

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara berkembang dengan iklim tropis yang cenderung hangat dan lembab (Legionosuko *et al.*, 2019). Kondisi iklim tersebut mendukung pertumbuhan dan perkembangan mikroba penyebab penyakit infeksi. Mikroba yang dapat menjadi penyebab penyakit infeksi dapat berupa virus, bakteri, dan jamur. Berdasarkan data Profil Kesehatan Nasional tahun 2021 kejadian penyakit akibat infeksi masih sangat tinggi dan masuk ke dalam salah satu penyakit terbanyak di Indonesia (Kemenkes RI., 2021).

Dermatofitosis adalah salah satu penyakit infeksi jamur superfisial disebabkan oleh jamur dermatofita. Jamur dermatofita memiliki kemampuan untuk melekat pada keratin dan menggunakannya sebagai sumber nutrisi, dengan cara menyerang jaringan berkeratin seperti stratum korneum pada epidermis, rambut, dan kuku. Dermatofita merupakan kelompok taksonomi jamur kulit superfisial yang terdiri dari 3 genus, yaitu *Microsporum*, *Tricophyton* dan *Epidermophyton*. *Tinea capitis* adalah infeksi dermatofita pada kulit kepala dan folikel rambut dengan agen penyebab yang paling sering berasal dari 2 genus yaitu *Tricophyton* dan *Microsporum* (Rihatmadja, 2016). Dermatofitosis superfisial sangat sering ditemui dimana telah mengenai 20-25% populasi dunia (Febrianti *et al.*, 2021).

Infeksi jamur ringan dan lokal pada kulit (*Tinea corporis*, *Tinea cruris*, dan *Tinea pedis*) diobati oleh terapi topikal. Terapi sistemik digunakan apabila terapi topikal tidak mengatasi penyakitnya, infeksi terjadi di banyak bagian, serta sulit diobati. Seperti infeksi jamur pada kuku (*onychomycosis*) atau pada kulit kepala (*tinea capitis*) (Ramdan, 2019). Dengan terbatasnya pilihan terapi dan meluasnya infeksi jamur, resistensi antijamur akan menjadi masalah yang serius di masa yang akan datang. Sehingga perlu adanya pembaruan atau pilihan baru untuk terapi anti jamur untuk mencegah kejadian resistensi anti jamur (Apsari & Adiguna, 2013).

*Actinomycetes* termasuk bakteri Gram positif, berbentuk batang dan membentuk spora, dan dibandingkan dengan kelompok bakteri lain

mempunyai perbedaan yang istimewa yaitu menghasilkan produk senyawa bioaktif. Bakteri ini banyak ditemukan di tanah, air dan berasosiasi dengan tanaman tingkat tinggi. Bakteri ini merupakan mikroorganisme penghasil senyawa aktif terbanyak dibandingkan dengan bakteri atau kapang, baik itu senyawa aktif sebagai antimikroba, antikanker, antivirus, maupun antikolesterol (Alfikri, 2020). Oleh karena itu senyawa aktif yang dihasilkan oleh *Actinomycetes* ini dapat menjadi alternatif dalam menjadi terapi anti jamur pada jamur yang dapat menginfeksi manusia.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pada pengujian isolate *Actinomycetes* pada jamur *Candida albicans* memiliki hasil yang signifikan pada fermentasi hari keenam (Dewi, 2018). Dan pada penelitian lainnya yang diujikan pada bakteri *Klebsiella pneumoniae* menunjukkan bahwa hasil yang paling signifikan didapatkan pada sampel hasil fermentasi hari kedelapan (Insani, 2022). Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa lama fermentasi yang diperlukan untuk menghambat pertumbuhan suatu mikroba tertentu adalah berbeda. Sehingga perlu diteliti lebih lanjut untuk isolate *Actinomycetes* ini pada mikroba lainnya dengan optimasi lama fermentasi.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Saat ini *Actinomycetes* menjadi salah satu bakteri yang banyak diteliti bahan aktif yang dihasilkannya yang dikenal dapat berperan sebagai antifungi. Sehingga perlu diteliti lebih lanjut mengenai isolat *Actinomycetes* sebagai antifungi dengan variasi lama 1, 2, 3 hari terhadap pertumbuhan *Tricophyton rubrum*.

## **I.3 Tujuan Penelitian**

### **I.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui aktivitas daya hambat dari isolat *Actinomycetes* yang diambil dari tanah Kebun Raya Bogor yang didasarkan dari lama fermentasi terhadap pertumbuhan *Tricophyton rubrum*.

### **I.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengukur zona hambat pada jamur *T. rubrum* setelah diberi isolat *Actinomyces*
- b. Mengetahui lama fermentasi hari 1, 2, atau 3 isolat *Actinomyces* yang paling efektif sebagai penghambat pertumbuhan *T. rubrum*

#### **I.4 Manfaat Penelitian**

##### **I.4.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan mampu menilai daya hambat dari isolat *Actinomyces* sebagai antifungi pada *T. rubrum* berdasarkan lama fermentasi.

##### **I.4.2 Manfaat Praktis**

- a. Bagi ilmu pengetahuan  
Diharapkan hasil daripada penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian berikutnya mengenai *Actinomyces* sebagai mikroorganisme yang dapat menghasilkan senyawa antifungi.
- b. Bagi peneliti  
Diharapkan hasil daripada penelitian ini dapat menjadi tambahan wawasan dan mengasah kemampuan peneliti dalam membuat suatu karya ilmiah.
- c. Bagi FK UPN Veteran Jakarta  
Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi tambahan informasi sekaligus literatur keilmuan departemen mikrobiologi yang dapat bermanfaat di masa yang akan mendatang bagi mahasiswa FK UPN Veteran Jakarta.
- d. Bagi masyarakat  
Diharapkan hasil dari penelitian ini menambah pengetahuan masyarakat dan menjadi informasi mengenai sumber antifungi alternatif dari seluruh jenis antifungi yang telah ada.