

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perairan Indonesia kaya akan hasil hewan laut, salah satunya adalah kerang simping (Adriyani dan Mahmudiono, 2012). Kerang simping (*Amusium pleuronectes*) merupakan salah satu bivalvia air laut yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat dan memiliki nilai yang ekonomis. Cangkang kerang simping (*Amusium pleuronectes*) mengandung senyawa kimia seperti kitin, kalsium karbonat, kalsium hidrosiapatit dan kalsium fosfat (Afranita *et al.*, 2013). Kandungan kitin yang terdapat pada cangkang kerang simping (*Amusium pleuronectes*) dapat diolah menjadi kitosan. Pada penelitian Nurainy *et al* (2008) dan Komariah *et al* (2013) telah dilakukan pengujian larutan kitosan pada konsentrasi 0,5%; 0,75%; 1% dan 1,25% dengan diameter zona hambat antibakteri berturut-turut yaitu 11 mm; 13,3 mm; 13,6 mm; 15 mm dan 12,6 mm terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Penelitian lebih lanjut mengenai potensi cangkang kerang simping (*Amusium pleuronectes*) terhadap penghambatan antibakteri menggunakan bakteri *Propionibacterium acnes* belum pernah dilakukan sehingga perlu pengujian kitosan terhadap penghambatan antibakteri untuk mengetahui potensi dari cangkang kerang simping (*Amusium pleuronectes*) terhadap daya hambat bakteri *Propionibacterium acnes*.

Salah satu penyakit yang disebabkan bakteri adalah jerawat. Jerawat merupakan penyakit kulit yang mengalami peradangan pada kelenjar folikel

sebasea yang ditandai dengan munculnya komedo, papula, pustul, dan nodul serta timbulnya jaringan parut pada bagian tubuh terutama wajah (Kabau, 2012). Prevalensi timbulnya jerawat di Indonesia terjadi pada wanita berusia 14-17 tahun sekitar 83-85% dan pria sekitar 95-100% pada usia 16-19 tahun (Tjekyan, 2008). Wanita sering mengalami masalah jerawat pada usia remaja 15-18 tahun sekitar 80-85 %, wanita yang berusia >25 tahun sekitar 12% dan usia 35-44 tahun sekitar 3% (Thielitz, 2007). Penyebab utama terjadinya jerawat adalah pertumbuhan bakteri. Bakteri penyebab jerawat yang berperan dalam patogenesis jerawat salah satunya adalah *Propionibacterium acnes*.

Pemberian antibiotik dijadikan solusi untuk mengatasi jerawat akibat bakteri. Antibiotik seperti eritromisin, linkomisin dan tetrasiklin menjadi salah satu cara pengobatan jerawat untuk membunuh bakteri (Han *et al.*, 2010). Penggunaan jangka panjang pada antibiotik dapat menimbulkan efek samping dalam penggunaannya antara lain resistensi bakteri (Lee *et al.*, 2014; Kim *et al.*, 2008). Oleh karena itu, terapi alternatif menjadi solusi untuk pengobatan jerawat, salah satunya menggunakan bahan alam. Bahan alam yang dapat digunakan adalah kitosan yang berasal dari cangkang kerang siping. Kitosan merupakan biopolimer alam yang terbentuk dari gugus asetil yang tersubstitusi oleh hidrogen menjadi gugus amina. Kitosan memiliki berbagai manfaat seperti pada bidang industri farmasi, pertanian, biomedis dan pangan (Fitri, 2016). Secara umum isolasi kitosan dibagi menjadi 3 yaitu deproteinasi, demineralisasi dan deasetilasi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Nurainy *et al* (2008), menunjukkan bahwa larutan kitosan pada konsentrasi 0; 0,2; 0,4; 0,6; dan 0,8 % (b/v) menghasilkan diameter penghambatan antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* berturut-turut yaitu 4,87; 20,27; 9,27; 8,58 dan 6,82 mm/mg. Penghambatan tertinggi terdapat pada konsentrasi 0,2% dengan diameter penghambatan antibakteri sebesar 20,27 mm. Hal ini menunjukkan bahwa kitosan memiliki manfaat sebagai antibakteri. Penelitian lain yang dilakukan oleh Komariah *et al* (2013), juga menunjukkan adanya penghambatan antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* oleh kitosan pada konsentrasi 0,5%; 0,75%; 1% dan 1,25% dengan diameter zona hambat antibakteri berturut-turut yaitu 11; 13,3; 13,6; 15 dan 12,6 mm. Berdasarkan penelitian tersebut, maka kitosan yang terkandung dalam cangkang kerang simping (*Amusium pleuronectes*) diduga mempunyai aktivitas yang dapat menghambat bakteri termasuk bakteri *Propionibacterium acnes*.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi kitosan cangkang kerang simping (*Amusium pleuronectes*) terhadap daya hambat *Propionibacterium acnes*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana potensi kitosan cangkang kerang simping (*Amusium pleuronectes*) terhadap daya hambat *Propionibacterium acnes* ATCC 6919?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui potensi kitosan cangkang kerang simping (*Amusium pleuronectes*) terhadap daya hambat *Propionibacterium acnes* ATCC 6919.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Mengetahui zona hambat *Propionibacterium acnes* ATCC 6919 yang diberi kitosan cangkang kerang simping (*Amusium pleuronectes*) pada konsentrasi 1%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% dan 100%.

### **1.4 Manfaat**

#### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Sebagai sumber atau referensi yang dapat dijadikan acuan dalam penelitian selanjutnya.

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat cangkang kerang simping (*Amusium pleuronectes*) terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri penyebab jerawat *Propionibacterium acnes* ATCC 6919.