

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ampas tahu merupakan hasil pembuangan dalam proses pembuatan tahu yang berbentuk limbah padat. Ampas tahu masih mempunyai kandungan karbohidrat dan protein yang masih relatif tinggi yaitu karbohidrat 59,95% dan protein 10,80% dalam 100 gram karena pada saat pembuatan tahu tidak semua kandungan dapat teresttrak, apalagi bila hanya menggunakan proses penggilingan sederhana dan tradisional. Ampas tahu ini masih belum banyak yang memanfaatkan secara optimal bahkan Kurangnya pengetahuan masyarakat akan manfaat ampas tahu ini menjadikan ampas tahu sebagai limbah yang hanya digunakan sebagai pakan ternak sapi dan kelinci yang hanya memiliki nilai jual yang sangat murah. Ampas tahu dapat memiliki nilai guna apabila dimanfaatkan sebagai media pertumbuhan jamur (Yustina, 2012).

Media adalah suatu bahan yang terdiri atas campuran nutrisi yang dipakai untuk menumbuhkan mikroorganisme baik dalam mengisolasi jamur maupun bakteri (Andayani *et al.*, 2008). Media yang dapat menumbuhkan mikroorganisme dengan baik yaitu dapat memenuhi persyaratan antara lain, media diinkubasikan pada suhu tertentu, kelembapan harus cukup, pH sesuai, kadar oksigen cukup baik, media pembedahan harus steril, media tidak mengandung zat-zat penghambat, dan media harus mengandung semua nutrisi yang mudah digunakan mikroorganisme (Jannah, 2013)

Salah satu media agar yang cocok dan mendukung pertumbuhan jamur adalah media SDA (*Saboroud Dextrose Agar*) yang merupakan media yang digunakan untuk mengisolasi jamur. Konsistensi media SDA berbentuk padat dan tersusun dari bahan sintesis. Komposisi dari media SDA yaitu Mycological peptone 10 g, Glucose 40 g, dan Agar 15 g, fungsi dari komponen media SDA : mycological peptone berfungsi menyediakan nitrogen dan sumber vitamin yang diperlukan untuk pertumbuhan organism dalam media SDA, glukosa sebagai sumber energy dan agar berfungsi sebagai bahan pematat. Namun media SDA merupakan produksi pabrik yang sudah dalam keadaan siap pakai, selain harganya yang mahal media ini juga sulit didapatkan untuk itu perlu dibuat media alternatif sebagai bahan pengganti untuk media pertumbuhan jamur (Kustyawati, 2009) .

Jamur *S. cerevisiae* adalah jenis khamir atau ragi yang dapat mengubah glukosa menjadi etanol dan CO₂. Jamur *S. cerevisiae* merupakan mikroorganisme bersel satu, tidak berklorofil, dan termasuk golongan *eumycetes*, tumbuh baik pada suhu 30°C dan pH 4,5-5. Ciri-ciri koloni dari *S. cerevisiae* berbentuk bulat, rata dan berwarna putih sehingga mudah di teliti pertumbuhannya pada media (Agustining, 2012).

Aspergillus sp merupakan jamur yang pathogen yang dapat menginfeksi manusia yang termasuk dalam mikroorganisme eukariotik secara mikroskopik dicirikan sebagai hifa berseptata dan bercabang, kanidiofora. *Aspergillus sp* secara makroskopik koloni yang granular, berserabut, menghasilkan spora warnanya menjadi coklat kekuning-kuningan, kehijau-hijauan atau kehitam-hitaman. Warna

koloni dipengaruhi oleh warna spora misalnya spora berwarna hijau maka koloninya akan berwarna hijau (Muchsin, 2017)

Banyak peneliti melakukan penelitian untuk menemukan media alternatif salah satunya yang dilakukan oleh (Nuryati dan Huwaina, 2015) dengan menggunakan berbagai variasi konsentrasi kacang kedelai sebagai sumber karbohidrat untuk pertumbuhan jamur *Candida albicans* ternyata menunjukkan hasil yang bagus karena pada media kacang kedelai konsentrasi 4%, 6%, dan 8% sangat efektif sehingga media kacang kedelai dapat digunakan sebagai media alternatif terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* dan berdasarkan dari uji pendahuluan yang telah dilakukan pada media tepung ampas tahu dengan konsentrasi 5% yaitu dengan menggunakan jamur *Saccharomyces cerevisiae* dan *Aspergillus sp* dengan hasil yang baik sehingga mendorong peneliti untuk memanfaatkan tepung ampas tahu berdasarkan variasi konsentrasi 2%, 4%, 6% dan 8% yang dapat dijadikan sebagai media alternatif karena kandungan protein dan karbohidrat yang terdapat pada tepung ampas tahu masih relatif tinggi.

Kandungan nutrisi yang dimanfaatkan jamur adalah karbohidrat dan protein karena karbohidrat merupakan substrat utama untuk metabolisme karbon, jamur juga mempunyai kemampuan menguraikan protein dilingkungannya dan menggunakannya sebagai sumber nitrogen. Maka diperlukan adanya penelitian tentang “Tepung ampas tahu sebagai media pertumbuhan jamur *Sacchoremices cerevisiae* dan *Aspergillus sp*.”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini adalah bagaimanakah pertumbuhan jamur *Sacchoremices cerivisiae* dan *Aspergillus sp* pada media alternatif tepung ampas tahu ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui tepung ampas tahu sebagai media alternatif terhadap pertumbuhan Jamur *S.cerevisiae* dan *Aspergillus sp* berdasarkan konsentrasi 2%,4%,6% dan 8%.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menghitung jumlah koloni jamur *S. cerevisiae* berdasarkan variasi konsentrasi tepung ampas tahu 2%, 4%, 6% dan 8%
2. Mengukur diameter koloni jamur *Aspergillus sp* berdasarkan variasi konsentrasi tepung ampas tahu 2%, 4%, 6% dan 8%
3. Menganalisis pertumbuhan jumlah koloni jamur *S. cerevisiae* berdasarkan variasi konsentrasi tepung ampas tahu 2%, 4%, 6% dan 8%
4. Menganalisis pertumbuhan diameter koloni jamur *Aspergillus sp* berdasarkan variasi konsentrasi tepung ampas tahu 2%, 4%, 6% dan 8%

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang Tepung Ampas Tahu dapat digunakan sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Sacchoromyces cerivisiae* dan *Aspergillus sp*, juga sumber belajar untuk dasar penelitian lebih lanjut.

1.5 Orisinilitas Penelitian

Tabel 1. Orisinilitas penelitian

No	Nama Peneliti	Judul	Hasil
1	Umi Rosidah (2016) Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang	Tepung Ampas Tahu Sebagai Media Pertumbuhan Bakteri <i>Serratia marcescens</i>	Konsentrasi tepung ampas tahu yang paling baik untuk pertumbuhan bakteri <i>Serratia marcescens</i> adalah pada konsentrasi 6% b/v, dimana pada konsentrasi tersebut jumlah koloninya hampir sama dengan media kontrol yaitu <i>nutrient agar</i>
2	Nurul Aini (2015) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta	Media Alternatif Untuk Pertumbuhan Jamur Menggunakan Sumber Karbohidrat yang Berbeda	Media dari umbi ganyong, gembili, dan garut baik untuk mendukung pertumbuhan jamur uniseluler (<i>Candida albicans</i>) dan jamur multiseluler (<i>Aspergillus niger</i>) sehingga dapat dijadikan media alternative pengganti PDA
3	Anik Nuryati dan Ahsanul Dian Huwaina, (2015) Poltekkes Kemenkes Yogyakarta	Efektifitas Berbagai Konsentrasi Kacang Kedelai Sebagai Media Alternatif Terhadap Pertumbuhan Jamur <i>Candida Albicans</i>	Pada media kacang kedelai sebesar 2% memberikan hasil yang cukup efektif, sedangkan pada media kacang kedelai konsentrasi 4%,6% dan 8% sangat efektif,, sehingga media kacang kedelai dapat digunakan sebagai media alternatif terhadap pertumbuhan jamur <i>Candida Albicans</i>

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan penelitian sebelumnya (Umi Rosida 2016) tersebut yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada variabel terikat dengan menggunakan jamur *Sacchoremyces cerivisiae* dan *Aspergillus sp* sedangkan penelitian sebelumnya menggunakan bakteri *Serratia marcescens* dan untuk penelitian (Nurul Aini 2015) yang membedakan dengan penelitian ini yaitu pada variabel bebas dengan menggunakan media dari ganyong, gembili dan garut sebagai sumber karbohidrat untuk pertumbuhan jamur sedangkan penelitian ini menggunakan variabel bebas

tepung ampas tahu untuk pertumbuhan jamur sedangkan untuk penelitian (Nuryati dan Huwaiana, 2015) yang membedakan adalah pada variabel terikat yang menggunakan jamur *Sacchoremyces cerivisiae* dan *Aspergillus sp* sedangkan penelitian sebelumnya menggunakan jamur *Candida Albicans*.

