

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Infeksi merupakan penyakit yang sering ditemukan pada daerah yang memiliki iklim tropis seperti Indonesia. Penyebab terjadinya infeksi tersebut paling banyak disebabkan karena jamur (Setyowati, dkk, 2013). Faktor yang memudahkan pertumbuhan bagi jamur juga didukung oleh masih banyaknya masyarakat Indonesia yang kurangnya memperhatikan kebersihan lingkungan, sanitasi diri dan pola hidup sehat (Wahidah, dkk, 2019).

Jamur yang sering menyebabkan infeksi pada manusia adalah jamur *Candida*. Infeksi yang disebabkan oleh *Candida* disebut dengan Kandidiasis (Setyowati, dkk., 2013). Kandidiasis adalah suatu penyakit jamur yang bersifat akut dan sub akut yang disebabkan oleh spesies *Candida* biasanya oleh *Candida albicans* dan dapat mengenai kulit mulut, vagina, kuku, kulit, bronki, atau paru-paru. Penyakit ini dapat menyerang semua umur baik laki-laki maupun perempuan. (Farizal & Dewa, 2017). Dalam proses pemeriksaan laboratorium guna mengetahui infeksi kandidiasis perlu dilakukan sebuah identifikasi untuk menunjang diagnosa yang tepat sehingga dapat dilakukan pengobatan yang benar. Dalam proses identifikasi tersebut dibutuhkan suatu media pertumbuhan jamur.

Media diartikan sebagai bahan yang digunakan untuk menumbuhkan mikroorganisme (Kusuma, 2019). Media yang dapat menumbuhkan mikroorganisme dengan baik diperlukan persyaratan antara lain: media harus mempunyai tekanan osmose, tegangan muka, dan pH yang sesuai, media tidak mengandung zat-zat penghambat, steril, dan mengandung semua nutrisi yang

mudah digunakan mikroba. Nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan mikroorganisme meliputi karbon, nitrogen, unsur non logam seperti sulfur dan fosfor, unsur logam seperti Ca, Zn, Na, K, Cu, Mn, Mg, dan Fe, vitamin, air, dan energy (Aini & Rahayu, 2015).

Umumnya pembudidayaan jamur yang lazim dilakukan melalui 4 cara yaitu pembuatan biakan murni, biakan induk, bibit induk dan bibit produksi. Biakan murni dilakukan dengan menumbuhkan jamur pada media PDA (*Potato Dextrose Agar*). Media PDA instan dibuat oleh pabrik-pabrik atau perusahaan tertentu sudah dalam bentuk sediaan siap pakai (*ready for use*), higroskopis, dan hanya dapat diperoleh pada tempat tertentu (Aini, 2015). Melimpahnya bahan alam dapat digunakan sebagai media pertumbuhan mikroorganisme, hal tersebut bisa menjadi solusi dan alternatif untuk pemeriksaan dan diagnosis pada laboratorium daerah dengan keterbatasan prasarana pemeriksaan (Wahidah, 2019).

Ravimannan, (2014) telah melakukan penelitian menggunakan bahan alam dalam pembuatan media alternatif pengganti PDA (*Potato Dextrose Agar*) menggunakan kedelai hitam, kacang hijau, dan kacang tunggak terhadap pertumbuhan jamur *Aspergillus*, *Trichoderma*, *Penicillium*, *Fusarium* dan *Sclerotium sp.* Bahan yang digunakan sebagai media alternatif harus mengandung nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan mikroorganisme seperti dari bahan yang kaya akan karbohidrat dan protein (Octavia & Wantini, 2017).

Bahan alam yang memiliki karbohidrat dan protein tinggi salah satunya yaitu dari jenis kacang-kacangan selain itu mudah di dapat dan harga yang terjangkau seperti kacang hijau (*Vigna radiate L.*) dan kacang kedelai (*Glycine*

*max*). Kandungan pada kacang hijau yakni kalsium hingga 30 mg, thiamin 0,1 mg, riboflavin 0,1 mg dan niacin 0,61 mg serta vitamin C 2,4 mg selain itu kacang hijau juga mengandung karbohidrat sebesar 62,9 g, protein 22g, dan lemak 1,20 g dalam 100 gramnya (Thohari, 2019 dari Hartono, 2015). Sedangkan kacang kedelai memiliki kandungan yang kaya akan protein yaitu sebesar 40,4 gram. Selain protein kacang kedelai (*Glycine max*) juga memiliki kandungan lain seperti 24,9 gram karbohidrat, 16,7 gram lemak, 3,2 gram serat, dan 12,7 gram air.

Kandungan gizi yang dimiliki oleh kacang hijau (*Vigna radiate L.*) dan kacang kedelai (*Glycine max*) perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas dari kedua bahan di atas agar dapat dijadikan sebagai media penanaman jamur *Candida albicans*, sehingga nantinya dapat dijadikan sebagai media alternatif yang mudah didapat, memiliki nilai ekonomis guna dikembangkan sehingga dapat dipakai sebagai media penumbuh jamur di laboratorium.

## **1.2. Rumusan Masalah**

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

Apakah ada perbedaan pertumbuhan *Candida albicans* pada media alternatif kacang hijau (*Vigna radiate L.*) dan kacang kedelai (*Glycine max*) dengan PDA (*Potato Dextrose Agar*) sebagai *Gold Standart*?

## **1.3. Batasan Masalah**

1. Media alternatif pengganti PDA (*Potato Dextrose Agar*) yang digunakan adalah kacang hijau (*Vigna radiate L.*) dan kacang kedelai (*Glycine max*)

yang diperoleh dari UPT Laboratorium Herbal Materia Medica Batu, Batu.

2. Jamur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu biakan murni jamur *Candida albicans* ACTT 10231 yang diperoleh dari Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK), Surabaya.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

##### **1.4.1. Tujuan Umum**

Mengetahui potensi Kacang Hijau (*Vigna radiate L.*) dan Kacang Kedelai (*Glycine max*) Agar sebagai media alternatif terhadap penanaman *Candida albicans* pada.

##### **1.4.2. Tujuan Khusus**

1. Menghitung jumlah koloni *Candida albicans* yang ditanam pada media PDA (*Potato Dextrose Agar*) sebagai kontrol positif.
2. Menghitung jumlah koloni *Candida albicans* yang ditanam pada media alternatif Kacang Hijau (*Vigna radiate L.*) Agar dengan beberapa variasi massa 10 gram, 20 gram dan 30 gram.
3. Menghitung jumlah koloni *Candida albicans* yang ditanam pada media alternatif Kacang Kedelai (*Glycine radieta L.*) Agar dengan beberapa variasi massa 10 gram, 20 gram dan 30 gram.
4. Menganalisis perbedaan jumlah koloni *Candida albicans* pada media alternatif Kacang Hijau (*Vigna radiate L.*) agar dan Kacang Kedelai (*Glycine max*) agar dibandingkan dengan PDA sebagai *Gold standart*.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

##### **1.5.1. Bagi Peneliti**

Diharapkan peneliti dapat menambah ilmu pengetahuan adanya perbedaan hasil penanaman *Candida albicans* pada media alternatif kacang hijau (*Vigna radiata L.*) dan kacang kedelai (*Glycine max*) serta meningkatkan kreatifitas dalam bekerja di laboratorium kesehatan dengan terus berinovasi guna meringankan biaya dalam penelitian.

#### **1.5.2. Bagi Pembaca**

Bagi pembaca, diharapkan penelitian ini dapat memberikan pengetahuan tambahan selain baik dikonsumsi, dalam pembelajaran mikrobiologi kacang hijau (*Vigna radiata L.*) dan kacang kedelai (*Glycine max*) juga dapat dijadikan media alternatif pengganti PDA (*Potato Dextrose Agar*) untuk pertumbuhan jamur *Candida albicans*.