

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara dengan iklim tropis dan memiliki kelembaban yang tinggi sehingga menyebabkan penyebaran dermatofitosis yang tinggi pula. Dermatofitosis merupakan infeksi yang disebabkan oleh jamur golongan dermatofita, penyakit ini terjadi pada jaringan yang mengandung zat tanduk, seperti stratum korneum pada epidermis, rambut, dan kuku. Infeksi dermatofitosis dapat terjadi tergantung pada beberapa faktor, seperti kebersihan diri, iklim yang panas dan lembab, sumber penularan, penggunaan obat-obatan seperti obat steroid, antibiotik, sitostatika, imunogenitas, kemampuan invasi organisme, lokasi infeksi, dan respons imun dari pasien (Putri & Astari, 2017).

Jamur penyebab dermatofitosis termasuk dalam tiga genus, yaitu *Trichophyton*, *Microsporum*, dan *Epidermophyton*, sedangkan berdasarkan transmisinya dibedakan menjadi tiga jenis yakni antropofilik, zoofilik, dan geofilik (Rahadiyanti & Ervianti, 2018). Jamur *Trichophyton rubrum* merupakan jamur yang paling sering menyebabkan dermatofitosis kronis. Presentase terjadinya dermatofitosis pada kaki anak-anak di Barcelona, Spanyol, yaitu sebesar 31,4% disebabkan oleh jamur *Trichophyton rubrum*. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Bramono (2008) di Cirebon Barat menyebutkan bahwa jenis jamur yang paling banyak menyebabka

penyakit dermatofitosis ialah jenis jamur *Trichophyton rubrum* dengan presentase sekitar 75% (Salim, 2010).

Jamur *Trichophyton rubrum* paling banyak ditemukan pada sampel kulit, rambut, dan kuku. Jamur ini termasuk spesies antropofilik, yang dapat bertransmisi secara kontak langsung (Khusnul, Hidana, & Kusmariansi Wini, 2017). Menurut (Jannah, 2020) Infeksi atau penyakit yang sering disebabkan oleh jamur *Trichophyton rubrum* ialah tinea cruris, tinea corporis, tinea pedis, dan tinea manuum. Pemeriksaan terhadap spesimen dapat dilakukan dengan menggunakan KOH 10% dan inokulasi pada media siap pakai seperti media *Potato Dextrose Agar* (PDA) dengan suhu optimal 25°C-30°C.

Media yang sering digunakan untuk pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* salah satunya adalah media PDA. Pertumbuhan *Trichophyton rubrum* dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti media harus mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh jamur, pH yang sesuai, suhu yang sesuai, kelembaban, zat – zat metabolit seperti antibiotik serta kesterilan (Saputra, 2014). Media PDA mendukung pertumbuhan jamur karena media tersebut dapat menghambat bakteri untuk tumbuh dengan tingkat keasaman pH pada media yang rendah yaitu pH 4,5 hingga 5,6 dan suhu optimum untuk pertumbuhan antara 25-30 °C (Aini, 2015). Selain itu, Media PDA mengandung karbohidrat yang berasal dari kentang, sumber gula dan energi yang berasal dari dextrose dan agar yang berfungsi untuk memadatkan media (Wantini & Octavia, 2017).

Media PDA menggunakan bahan dasar kentang sebagai sumber karbohidrat karena kentang memiliki kandungan karbohidrat yang cukup tinggi sehingga baik digunakan untuk pertumbuhan jamur. Menurut Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI (1996), dalam 100 g kentang mengandung 17,1 g karbohidrat, 2 g protein, 0,1 g lemak, 11mg kalsium, 56 mg fosfor, 1 mg besi, 0,11 mg vitamin B dan 17 mg vitamin C (Jannah, 2020).

Media PDA merupakan media buatan pabrik dalam bentuk bahan siap pakai, namun bahan siap pakai ini relatif mahal serta higroskopis sehingga membuat media tersebut mudah rusak jika tidak disimpan sesuai dengan prosedur yang baik dan benar. Ketersediaan bahan baku di Indonesia yang melimpah dan mengandung banyak protein, karbohidrat, dan nutrisi lainnya yang dibutuhkan mikroorganisme seperti jamur untuk tumbuh, peneliti terdorong untuk menemukan media alternatif yang dapat menumbuhkan jamur *Trichophyton rubrum* dengan memanfaatkan sumber daya alam di Indonesia yang mudah ditemukan dengan harga yang relatif murah, salah satunya yaitu jagung lokal atau yang biasa disebut sebagai jagung biasa.

Nutrisi yang terdapat pada media dapat digantikan dengan bahan lain yang memiliki fungsi yang sama (Nisa, 2020). Salah satu sumber daya alam yang mengandung karbohidrat tinggi dan berpotensi dapat menggantikan sumber karbohidrat yang ada pada media PDA adalah biji jagung (*Zea mays L*). Jika dibandingkan dengan jenis jenis jagung yang lainnya seperti jagung manis yang mengandung karbohidrat sebesar 19 gram setiap 100 gram jagung, jagung lokal (*Zea*

mays L) merupakan salah satu jagung yang memiliki kandungan karbohidrat paling tinggi, menurut (Budiman 2019) dalam 100 gram jagung lokal (*Zea mays L*) terkandung air 24 g, kalori 307 cal, protein 7,9 g, lemak 3,4 g, karbohidrat 63,6 g, Ca 9 mg, P 148 mg, Fe 2,1 mg, Vitamin A 440 SSI, Vitamin B 0,33 mg. Sedangkan kentang hanya memiliki kandungan karbohidrat sebanyak 19,1 g setiap 100 g. Selain itu, jagung lokal (*Zea mays L*) atau biasa disebut sebagai jagung biasa ini mudah ditemukan di Jawa Timur dengan harga yang relatif murah.

Dengan adanya kandungan gizi yang terdapat pada jagung lokal (*Zea mays L*) tersebut perlu dilakukan penelitian terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* pada media alternatif biji jagung (*Zea mays L*).

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti ingin melakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas biji jagung (*Zea mays L*) sebagai media alternatif terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

“Apakah biji jagung (*Zea mays L*) efektif untuk digunakan sebagai media alternatif terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*?”

## **1.3 Batasan Masalah**

1. Gold Standard pada penelitian ini adalah media Potato Dextrose Agar (PDA).

2. Penelitian ini menggunakan biji dari jagung lokal (*Zea mays L*) dalam bentuk tepung yang dibuat sendiri sebagai media alternatif biji jagung (*Zea mays L*)
3. Variasi massa tepung biji jagung (*Zea mays L*) yang digunakan pada penelitian ini yaitu 6 gram, 7 gram, 8 gram, dan 9 gram.
4. Jamur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu biakan murni jamur *Trichophyton rubrum* yang didapat dari Laboratorium Parasitologi Universitas Indonesia

#### 1.4 Tujuan Penelitian

##### 1 Tujuan umum

Untuk mengetahui efektivitas biji jagung (*Zea mays L*) yang digunakan sebagai media alternatif terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*.

##### 2 Tujuan Khusus

- a. Mengamati adanya pertumbuhan koloni jamur *Trichophyton rubrum* pada media alternatif biji jagung (*Zea mays L*) sebagai media alternatif pada variasi massa 6 gram, 7 gram, 8 gram, dan 9 gram.
- b. Mengukur diameter koloni jamur *Trichophyton rubrum* yang tumbuh pada media alternatif biji jagung (*Zea mays L*) sebagai media alternatif pada variasi massa 6 gram, 7 gram, 8 gram, dan 9 gram.
- c. Mengamati waktu pertumbuhan koloni jamur *Trichophyton rubrum* yang tumbuh pada media alternatif biji jagung (*Zea mays L*) sebagai media alternatif pada variasi masa 6 gram, 7 gram, 8 gram, dan 9 gram.

d. Menganalisa efektivitas biji jagung (*Zea mays* L) sebagai media alternatif terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*.

## 1.5 Manfaat Penelitian

### Manfaat Teoritis

#### 1. Manfaat bagi institusi

Karya tulis ilmiah ini dapat berguna dalam bidang kesehatan khususnya ilmu mikologi bahwa biji jagung (*Zea mays* L) dapat digunakan untuk pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*.

#### 2. Manfaat bagi mahasiswa

Karya tulis ilmiah ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya,

### Manfaat Praktis

#### 1. Bagi institusi terkait

Hasil karya tulis ilmiah ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian penelitian di bidang mikologi.

#### 2. Bagi peneliti

Hasil karya tulis ilmiah dapat menambah wawasan mengenai ilmu mikologi khususnya media alternatif.

#### 3. Bagi TLM

Dapat diterapkan dalam pemeriksaan laboratorium untuk menunjang diagnosis penyakit dermatofisis.