

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Negara Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang banyak dihuni oleh berbagai organisme, salah satunya adalah jamur. Jamur tidak jarang dapat menyebabkan penyakit infeksi kulit yang sering menginfeksi masyarakat. Penyakit infeksi kulit yang disebabkan oleh jamur tersebut adalah dermatofitosis (Siregar, 2015).

Dermatofitosis merupakan penyakit infeksi kulit yang disebabkan adanya kolonisasi jamur dermatofita pada jaringan yang memiliki kandungan keratin seperti pada kulit, kepala, dan rambut. Menurut *World Health Organization* (WHO), tingkat prevalensi dermatofitosis di Asia mencapai 35,6% dan di negara Indonesia mengalami peningkatan sebesar 65% karena kondisi *personal hygiene* yang kurang baik. Dermatofitosis ini disebabkan oleh tiga genus dalam suatu kelompok jamur, yaitu *Microsporum*, *Trichophyton*, dan *Epidermophyton*. Salah satu spesies jamur yang dapat menyebabkan infeksi pada manusia (antropofilik) yaitu jamur *Trichophyton mentagrophytes* (Jawetz, dkk. 2005).

Jamur memerlukan media yang harus memenuhi berbagai kebutuhan nutrisi yang diperlukan untuk tumbuh. Nutrisi yang diperlukan tersebut antara lain sumber karbon, nitrogen, berbagai unsur non logam seperti sulfur, fosfor, unsur logam seperti Ca, Zn, Na, K, Cu, Mn, Mg, dan Fe, vitamin, air, dan energi (Cappucino, 2014). Salah satu media yang dapat digunakan untuk pertumbuhan

jamur adalah media PDA (*Potato Dextrose Agar*). Media PDA (*Potato Dextrose Agar*) merupakan media semi sintetik yang terdiri dari ekstrak kentang, dextrose, dan agar (Rahmawati, 2016). Berdasarkan Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI Tahun 2018, dalam 100 g kentang mengandung 13,5 g karbohidrat, 83,4 g air, 62,0 energi, 0,2 g lemak, 0,5 g serat, 0,8 g abu. Media PDA (*Potato Dextrose Agar*) merupakan media yang dapat diperoleh dengan cara impor sehingga berpengaruh terhadap harganya yang mahal.

Pengembangan media alternatif untuk pertumbuhan jamur saat ini sudah banyak dilakukan dengan bahan berasal dari alam yang berpotensi sebagai pengganti media PDA (*Potato Dextrose Agar*). Contohnya yaitu dalam penelitian Jannah (2020) menggunakan ubi jalar yang digunakan untuk media alternatif pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*, penelitian Octavia dan Wantini (2017) menggunakan singkong sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus*, dan di dalam penelitian Jiwintarum, dkk (2017) menggunakan tepung biji kluwih sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Sumber alam lain yang melimpah dan pemanfaatannya masih sedikit adalah buah sukun.

Sukun merupakan salah satu tanaman yang memiliki persebaran yang luas di negara Indonesia dan memiliki kandungan karbohidrat yang cukup tinggi. Salah satu produk dari sukun untuk memperpanjang masa simpan buah sukun adalah dijadikan sebagai tepung. Menurut Direktorat Gizi Masyarakat (2017), dalam 100 g tepung sukun mengandung 84,4 g karbohidrat, 0,5 g lemak, 3,70 g protein, 2,90 g serat, 100 mg kalsium, 85 mg fosfor, dan 4,60 mg gizi. Sukun

merupakan bahan makanan yang mudah ditemukan dan memiliki harga terjangkau, yaitu berkisar antara Rp5.000 – Rp7.000.

Media alternatif dibuat dengan menggunakan bahan tepung sukun sebagai pengganti komponen karbohidrat dalam media PDA (*Potato Dextrose Agar*) berbagai variasi konsentrasi. Pemilihan konsentrasi dilakukan dengan melakukan uji pendahuluan dengan konsentrasi 4%, 6%, dan 8%. Jamur *Trichophyton mentagrophytes* dapat tumbuh pada variasi konsentrasi tersebut namun memiliki ketebalan tipis pada konsentrasi 4% namun pertumbuhan paling cepat dan pertumbuhan yang paling lambat dengan koloni paling tebal pada konsentrasi 8%. Sehingga variasi konsentrasi ditambahkan menggunakan konsentrasi 2% dan 10% untuk melihat ketebalan dan kecepatan pertumbuhan jamur.

Berdasarkan uji pendahuluan dan kandungan karbohidrat tepung sukun yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan kandungan karbohidrat pada kentang yang terdapat pada media semi sintetik PDA (*Potato Dextrose Agar*), maka peneliti melakukan penelitian tentang Formulasi Tepung Sukun (*Artocarpus altilis*) Dekstrosa Agar sebagai Pengganti PDA (*Potato Dextrose Agar*) untuk Pertumbuhan Jamur *Trichophyton mentagrophytes*.

B. Rumusan Masalah

Apakah jamur *Trichophyton mentagrophytes* dapat tumbuh secara efektif pada media alternatif dari formulasi tepung sukun (*Artocarpus altilis*) dekstrosa agar sebagai pengganti media PDA (*Potato Dextrose Agar*)?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui pertumbuhan jamur *Trichophyton mentagrophytes* pada media alternatif dari formulasi tepung sukun (*Artocarpus altilis*) dekstroasa agar sebagai pengganti media PDA (*Potato Dextrose Agar*).

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui rerata diameter pertumbuhan koloni jamur *Trichophyton mentagrophytes* pada media alternatif dari formulasi tepung sukun (*Artocarpus altilis*) dekstroasa dan pada media PDA (*Potato Dextrose Agar*).
- b. Mengetahui efektivitas media alternatif dari formulasi tepung sukun (*Artocarpus altilis*) dekstroasa agar yang dibandingkan dengan media PDA (*Potato Dextrose Agar*) untuk pertumbuhan jamur *Trichophyton mentagrophytes*.

D. Ruang Lingkup

Penelitian ini memiliki ruang lingkup pada bidang ilmu Teknologi Laboratorium Medis mencakup sub bidang Mikologi tentang pertumbuhan jamur *Trichophyton mentagrophytes* pada media alternatif dari formulasi tepung sukun (*Artocarpus altilis*) dekstroasa agar sebagai pengganti media PDA (*Potato Dextrose Agar*).

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

- a. Menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan Teknologi Laboratorium Medis khususnya di bidang mikologi
- b. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai media informasi untuk penelitian selanjutnya

2. Bagi tenaga kesehatan

Memberikan informasi tentang potensi formulasi tepung sukun (*Artocarpus altilis*) dekstroza agar sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Trichophyton mentagrophytes* yang menggantikan media PDA (*Potato Dextrose Agar*) terutama pada Ahli Teknologi Laboratorium Medis.

3. Bagi ilmu pengetahuan

Memberikan informasi ilmiah terkait pengembangan media alternatif untuk pertumbuhan jamur *Trichophyton mentagrophytes* dari formulasi tepung sukun (*Artocarpus altilis*) dekstroza agar.

F. Keaslian Penelitian

Berdasarkan literatur yang telah ditelusuri, sudah ada beberapa penelitian tentang pemanfaatan buah sukun (*Artocarpus altilis*) yang digunakan sebagai media alternatif pertumbuhan jamur namun dalam jumlah yang sedikit dan terdapat perbedaan penggunaan jamur yang digunakan. Penelitian tersebut diantaranya yaitu:

1. Yuniarty dan Rosanty (2017) dengan judul penelitian “Pemanfaatan Sari Pati Buah Sukun (*Artocarpus altilis*) Sebagai Media Pertumbuhan *Aspergillus niger*.”

Penelitian ini memiliki persamaan pada bahan dasar yang digunakan, yaitu berasal dari buah sukun. Perbedaan penelitiannya yaitu Yuniarty dan Rosanty menggunakan sari pati dari buah sukun dengan media pembanding SDA (*Sabouraud Dextrose Agar*) dan jamur yang digunakan adalah *Aspergillus niger*. Sedangkan pada penelitian ini, peneliti menggunakan tepung buah sukun dengan media pembanding PDA (*Potato Dextrose Agar*) dan jamur yang digunakan adalah jamur *Trichophyton mentagrophytes*. Hasil penelitian berupa jamur *Aspergillus niger* yang dapat tumbuh pada media alternatif dari sari pati buah sukun. Apabila dibandingkan antara media SDA dan media dari sari pati buah sukun, diameter jamur *Aspergillus niger* lebih besar pada media dari sari pati buah sukun daripada media SDA.

2. Nurdin dan Anwar (2021) dengan judul penelitian “Studi Pertumbuhan Jamur Pada Media Alternatif Sukun (*Artocarpus altilis*) Pada Sediaan Langsung dan Powder.”

Penelitian ini memiliki persamaan yang berupa menggunakan buah sukun untuk pembuatan media alternatif pertumbuhan jamur pengganti media PDA (*Potato Dextrose Agar*). Penelitian yang dilakukan oleh Nurdin dan Anwar (2021) ini menunjukkan bahwa media alternatif sukun dextrose agar sediaan langsung dapat menumbuhkan jamur *Candida albicans* sebanyak 789 koloni dan pada sediaan powder mampu menumbuhkan

sejumlah 779 koloni kemudian dibandingkan dengan media PDA sebagai media kontrol mampu menumbuhkan jamur *Candida albicans* sebanyak 783 koloni. Artinya bahwa sediaan langsung dan powder dari bahan sukun dapat digunakan untuk media pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Selain itu, media alternatif sukun dextrose agar juga digunakan untuk menumbuhkan jamur *Aspergillus niger*, menunjukkan bahwa pada sediaan langsung dapat menumbuhkan jamur sebanyak 952 koloni dan pada sediaan powder dapat menumbuhkan sebanyak 936 koloni kemudian dibandingkan dengan media PDA sebagai media control yang dapat menumbuhkan jamur sebanyak 943 koloni. Hal tersebut menunjukkan bahwa sediaan langsung maupun powder dengan bahan sukun dapat digunakan untuk pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus*.