

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Udara merupakan salah satu sumber kehidupan yang sangat penting bagi makhluk hidup sehingga kualitasnya perlu dijaga agar dapat dimanfaatkan secara optimal oleh makhluk hidup itu sendiri. Pencemaran udara tidak hanya terjadi di luar ruangan saja namun pencemaran udara juga dapat terjadi di dalam ruangan (Dewi et al., 2021). Kualitas udara dalam ruangan sangat mempengaruhi kesehatan manusia karena 90% aktivitas manusia berada di dalam ruangan, sehingga diperlukan perhatian khusus terhadap kondisi udara di dalam ruangan tersebut. Padatnya aktivitas manusia di dalam ruangan juga meningkatkan peluang terjadinya kontaminasi oleh berbagai polutan udara (Santosa et al., 2022).

Di dalam udara selain oksigen terdapat unsur-unsur lain, seperti karbon monoksida, jamur, virus dan mikroorganisme lainnya. Apabila kandungan zat-zat tersebut masih dalam batas tertentu, maka masih dapat dinetralisasi oleh tubuh. Namun, jika melebihi ambang batas, maka dapat mengganggu kesehatan manusia. Mikroorganisme yang terdapat di udara dalam ruangan umumnya berasal dari luar ruangan yang masuk melalui ventilasi udara dan di kenal sebagai bioaerosol (Dewi et al., 2021).

Bioaerosol merupakan partikel yang berukuran sangat kecil dapat berupa mikroorganisme patogen ataupun mikroorganisme non-patogen yang masih hidup atau mati, misalnya bakteri, mikotoksin, peptidoglikan, serbuk sari, protozoa, dan jamur. Karena ukurannya yang sangat kecil dan ringan, bioaerosol mudah terbawa dan tersebar di udara (Kim et al., 2018). Salah satu komponen bioaerosol yang penting adalah jamur udara, yang dapat menjadi sumber pencemaran dan berpotensi menyebabkan berbagai penyakit, seperti Aspergilosis, mikosis, iritasi mata, kulit, infeksi saluran pernapasan (ISPA), serta penyakit menular lainnya seperti difteri, tuberkulosis, pneumonia, dan batuk rejan (Rachmatantri, 2015).

Jamur patogen dapat menyebar luas dan masuk ke dalam tubuh manusia melalui berbagai cara seperti kontak langsung, inhalasi, trauma, maupun konsumsi makanan yang terkontaminasi, sehingga berpotensi menimbulkan masalah kesehatan, terutama pada individu yang berada di lingkungan dalam ruangan (H, Yuliana, S, Solikah, P, 2024). Pertumbuhan jamur di dalam ruangan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kelembaban, suhu, kandungan substrat, derajat keasaman, serta kondisi lingkungan dan bahan kimia. Selain itu, oksigen dan air juga berperan dalam mendukung pertumbuhan jamur (Lestiani, 2018).

Ruangan dengan tingkat kepadatan tinggi serta penggunaan secara bersama, seperti ruang tunggu rumah sakit, memiliki potensi lebih besar terhadap kontaminasi jamur udara. penggunaan pendingin ruangan *Air Conditioner* (AC) maupun kipas angin juga dapat memengaruhi persebaran mikroorganisme di udara (Simanjuntak et al., 2015). Jamur sendiri merupakan organisme eukariotik yang tidak bergerak dan bersifat heterotof, serta bereproduksi melalui spora yang berukuran sangat kecil hingga mudah tersebar di udara.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023, kadar maksimum mikroorganisme di udara dalam ruangan adalah 700 CFU/m³. Udara yang baik memiliki kadar mikroorganisme kurang dari 700 CFU/m³, sedangkan jika melebihi batas tersebut maka kualitas udara dianggap tidak memenuhi syarat dan memerlukan penanganan lebih lanjut (Permenkes, 2023).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Ramaditya Aji Putra (2023) yang berjudul “Kualitas mikrobiologis udara pada salah satu Rumah Sakit di Daerah Cibubur menggunakan parameter jamur” menunjukkan kualitas mikrobiologis udara di ruang tunggu rumah sakit mengandung berbagai jenis isolat jamur udara yang berhasil teridentifikasi mencakup jenis kapang dan jenis khamir, yaitu *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus niger*, *Clasdosporium sp.*, untuk isolat jenis kapang. Serta *Candida sp.*, *Rhodotorula sp.*, dan *Cryptococcus sp.*, untuk isolat jenis khamir. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kontaminasi jamur udara di rumah sakit masih ditemukan, sehingga menjadi perhatian dalam upaya pengendalian kualitas udara dalam ruangan serta menunjukkan bahwa udara

di ruang tunggu rumah sakit berpotensi mengandung mikroorganisme yang dapat memengaruhi kualitas udara dan kesehatan manusia.

Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu merupakan rumah sakit tipe B dengan kapasitas pelayanan yang cukup besar dan memiliki ruang tunggu yang digunakan oleh banyak pengunjung setiap harinya. Ruang tunggu RSUD Pasar Minggu memiliki tingkat aktivitas dan mobilitas pengunjung yang tinggi. Jumlah pengunjung sering kali meningkat sehingga kapasitas ruang tunggu mendekati atau bahkan melebihi daya tampung yang tersedia. Kondisi tersebut menyebabkan jarak antar pengunjung semakin dekat dan kepadatan hunian meningkat. Kepadatan ruang tunggu tidak hanya mempengaruhi kenyamanan pengunjung, tetapi juga berpotensi menurunkan kualitas udara dalam ruangan karena meningkatnya akumulasi partikel, mikroorganisme, dan bioaerosol di udara (Yonan et al., 2026). Karakteristik pengunjung di ruang tunggu rumah sakit sangat beragam, tidak hanya terdiri dari orang sehat sebagai pendamping pasien, tetapi juga pasien dengan berbagai kondisi penyakit. Selain itu, pengunjung tidak hanya orang dewasa, terdapat juga anak-anak yang lebih rentan terhadap paparan mikroorganisme udara. Perilaku pengunjung yang berbeda, seperti ada yang memakai masker dan tidak menggunakan masker. Di sisi lain, penggunaan AC berpotensi menjadi tempat akumulasi debu, kelembaban, serta pertumbuhan mikroorganisme. Kondisi ini berpotensi meningkatkan risiko kontaminasi mikroorganisme udara khususnya jamur di dalam ruangan tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi jamur udara di ruang tunggu RSUD Pasar Minggu guna mengetahui kualitas udara serta potensi risiko kesehatan yang ditimbulkan. Penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada SNI 9099:2024 menggunakan metode *settle plate*. Pengambilan dilakukan dengan cara membuka cawan petri berisi media agar pada titik tertentu di ruang tunggu, dengan ketinggian sekitar 1 meter dari lantai dan dibiarkan terbuka selama 1 jam untuk menangkap mikroorganisme di udara. Selanjutnya diinkubasi pada suhu ($25\pm 3^{\circ}\text{C}$) selama 5-7 hari dan dilakukan identifikasi spesies jamur udara yang tumbuh sebagai upaya pemantauan kualitas udara dan pencegahan risiko gangguan kesehatan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini adalah :

1. Kualitas udara dalam ruangan dapat mempengaruhi kesehatan manusia, terutama pada ruang tunggu rumah sakit yang memiliki aktivitas dan kepadatan pengunjung.
2. Udara di dalam ruangan berpotensi mengandung bioaerosol berupa jamur udara yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan seperti alergi, iritasi, infeksi saluran pernapasan, dan infeksi jamur.
3. Ruang tunggu rumah sakit merupakan area dengan penggunaan bersama sehingga berisiko dapat terjadi kontaminasi jamur udara.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian identifikasi jamur udara pada ruang tunggu RSUD Pasar Minggu dibatasi hanya dilakukan pada Ruang Tunggu Laboratorium dan Ruang Tunggu Pendaftaran Rawat Inap RSUD Pasar Minggu yang tidak mencakup IGD, *ICU*, dan ruang rawat inap ataupun ruang lainnya.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas maka diperoleh rumusan masalah yaitu, bagaimana hasil identifikasi jamur udara pada Ruang Tunggu RSUD Pasar Minggu berdasarkan sampel udara yang diambil?

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk memperoleh gambaran jamur yang terdapat di udara pada Ruang Tunggu RSUD Pasar Minggu berdasarkan jenis jamur udara yang ditemukan.

2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui jenis jamur udara yang terdapat pada ruang tunggu RSUD Pasar Minggu.
- b. Untuk mengetahui persentase spesies jamur yang tumbuh pada media agar yang diletakkan di ruang tunggu RSUD Pasar Minggu.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan penulis tentang spesies jamur kontaminan pada udara dan menambah wawasan serta keterampilan dalam pembuatan karya tulis ilmiah.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan untuk memperluas wawasan mahasiswa program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis Universitas MH Thamrin, serta menambah bahan untuk kepustakaan dan menambah informasi mengenai jamur udara.

3. Bagi Institusi Rumah Sakit

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan masukan bagi pihak RSUD Pasar Minggu dalam upaya pemantauan kualitas udara dalam ruangan, khususnya pada ruang tunggu.

4. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pentingnya menjaga kebersihan kualitas udara dalam ruangan untuk mengurangi risiko gangguan kesehatan akibat jamur udara.

