

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Candida albicans ialah jamur yang ditemukan di mukosa mulut, usus, alat genital wanita, dan dikulit, dalam keadaan tertentu tetapi apabila terdapat faktor predisposisi *Candida albicans* yang awalnya hidup komensal dan tidak berbahaya bisa berubah menjadi patogen, menginvasi mukosa dan menimbulkan kerusakan (Soedarto, 2014). Infeksi yang disebabkan oleh *Candida albicans* disebut dengan Kandidiasis.

Kasus Kandidiasis di RS. Dr. Soetomo Surabaya dari hasil penelitian Soetojo tahun 2016 menyatakan bahwa 137 pasien terinfeksi kandidiasis, dengan 114 pasien infeksi pada kulit, 23 pasien infeksi pada kuku. Berdasarkan jenis kelamin yang paling banyak ialah perempuan berkisar 54-80%. Sedangkan menurut hasil penelitian Puspitasari tahun 2019 kasus kandidiasis didapatkan 298 pasien dengan kasus terbanyak kandidiasis intertriginosa (50,5%) dan berdasarkan jenis kelamin terbanyak adalah perempuan (62,4%) dengan usia 44-45 tahun (31,5%) serta penyakit penyerta ialah diabetes melitus.

Uji diagnosis laboratorium untuk kandidiasis bisa dilakukan dengan pemeriksaan mikroskopis, uji serologi dan biakan (Jawetz, 2008). Biakan jamur biasanya menggunakan media. Media ialah suatu bahan yang digunakan untuk menumbuhkan mikroba, terdiri dari campuran nutrisi zat-zat makanan, selain untuk menumbuhkan mikroba media dapat digunakan sebagai isolasi, memperbanyak sifat-sifat fisiologi dan untuk perhitungan jumlah mikroba (Ramadhani, 2020).

Nutrisi-nutrisi yang dibutuhkan jamur bagi pertumbuhannya terdiri dari karbon, nitrogen, unsur non-logam terdiri dari sulfur dan fosfor, unsur logam Ca, Zn, Na, K, Cu, Mn, Fe, Vitamin, Air, dan Energi (Cappucino, 2014). Selain itu terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan jamur diantaranya suhu, pH yang sesuai/netral, kelembaban dan media yang tidak mengandung zat yang bisa menghambat pertumbuhan jamur (Gandjar, 2006).

Media yang biasa digunakan untuk pertumbuhan jamur umumnya ialah media PDA (*Potato dextrose agar*) dan SDA (*Sabouraud dextrose agar*) biasa untuk jamur patogen. Menurut komponennya media dapat digolongkan menjadi media, alami, semi sintetik dan sintetik. (Suryani dkk, 2020). Media PDA termasuk media semisintetik karena memiliki komponen bahan alam kentang sebagai sumber karbohidrat, sedangkan media sintetiknya dextrose dan agar, media PDA diproduksi dari pabrik dalam kondisi yang telah siap digunakan.

Kebutuhan media pertumbuhan dilaboratorium bidang mikrobiologi khususnya mikologi masih sangat dibutuhkan sehingga hal ini menjadikan motivasi penulis untuk menciptakan media pertumbuhan alternatif yang bisa digunakan, seperti contoh bahan yang memiliki sumber karbohidrat ialah kentang dan bahan-bahan lain seperti umbi-umbian dan beras.

Penelitian sejenis yang menggunakan karbohidrat sebagai media pengganti PDA dari penelitian Aini & Rahayu, 2015 yang menggunakan umbi-umbian garut, ganyong, dan gembili sebagai pengganti potato dengan hasil bahwa umbi-umbian dapat menumbuhkan jamur *Candida albicans* dan *Aspergillus niger*. Sedangkan penelitian lain yang dilakukan oleh Kurniawati dkk, 2021 menggunakan tepung beras putih sebagai pengganti potato dengan hasil bahwa tepung beras putih dapat menumbuhkan jamur *Aspergillus*. Sedangkan bahan lain selain umbi-umbian dan beras terdapat bahan lain yang memiliki sumber karbohidrat salah satunya ialah bekatul.

Bekatul merupakan bahan alami berupa limbah halus yang dihasilkan saat penggilingan gabah padi. Bekatul memiliki kandungan gizi yang terdiri dari beberapa zat seperti air, protein, lemak, vitamin yang kompleks, mineral, serat serta karbohidrat kandungan tersebut berupa air 2,49%, protein 8,77%, lemak 1,09%, abu 1,60%, serat 1,69%, karbohidrat 84,36% dan kalori 382,32 kal, bekatul juga mengandung kalsium, magnesium, mangan, zat besi, kalium, natrium dan berbagai macam vitamin kompleks (Nursalim & Razali, 2007). Bekatul di Indonesia saat ini sangat melimpah tetapi pemanfaatannya hanya sebagai pakan ternak dan unggas karena memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi (Yogiastuti, 2019).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Naim pada tahun 2016 menggunakan bekatul beras putih (*Oryza sativa l*) sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Aspergillus sp*, didapatkan hasil tumbuh jamur *Aspergillus sp* pada media alternatif terbentuk koloni berdiameter 60,5 mm dan diameter media SDA kontrol yaitu 57 mm.

Penelitian yang lain dilakukan oleh Yuliana & Qurrohman pada tahun 2022 menggunakan saripati buah sukun sebagai media alternatif untuk pertumbuhan jamur *Candida albicans* dengan menggunakan konsentrasi 60%, 70%, 80%, 90%, dan 100% didapatkan hasil konsentrasi yang efektif adalah 60% karena menghasilkan pertumbuhan koloni yang sama dengan media kontrol.

Penelitian yang lain dilakukan oleh Naim dkk pada tahun 2020 dengan menggunakan bekatul padi (*Oryza sativa l*) untuk melihat efektifitas berbagai konsentrasi 5%, 10% dan 15% sebagai media alternatif terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*, dengan hasil konsentrasi efektif adalah 10% dan 15% yaitu hampir pertumbuhan sama bahkan lebih dari kontrolnya media SDA.

Sejalan dengan penelitian terdahulu yang menggunakan bekatul beras putih (*Oryza sativa l*) sebagai media alternatif, maka penelitian ini berbeda dari penelitian terdahulu dengan tetap memanfaatkan bekatul beras putih (*Oryza sativa l*) sebagai media alternatif tetapi penelitian ini menggunakan metode *spread plate* yang bertujuan untuk menghitung jumlah koloni jamur dengan menggunakan konsentrasi 50%, 55%, 60%, 65%, 70% untuk mengetahui konsentrasi yang efektif serta “Kemampuan media alternatif bekatul beras putih (*Oryza sativa l*) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan media bekatul beras putih (*Oryza sativa l*) dengan konsentrasi 50%, 55%, 60%, 65%, 70% terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini untuk diketahui kemampuan bekatul beras putih (*Oryza sativa l*) sebagai media alternatif PDA (*Potato dextrose agar*) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui rata-rata jumlah koloni pada media bekatul beras putih (*Oryza sativa l*) dari masing-masing konsentrasi 50%, 55%, 60%, 65%, 70% dan media PDA sebagai kontrol.
- b. Diketahui perbedaan kemampuan konsentrasi media alternatif bekatul beras putih (*Oryza sativa l*) dan media PDA (*Potato dextrose agar*) sebagai kontrol terhadap jumlah koloni pada pertumbuhan jamur *Candida albicans*.
- c. Diketahui konsentrasi efektif media bekatul beras putih (*Oryza sativa l*) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* dan media PDA (*Potato dextrose agar*) sebagai kontrol.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Diharapkan dapat menambah sumber pengetahuan dan menjadi referensi kepustakaan mengenai kemampuan bekatul beras putih (*Oryza sativa l*) sebagai media alternatif PDA (*Potato dextrose agar*) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

2. Manfaat Aplikatif

a. Bagi Peneliti

Dapat menambah ilmu, keterampilan dibidang mikologi tentang media bekatul beras putih (*Oryza Sativa l*) dapat dijadikan sebagai media alternatif PDA (*Potato dextrose agar*) untuk menumbuhkan jamur *Candida albicans*.

b. Bagi Instansi Pendidikan

Dapat memberikan informasi ke perpustakaan dan pembelajaran mikologi di laboratorium bahwa bekatul beras putih (*Oryza Sativa l*) dapat dijadikan sebagai media alternatif PDA (*Potato dextrose agar*) untuk menumbuhkan jamur *Candida albicans*.

c. Bagi Ilmu Kesehatan

Dapat memberikan pengetahuan dalam bidang kesehatan khususnya dalam bidang laboratorium ilmu mikrobiologi bahwa media alternatif bekatul beras putih (*Oryza sativa l*) dapat dijadikan sebagai media alternatif PDA (*Potato dextrose agar*) untuk menumbuhkan jamur *Candida albicans*.

E. Ruang Lingkup

Bidang ilmu penelitian ini ialah Mikologi. Jenis penelitian ini bersifat eksperimen. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah bekatul beras putih (*Oryza sativa l*) dengan konsentrasi 50%, 55%, 60%, 65%, 70% dan media PDA (*Potato dextrose agar*) sebagai kontrol. Variabel terikat dalam penelitian ini ialah pertumbuhan jamur *Candida albicans* yang ditandai dengan jumlah koloni pada media. Subjek penelitian ialah media pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Strain jamur *Candida albicans* dipesan dari Laboratorium Parasitologi Klinik Universitas Indonesia, media yang digunakan adalah media PDA (*Potato dextrose agar*) sebagai kontrol dan media alternatif dari bekatul beras putih (*Oryza Sativa l*). Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Parasitologi dan Bakteriologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Tanjungkarang pada bulan Mei – Juni 2023. Pada penelitian ini dilakukan penanaman jamur *Candida albicans* dengan cara dilakukan pengenceran lalu ditanam pada media dengan cara *spread plate*. Data dianalisis menggunakan uji *One Way Anova* jika ada perbedaan yang signifikan rata-rata jumlah koloni dilanjutkan ke uji BNT dengan taraf kesalahan 5% atau tingkat kepercayaan 95%.