Untuk bahan anjuran untuk rumah sakit agar secara rutin mengukur kualitas mikrobiologis udara untuk mencegah dampak buruk bagi kesehatan dan mencapai kesehatan lingkungan yang baik.