

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jamur merupakan organisme yang tersebar luas di alam karena mudah tumbuh. Kelompok jamur merupakan kelompok yang cukup beragam dari bersel satu hingga multiseluler. Sebagian besar jamur hidup di daratan dan di perairan. Beberapa jamur menjadi penyebab penyakit pada tanaman dan manusia. Namun banyak pula jamur yang berperan penting bagi kehidupan baik sebagai penghasil antibiotika atau dalam proses fermentasi pangan. Salah satu jamur yang berperan dalam fermentasi pangan yaitu *Rhizopus oryzae* (Hidayat, dkk., 2016).

Rhizopus oryzae merupakan jamur yang tumbuh pada kondisi yang lembab seperti di Indonesia. Jamur ini mudah tumbuh di daerah tropis maupun subtropis. *Rhizopus oryzae* dapat tumbuh pada berbagai macam sumber karbon seperti glukosa, pentosa, heksosa dan xylosa. *Rhizopus oryzae* memiliki kemampuan dalam memecah beberapa sumber gula menjadi biomassa serta memiliki peranan penting dalam industri pangan, contohnya di industri fermentasi. Isolasi jamur ini dapat dilakukan dari berbagai macam sumber, seperti kacang-kacangan, biji-bijian, sayur dan buah yang sudah membusuk (Nurfitria, 2013).

Isolasi jamur dari bahan pangan padat seperti makanan berjamur, makanan segar (kue, roti), makanan fermentasi (tempe, tapai) atau buah-buahan diambil kira-kira 5 gram dihancurkan atau digerus dalam mortar bersih dengan alkohol 70%. Gerusan secara aseptik dimasukkan ke labu Erlenmeyer atau tabung reaksi steril yang diisi larutan garam fisiologi (0,8%) atau akuades steril. Dengan metode gores suspensi jamur digoreskan ke permukaan agar medium PDA atau SDA dalam cawan petri. Dan 2-3 hari diinkubasi pada suhu 28-30°C akan tampak pertumbuhan fungi (Gandjar, 2006).

Sabouraud Dextrose Agar (SDA) merupakan media selektif yang umum digunakan untuk isolasi jamur. Media ini memiliki pH asam sekitar 5,0 sehingga mampu menghambat pertumbuhan bakteri tetapi memungkinkan untuk pertumbuhan ragi dan sebagian besar jamur berfilamen. Komposisi media SDA terdiri dari 40 g *dextrose*, 10 g pepton dan 15 g agar. *Dextrose* yang berfungsi sebagai sumber karbon dan sumber energi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan mikroorganisme, pepton sebagai sumber nitrogen, selain itu agar yang berfungsi untuk memadatkan media SDA (Rijal, 2015).

Media SDA diproduksi oleh pabrik tertentu, sehingga media tersebut dipasarkan dalam keadaan siap pakai. Media SDA cukup banyak digunakan dalam pembiakan jamur di laboratorium, namun media SDA memiliki harga yang mahal dan hanya bisa didapatkan di tempat-tempat tertentu dengan persediaan terbatas. Media instan yang tergolong mahal

tersebut dapat digantikan dengan sumber lain yang mudah didapatkan dengan harga yang relatif murah dan mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh pertumbuhan jamur yaitu karbohidrat, protein, lemak, vitamin, unsur non logam, unsur logam dan air (Gandjar, 2006).

Pisang kepok merupakan salah satu tanaman buah yang berasal dari Indonesia dan memiliki banyak manfaat sehingga dapat dikonsumsi kapan saja dan pada semua usia (Julfan, 2016). Pisang kepok banyak dimanfaatkan masyarakat tidak hanya untuk dikonsumsi secara langsung tetapi juga dapat diolah menjadi bahan baku seperti tepung dan aneka pangan seperti keripik, gorengan, dodol dan lain-lain (Syafna, 2021). Meskipun pisang kepok memiliki banyak manfaat, konsumsi pisang masih dapat menyisakan limbah organik yaitu kulit pisang. Secara umum kulit pisang belum dimanfaatkan secara nyata, hanya dibuang sebagai sampah yang akibatnya dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Padahal sebenarnya kulit pisang mempunyai komposisi yang cukup lengkap. Limbah kulit pisang kepok memiliki kandungan gizi yang meliputi 40,74% karbohidrat, 5,99% protein dan 16,47% lemak (Hernawati dan Aryani, 2007). Kandungan nutrisi yang terdapat pada kulit pisang kepok tersebut dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi yang akan digunakan dalam pertumbuhan jamur.

Penelitian yang dilakukan oleh Nail (2020) dengan judul Pemanfaatan Kulit Pisang Kepok dan Kulit Ubi Kayu sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur *Rhizopus sp*, didapatkan hasil bahwa kulit

pisang kepok menjadi media alternatif yang paling baik sebagai pertumbuhan jamur *Rhizopus sp* yang ditandai dengan diameter koloni jamur yang lebih besar daripada media kulit ubi kayu dan media kontrol PDA yaitu sebesar 8,8 cm.

Telah dilakukan uji pendahuluan pada kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L.*) sebagai media alternatif dan media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) sebagai media kontrol untuk pertumbuhan jamur *Rhizopus oryzae*. Ketika uji pendahuluan menggunakan konsentrasi 2%, 4% dan 6%. Didapatkan hasil bahwa pada konsentrasi 2% jamur tumbuh tidak optimal, pada konsentrasi 4% jamur tumbuh tidak optimal dan pada konsentrasi 6% jamur tumbuh tipis pada media. Maka dari itu pada penelitian ini akan menggunakan media kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L.*) konsentrasi 8%.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian lebih lanjut mengenai “Media Alternatif Kulit Pisang Kepok Konsentrasi 8% Untuk Jamur *Rhizopus oryzae*”.

B. Rumusan Masalah

Apakah kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L.*) dapat digunakan sebagai media alternatif untuk pertumbuhan jamur *Rhizopus oryzae* ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui ada atau tidaknya perbedaan pertumbuhan jamur *Rhizopus oryzae* pada media kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L.*) konsentrasi 8% dengan media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA)

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui rerata diameter koloni jamur *Rhizopus oryzae* yang tumbuh pada media kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L.*) konsentrasi 8%
- b. Mengetahui rerata diameter koloni jamur *Rhizopus oryzae* yang tumbuh pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA)

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah bidang Teknologi Laboratorium Medis yang mencakup bidang Mikologi yang berfokus tentang media alternatif dari kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L.*) untuk pertumbuhan jamur *Rhizopus oryzae*.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi:

1. Ilmu pengetahuan
 - a. Mengetahui salah satu manfaat kulit pisang kepok sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Rhizopus oryzae*.
 - b. Memberikan informasi ilmiah mengenai salah satu manfaat kulit pisang kepok sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Rhizopus oryzae*.
2. Peneliti

- a. Menambah pengetahuan dan wawasan peneliti dalam melakukan suatu penelitian tentang manfaat kulit pisang kepok sebagai media alternatif untuk menumbuhkan jamur *Rhizopus oryzae*.
- b. Menerapkan ilmu yang telah didapatkan selama menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

F. Keaslian Penelitian

Berdasarkan penelusuran dari berbagai referensi, literatur dan sumber lain, belum pernah dilakukan penelitian mengenai kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L.*) sebagai media alternatif untuk pertumbuhan jamur *Rhizopus oryzae*. Namun ada penelitian sejenis yang telah dilakukan, yaitu:

1. Penelitian oleh Yustina Andriani Filma Nail (2020) berjudul “Pemanfaatan Kulit Pisang Kepok dan Kulit Ubi Kayu sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur *Rhizopus sp.*”.

Hasil pada penelitian ini adalah kulit pisang kepok dan kulit ubi kayu dapat dimanfaatkan sebagai media pertumbuhan jamur *Rhizopus sp.* Hasil pertumbuhan jamur yang paling baik yaitu terdapat pada media kulit pisang kepok yang ditandai dengan diameter koloni jamur yang lebih besar dibandingkan dengan media kulit ubi kayu dan media kontrol PDA yaitu sebesar 8,8 cm. Persamaan pada penelitian ini adalah menggunakan salah satu jenis karbohidrat yang sama. Perbedaan pada penelitian ini adalah obyek

penelitian terdahulu menggunakan dua jenis karbohidrat, subyek penelitian yang digunakan adalah jamur *Rhizopus sp* serta media PDA sebagai media kontrol.

2. Penelitian oleh Nucky Istiqomah Mulyawati (2019) berjudul “Pengaruh Varietas dan Konsentrasi Broth Kulit Pisang sebagai Media Alternatif Pertumbuhan *Aspergillus niger*”.

Hasil pada penelitian ini adalah pertumbuhan jamur yang paling baik yaitu terdapat pada media kulit pisang kepok yang mempunyai diameter koloni yang lebih besar daripada jenis kulit pisang yang lainnya, tetapi tidak lebih besar daripada media kontrol PDA yaitu sebesar 55 mm. Persamaan pada penelitian ini adalah sama-sama membuat media alternatif dengan salah satu jenis kulit pisang yang sama. Perbedaan pada penelitian ini adalah perbedaan obyek penelitian terdahulu menggunakan empat jenis kulit pisang yaitu kulit pisang ambon, kulit pisang kepok, kulit pisang candi dan kulit pisang raja, sedangkan pada penelitian ini hanya menggunakan satu jenis kulit pisang yaitu kulit pisang kepok, subyek penelitian terdahulu yang menggunakan jamur *Aspergillus niger*, serta media PDA sebagai media kontrol