

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jerawat atau acne vulgaris merupakan reaksi peradangan pada kelenjar folikel sebacea yang ditandai dengan munculnya gambaran klinis polimorfik seperti komedo, papula, pustul, nodul dan jaringan parut (Kabau, 2012). Prevalensi tertinggi terjadi pada wanita umur 14-17 tahun sebesar 83-85% sedangkan pada pria umur 16-19 tahun sebesar 95-100% (Afriyanti, 2015). Salah satu penyebab jerawat atau inflamasi jaringan pada kulit adalah karena produksi lipase pada bakteri *Propionibacterium acnes* yang kemudian memecah asam lemak bebas dari lipid kulit (Khan, 2009). Jerawat dapat diatasi dengan pemberian obat antibiotik seperti antibiotik sistemik doksisisiklin, dan azitromicin, serta antibiotik topikal tetrasiklin, azitromicin dan clindamycin (Mohamed dkk, 2015). Penggunaan antibiotik secara jangka panjang dapat menimbulkan resistensi (Muhammad dan Rosen, 2013), sehingga diperlukan obat alami untuk mengatasi jerawat akibat bakteri *Propionibacterium acnes*.

Sumber obat alami dapat berasal dari laut, dimana sebagian besar Negara Indonesia memiliki potensi hasil laut yang besar. Salah satu contoh hasil laut adalah kerang hijau, dimana volume produksi kerang hijau pada tahun 2010 mengalami peningkatan sebesar 1.390,00% dari tahun sebelumnya (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2011). Kerang hijau merupakan

komoditas yang paling sering dikonsumsi karena populasi kerang hijau yang sangat banyak dan mudah didapatkan. Banyaknya masyarakat yang suka mengonsumsi kerang mengakibatkan limbah cangkang yang banyak tetapi belum dimanfaatkan secara optimal. Limbah cangkang kerang baru dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan kerajinan hiasan serta sebagai pakan ternak (Agustini dkk, 2011). Potensi pemanfaatan limbah cangkang yang hanya sebagai kerajinan dan pakan ternak, memunculkan gagasan untuk meneliti kandungan senyawa didalam cangkang kerang yang bermanfaat dibidang farmasi.

Berdasarkan penelitian Firyanto dkk (2016) cangkang kerang hijau mengandung kitosan. Berdasarkan penelitian dari Sarwono (2010) salah satu kandungan senyawa yang terdapat pada cangkang kerang yaitu kitin, kitin ini kemudian diubah menjadi kitosan dengan cara deasetilasi menggunakan basa kuat dan pemanasan. Pada penelitian Komariah dkk (2013), kitosan mempunyai aktivitas sebagai antibakteri yang menghambat pertumbuhan bakteri gram negatif (*Pseudomonas aeruginosa*) dan gram positif (*Staphylococcus aureus*) rongga mulut. Dengan zona hambat terbesar pada konsentrasi 1% dan pada kitosan dengan derajat deasetilasi 93%. Aktivitas antibakteri pada kitosan bekerja dengan cara berikatan dengan DNA yang kemudian mengganggu mRNA dan sintesis protein (Killay,2013). Bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus aureus* memiliki kesamaan yaitu merupakan bakteri gram positif sehingga kitosan pada cangkang kerang hijau dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka penelitian ini dilakukan untuk menguji potensi kitosan cangkang kerang hijau (*Perna viridis*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* secara *in vitro*.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana potensi kitosan cangkang kerang hijau (*Perna viridis*) sebagai penghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* secara *in vitro*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui potensi kitosan cangkang kerang hijau (*Perna viridis*) sebagai penghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* secara *in vitro*.

1.3.2 Tujuan Khusus

Mengetahui perbedaan kadar hambat minimum *Propionibacterium acnes* pada kitosan cangkang kerang hijau (*Perna viridis*) dalam berbagai konsentrasi 1%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Memberikan informasi ilmiah mengenai potensi kitosan cangkang kerang hijau (*Perna viridis*) sebagai penghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* secara in vitro.

1.4.2 Manfaat Praktis

Memberikan data dan informasi baru mengenai potensi kitosan cangkang kerang hijau (*Perna viridis*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri penyebab jerawat.