

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sektor kelautan dan perikanan merupakan salah satu sumber andalan dalam pembangunan perikanan di Indonesia. Namun berbagai permasalahan menghambat upaya peningkatan produksi tersebut, antara lain kegagalan produksi akibat serangan wabah penyakit ikan yang bersifat patogenik baik dari golongan parasit, jamur, bakteri, dan virus. (Purwaningsih dan Tauhid, 2010).

Penyakit menjadi salah satu kendala yang dapat menyebabkan produksi ikan budidaya menurun. Salah satu jenis penyakit ikan yang sering dijumpai adalah penyakit bakterial yang disebabkan oleh bakteri *A. hydrophila*. Bakteri tersebut dapat menimbulkan kerugian yang sangat besar, karena menyebabkan kematian ikan secara masal (Samsundari, 2006). Serangan penyakit tersebut ditandai dengan adanya bercak merah pada tubuh ikan, sisik yang mengelupas, sirip geripis, inflamasi dan lesi pada mulut dan insang, hemoragik pada sirip tubuh, mata menonjol (*exoptalmia* atau *popeye*), perut kembung, ginjal membengkak, usus berisi mukus berwarna kekuningan, dan yang paling parah adalah terjadinya borok pada tubuh ikan (Mulia, 2012).

Usaha yang dilakukan untuk pencegahan dan pengobatan terhadap serangan bakteri umumnya dilakukan dengan pemberian antibiotik dan bahan kimia seperti soxytetracycline, streptomycine ataupun chloramphenicol yang residunya bisa berdampak buruk terhadap lingkungan perairan. Organisme

patogen menjadi resisten, sehingga penggunaan antibiotik menjadi tidak efektif (Trianto, 2004). Pemakaian kloramfenikol dengan dosis yang tidak tepat dapat menimbulkan resistensi dan adanya residu pada tubuh ikan yang akan membahayakan kesehatan manusia bila dikonsumsi (Mariyono dan Sundana, 2002). Oleh karena itu perlu dilakukan pencarian metode lain yang aman bagi biota dan lingkungannya, seperti memanfaatkan bahan-bahan alami dari tanaman.

Alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi serangan penyakit bakterial adalah menggunakan senyawa alami dari tumbuhan yang bersifat antibakteri. Penggunaan senyawa alami mempunyai beberapa keunggulan diantaranya relatif lebih aman, mudah diperoleh, murah, tidak menimbulkan resistensi, dan relatif tidak berbahaya terhadap lingkungan sekitarnya.

Salah satu tumbuhan yang memiliki potensi sebagai antibiotik alami adalah tumbuhan mangrove. Vegetasi hutan mangrove di Indonesia memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi, dengan jumlah jenis tercatat sebanyak 202 jenis yang terdiri dari 89 jenis pohon, 5 jenis palem, 19 jenis liana, 44 jenis herba tanah, 44 jenis epifit dan 1 jenis paku. Namun demikian hanya terdapat kurang lebih 47 jenis tumbuhan yang spesifik hutan mangrove. Umumnya hutan mangrove yang masih utuh terdiri dari jenis - jenis vegetasi yang dominan seperti empat family yaitu Rhizophoraceae bakau (*Rhizophora* sp), tanjang (*Bruguiera* sp dan *Ceriops* sp), Sonneratiaceae gogon (*Sonneratia* sp), Avicenniaceae api-api (*Avicennia* sp), dan Meliaceae (*Xylocarpus* sp) (Bengen, 2001). Mangrove mempunyai banyak sekali manfaat yang

bersinggungan langsung dengan kehidupan manusia di daratan mulai dari manfaat ekologi sampai sebagai sumber pangan dan obat. Sebagian besar bagian dari tumbuhan mangrove bermanfaat sebagai bahan obat. Ekstrak dan bahan mentah dari mangrove telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat pesisir untuk keperluan obat-obatan alamiah (Hery, 2004). Salah satu bahan alami yang dapat dimanfaatkan adalah dari tumbuhan mangrove jenis *Rhizophora* sp. Hampir semua bagian tanaman *Rhizophora* sp dapat digunakan sebagai senyawa antibakteri khususnya untuk bagian batang dan daun karena mengandung senyawa alkaloid, saponin, flavonoid dan tannin yang merupakan senyawa antibakteri (Rohaeti, 2010).

Beberapa penelitian telah dilakukan sehubungan dengan pemanfaatan tumbuhan mangrove *Rhizophora stylosa*. Berdasarkan penelitian Puspitasari (2013), bahwa ekstrak kulit batang bakau merah *R. stylosa* memiliki efek antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus pyogenes*. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Sumampouw (2014), bahwa jamur endofit yang diisolasi dari akar bakau *R. stylosa* memiliki efek antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escheria coli*.

Bakteri *A. hydrophila* terdiri dari berbagai macam strain. Penamaan strain pada bakteri *A. hydrophila* tergantung dari tempat pengambilan isolat. strain bakteri *A. hydrophila* memiliki sifat genetik dan biokimiawi yang bervariasi, selain itu satrain bakteri *A. hydrophila* menimbulkan ciri-ciri gejala yang berbeda pada ikan yang terserang. Berbagai macam strain bakteri

*A. hydrophila* yang ditemukan di wilayah Banyumas, Banjarnegara, dan Purbalingga yaitu bakteri *A. hydrophila* strain GB-01, GJ-01, GK-01, GL-02, GL-02 dan GPI-04 secara keseluruhan diduga menyerupai bakteri *A. hydrophila* (Mulia, 2007). Strain bakteri *A. hydrophila* yang digunakan dalam penelitian yaitu GB-01, GJ-01, GK-01, GL-01, GL-02, dan GPI-04. Alasan penggunaan strain tersebut dikarenakan masing-masing strain bakteri *A. hydrophila* memiliki karakteristik dan sifat patogenitas yang berbeda dan strain *A. hydrophila* ketika dilakukan uji patogenitas merupakan yang paling ganas menyerang.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang “Penggunaan Ekstrak Daun dan Batang Tumbuhan Mangrove *Rhizophora stylosa* Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Aeromonas hydrophila* Dengan Starain GB-01, GJ-01, GK-01, GL-01, GL-02, dan GPI-04”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

Bagaimana ekstrak daun dan batang tumbuhan mangrove *Rhizophora stylosa* dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Aeromonas hydrophila* secara in-vitro?

## **1.3 Tujuan penelitian**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh ekstrak daun dan batang tumbuhan mangrove *Rhizophora stylosa* dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Aeromonas hydrophila* secara in-vitro.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi peneliti maupun bagi pembaca.

1. Manfaat yang diambil oleh peneliti dari hasil penelitian tersebut yaitu menjadikan lebih mengetahui tentang cara menghambat pertumbuhan bakteri *A. hydrophila* dengan penggunaan ekstrak tumbuhan mangrove *R. stylosa* yang dilakukan secara teliti.
2. Manfaat bagi pembaca yang dapat diambil dari hasil penelitian ini yaitu dapat dijadikan sebagai wacana dalam mengetahui kandungan yang terdapat pada daun dan batang tumbuhan mangrove *R. stylosa* yang dapat digunakan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *A. hydrophila*.