

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Kandidosis atau yang biasa disebut kandidiasis adalah infeksi jamur yang memengaruhi berbagai bagian tubuh, termasuk kulit, kuku, dan selaput lendir, yang disebabkan oleh spesies *Candida*. Penyebab kandidosis adalah *Candida* yaitu khamir, mikroorganisme ini umumnya hidup sebagai saprofit pada manusia dan hewan. Beberapa spesies *Candida* yang sering ditemukan pada manusia antara lain *Candida albicans*, *Candida tropicalis*, *Candida krusei*, *Candida parapsilosis*, *Candida guiliermondii*, *Candida kefyr*, *Candida glabrata* dan *Candida dubliniensis*. *Candida albicans* merupakan patogen utama yang paling sering menyebabkan kandidosis (Sari & Kafesa, 2024)

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) beberapa waktu lalu (25 Oktober 2022) merilis ‘Daftar Jamur Patogen Prioritas’ (*Fungal Pathogen Priority List – FPPL*) untuk pertama kalinya, salah satunya yaitu *Candida albicans*. Di Indonesia, prevalensi kandidiasis invasif juga berkisar antara 20-25% akibat infeksi *Candida albicans*. *Candida albicans* adalah spesies jamur yang paling banyak diidentifikasi dalam kasus kandidiasis, menyumbang sekitar 56% dari semua kasus kandidiasis di Asia. Di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung, penelitian tahun (2022) menunjukkan bahwa dari 40 pasien HIV/AIDS, sebanyak 16 orang (40%) menderita kandidiasis vaginalis.

*Candida* umumnya hidup sebagai saprofit atau komensal pada manusia sehat, ditemukan di berbagai lokasi seperti rongga mulut, saluran pencernaan, saluran pernapasan atas, mukosa vagina, dan di bawah kuku tanpa menyebabkan gejala penyakit. Berdasarkan lokasi infeksinya, kandidosis dapat diklasifikasikan menjadi dua, kandidosis superfisial dan kandidosis sistemik atau invasif. Kandidosis superfisial memengaruhi kulit, mukosa, dan kuku, sedangkan kandidosis sistemik menyerang organ dalam dan sering kali bermanifestasi sebagai kandidemia (Sutanto, dkk. 2013).

Diagnosis kandidosis ditegakkan dengan menemukan elemen jamur atau isolasi jamur dari bahan klinik. Secara umum pemeriksaan laboratorium kandidosis dilakukan dengan dua cara yaitu pemeriksaan langsung, dengan garam faal atau KOH 10% yang bertujuan untuk menemukan elemen jamur dalam bahan klinik yang diduga terinfeksi. Cara kedua dengan isolasi jamur menggunakan media khusus seperti *Sabouraud Dextrose Agar* (Sutanto, dkk. 2013).

Media adalah substansi yang mengandung nutrisi atau campuran zat-zat makanan yang diperlukan jamur untuk tumbuh dan berkembang. Menurut susunannya, ada tiga kategori media : media alam, media semi-sintetik, dan media sintetik. *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) adalah salah satu media sintetik yang dapat membantu pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Media SDA merupakan media umum yang paling sering digunakan pertumbuhan jamur. SDA (*Sabouraud Dextrose Agar*) adalah media selektif untuk isolasi dan kultur jamur, termasuk ragi dan dermatofit, dari sampel yang terkontaminasi. Kandungan kloramfenikol dalam media ini dapat menghambat pertumbuhan bakteri kontaminan, sehingga memungkinkan pertumbuhan jamur lebih optimal (Safitri. 2010). Media Sabouraud Dextrose Agar (SDA) tersedia dalam bentuk instan dan dalam bentuk sediaan siap pakai yang dibuat oleh pabrik atau perusahaan tertentu, harganya yang mahal dan hanya dapat diperoleh di tempat tertentu, hal ini yang sering menjadi permasalahan.

Melimpahnya sumber hayati di alam dengan kandungan nutrisi yang lebih tinggi dari bahan alami pada media semi sintetik, mendorong untuk menemukan media alternatif baru untuk pertumbuhan jamur. Media pertumbuhan berfungsi sebagai tempat yang mendukung kehidupan mikroorganisme. Pertumbuhan jamur sangat dipengaruhi oleh nutrisi yang terkandung dalam media, seperti karbon, nitrogen, sulfur, fosfor, dan mineral, yang berperan penting dalam mengoptimalkan pertumbuhan jamur (Jawetz *et al.*, 2005). Sebagian besar karbohidrat yang dikonsumsi sehari-hari berasal dari bahan makanan, terutama dari tumbuh-tumbuhan. Karbohidrat

memegang peranan penting dalam alam karena merupakan sumber energi utama bagi manusia dan hewan yang harganya relatif murah.

Kultur jamur *Candida albicans* biasanya menggunakan media sintetik. Media sintetik adalah media berbentuk instant. Bahan alami yang terdapat pada media sintetik merupakan sumber karbon (karbohidrat), protein, dan lemak sebagai sumber gula dan energi, selain itu komponen agar berfungsi untuk memadatkan media. Ketiga komponen tersebut masing-masing memainkan peran penting dalam mendukung pertumbuhan *Candida albicans*.

Kacang polong (*Pisum sativum*) merupakan sumber protein nabati. Kelebihan menggunakan kacang polong yaitu mudah ditemukan dan harga terjangkau. Kacang polong juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan karena mempunyai kandungan gizi tinggi terutama protein dan karbohidrat (Gazwi et al., 2023). Zat fitokimia aktif dari kacang polong adalah sebagai berikut: Asparaginase; flavonoid termasuk apigenin, daidzein, genistein, dan kaempferol; lektin; senyawa fenolik termasuk kafeat, katekin, asam kumarat, asam gentisat, asam ferulat, protokatekuat, dan vanilat; pisatin dan zat aktif alelopati; proantosianidin; saponin; fitohormon steroid termasuk brassinosteroid; dan tanin (Rungruangmaitree & Jiraungkoorskul, 2017).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Della, (2020) tentang Pemanfaatan Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L*) Sebagai Media Alternatif Pengganti *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) Untuk Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* didapatkan hasil bahwa air rebusan kacang merah dapat menjadi media alternatif pertumbuhan yang efektif untuk jamur *Candida albicans*.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Yustina, (2022) tentang Efektifitas media alternatif umbi talas (*Colocasia esculenta*) dengan konsentrasi 3%, 5%, 7%, 9% dan 11% sebagai pengganti media kontrol SDA (*Sabouraud Dextrose Agar*) untuk pertumbuhan jamur *aspergillus flavus* didapatkan hasil bahwa konsentrasi media umbi talas yang mendekati nilai kontrol yaitu 7% sehingga dapat dijadikan media alternatif untuk kultur jamur.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Marista, Gita (2024) tentang *Jack Bean Sucrose Agar* (JBSA) dengan konsentrasi 60%, 70%, 80%, 90%,

hingga 100% sebagai media alternatif pengganti *Potato Dextrose Agar* (PDA) pada kultur jamur *Candida albicans* penyebab infeksi kandidiasis didapatkan hasil bahwa media PDA dan JBSA dengan konsentrasi 60%, 70%, 80%, 90% menunjukkan hasil tidak ada perbedaan, sedangkan konsentrasi 100% terdapat perbedaan yang signifikan. Pengujian efektivitas menunjukkan bahwa semua konsentrasi media JBSA termasuk dalam kategori efektif.

Penelitian tentang Efektivitas Kacang Polong (*Pisum sativum*) Sebagai Bahan Alternatif Pengganti Media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) belum pernah dilakukan. Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik melakukan penelitian tentang “Efektivitas Kacang Polong (*Pisum sativum*) Sebagai Bahan Alternatif Pengganti Media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*” dengan menggunakan konsentrasi 60%, 70%, 80%, 90% dan 100%.

## B. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas dapat dirumuskan bahwa masalah penelitian ini adalah bagaimana efektivitas kacang polong (*Pisum Sativum*) dengan konsentrasi 60%, 70%, 80%, 90% dan 100% sebagai bahan alternatif pengganti media SDA ( *Sabouraud Dextrose Agar* ) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*?

## C. Tujuan Penelitian

### 1. Tujuan Umum

Diketahui apakah media alternatif dari kacang polong (*Pisum sativum*) dapat digunakan untuk menumbuhkan jamur *Candida albicans*.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui konsentrasi efektif media kacang polong (*Pisum sativum*) sebagai alternatif menumbuhkan jamur *Candida albicans*.
- b. Diketahui perbandingan jumlah koloni jamur *Candida albicans* pada media alternatif kacang polong (*Pisum sativum*) konsentrasi 60%, 70%, 80%, 90% dan 100% dengan media kontrol SDA.

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai referensi keilmuan dalam bidang Mikologi bahwa kacang polong dapat digunakan sebagai media alternatif pengganti *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) untuk pertumbuhan jamur *Candida albicans* yang mudah didapatkan dengan harga terjangkau.

### 2. Manfaat Aplikatif

#### a. Bagi Peneliti

Skripsi ini diharapkan dapat menambah informasi, pengetahuan dan keterampilan dibidang ilmu Mikologi.

#### b. Bagi Instansi Pendidikan

Sebagai sumber informasi pembelajaran Mikologi di laboratorium mengenai kacang polong (*Pisum sativum*) dapat digunakan sebagai bahan untuk membuat media alternatif pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

## E. Ruang lingkup Penelitian

Bidang keilmuan pada penelitian ini adalah Mikologi. Jenis penelitian yang dilakukan bersifat *experimental laboratory* dengan desain penelitian RAL ( Rancangan Acak Lengkap ). Terdapat dua variabel dalam penelitian ini yaitu: Variabel bebas berupa media kacang polong (*Pisum sativum*) dengan konsentrasi 60%, 70%, 80%, 90%, 100% dan Variabel terikat berupa pertumbuhan jamur *Candida albicans* yang didapat dari UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang pada bulan Juni 2025. Subyek pada penelitian ini menggunakan Kacang Polong dan SDA. Penanaman *Candida albicans* menggunakan metode *Spread plate* dengan melihat jumlah koloni pada media, dan melakukan analisis data menggunakan uji *One Way Anova*.