BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Aspergillus termasuk spesies jamur yang banyak terdapat di alam, karena penyebaran spora jamur ini dibantu oleh perantara angin. *Aspergillus* dapat tumbuh di lingkungan yang asam dan kaya akan gula. *Aspergillus* memiliki dua sifat yakni bersifat parasit dan saprofit. Penyakit aspergillosis disebabkan oleh *Aspergillus* yang bersifat parasit (Permana, 2018). Aspergillosis ini menyerang hewan dan manusia. Penyakit ini bersifat oportunistik dan paling sering menginfeksi paru-paru. *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger*, dan *Aspergillus terreus* merupakan jenis jamur *Aspergillus sp.* yang menjadi patogen penyebab aspergillosis (Hasanah, 2017).

Penularan aspergillosis dapat terjadi melalui sistem pernapasan dengan menghirup spora jamur yang kemudian akan menuju ke paru-paru. Hal ini disebabkan karena suhu optimum bagi pertumbuhan dan perkembangan jamur berkisar $\pm 30^{\circ}\text{C}$. Suhu untuk tumbuh kembang jamur hampir mendekati suhu normal tubuh manusia yakni $36,5\text{-}37,2^{\circ}\text{C}$ (Winita et al., 2020). Selain itu, aspergillosis juga dapat ditularkan melalui kateter intravena, armboard yang terkontaminasi dan paparan lokal akibat luka operasi (Urip et al., 2021).

Aspergillosis umumnya berkembang hanya pada orang dengan daya tahan tubuh lemah. Spora *Aspergillus* akan berkolonisasi dan terus berkembangbiak hingga terhirup, kemudian menyerang jaringan paru dan menyebabkan kerusakan pada jaringan paru tersebut. Aspergillosis menimbulkan gejala yang beragam seperti reaksi alergi, infeksi dan adanya kumpulan serat jamur. Gejala aspergillosis

biasanya mirip dengan kondisi tuberkulosis (Hasanah. 2017). Reaksi alergi akan timbul pada beberapa penderita asma jika terinfeksi jamur *Aspergillus*. Paru-paru yang berongga memungkinkan adanya penumpukan serat jamur, kondisi ini biasanya terdapat pada penderita penyakit paru-paru serius seperti emfisema, sarcoidosis, tuberkulosis. Jenis aspergillosis ini disebut dengan *aspergilloma*. *Aspergilloma* umumnya ditemukan pada pasien pasca tuberkulosis paru. Kebanyakan penelitian melaporkan bahwa rongga paru pada *aspergilloma* disebabkan oleh tuberkulosis (Senja et al., 2020).

Infeksi pada sistem pernapasan yang disebabkan oleh jamur merupakan gejala awal dari infeksi oportunistik lain, namun akan berdampingan dengan patogen lain. Banyak dokter yang melewatkan pemeriksaan infeksi jamur ini karena dianggap tidak menunjukkan gejala klinis yang spesifik (Fadhilah et al., 2022). Walaupun infeksi jamur ini relatif jarang jika dibandingkan dengan infeksi bakteri dan virus, namun pemeriksaan infeksi jamur ini penting untuk di diagnosis agar dapat memberikan pengobatan yang maksimal dan jika pengobatan terlambat diberikan bisa berakibat fatal terhadap kondisi pasien.

Pada penelitian yang dilakukan di Kota Medan oleh Warisman dan Janis (2017) ditemukan sebanyak 3,35% kasus mikosis paru dengan agen penyebab terbanyak yakni dari spesies *Candida albicans* mencangkup 36,7% dari sampel, disusul *Aspergillus fumigatus* dengan 27,33%. *Candida sp* dan *Aspergillus flavus* masing-masing menymbang 11,6%, *Aspergillus niger* 3,70%, *Rhizopus sp.* 5,56%, *Nocardia sp.* dan *Mucor sp.* masing-masing 1,85% (Warisman dan Janis, 2017).

Menurut penelitian Nugraha dan Dwija (2017) mengenai identifikasi jamur secara mikroskopis sputum pasien TB ditemukan sebanyak 1.318 (13%) dari

10.068 sampel positif terdapat jamur (Nugraha dan Dwija, 2017). Pada penelitian Thristy dan Siregar (2016), pemeriksaan dilakukan dengan 51 sampel sputum pasien batuk kronis. Berdasarkan pemeriksaan yang telah dilakukan 29 sampel (57%) menunjukkan kultur jamur positif, dan 22 sampel (43%) menunjukkan kultur negatif (Thristy dan Siregar, 2016).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, infeksi sistem pernapasan yang disebabkan oleh jamur sudah banyak menginfeksi manusia, namun hanya sedikit kasus yang dilaporkan. Kebanyakan peneliti lebih memilih melakukan pemeriksaan jamur pada sputum pasien positif tuberkulosis karena dianggap memiliki prevalensi pertumbuhan jamur yang lebih banyak dibandingkan dengan sputum pasien negatif tuberkulosis. Tetapi, tidak menutup kemungkinan jika sputum pasien negatif tuberkulosis juga dapat mengalami infeksi jamur.

Pengujian jamur harus dilakukan segera agar dapat menentukan jenis terapi atau pengobatan yang akan diberikan kepada pasien. Dengan adanya hasil pemeriksaan jamur ini diharapkan pengobatan dapat lebih efektif. Dalam mendiagnosis mikosis paru yang pasti, maka perlu dilakukan isolasi serta identifikasi jaringan dan spesimen secara mikroskopis melalui pengujian kultur jamur pada media biakan. Meskipun demikian, pemeriksaan jamur dengan metode ini jarang dilakukan dengan cepat karena berbagai alasan seperti kurangnya fasilitas yang mendukung pemeriksaan dan kurangnya tenaga pemeriksaan yang terdidik (Warisman dan Janis, 2017).

Kurangnya fasilitas yang mendukung pemeriksaan dan kurangnya tenaga pemeriksaan yang terdidik di beberapa laboratorium dapat menghambat jalannya pemeriksaan. Di beberapa tempat pelayanan kesehatan belum ada pemeriksaan

jamur pada sputum sehingga pasien yang mengalami gangguan sistem pernapasan seperti batuk kurang lebih selama dua minggu hanya akan dirujuk untuk melakukan pemeriksaan sputum. Pemeriksaan sputum ini bertujuan hanya untuk menegakkan diagnosis tuberkulosis. Namun, pasien dengan gangguan sistem pernapasan mungkin bisa saja mengalami infeksi jamur atau menderita tuberkulosis yang disertai dengan infeksi jamur. Dengan perbedaan diagnosis maka berbeda pula cara penanganan serta pengobatannya (Agustini, 2020).

Puskesmas II Denpasar Barat menyediakan pelayanan laboratorium dengan pemeriksaan berbagai jenis sampel salah satunya adalah pemeriksaan sampel sputum. Pemeriksaan sampel sputum di Puskesmas II Denpasar Barat hanya digunakan untuk menegakkan diagnosis tuberkulosis dan belum ada pemeriksaan infeksi jamur pada sputum. Pada tahun 2020 ditemukan sebanyak 216 kasus suspek TB di Puskesmas II Denpasar Barat (Dinas Kesehatan Kota Denpasar, 2021). Berdasarkan data jumlah kasus terduga tuberkulosis Puskesmas II Denpasar Barat (2021) kasus suspek TB pada tahun 2021 sebanyak 374 kasus. Pada tahun 2022 juga terdapat 374 kasus suspek TB di Puskesmas II Denpasar Barat (Puskesmas II Denpasar Barat, 2022). Sedangkan, pada tahun 2023 terdapat 325 kasus. Dibandingkan dengan 2 tahun sebelumnya pada tahun 2023 kasus suspek TB di Puskesmas II Denpasar Barat mengalami penurunan (Puskesmas II Denpasar Barat, 2023). Dengan demikian, dari uraian di atas peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Identifikasi Jamur *Aspergillus Sp.* Pada Sputum Pasien Negatif Tuberkulosis di Puskesmas II Denpasar Barat”.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut : “Apakah terdapat jamur *Aspergillus sp.* pada sputum pasien negatif tuberkulosis di Puskesmas II Denpasar Barat ?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui ada atau tidaknya jamur *Aspergillus sp.* pada sputum pasien negatif tuberkulosis di Puskesmas II Denpasar Barat.

2. Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi jamur *Aspergillus sp.* pada sputum pasien negatif tuberkulosis di Puskesmas II Denpasar Barat secara makroskopis dan mikroskopis.
- b. Mengidentifikasi karakteristik pasien berdasarkan usia, dan jenis kelamin.
- c. Mendeskripsikan hasil pemeriksaan jamur *Aspergillus sp.* berdasarkan usia, dan jenis kelamin.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan bermanfaat dan menambah wawasan mengenai penyakit aspergillosis dan jamur *Aspergillus sp.*.
- b. Bagi peneliti lain diharapkan dapat memanfaatkan penelitian ini sebagai referensi dalam melaksanakan penelitian serupa di masa yang akan datang.

2. Manfaat praktis

- a. Data hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat menjadi saran dan masukan dalam upaya pencegahan penyakit aspergillosis.
- b. Informasi dari penelitian ini dapat menjadi acuan bagi masyarakat untuk mengatasi penyakit aspergillosis.