

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Biji nangka merupakan limbah yang berasal dari suatu proses produksi rumah tangga yang umumnya tidak diolah lagi. Namun biji nangka akan memiliki nilai guna dan dapat dimanfaatkan kembali apabila diolah dengan cara yang benar. Hal tersebut membuktikan bahwa tidak semua limbah organik akan berdampak negatif (Astuti, 2013).

Pemanfaatan tepung biji nangka sebagai media pertumbuhan mikroorganisme didasarkan pada kandungan komponen-komponen nutrisi yang dibutuhkan mikroorganisme. Biji nangka merupakan sumber karbohidrat, protein dan energi yang potensial. Komponen biji nangka dalam buah mencapai 20% dari bobot buah. Komposisi yang terkandung dalam 100 g biji nangka yaitu karbohidrat 36,7 g; protein 4,2 g; lemak 0,1 g; dan air 57,7 g (Astawan, 2007).

Media adalah suatu bahan yang terdiri atas campuran nutrisi yang dipakai untuk menumbuhkan mikroorganisme baik dalam mengkultur jaringan maupun bakteri (Adayani et al., 2008). Media yang dapat menumbuhkan mikroorganisme dengan baik yaitu dapat memenuhi persyaratan antara lain, memiliki pH yang rendah (4,5 sampai 5,6) sehingga menghambat pertumbuhan organisme lain, lingkungan yang netral dengan pH 7,0, dan suhu optimum untuk pertumbuhan antara 25-30 °C, dan media harus mengandung semua nutrisi yang mudah digunakan mikroorganisme.

Dalam penelitian pembiakan jamur yang dilakukan di universitas maupun sekolah pada negara berkembang seperti Indonesia banyak mengalami kendala, salah satunya dalam pengadaan media instan siap pakai (Aini, 2015).

Media SDA kini telah tersedia dalam bentuk instan dibuat oleh pabrik-pabrik atau perusahaan tertentu dalam bentuk sediaan siap pakai (*ready for use*), harganya mahal dan hanya dapat diperoleh pada tempat-tempat tertentu. Hal ini sering menjadi permasalahan, oleh karena itu perlu adanya alternatif penggunaan media lain yang dapat menumbuhkan jamur. Salah satunya menggunakan tepung biji nangka sebagai media pertumbuhan jamur. Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh (Basarang, et al. 2016) yang menggunakan bahan limbah padi berupa bekatul sebagai media pertumbuhan jamur *Aspergillus sp.* Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Aspergillus sp* tumbuh dengan baik pada media bekatul .

Saccharomyces merupakan jenis khamir atau ragi atau yeast yang memiliki kemampuan mengubah glukosa menjadi etanol dan CO₂. *Sacharomyces* 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 oval atau lonjong, berwarna krem, smooth dan cembung, sehingga mudah di teliti pertumbuhannya pada media (Agustining, 2012).

Aspergillus sp merupakan jamur yang termasuk dalam mikroorganisme eukariotik secara mikroskopik dicirikan sebagai hifa bersepta dan bercabang, kanidiofora muncul dari *foot cell* (miselium yang bengkak dan berdinding tebal)

membawa stigma dan akan tumbuh konidia yang membentuk rantai berwarna hijau, coklat dan hitam. *Aspergillus sp* secara makroskopik mempunyai hifa fertile yang muncul di permukaan dan hifa vegetatif muncul dibawah permukaan. Jamur ini tumbuh membentuk koloni mold terserabut, smoth, cembung serta koloni yang kompak berwarna hijau kelabu, hijau colat, hitam putih. 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 satu dengan sumber karbohidrat dan protein. Tepung biji nangka memiliki kandungan nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan jamur terutama karbohidrat. Karbohidrat merupakan polisakarida yang akan dipecah menjadi gula sederhana yang sangat diperlukan oleh pertumbuhan mikroorganisme khususnya jamur *S. cerevisiae* dan sebagai sumber karbon dalam sistem metabolismenya. Maka diperlukan adanya penelitian tentang “Pemanfaatan Tepung Biji Nangka Sebagai Media Pertumbuhan Jamur *S. cerevisiae* dan *Aspergillus sp*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka didapatkan rumusan masalah bagaimanakah pertumbuhan jamur *S.cerivisiae* dan *Aspergillus sp* berdasarkan variasi konsentrasi media tepung biji nangka ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui aktivitas pertumbuhan jamur *S.cerevisiae* dan *Aspergillus sp* berdasarkan variasi konsentrasi media tepung biji nangka.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Menghitung jumlah koloni jamur *S.cerevisiae* berdasarkan variasi konsentrasi media tepung biji nangka 7,5%, 10%, 12% dan 15%.
- b. Mengukur diameter koloni jamur *Aspergillus sp* berdasarkan variasi konsentrasi media tepung biji nangka 7,5%, 10%, 12,5% dan 15%.
- c. Menganalisis perbedaan jumlah koloni jamur *S.cerevisiae* berdasarkan variasi konsentrasi media tepung biji nangka 7,5%, 10%, 12,5% dan 15%.
- d. Menganalisis perbedaan diameter koloni jamur *Aspergillus sp* berdasarkan variasi konsentrasi media tepung biji nangka 7,5%, 10%, 12,5% dan 15%.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberi informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan tepung biji nangka untuk dijadikan sebagai media pertumbuhan jamur *Saccharomyces cerevisiae* dan jamur *Aspergillus sp*.

2. Memberikan sumbangsih pengetahuan dalam bidang ilmu Media dan Reagensia, serta Mikologi.
3. Menghemat pembelian media SDA karena dapat diganti dengan media tepung biji nangka
4. Sebagai referensi untuk digunakan peneliti selanjutnya.

1.5 Orisinilitas Penelitian

Tabel 1. Orisinilitas penelitian

Peneliti			
Aini (2015) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Semarang	Alternatif Pertumbuhan Menggunakan Karbohidrat Berbeda	Untuk Jamur Sumber yang	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.
gwan Betharia (2017) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta	Rhaina (2017) Pemanfaatan Nangka Media Untuk Bibit F0 Jamur Tiram dan Jamur Merang	Biji Sebagai Alternatif Pertumbuhan	m bibit F0 jamur tiram dan jamur merang dapat tumbuh pada media alternative biji nangka dalam bentuk ekstrak, bubur, dan tepung. Untuk ketebalan miselium yang baik pada jamur tiram sedangkan jamur merang memiliki miselium yang tipis.
uryati dan Ahsanul Dian Huwaina, (2015) Poltekkes Kemenkes Yogyakarta	tas Berbagai Konsentrasi Kacang Kedelai Sebagai Media Alternatif Terhadap Pertumbuhan Jamur <i>Candida Albicans</i>		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 data original tersebut yang membedakan penelitian ini dengan penelitian yang saya lakukan adalah pada variabel terikat yaitu untuk melihat pertumbuhan jamur *S.cerevisiae* dan jamur *Aspergillus sp* pada media tepung biji nangka.