

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit ikan merupakan hal yang sangat dihindari dalam budidaya ikan. Penyakit ikan dapat mengakibatkan kerugian yang besar bagi pembudidaya karena ikan yang terinfeksi akan mati dan sulit untuk diobati. Sebagai ilustrasi pada tahun 1980, terjadi wabah penyakit bakteri yang disebabkan oleh *Aeromonas hydrophila* menyebabkan kematian 82.288 ekor ikan air tawar di Jawa Barat. Di lokasi lain pada tahun 2005 sebanyak 47 ton ikan gurame dan 2,1 juta ekor benih gurame yang siap dipasarkan mati disebabkan penyakit serupa di Lubuk Pandan, Sumatra Barat (Setyawacana, 2009).

Pada kondisi normal, ikan jarang terserang penyakit. Namun ketika kondisi perairan buruk, ikan pada keadaan stres dan daya tahannya sedang menurun, mudah sekali terserang penyakit. Salah satu jenis penyakit ikan adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri patogen (Johnson, 2009). Bakteri dapat tumbuh subur pada kualitas air yang buruk dan kandungan nutrisi yang tinggi akibat dari sisa pakan di dasar perairan. Beberapa jenis penyebab penyakit ikan golongan bakteri yang sering menimbulkan kerugian dalam usaha budidaya ikan antara lain meliputi *Aeromonas hydrophila*, *A. salmonicida*, *Mycobacterium* sp., *Nocardia* sp., *Edwardsiella tarda*, *E. ictaluri*, *Streptococcus* sp., *Pasteurella*

sp., *Yersinia ruckeri*, *Pseudomonas* sp., *Streptomyces* sp., dan *Vibrio* sp. (Sarono *et al*, 1993).

Penggunaan hormon, antibiotik, vitamin, dan bahan-bahan kimia lain telah diujikan sebagai obat dalam budidaya perikanan, akan tetapi walau memberikan efek positif, penggunaan bahan-bahan tersebut tidak dapat direkomendasikan (Citarasu, 2009). Penggunaan bahan-bahan tersebut memiliki resiko resistensi dan pencemaran lingkungan (Christybapita *et al*, 2007), sehingga dibutuhkan alternatif sebagai obat antibakteri. Penelitian antibakteri dengan menggunakan bahan-bahan alami terus dikembangkan sampai saat ini. Pemanfaatan bahan-bahan kimia dari tumbuhan dan alga sebagai antibakteri disebut dengan fitokimia. Menurut Harborne (1996), fitokimia berada di antara kimia organik bahan alam dan biokimia tumbuhan dengan aneka ragam senyawa organik yang dibentuk dan ditimbun oleh tumbuhan. Senyawa-senyawa yang terdapat pada bahan alami seperti fenolat, polifenol, alkaloid, kuinon, terpenoid, lectines dan polipeptida telah terbukti menjadi alternatif yang sangat efektif untuk antibiotik dan senyawa sintesis lainnya (Citarasu, 2009).

Salah satu tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai kandidat antibakteri adalah rambutan (*Nephelium lappaceum*). Menurut Setiawan (2003), kulit buah rambutan mengandung tannin dan saponin, sedangkan biji rambutan mengandung lemak dan polifenol. Selain itu, kulit buah rambutan juga mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* (Khasanah, 2011). Beberapa penelitian menggunakan rambutan menyimpulkan bahwa rambutan termasuk tanaman konsumsi yang dapat digunakan sebagai tanaman obat yang dapat mengobati penyakit, seperti

diabetes dan demam. Penelitian tentang rambutan sebagai penanggulangan penyakit ikan belum dilakukan, sedangkan rambutan mempunyai potensi sebagai tanaman obat.

Bagian dari rambutan yang diujikan adalah kulit buah dan biji rambutan. Kulit buah dan biji rambutan akan diuji pada bakteri *A. salmonicida*, *A. hydrophyla*, *Streptococcus* sp., dan *Vibrio alginolyticus* untuk melihat kemampuannya sebagai kandidat antibakteri. Setelah mendapatkan bakteri yang mampu dihambat pertumbuhannya, selanjutnya dilakukan uji sebagai pengobatan pada ikan air tawar.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas ekstrak kulit buah dan biji rambutan sebagai kandidat senyawa antibakteri.

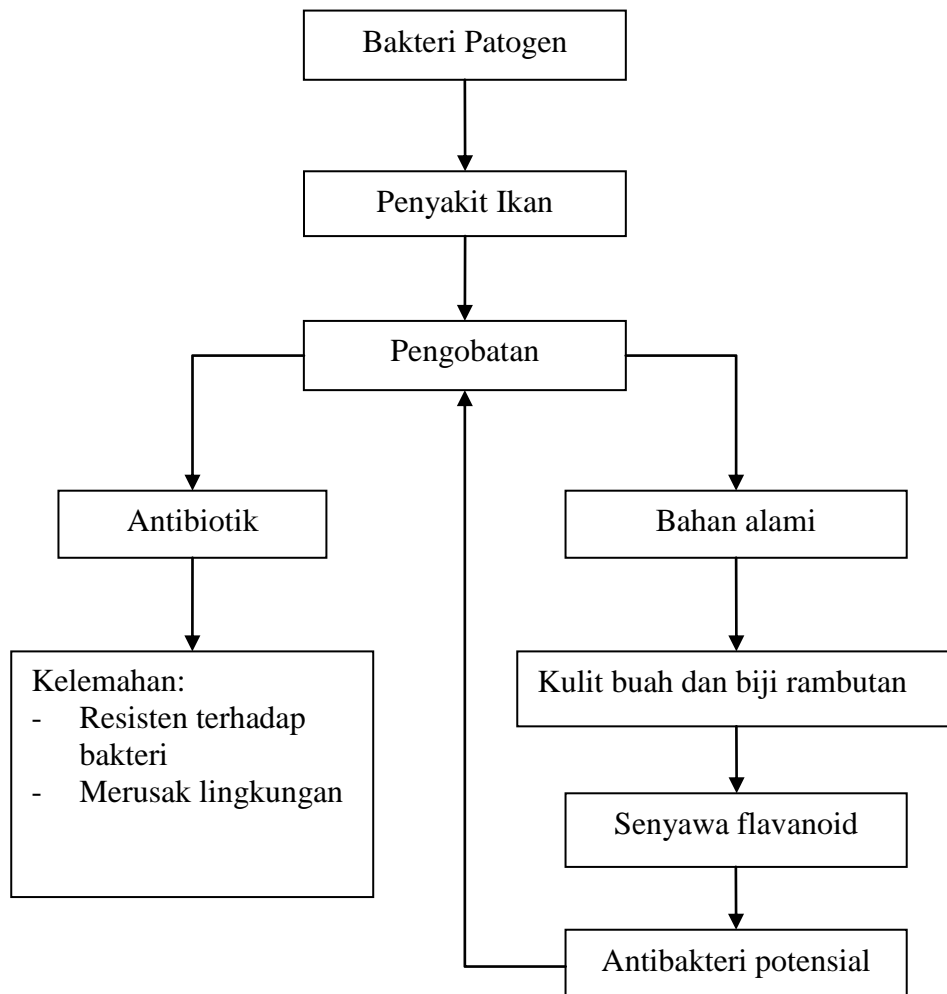
C. Kerangka Pikir

Penyakit yang menyerang pada ikan air tawar salah satunya disebabkan oleh bakteri. Bakteri yang umum menyerang ikan antara lain, *A. salmonicida*, *A. hydrophyla*, *Streptococcus* sp., dan *V. alginolyticus*. Bakteri-bakteri tersebut merupakan bakteri patogen dan dapat mengakibatkan kematian massal pada budidaya ikan, sehingga menimbulkan kerugian bagi pembudidaya.

Cara umum yang dilakukan untuk mengobati serangan bakteri patogen pada ikan air tawar adalah menggunakan antibiotik, namun penggunaan antibiotik dalam jangka waktu lama dapat mengakibatkan resistensi pada bakteri, residu pada ikan, dan mencemari lingkungan. Oleh sebab itu diperlukan alternatif untuk mengatasi hal tersebut. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah

pemanfaatan tanaman sebagai antibakteri yang aman dan ramah lingkungan, salah satunya adalah ekstrak kasar kulit buah dan biji rambutan.

Penelitian terhadap ekstrak kulit buah dan biji rambutan menunjukkan terdapat senyawa flavonoid yang dapat menjadi zat antibakteri. Secara singkat dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat pembudidaya tentang efektivitas ekstrak kasar kulit buah dan biji rambutan sebagai antibakteri pada ikan air tawar dan mengetahui dosis optimum yang efektif sebagai antibakteri.

E. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini, yaitu adanya pengaruh antara ekstrak kulit buah dan biji rambutan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *A. hydrophila*, *A. salmonicida*, *Streptococcus* sp., dan *V. alginolyticus*.