

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Intensifikasi komoditas laut seperti udang vaname, ikan kerapu, ikan kakap sebagai komoditas perikanan budidaya mengalami perkembangan pesat sejak 20 tahun terakhir ini. Ikan kerapu merupakan ikan budidaya laut yang unggul di Indonesia. Jenis ikan kerapu yang telah berhasil dibudidayakan ialah kerapu sunu (*Plectropomus leopardus*), kerapu macan (*E. fuscoguttatus*), kerapu lumpur (*E. coioides*), dan kerapu tikus (*Cromileptes altivelis*) (Mulyani *et al.*, 2021). Budidaya ikan kerapu juga telah dikembangkan perkawinan silang yang dikenal dengan sebutan ikan kerapu hibrida. Ikan kerapu hibrida merupakan perkawinan silangan antara induk jantan kerapu kertang (*E. lanceolatus*) dengan induk betina kerapu macan yang dikenal dengan nama lokal kerapu cantang, dan ikan kerapu hibrida perkawinan silangan antara induk jantan ikan kerapu batik (*E. polyphekadion*) dengan induk betina kerapu macan yang dikenal dengan nama lokal kerapu cantik (Ismi *et al.*, 2014). Seiring dengan perkembangan budidaya tersebut, komoditas ikan kerapu sering dihadapkan oleh kematian massal yang diakibatkan penyakit baik itu virus, bakteri, parasit maupun jamur.

Penyakit yang sering menyerang komoditas air laut adalah *Vibrio* sp. yang dikenal dengan vibriosis (Novriadi *et al.*, 2014). Vibriosis merupakan penyakit yang telah lama menjadi masalah utama bagi pelaku industri budidaya air laut baik itu komoditas udang maupun ikan (Nasi *et al.*, 2011). *Vibrio* sp. yang dilaporkan menginfeksi beberapa komoditas ikan kerapu di Balai Budidaya Air

Payau Situbondo adalah *V. parahaemolyticus*, *V. alginolyticu*, *V. anguillarum*, *vulnificus*, *V. metchnikovii*, dan *V. Fluvialis* (Nitimulyo *et al.*, 2005). Beberapa spesies *Vibrio* sp. seperti *V. parahaemolyticus*, *V. alginolyticus*, dan *V. harveyi* juga ditemukan pada budidaya ikan kerapu dan bandeng diperairan Bali Utara (Mahardika *et al.*, 2021). *V. parahaemolyticus* menginfeksi dan menyebabkan ikan kerapu sakit dengan gejala perut bengkak, anus coklat, hepar pucat, usus bengkak, pergerakan lambat, nafsu makan menurun, ginjal bengkak, haemoragik pada usus serta terdapat luka pada kulit dalam waktu rata-rata 22 jam dapat menyebabkan kematian 100% (Nitimulyo *et al.*, 2005). *V. parahaemolyticus* juga dilaporkan berbahaya bagi kesehatan manusia. Jika manusia mengkonsumsi makanan mentah dari laut yang telah terkontaminasi oleh bakteri tersebut maka akan muncul tanda-tanda yakni seperti mengalami muntah, terserang diare, kepala menjadi sakit, kram perut dan demam rendah (Naufizdihar *et al.*, 2022). Budidaya di hatchery banyak ikan kerapu yang terserang penyakit agen vibriosis dengan ciri-ciri antara lain terjadinya penyakit busuk sirip ekor atau penyakit ekor buntung. Gejala akibat serangan penyakit ini, diantaranya ikan tidak mau makan dan lemah, berenang dipermukaan, menyendiri, serta adanya luka di permukaan tubuh (Zafran *et al.*, 2020).

Upaya penanggulangan yang dapat dilakukan terhadap serangan penyakit yaitu melalui tindakan pencegahan maupun pengobatan. Upaya pencegahan dapat dilakukan dengan cara pemberian pakan yang baik sesuai kuantitas dan kualitas, mengontrol kualitas air yang sesuai, pemberian probiotik atau immunostimulan dan vaksin. Upaya pengobatan dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya menggunakan bahan kimia. Pengobatan penyakit dengan bahan kimia dapat

mencegah apabila penggunaannya dengan dosis yang tepat, akan tetapi penggunaan bahan kimia tidak pada dosis yang tepat dapat mengakibatkan beberapa efek negatif yang dapat mengakibatkan komoditas laut yang dibudidayakan tidak aman untuk dikonsumsi manusia dan dapat mencemari lingkungan (Lukistyowati & Kurniasih, 2011). Penggunaan antibiotik dalam kurun waktu yang panjang juga dapat menimbulkan dampak negatif antara lain munculnya strain-strain bakteri resisten terhadap antibiotik tersebut (Siti Nurjanah *et al.*, 2014).

Obat herbal yang berasal dari tumbuhan dapat menjadi obat alternatif yang dapat digunakan untuk penanggulangan penyakit vibriosis. Beberapa keuntungan menggunakan tumbuhan obat tradisional antara lain relatif lebih murah, aman, mudah diperoleh, tidak menimbulkan resistensi, dan relatif tidak berbahaya terhadap lingkungan sekitar. Sejumlah tumbuhan mengandung senyawa yang bersifat antimikroba yang bersifat bakteristatik dan bakterisidal (Sine & Fallo, 2016).

Bahan herbal yang bisa digunakan adalah biji pala (*M. fragrans*). Biji pala diketahui mengandung senyawa minyak atsiri, flavonoid, alkaloid, fenol, dan tannin yang dapat berfungsi sebagai antivirus dan antibakteri (Suloi & Suloi, 2021). Tanaman pala memiliki daging yang mengandung nutrisi seperti protein dan lemak nabati. Buah pala seberat 100g mengandung air 10g, protein 7g, lemak 33g (Nurhasanah, 2014). Tanaman pala (*M. fragrans*) merupakan tanaman rempah-rempah asli Indonesia yang menjadi salah satu tanaman ekspor yang penting karena Indonesia merupakan negara pengekspor tanaman pala terbesar yaitu sekitar 60% kebutuhan pala dunia (Dinar *et al.*, 2013). Dalam penelitian ini dilakukan ekstraksi biji pala dengan metode maserasi yang menggunakan pelarut etanol, dilanjutkan dengan uji ekstrak tersebut terhadap isolat bakteri *V. parahaemolyticus* secara *in*

vitro untuk mengetahui kemampuan ekstrak tersebut dalam menghambat pertumbuhan bakteri *V. parahaemolyticus*.

1.2 Identifikasi Masalah

Penyakit vibriosis sering menyerang komoditas budidaya ikan kerapu (*Epinephelus* spp.) yang menyebabkan nafsu makan ikan menurun, luka-luka pada bagian sirip ikan serta jika tidak ditangani dengan serius maka dapat menyebabkan kematian. Pengobatan dengan bahan kimia dapat dilakukan, namun jika penggunaan dosis tidak sesuai maka akan berbahaya baik itu bagi manusia yang mengkonsumsi ikan tersebut maupun bagi lingkungan.

1.3 Pembatasan Masalah

Bedasarkan identifikasi masalah yang ada maka penulis membatasi dan memfokuskan masalah sebagai berikut :

1. Pengaruh ekstrak biji pala (*M. fragrans*) terhadap *V. parahaemolyticus* yang menyerang ikan kerapu (*Epinephelus* spp.).
2. Uji konsentrasi ekstrak biji pala (*M. fragrans*) terhadap pertumbuhan *V. parahaemolyticus*

1.4 Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang masalah yang telah penulis kemukakan di atas, maka permasalahan yang di kaji dalam penelitian adalah :

1. Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak biji pala (*M. fragrans*) terhadap pertumbuhan bakteri *V. parahaemolyticus*?
2. Berapa konsentrasi efektif ekstrak biji pala (*M. fragrans*) terhadap pertumbuhan bakteri *V. parahaemolyticus*?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang merujuk pada latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui bagaimana pengaruh ekstrak biji pala (*M. fragrans*) terhadap pertumbuhan bakteri *V. parahaemolyticus* secara *in vitro*.
2. Mengetahui konsentrasi ekstrak biji pala (*M. fragrans*) yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan *V. parahaemolyticus* secara *in vitro*.

1.6 Manfaat Hasil Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Dapat dijadikan sebagai referensi serta *literatur* pertimbangan terhadap efektivitas ekstrak biji pala (*M. fragrans*) terhadap pertumbuhan bakteri *V. parahaemolyticus* untuk penelitian selanjutnya dan menjadi pengetahuan khususnya pada bidang Akuakultur yaitu pengobatan menggunakan ekstrak biji pala (*M. fragrans*) terhadap pertumbuhan bakteri *V. parahaemolyticus*.
2. Menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapat selama menjalani pendidikan.
3. Meningkatkan pengetahuan mengenai daya hambat ekstrak biji pala (*M. fragrans*) terhadap pertumbuhan bakteri *V. parahaemolyticus*.
4. Agar mengetahui konsentrsi dari ekstrak biji pala (*M. fragrans*) yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *V. parahaemolyticus*.
5. Dapat memberikan alternatif pengobatan menggunakan bahan alami sehingga mengurangi penggunaan bahan kimia.
6. Menjadikan referensi untuk penelitian selanjutnya dan menjadi pengetahuan khususnya pada bidang Akuakultur yaitu pengobatan

menggunakan ekstrak biji pala (*M. fragrans*) terhadap pertumbuhan bakteri *V. parahaemolyticus*.

