

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ekosistem mangrove atau pohon mangrove tumbuh di area estuari yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Mangrove memiliki peranan yang sangat penting sebagai habitat utama bagi kepiting bakau (*Scylla serrata*), karena ekosistem ini menyediakan sumber makanan, tempat berlindung, serta area yang ideal untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan. Vegetasi mangrove berperan penting sebagai penyedia nutrisi, habitat, serta tempat perlindungan bagi kepiting bakau. Hubungan tersebut menunjukkan bahwa kondisi vegetasi mangrove memiliki keterkaitan langsung dengan tingkat kelimpahan kepiting bakau. Kerapatan dan jumlah vegetasi mangrove yang tinggi mampu memberikan perlindungan yang lebih optimal dibandingkan dengan vegetasi mangrove yang sedikit dan jarang (Siringoringo *et al.*, 2017). Salah satu strategi peningkatan produksi perikanan sekaligus menjaga keberlanjutan ekosistem mangrove adalah melalui integrasi kawasan hutan mangrove dengan aktivitas budidaya tambak yang dikenal sebagai sistem *silvofishery*. Paruntu *et al* (2016) menyatakan bahwa pengelolaan yang efektif sangat diperlukan guna menciptakan keseimbangan antara aspek pelestarian lingkungan dan pemanfaatan ekonomi. Konsep *silvofishery* dilakukan dengan menanam vegetasi mangrove pada lahan tambak sehingga memberikan fungsi ganda, yaitu menjaga ekologi pesisir sekaligus meningkatkan produktivitas budidaya perikanan.

Kepiting bakau (*Scylla serrata*.) merupakan salah satu biota perairan yang relatif susah ditangkap dan harus menggunakan alat agar mempermudah saat penangkapan kepiting, serta organisme ini memiliki daya tahan hidup tinggi setelah proses penangkapan. Spesies ini juga dikenal memiliki cita rasa dan aroma khas yang menjadi keunggulan dibandingkan komoditas perikanan lainnya. Faktor tersebut menjadikan kepiting bakau sebagai komoditas bernilai ekonomi tinggi dengan harga jual yang stabil dan kompetitif di pasaran (Junaidi *et al.*, 2022). Menurut Siregar *et al* (2017) Populasi kepiting bakau di habitat alami mengalami penurunan seiring dengan meningkatnya permintaan pasar yang terus bertambah setiap tahun. Tingginya kebutuhan pasar tersebut mendorong intensitas penangkapan kepiting bakau semakin meningkat. Kondisi ini berisiko mengganggu keseimbangan populasi kepiting

bakau dan menurunkan keberlanjutan sumber daya perikanan (Tahmid *et al.*, 2017). Kepiting bakau merupakan biota yang berasosiasi erat dengan ekosistem mangrove dan memiliki nilai ekonomis tinggi. Kerusakan ekosistem mangrove berdampak pada hilangnya habitat alami *Scylla serrata* yang berpotensi menurunkan populasinya, terutama akibat aktivitas penangkapan berlebih. Budidaya kepiting bakau di kawasan mangrove dapat dikembangkan melalui pendekatan *silvofishery* yang terintegrasi sehingga pemanfaatan ekosistem mangrove tetap sejalan dengan upaya pelestarian. Sistem *silvofishery* memungkinkan pemanfaatan kawasan mangrove secara berimbang, dengan 80% area dialokasikan untuk konservasi dan 20% area dimanfaatkan bagi kegiatan budidaya yang berorientasi ramah lingkungan (Safitri *et al.*, 2022).

Budidaya kepiting bakau merupakan salah satu komoditas perikanan yang memiliki prospek tinggi untuk dibudidayakan. Laju pertumbuhan spesies ini relatif cepat sehingga memberikan keuntungan dari aspek produktivitas. Nilai ekonominya tercermin dari harga jual yang stabil pada tingkat tinggi di pasaran. Potensi tersebut menjadikan kepiting bakau sebagai pilihan utama dalam kegiatan budidaya perikanan pesisir (Samidjan *et al.*, 2019). Keberhasilan budidaya kepiting bakau sangat dipengaruhi oleh pemahaman mengenai perbedaan laju pertumbuhan antara individu jantan dan betina. Variasi tersebut berkaitan dengan faktor morfologi dan fisiologi, seperti dimensi karapas, ukuran capit, serta kemampuan beradaptasi terhadap kondisi lingkungan. Individu jantan cenderung memiliki tubuh dan capit berukuran lebih besar dibandingkan betina sehingga diperkirakan menunjukkan laju pertumbuhan yang berbeda. Kajian perbandingan laju pertumbuhan berdasarkan jenis kelamin diperlukan sebagai dasar dalam penyusunan strategi budidaya yang lebih optimal dan berkelanjutan (Supriyadi *et al.*, 2024).

Kajian mengenai perbedaan pertumbuhan kepiting bakau jantan dan betina dalam sistem *silvofishery* memberikan informasi terkait kondisi lingkungan budidaya yang mendukung peningkatan produktivitas. Sistem *silvofishery* menyediakan peluang bagi kepiting untuk memperoleh pakan alami dari ekosistem mangrove, meliputi detritus, organisme kecil, serta biota benthik. Hasil penelitian semacam ini berpotensi menjadi acuan dalam menetapkan pola pengelolaan yang sesuai. Aspek pemeliharaan dan pemanfaatan ekosistem mangrove sebagai habitat alami kepiting

bakau dapat dioptimalkan melalui pendekatan *silvofishery* (Wijaya *et al.*, 2019). Kajian mengenai perbandingan laju pertumbuhan kepiting bakau jantan dan betina diharapkan mampu memberikan informasi yang berguna dalam mendukung keberlanjutan usaha budidaya di Desa Lembung, Kecamatan Galis, Kabupaten Pamekasan. Hasil penelitian berpotensi menjadi dasar bagi masyarakat, akademisi, dan pemerintah daerah dalam merumuskan strategi *silvofishery* yang berorientasi pada keuntungan ekonomi sekaligus menjaga keseimbangan ekosistem mangrove sebagai pelindung alami pesisir.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana perbandingan laju pertumbuhan kepiting bakau jantan dan betina dalam sistem budidaya *silvofishery*?
2. Apakah terdapat perbedaan signifikan laju pertumbuhan antara kepiting bakau jantan dan betina pada sistem *silvofishery*?
3. Jenis kelamin kepiting bakau manakah yang memiliki laju pertumbuhan lebih cepat dan lebih efisien untuk budidaya *silvofishery*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis perbandingan laju pertumbuhan kepiting bakau jantan dan betina dalam sistem budidaya *silvofishery*.
2. Mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara pertumbuhan kepiting bakau jantan dan betina pada sistem *silvofishery*.
3. Menentukan jenis kelamin kepiting bakau yang lebih potensial untuk mendukung produktivitas usaha budidaya *silvofishery*.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar pertimbangan bagi para pembudidaya kepiting dalam menentukan strategi budidaya yang lebih efisien dan menguntungkan, terutama dalam memilih jenis kelamin kepiting yang memiliki pertumbuhan lebih cepat serta potensi produktivitas lebih tinggi pada sistem *silvofishery*.

1.5 Batasan Penelitian

Batas Penelitian ini pada analisis perbandingan laju pertumbuhan kepiting bakau (*Scylla serrata*) jantan dan betina yang dipelihara dalam sistem budidaya *silvofishery* di Desa Lembung, Kecamatan Galis, Kabupaten Pamekasan. Fokus

penelitian terpusat pada laju pertumbuhan, pengukuran pertumbuhan berat mutlak, panjang karapas dan lebar karapas, serta laju pertumbuhan spesifik (SGR) sebagai parameter utama pertumbuhan, tanpa memperhitungkan faktor fisiologis lain seperti tingkat kematangan gonad maupun aktivitas reproduksi. Selama penelitian berlangsung, parameter lingkungan meliputi suhu, salinitas, dan pH, dikendalikan agar tetap homogen dengan cara melakukan pengecekan kualitas air setiap satu minggu sekali dan apabila terjadi nilai yang tidak sesuai dengan SNI contohnya pada pH rendah maka dilakukannya pemberian kapur agar nilai pH naik mencapai standart nasional pH yang optimal, sedangkan pemberian pakan dilakukan secara seragam menggunakan ikan rucah dengan frekuensi dua kali sehari pada pagi 5% dan sore 5% berdasarkan persentase bobot tubuh kepiting.

1.6 Hipotesis

Diduga terdapat perbedaan yang signifikan antara laju pertumbuhan kepiting bakau (*Scylla serrata*) jantan dan betina dalam sistem budidaya *silvofishery*. Kepiting jantan diperkirakan memiliki laju pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan kepiting betina karena aktivitas metabolisme dan perilaku mencari makan yang lebih agresif, serta proporsi energi yang lebih besar dialokasikan untuk pertumbuhan tubuh dibandingkan dengan reproduksi. Sebaliknya, kepiting betina cenderung mengalihkan sebagian energinya untuk proses pematangan gonad sehingga pertumbuhannya relatif lebih lambat.