

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kitin adalah suatu polisakarida, polimer linier yang tersusun oleh monomernya β -1,4-N-asetilglukosamin. Kelimpahan kitin dialam menempati urutan terbesar kedua setelah selulosa dan terdistribusi luas di lingkungan biosfer seperti pada kulit crustaceae (kepiting, udang dan lobster), ubur-ubur, komponen struktural eksoskeleton insekta, dinding sel fungi (22- 40%), alga juga dalam nematoda, binatang ataupun tumbuhan. Pada binatang, kitin merupakan struktur yang rigid pada eksoskeleton. Hal ini dikarenakan pada rantai polimer N-asetilglukosamin terdapat ikatan hidrogen antar molekul membentuk mikrofibril menghasilkan struktur yang stabil dan rigid, tidak larut dalam air sehingga dapat mengkristal (Emma, F., 1997). Seperti halnya pada fungi, kitin yang ditemukan dalam tanaman juga mendukung dinding selnya.

Keberadaan kitin di alam yang sangat melimpah ini dengan cepat terdegradasi, karena adanya beberapa bakteri dan fungi yang mempunyai enzim kitinase yang mampu mendegradasi kitin. Kitin dapat didegradasi dalam dua jalur, pertama adalah degradasi oleh mekanisme kitinolitik yang menghidrolisis ikatan β -1,4- glikosida, atau polimer mengalami deasetilasi pertama yang selanjutnya dihidrolisis oleh kitosanase (Yurnaliza,2002). Jumlah kitin yang dapat dihasilkan per tahunnya dalam biosfer sangat banyak sekali. Pada tahun 1993 diperkirakan dunia dapat memperoleh kembali kitin dari invertebrata laut sebanyak 37.000 ton dan meningkat menjadi 80.000 ton pada tahun 2000 (Kihachiro,2002) . Dengan

kata lain kitin dapat diproduksi secara murah dan sekaligus membantu menyelesaikan masalah lingkungan serta mempromosikan nilai ekonomis produksi laut.

Pada beberapa kelompok *Crustacea*, *Mollusca*, dan *Insecta*, kulitnya terdapat bahan organik utama yang disebut kitin. Penggunaan kitin telah banyak dimanfaatkan untuk keperluan penelitian oleh berbagai pihak. Kitin berbentuk padatan amorf atau kristal, berwarna putih, dan dapat terurai secara hayati. Kitin merupakan polimer yang dihasilkan *Mollusca* bercangkang (*selfish*). Seperti kulit udang, rajungan, kerang, kepiting, dan ketam. Kitin merupakan bahan terbesar kedua yang tersedia di alam setelah selulosa (Sarwono, 2010).

Kondisi geografis Indonesia yang merupakan daerah tropis dengan suhu dan kelembaban tinggi menjadi lahan subur untuk pertumbuhan jamur, sehingga infeksi yang disebabkan oleh jamur banyak ditemukan di Indonesia. Salah satu golongan jamur yang menyebabkan infeksi penyakit adalah jamur dermatofita. Golongan jamur ini terdiri dari *Trichophyton*, *Microsporum* dan *Epidermophyton*, dengan penyebab utama dermatofitosis di Indonesia adalah *Trichophyton rubrum*. *Trichophyton rubrum* merupakan jenis dermatofita antropofilik yang dapat menginfeksi manusia, biasanya menyebabkan penyakit kulit. Ada 3 jenis kapang dermatofit, yaitu *Trichophyton*, *Microsporum* dan *Epidermophyton*. Setiap jenis menunjukkan frekwensi kejadian yang berbeda, tergantung jenis induk semang dan perbedaan geografi. Udara yang lembab dan panas sepanjang tahun sangat cocok bagi berkembangnya penyakit jamur. Prevalensi penyakit jamur lebih tinggi pada daerah tropis (Putra, 2008). Spesies terbanyak yang

menjadi penyebab dermatofitosis di Indonesia adalah jenis *Trichophyton* (Kurniati dan Rosita, 2008).

Untuk kepentingan praktis, banyak pihak yang menambahkan substansi yang di peroleh dari tumbuhan atau hewan yang di tambahkan pada media yang sudah ada. Tujuan dari penambahan tersebut, untuk mempercepat dan mempersubur pertumbuhan suatu mikroorganisme patogenik terhadap manusia. Salah satunya golongan jamur dermatofita, apabila ditumbuhkan pada media *Sabouroud Dextrose Agar* (SDA) pertumbuhannya memerlukan waktu relatif lebih lama. Hal ini disebabkan karna enzim yang dimiliki jamur golongan dermatofita tersebut, harus menyesuaikan diri pada media buatan yang sekarang ini banyak digunakan.

Didukung dari penelitian sebelumnya oleh Lazuardi (2017) yang dilaksanakan di Laboratorium Biosains dan Rekayasa Tumbuhan Departemen Biologi FIA Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya menyatakan bahwa: Hasil pengamatan *Beauveria bassiana* yang ditumbuhkan pada media kitin yang berbeda dengan konsentrasi berbeda akan memberikan pengaruh kecepatan pertumbuhan. Diperkuat dengan penelitian dari Listia (2019) yang dilakukan di Laboratorium Parasitologi Jurusan Analis kesehatan menyatakan bahwa ekstrak kitin dapat mempengaruhi pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*.

Dari uraian di atas maka perlu adanya kajian yaitu melalui kegiatan penelitian yaitu penambahan kitin dari jenis crustacea lain yang ditambahkan pada media dasar untuk pertumbuhan jamur dermatofita tertentu. Penulis tertarik untuk

mengambil judul “Pengaruh Penambahan Berbagai Sumber Kitin Terhadap Pertumbuhan Jamur *Trichophyton rubrum*.”

Harapan peneliti dari penelitian ini, agar didapat media pertumbuhan jamur yang efisien dalam memperoleh pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* yang dapat dipakai dalam kegiatan lapangan yang dapat membantu dalam pemeriksaan jamur tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh penambahan berbagai sumber kitin terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui bagaimana pengaruh penambahan berbagai sumber kitin terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui diameter koloni *Trichophyton rubrum* pada media yang telah ditambahkan serbuk kitin.
2. Untuk mengetahui pigmentasi koloni jamur *Trichophyton rubrum* yang telah ditambahkan serbuk kitin.
3. Untuk mengetahui sporulasi koloni jamur *Trichophyton rubrum* yang tumbuh pada media SDA yang telah ditambahkan serbuk kitin.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Dapat dijadikan dasar untuk melakukan penelitian di bidang mikologi khususnya pada *Trichophyton rubrum*.

2. Bagi Institusi

Dapat melakukan penelitian dibidang Mikologi khususnya pada *Trichophyton rubrum*.

3. Bagi masyarakat

Dapat memberikan referensi dibidang Mikologi tentang pemanfaatan berbagai sumber kitin sebagai media alternatif penumbuh jamur *Trichophyton rubrum*.