

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jamur erat hubungannya dengan kehidupan manusia, karena jamur dapat tumbuh dan hidup di mana saja, bahkan di tubuh manusia sendiri. Menurut pakar kesehatan kulit dan kelamin FKUI (RSUPN-Cipto Mangunkusumo), jamur hidup di lingkungan yang cocok baginya untuk berkembang biak, termasuk tubuh manusia.⁽¹⁾ Jamur yang hidup di tubuh manusia biasanya bersifat saprofit dan merupakan bagian dari flora normal tubuh. Namun bila terjadi ketidakseimbangan dalam flora normalnya, akan terjadi pertumbuhan jamur yang berlebihan dan menyebabkan penyakit bagi manusia.

Candida albicans adalah salah satu jenis jamur flora normal dalam rongga mulut yang bila mengalami pertumbuhan berlebih menyebabkan kandidiasis mulut. Pertumbuhan berlebih ini dipicu oleh beberapa hal, seperti menurunnya daya tahan tubuh, menderita penyakit sistemik, adanya perubahan aliran saliva dalam rongga mulut, pemakaian gigi tiruan dengan kebersihan mulut yang buruk dan terjadinya malnutrisi.⁽²⁾

Berdasarkan data Departemen Kesehatan (2004), masalah gizi masih terjadi di kabupaten (77,3%) dan kota (56%) di Indonesia. Data tersebut juga menyebutkan bahwa pada tahun 2003, sebanyak 27,5% anak balita mengalami malnutrisi, 19,2% berada pada tingkat gizi kurang dan 8,3% mengalami gizi buruk. Hal ini didukung oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) yang menyatakan Indonesia tergolong sebagai negara dengan status kekurangan gizi yang tinggi pada tahun 2004 karena 28,47% balita Indonesia termasuk kelompok gizi kurang dan gizi buruk.⁽³⁾ Penyebab utama buruknya kesehatan masyarakat, terutama malnutrisi, adalah kemiskinan dan tingkat pendidikan yang rendah.⁽⁴⁾ Daya beli masyarakat yang rendah dan pemahaman yang buruk tentang kesehatan membuat kesehatan bukan menjadi prioritas bagi masyarakat. Hal ini

menyebabkan masalah kesehatan, seperti kandidiasis mulut, sering terabaikan.

Kandidiasis harus diwaspadai karena sering kali merupakan tanda awal dari terjadinya kanker di rongga mulut maupun penyakit sistemik sebagai lesi sekunder atau infeksi oportunistik.^(5, 6) Kandidiasis rongga mulut bersifat lokal, jika dibiarkan dapat menjadi ganas dan dapat meluas ke faring atau paru yang dapat mengakibatkan kematian.⁽⁷⁾ Oleh karena itu, penyakit ini harus diperhatikan dan diobati.

Dewasa ini telah tersedia di pasaran beragam obat-obatan anti jamur untuk mengobati kandidiasis. Namun, harga obat-obatan ini relatif mahal sehingga tidak terjangkau oleh masyarakat dengan daya beli rendah.⁽⁸⁾ Oleh karena itu, diperlukan alternatif pengobatan yang dapat dijangkau oleh masyarakat luas.

Untuk memenuhi kriteria tersebut, perlu dikembangkan berbagai alternatif pengobatan, termasuk kitosan yang berasal dari limbah cangkang udang. Kitosan adalah biopolimer karbohidrat alami yang merupakan derivat kitin melalui proses deasetilasi.⁽⁹⁾ Kitin terdistribusi luas pada invertebrata laut, insekta, fungi dan ragi.⁽¹⁰⁾ Berdasarkan penelitian Focher (1992), kulit udang mengandung protein (25% - 40%), kalsium karbonat (45% - 50%), dan kitin (15% - 20%), tetapi besarnya kandungan komponen tersebut tergantung pada jenis udangnya. Sedangkan kulit kepiting mengandung protein (15,60% - 23,90%), kalsium karbonat (53,70 - 78,40%), dan kitin (18,70% - 32,20%), hal ini juga tergantung pada jenis kepiting dan tempat hidupnya.⁽¹¹⁾

Kandungan kitin dalam kulit udang lebih sedikit dari kulit kepiting, tetapi kulit udang lebih mudah didapat dan tersedia dalam jumlah yang banyak sebagai limbah.⁽¹²⁾ Menurut Data Direktorat Jenderal Budidaya Departemen Kelautan dan Perikanan, pada tahun 2008 volume produksi udang mencapai 362.935 ton.⁽¹³⁾ Dari jumlah itu, 60-70 persen menjadi limbah (bagian kulit dan kepala). Melalui proses demineralisasi dan deproteinasi akan dihasilkan kitin sebesar 72.587 ton. Dari proses deasetilasi kitin akan didapat kitosan sebesar 58.069,6 ton.⁽¹⁴⁾

Universitas Indonesia

Dari hasil tersebut, cangkang udang merupakan limbah yang mudah didapat dan tersedia dalam jumlah yang banyak. Beberapa penelitian telah dilakukan dan disimpulkan bahwa kitosan mempunyai potensi multifungsi dengan skala luas karena sifatnya yang ramah lingkungan, biokompabilitas, aktivitas antimikrobia, tidak beracun, serta sifat fisik dan kimia yang baik. Aplikasi kitosan telah diterapkan pada beberapa bidang kehidupan seperti farmasi, medis, produksi kertas, pengolahan air buangan, bioteknologi, kosmetik, serta produksi makanan dan agrikultur, namun penggunaannya masih sedikit dan selama ini belum dimanfaatkan secara optimal.⁽¹⁵⁾

Aktivitas antimikroba kitosan melawan berbagai macam bakteri serta jamur telah diketahui dan telah dilaporkan oleh beberapa penulis.⁽¹⁵⁾ Kendra (1984) membuktikan sifat antimikrobia kitosan dengan melakukan percobaan ragi *Saccharomyces cerevisiae* pada roti dan menunjukkan penghambatan proses fermentasi oleh $3,6\text{mg L}^{-1}$ kitosan di dalam sistem buffer. Aktivitas chitosan lain juga diperlihatkan terhadap pertumbuhan ragi *Fusarium solani* yang dihambat oleh 4mg L^{-1} chitosan dalam medium cair.⁽¹⁶⁾ Menurut penelitian Bae (2006), kitosan mempunyai efek antibakteri terhadap *Streptococcus mutans*.⁽¹⁷⁾

Melihat hasil yang ada dan dengan didukung besarnya potensi kitosan, dapat diperkirakan kitosan akan efektif sebagai alternatif obat anti jamur yang memiliki biokompabilitas terhadap tubuh dan murah karena bahan bakunya adalah limbah serta berasal dari sumber daya lokal. Dalam penelitian ini, akan diteliti mengenai efek anti jamur kitosan produksi dalam negeri terhadap *Candida albicans*, yang merupakan jamur penyebab kandidiasis.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana efek anti jamur dari kitosan dengan konsentrasi yang berbeda terhadap jumlah koloni *Candida albicans*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui efek anti jamur dari kitosan produksi dalam negeri yang dicoba pada *Candida albicans* (ATCC 10231) dalam medium kultur.

1.3.2 Tujuan Khusus

Mengetahui efek anti jamur kitosan dengan konsentrasi yang berbeda terhadap jumlah koloni *Candida albicans* dalam medium kultur.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini akan memberikan informasi kepada masyarakat mengenai efek anti jamur kitosan terhadap *Candida albicans*, jamur penyebab kandidiasis, serta mengembangkan ilmu pengetahuan di bidang kedokteran gigi dan memberikan data awal bagi penelitian lebih lanjut.

