

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kasus Kandidiasis tergolong tinggi setiap tahunnya, salah satunya yaitu Indonesia yang memiliki iklim tropis dengan suhu udara dan kelembaban cukup tinggi, sehingga tubuh menjadi mudah berkeringat dan kurangnya pengetahuan akan pentingnya menjaga kebersihan diri agar mengurangi resiko berkembangnya jamur seperti pada kulit, rambut, dan kuku. Dalam penelitian (Soetojo and Astari 2013) menyatakan bahwa rentang tahun 2011-2013 didapatkan 114 pasien dengan infeksi pada kulit dan 23 pasien dengan infeksi pada kuku yang paling banyak terjadi pada perempuan dimana pada tahun 2011 (54,3%), 2012 (80%) dan 2013 (56,6%). Jenis kelainan kulit paling banyak yaitu kandidiasis intertriginosa (62,2%), kelainan pada kuku Candidiasis of skin and nails (91,3%). Dalam (Pramita and Badar 2019) menjabarkan prevalensi kandidiasis di Indonesia terutama pada wanita sebesar 80-90%.

Jamur *Candida albicans* merupakan flora normal yang dapat ditemukan dalam saluran pencernaan, saluran pernafasan, mukosa vagina, dan dibawah kuku dimana jamur ini dapat menjadi patogen apabila sistem imunitas tubuh mengalami penurunan sehingga dapat menyebabkan salah satunya yaitu kandidiasis (Gunawan, Eriawati, and Zuraidah 2018). *Candida albicans* dapat tumbuh pada pH 4,5 - 6,5 dengan suhu 28°C - 37°C. Secara makroskopis jamur ini terlihat berbentuk bulat lonjong dimana koloni pada media terlihat permukaan halus, licin, berlipat-lipat, memiliki

warna putih kekuningan, berbau ragi, memiliki hifa semu (Indrayati and Sari 2018).

Media yang sering dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur *Candida albicans* yaitu Media PDA yang memiliki komposisi yaitu 200 g kentang, 20 g agar, 20 g *dextrose*, dalam 1000 mL akuades. Beberapa peneliti menemukan media alternatif untuk pertumbuhan jamur menggunakan berbagai sumber karbohidrat seperti singkong *dextrose* agar, umbi ganyong, umbi gembili dan umbi garut pada *Candida albicans* dan *Aspergillus niger* (Nurdin and Nurdin 2020). Pada penelitian (Nuryati and Huwaina 2015) menggunakan Kacang kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) berbagai konsentrasi sebagai media alternatif untuk pertumbuhan Jamur *Candida albicans* yang didapatkan hasil bahwa kacang kedelai dapat digunakan sebagai media alternatif pada konsentrasi minimal 4% dengan hasil persentase sebesar 107,33% apabila semakin tinggi konsentrasi kacang kedelai semakin banyak jumlah koloni tumbuh. Sedangkan pada penelitian (Fitria and Setiawati 2020) menggunakan Jagung (*Zea mays*) dan Kacang tanah (*Arachis hypogea*) sebagai media pertumbuhan *Aspergillus flavus*. Sehingga peneliti ingin mengetahui lebih mendalam mengenai biji-bijian salah satunya memanfaatkan kacang kedelai dengan berbagai varietas.

Kacang kedelai merupakan sumber protein nabati yang biasanya dimanfaatkan sebagai bahan olahan makanan dan minuman (seperti kecap, tempe, tahu, dan susu). Kedelai mengandung kalsium, fosfor, besi, vitamin A dan B yang berguna bagi pertumbuhan manusia. Beberapa varietas kacang kedelai yang termasuk 10 besar kualitas terbaik dengan kandungan

gizi yang tinggi yaitu varietas Anjasmoro dan varietas Dega-1. Kacang kedelai varietas Anjasmoro memiliki kandungan gizi yaitu 31.9 g karbohidrat, 41.8 – 42.0 gram protein, 17.2 – 18.6 gram lemak. Sedangkan kacang kedelai varietas Dega-1 dengan kandungan gizi yaitu 29.2 g karbohidrat, 37.78 gram protein, 17.29 gram lemak. Kacang kedelai varietas Anjasmoro dan varietas Dega-1 memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi sebesar 31,9 gram dan 29,2 gram yang hampir setara dengan karbohidrat kentang sebesar 20 gram.

Peneliti bermaksud memanfaatkan kacang kedelai varietas Anjasmoro dan varietas Dega-1 sebagai media alternatif PDA dengan dilakukan penyetaraan karbohidrat sebanyak 200 gram dalam 1000 mL aquades menjadi 20 gram dalam 100 mL aquades pada media PDA sehingga didapatkan variasi massa kacang kedelai varietas Anjasmoro yaitu 4.4 gram, 6.4 gram, 8.4 gram, 10.4 gram. Sedangkan kacang kedelai varietas Dega-1 5 gram, 6 gram, 7 gram, 8 gram. Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang pemanfaatan Kacang kedelai varietas Anjasmoro dan Dega-1 untuk menemukan variasi massa optimum media alternatif untuk pertumbuhan *Candida albicans*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka didapatkan rumusan masalah yaitu : Apakah kacang kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) Varietas Anjasmoro dan Varietas Dega-1 dapat dimanfaatkan sebagai media alternatif PDA (*Potato Dextrose Agar*) untuk pertumbuhan *Candida albicans*?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang dalam penelitian ini adalah

1. Jamur yang digunakan dalam penelitian ini adalah biakan murni jamur *Candida albicans* ATCC 10231 yang didapatkan dari Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK) Surabaya.
2. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kacang kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) Varietas Anjasmoro dan Varietas Dega-1 yang telah dicuci, dikeringkan, lalu dihaluskan, sehingga didapatkan serbuk yang kemudian dijadikan sebagai media alternatif PDA (*Potato Dextrose Agar*) untuk pertumbuhan *Candida albicans* sesuai dengan variasi massa yang telah ditentukan.
3. Pertumbuhan jamur *Candida albicans* dihitung berdasarkan jumlah koloni yang tumbuh pada media kacang kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) Varietas Anjasmoro dan Varietas Dega-1, serta media PDA (*Potato Dextrose Agar*) dengan menggunakan metode Teknik Hitung Cawan (HC) atau *Total Plate Count*.

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Untuk menjawab rumusan masalah bahwa kacang kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) Varietas Anjasmoro dan Dega-1 dapat dimanfaatkan sebagai media alternatif PDA (*Potato Dextrose Agar*) untuk pertumbuhan *Candida albicans*.

1.4.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengamati karakteristik pertumbuhan koloni jamur *Candida albicans* pada media alternatif PDA (*Potato Dextrose Agar*) dari

kacang kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) Varietas Anjasmoro dengan variasi massa 4.4 gram, 5.4 gram, 6.4 gram, 7.4 gram.

2. Untuk mengamati karakteristik pertumbuhan koloni jamur *Candida albicans* pada media alternatif PDA (*Potato Dextrose Agar*) dari kacang kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) Varietas Dega-1 dengan variasi massa 4 gram, 5 gram, 6 gram, 7 gram.
3. Untuk mengukur variasi massa optimum kacang kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) Varietas Anjasmoro dan Dega-1 dapat dimanfaatkan sebagai media alternatif PDA (*Potato Dextrose Agar*) untuk pertumbuhan jamur *Candida albicans* dengan variasi massa yang telah ditentukan.
4. Untuk menganalisa jumlah koloni jamur *Candida albicans* pada media alternatif PDA (*Potato Dextrose Agar*) dari kacang kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) Varietas Anjasmoro dan Dega-1 dengan variasi massa yang telah ditentukan.

1.5. Manfaat Penelitian

- 1) Bagi Peneliti, hasil penelitian ini dapat menambah ilmu serta wawasan peneliti mengenai pemanfaatan kacang kedelai varietas Anjasmoro dan Dega-1.
- 2) Bagi Pembaca, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya terutama dalam bidang mikrobiologi mengenai kacang kedelai varietas Anjasmoro dan Dega-1 sebagai media pertumbuhan jamur *Candida albicans*.