

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ikan Kerapu Cantang *Epinephelus fuscoguttatus* \times *Epinephelus lanceolatus* merupakan ikan hasil perkawinan silang antara ikan kerapu macan betina dan ikan kerapu kertang jantan. Tujuan dari dilakukannya hibridisasi pada ikan kerapu yaitu untuk menghasilkan spesies ikan kerapu baru yang memiliki pertumbuhan lebih cepat (Rochmad, 2020). Produksi budidaya ikan kerapu cantang memiliki nilai jual yang tinggi. Berdasarkan hasil wawancara dengan pembudidaya di Tanjungpinang, harga jual ikan kerapu cantang berkisar Rp150.000/kg untuk ukuran 700gr-800gr. Permintaan pasar ikan kerapu cantang baik lokal maupun internasional terbilang cukup tinggi (Caniago, 2020).

Berdasarkan kondisi tersebut, budidaya ikan kerapu cantang berpotensi dikembangkan secara luas. Pemeliharaan ikan kerapu cantang secara intensif dapat menghasilkan keuntungan yang besar bagi pembudidaya karena padat tebar yang tinggi. Pendederan merupakan kegiatan pemeliharaan ikan yang dilakukan di media intensif yang terkontrol dan masa transisi untuk mempersiapkan benih yang lebih adaptif (Fachry *et al.*, 2018; Zuber Matondang *et al.*, 2022). Aktivitas pendederan pada jenis ikan kerapu secara umum menggunakan metode *land bases system* yakni sebuah metode pendederan dengan menggunakan bak serta air laut yang sebelumnya telah disaring dengan filter pasir. Air laut yang terdapat dalam bak budidaya harus selalu diganti setiap harinya dan jumlah air laut yang dibutuhkan untuk menggantikan air laut yang dibuang mencapai 200% (Bregnballe, 2022). Sistem seperti ini sangat rentan terhadap efek kekeruhan dan adanya peningkatan kadar bahan organik serta anorganik yang berasal dari air laut.

Kondisi kualitas air dapat memburuk disebabkan oleh limbah yang dihasilkan dari sisa metabolit maupun pakan yang tidak dikonsumsi oleh ikan budidaya. Ikan hanya mampu menyerap 20-30% nutrisi dari pakan, sedangkan sisanya diekskresikan ke lingkungan dalam bentuk amonia dan protein organik (Avnimelech, 2006). Pakan dan hasil metabolisme ikan merupakan sumber utama nitrogen pada sistem budidaya dalam bentuk Amonia (Hargreaves J. A., 2004).

Selanjutnya Ebeling *et al.* (2006) menambahkan bahwa dari 80% nitrogen yang diekskresikan, 90% terdapat sebagai amonia dan 10% sebagai urea. Pada konsentrasi tinggi amonia bersifat toksik bagi ikan yang dibudidayakan dengan nilai konsentrasi diatas 1.5 ppm dan pada kondisi ekstrim hanya 0,025 ppm (Wahyuningsih *et al.*, 2020). Amonia (NH_3) mudah terdifusi melalui membran sel organisme akuatik dan mudah larut di dalam lemak terutama pada pH dan suhu yang tinggi (Kir *et al.*, 2004). Amonia dapat menyebabkan penurunan kadar oksigen terlarut dalam air dikarenakan oksigen yang dimanfaatkan untuk proses nitrifikasi NH_3 . Hal ini dapat menyebabkan ikan kekurangan oksigen dan pada akhirnya akan mengalami kematian (Mariyana *et al.*, 2015; Wahyuningsih *et al.*, 2020).

Pengelolaan kualitas air terutama amonia dapat dilakukan secara mekanis, fisika, kimia atau biologi. Pengelolaan secara mekanis yaitu melalui pengendapan, dan secara fisika dapat menggunakan filter dari batu zeolit atau arang. Sedangkan secara kimia menggunakan bahan seperti kaporit atau klorin. Pengelolaan secara biologi dengan penambahan tumbuhan atau mikroorganisme yang dapat menyerap NH_3 . Beberapa metode pengelolaan tersebut membutuhkan biaya operasional yang besar sehingga akan meningkatkan biaya produksi. Contohnya penggunaan bakteri bioremediasi komersil dengan harga dari 25.000/10gr dengan dosis 2gr/L yang diperjualbelikan di *Marketplace*.

Eco-enzyme dapat menjadi suatu solusi pengelolaan air dengan bahan alami yang lebih ekonomis bagi pembudidaya dalam mengatasi masalah kualitas air. *Eco-enzyme* memiliki banyak keunggulan untuk pengelolaan kualitas air seperti terbuat dari bahan limbah organik dengan harga realtif murah dan hemat biaya. Harga berkisar 30.000 untuk 1liter dan jauh lebih murah saat dibuat sendiri karena hanya perlu membeli gula. *Eco-enzyme* juga dapat mengubah amonia (NH_3) menjadi nitrat NO_3^- (Widiani dan Novitasari, 2023). Untuk mengoptimalkan hasil, maka *eco-enzyme* dibuat dari bahan baku kulit buah-buahan yang memiliki kandungan nutrisi seperti pada kulit jeruk yang mengandung senyawa fenolik (*phenolic acids, flavonones, dan polymethoxylated flavones*), karatenoid dan asam askorbat (Indrastuti dan Aminah 2020). Berdasarkan penelitian Mandasari *et al.* (2023), pemberian *eco-enzyme* dengan dosis 10ml dapat menekan jumlah amonia

hingga akhir penelitian <0,15 ppm, sedangkan kontrol 1,5 ppm dan juga kelangsungan hidup tertinggi 57,14% sedangkan kontrol hanya 9,52%. Oleh karena itu, pentingnya dilakukan penelitian untuk menguji pengaruh pemberian *eco-enzyme* dan dosis terbaik *eco-enzyme* untuk memperbaiki kualitas air khususnya amonia pada pemeliharaan ikan air laut.

1.2. Rumusan Masalah

Adanya permasalahan terkait parameter perairan pada media budidaya ikan laut khususnya jenis kerapu cantang, menjadikan perlu adanya sebuah penelitian yang berfokus mengkaji bagaimana efek atau pengaruh yang didapat setelah adanya penambahan *eco-enzyme* pada media budidaya. Sehingga dalam penelitian ini terdapat rumusan masalah yang menjadi fokus penelitian, diantaranya:

1. Bagaimana pengaruh pemberian *eco-enzyme* terhadap kualitas air dan kelangsungan hidup benih ikan kerapu cantang *Epinephelus fuscoguttatus* >< *Epinephelus lanceolatus*?
2. Berapa dosis *eco-enzyme* terbaik yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas air serta kelangsungan hidup dari ikan kerapu cantang *Epinephelus fuscoguttatus* >< *Epinephelus lanceolatus*?

1.3. Tujuan

Penelitian ini berkaitan dengan pemanfaatan enzim organik dalam meningkatkan kualitas media budidaya kerapu cantang *Epinephelus fuscoguttatus* >< *Epinephelus lanceolatus*. Sehingga dalam penelitian ini terdapat beberapa tujuan penelitian yang merupakan jawaban dari rumusan masalah yang sebelumnya telah dipaparkan, diantaranya:

1. Mengetahui pengaruh pemberian *eco-enzyme* terhadap kualitas air media budidaya serta tingkat kelangsungan hidup dari benih ikan kerapu cantang *Epinephelus fuscoguttatus* >< *Epinephelus lanceolatus*.
2. Mengetahui berapa dosis *eco-enzyme* terbaik yang dapat digunakan untuk bisa meningkatkan kualitas air media budidaya serta meningkatkan kelangsungan hidup dari ikan kerapu cantang *Epinephelus fuscoguttatus* >< *Epinephelus lanceolatus*.

1.4. Manfaat

Penelitian ini berkaitan dengan pengaruh pemberian *eco-enzyme* terhadap kualitas air dan kelangsungan hidup benih ikan kerapu cantang *Epinephelus fuscoguttatus* >< *Epinephelus lanceolatus*, sehingga terdapat beberapa manfaat penelitian diantaranya:

1. Memberikan informasi terkait bagaimana pengaruh dari pemberian *eco-enzyme* terhadap kualitas air serta kelangsungan hidup benih ikan kerapu cantang *Epinephelus fuscoguttatus* >< *Epinephelus lanceolatus*.
2. Memberikan informasi terkait dosis *eco-enzyme* terbaik yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas air serta kelangsungan hidup ikan kerapu cantang *Epinephelus fuscoguttatus* >< *Epinephelus lanceolatus*.

