

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mikrobiologi adalah ilmu tentang kehidupan mikroorganisme antara lain morfologi, fisiologi, reproduksi, dan penyebaran mikroorganisme (Harti, 2015). Pemeliharaan mikroorganisme diawali dengan penyimpanan media pertumbuhan yang disebut media pembiakan. Media pembiakan ditujukan agar mikroorganisme dapat melangsungkan pertumbuhan serta memperbanyak jumlah mikroorganisme. Media untuk menumbuhkan mikroorganisme harus memenuhi kebutuhan makan untuk pertumbuhan mikroorganisme meliputi karbon, nitrogen, unsur non logam, unsur logam, vitamin, air, dan energi. Mikroorganisme juga membutuhkan keadaan lingkungan yang harus diatur termasuk reaksi keasaman (pH) yang sesuai, temperatur, kebutuhan udara, kelembapan media, lingkungan atmosfer serta tekanan osmotik media (Putri, 2017).

Salah satu media agar yang cocok dan mendukung pertumbuhan jamur adalah media *Potato Dextrose Agar* yang memiliki pH yang rendah (pH 3,5 sampai 5,6) sehingga menghambat pertumbuhan bakteri yang membutuhkan lingkungan yang netral dengan pH 7,0 dan suhu optimum untuk pertumbuhan antara 25-30 °C (Aini, 2015).

Penggunaan media *Potato Dextrose Agar* siap pakai sangat memudahkan pemakai, namun harganya relatif mahal. Hal ini disebabkan lebih rumitnya proses produksi agar murni serta dextrosa murni, oleh sebab itu penggunaan dextrosa sering digantikan dengan sukrosa karena harganya yang relatif lebih murah. Sukrosa atau gula meja merupakan bahan tambahan yang menjadi sumber karbon

yang baik untuk pertumbuhan jamur selain dextrosa, selain itu harga sukrosa relatif lebih murah dibandingkan dengan dextrosa serta cara untuk mendapatkannya lebih mudah sehingga pada pembuatan media yang menggunakan dextrosa dapat digantikan dengan sukrosa (Faradisa, 2012).

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nur Isnaeni Rahmawati salah satu Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Surabaya lulusan tahun 2014, membahas tentang pertumbuhan *Candida albicans* pada media modifikasi *Corn Sucrose Agar*. Menurut penelitian Nur Isnaeni Rahmawati menyebutkan bahwa media modifikasi *Corn Sucrose Agar* mampu menumbuhkan jamur, karena jagung atau *corn* memiliki kandungan kalori sebanyak 140 kal per 100 gram, karbohidrat sebanyak 33,1 gram per 100 gram, dan kandungan protein 4,7 gram per 100 gram. Pada singkong (*Manihot esculenta* Crantz.) atau *cassava* mengandung kalori sebanyak 146 kal per 100 gram, karbohidrat sebanyak 34,7 gram per 100 gram, dan kandungan protein 1,2 gram per 100 gram (Suprapti, 2005).

Singkong (*Manihot esculenta* Crantz.) atau *cassava* juga mengandung kalori, karbohidrat, dan protein yang lebih tinggi daripada kentang, sedangkan kentang atau *potato* mengandung kalori sebanyak 83 kal per 100 gram, karbohidrat sebanyak 19,1 gram per 100 gram, dan kandungan protein 2,0 gram per 100 gram (Laily, 2010).

Dari kandungan yang dimiliki oleh singkong (*Manihot esculenta* Crantz.) atau *cassava* yang hampir sama dengan kandungan dari jagung. Pada penelitian Oktavia (2014) dengan judul “Perbedaan Pertumbuhan Jamur *Trichopyton mentagrophytes* pada Media Modifikasi Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz.)

Sukrosa Agar dengan Media Potato Dextrose Agar”, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian terhadap pertumbuhan jamur yang lainnya yaitu jamur *Candida albicans*.

Candida adalah flora normal penghuni rongga mulut yang bersifat opportunistik dan dapat menjadi dominan dan menginfeksi apabila keseimbangan flora dan kebersihan mulut terganggu atau daya tahan tubuh melemah (*immunodeficiency*). Kandidiasis merupakan infeksi jamur sistemik yang paling sering dijumpai yang terjadi bila *Candida albicans* masuk ke dalam aliran darah terutama ketika ketahanan fagositik *host* menurun. Lebih dari 150 spesies *Candida* telah teridentifikasi dan sebanyak paling sedikit tujuh puluh persen kandidiasis disebabkan oleh *Candida albicans* (Kandoli dkk, 2016).

Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui hasil pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada media alternatif *Cassava Sucrose Agar*, sehingga nantinya dapat dijadikan alternatif penggunaan media bagi jamur.

1.2 Rumusan Masalah

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

Apakah ada perbedaan pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada media *Potato Dextrose Agar* dengan media alternatif *Cassava Sucrose Agar*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui adanya perbedaan hasil pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada media *Potato Dextrose Agar* dengan media alternatif *Cassava*

Sucrose Agar.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengamati pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada media *Potato Dextrose Agar*.
2. Mengamati pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada media alternatif *Cassava Sucrose Agar* dengan beberapa variasi massa singkong yaitu 10 gram, 20 gram, 30 gram, 40 gram, dan 50 gram.
3. Menganalisa pertumbuhan koloni jamur *Candida albicans* pada media alternatif *Cassava Sucrose Agar*.

1.4 Batasan Masalah

1. Jamur yang digunakan pada penelitian ini adalah biakan murni jamur *Candida albicans*.
2. Bahan yang digunakan adalah singkong (*Manihot esculenta* Crantz.) atau *cassava*, yang diperoleh dari singkong mentah yang berwarna putih lalu diparut kemudian dihaluskan menggunakan blender.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Sebagai tambahan informasi dalam dunia kesehatan tentang ada tidaknya perbedaan hasil pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada media *Potato Dextrose Agar* dengan media *Cassava Sucrose Agar*.
2. Sebagai media alternatif untuk pertumbuhan jamur *Candida albicans* dengan harga yang lebih terjangkau.