

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai negara kepulauan, Indonesia diakui secara Internasional sebagai Negara kepulauan yang terbesar di dunia yang kemudian diseratifikasi oleh Indonesia dengan Undang Undang No.17 Tahun 1985 (UNCLOS, 1982). Berdasarkan UNCLOS (1982), total luas wilayah laut Indonesia seluas 5,9 juta km². Kondisi tersebut menjadikan Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia. Dengan luasnya wilayah Indonesia, pembangunan bidang kelautan dan perikanan hingga saat ini masih jauh dari harapan. Padahal wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil dan lautan kepulauan Indonesia tersimpan potensi sumber daya alam yang sangat besar dan belum dimanfaatkan secara optimal (Lasabuda, 2013).

Indonesia merupakan negara tropis yang kaya akan sumber daya hayati. Dari 7000 spesies ikan di dunia, 2000 jenis diantaranya terdapat di Indonesia. Potensi lestari sumber daya perikanan laut Indonesia kurang lebih 6,4 juta ton per tahun, yang terdiri dari: ikan pelagis besar (1,16 juta ton), pelagis kecil (3,6 juta ton), demersal (1,36 juta ton), udang penaeid (0,094 juta ton), lobster (0,004 juta ton), cumi-cumi (0,028 juta ton), dan ikan-ikan karang konsumsi (0,14 juta ton) (Lasabuda, 2013).

Dengan potensi tersebut menjadikan mayoritas masyarakat Indonesia bermata pencarian sebagai nelayan. Mata pencaharian tersebut dapat digunakan sebagai peluang usaha dalam budidaya ikan yang merupakan salah satu bentuk pengolahan dan pemanfaatan perairan (Affan, 2012). Cara memanfaatkan sumber

daya perairan, dapat dengan budidaya dan penangkapan secara tradisional oleh nelayan. Penangkapan secara tradisional sangat bergantung dengan cuaca karena Indonesia merupakan daerah tropis di mana terdapat musim penghujan dan musim kemarau. Pada saat musim penghujan kondisi gelombang laut tinggi sehingga membuat nelayan tidak dapat melakukan penangkapan di laut dan tidak mendapatkan penghasilan (Khalfianur, 2017). Selain itu, jika penangkapan dilakukan secara terus-menerus tanpa membudidayakan atau *restocking* akan memberikan dampak yaitu, *overfishing* (Rachman, 2013).

Overfishing merupakan suatu istilah yang diberikan kepada suatu kawasan perairan yang sumber daya ikannya telah mengalami tangkap lebih. Tangkap lebih yang dimaksud adalah jika laju penangkapan yang dilakukan telah melampaui kemampuan sumber daya ikan tersebut untuk pulih (Atmaja, 2017).

Budidaya ikan laut yang sekarang sudah ada adalah dengan penggunaan KJA (Keramba Jaring Apung). KJA dianggap sebagai teknologi yang tepat untuk meningkatkan biomassa budidaya di suatu wilayah (Purnawan, 2015), tetapi keramba jaring apung juga memiliki kekurangan yaitu bergantung terhadap cuaca. KJA sangat membutuhkan kondisi perairan yang relatif tenang dari angin dan gelombang (Cholik, 1995).

Bertahun-tahun orang tidak peduli dengan pencemaran laut karena volume air laut yang besar, dan kemampuannya mengencerkan segala jenis zat asing sehingga hampir tak menimbulkan dampak sama sekali. Oleh karena itu laut dianggap sebagai tempat pembuangan limbah. Namun, pandangan tersebut mulai berangsur berubah. Hal itu disebabkan antara lain karena limbah yang dibuang ke

laut semakin lama semakin banyak dan dalam konsentrasi tinggi, sehingga akibat pencemaran lingkungan pada skala lokal terjadi. Apabila pembuangan limbah ke laut secara terus menerus dilakukan, maka ditakutkan akan terjadi dampak global dari pencemaran laut. Menurut Undang-undang No.32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup pasal 1 ayat (14) menyebutkan : Pencemaran lingkungan hidup adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan. Pencemaran di laut juga dapat berupa plastik yang tidak terurai. Jumlah limbah ini semakin lama semakin besar, dan hingga sekarang belum diketahui pasti dampak lingkungannya secara jangka panjang, selain dampak estetikanya yang sudah jelas merugikan. Pencemaran laut yang lainnya terjadi pula dari buangan zat kimia limbah pabrik yang dibuang ke sungai dan mengalir ke laut.

Salah satu cara dalam menangani permasalahan penangkapan secara berlebihan (*overfishing*), kelemahan dari keramba jarring apung (KJA), dan limbah tersebut adalah diperlukan usaha alternative dalam budidaya ikan laut. Akuaponik merupakan sebuah alternative yang membudidayakan tanaman dan ikan dalam satu tempat tanpa memerlukan tempat yang luas seperti budidaya di tambak

(Maulana, 2018). Dalam akuaponik tanaman memanfaatkan unsur hara yang berasal dari kotoran ikan (Rakocy, 2007). Sistem akuaponik dalam prosesnya secara ringkas dapat dijelaskan sebagai berikut, air yang berasal dari wadah pemeliharaan ikan dialirkan dengan menggunakan pompa air ke tempat wadah pemeliharaan tanaman yang berfungsi sebagai filter biologis, dimana tanaman akan menyerap karbon untuk kemudian dimanfaatkan dalam proses fotosintesis sehingga mampu mensuplai oksigen dan menjaga kualitas air untuk pertumbuhan ikan yang dibudidayakan (Widyastuti, 2008).

Akuaponik bisa diterapkan dalam skala kecil untuk rumahan atau bahkan untuk skala komersial. Dalam sistem akuaponik budidaya ikan merupakan usaha utama, dan hasil sayuran merupakan usaha sampingan atau tambahan (Saparinto, 2014). Jenis ikan dan tanaman pada sistem akuaponik air laut dapat berbagai macam, seperti ikan bandeng, kerapu cantang, dan kakap putih. Jenis tanaman yang cocok dalam sistem akuaponik air laut adalah rumput laut. Rumput laut memiliki banyak spesies, misalnya *Caulerpa racemosa*, *Eucheuma cottonii*, dan *Sargassum* sp.. Ikan yang dibudidayakan dengan metode akuaponik sebaiknya yang dapat dikonsumsi, dan mempunyai nilai ekonomis. Misalnya ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) (Yaqin *et al.*, 2018).

Salah satu jenis ikan laut yang memiliki nilai ekonomis tinggi adalah ikan kakap putih (*Lates calcalifer*). Ikan kakap putih (*Lates calcalifer*) dapat dikonsumsi dan memiliki nilai jual yang tinggi. Harga ikan kakap putih (*Lates calcalifer*) di tingkat pembudidaya berkisar Rp 75.000,- sampai dengan Rp 80.000,-/kg (Yaqin *et al.*, 2018). Menurut Hikmayani *et al.* (2012) permintaan

pasar maupun ekspor ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) tinggi yaitu 98,86 ton/tahun. Ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) memiliki pertumbuhan yang cepat, mudah menyesuaikan diri dengan lingkungan budidaya serta memiliki toleransi yang tinggi terhadap salinitas yaitu berkisar 0 – 40 ppt (*World Wild For Life*, 2015). Berbagai produksi ikan kakap putih yang dihasilkan di Indonesia dapat memenuhi permintaan pasar, dari pasar lokal hingga pasar internasional. Dengan begitu, ikan kakap putih yang dihasilkan Indonesia dapat dikirim ke luar negeri.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan produksi ikan yaitu padat tebar. Padat tebar adalah salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil produksi benih ikan, salah satunya adalah benih ikan kakap putih (*Lates calcarifer*). Dengan adanya padat tebar yang optimal akan meningkatkan keberhasilan budidaya ikan kakap putih (*Lates calcarifer*). Jika padat tebar yang terlalu tinggi akan mengakibatkan penurunan pemanfaatan makanan, pertumbuhan dan kelangsungan hidup. Jika padat tebar yang terlalu rendah akan mengakibatkan pemanfaatan ruang tidak maksimum dan produksi tidak optimum (Azhari *et al.*, 2017).

Peningkatan padat tebar akan meningkatkan populasi ikan kakap putih pada waktu panen sehingga dapat meningkatkan hasil produksi. Dalam hal ini perlakuan yang dilakukan adalah menggunakan padat tebar yang berbeda, dengan harapan dapat mengetahui kepadatan optimal yang dapat meningkatkan produksi benih kakap putih (Agustine, 2018). Evaluasi perlakuan pada padat tebar dapat dilihat dari beberapa parameter diantaranya yaitu, *Survival Rate*, *Specific Growth Rate*, dan kandungan protein. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk

melakukan penelitian *Survival Rate*, *Specific Growth Rate*, dan kandungan protein. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kajian tentang padat tebar yang optimal pada benih ikan kakap putih (*Lates calcalifer*) dalam sistem akuaponik air laut.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana perberbedaan kepadatan tebar benih ikan kakap putih (*Lates calcalifer*) mempengaruhi *survival rate* dalam sistem akuaponik air laut ?
2. Bagaimana perberbedaan kepadatan tebar benih ikan kakap putih (*Lates calcalifer*) mempengaruhi *specific growth rate* dalam sistem akuaponik air laut ?
3. Bagaimana perberbedaan kepadatan tebar benih ikan kakap putih (*Lates calcalifer*) mempengaruhi kandungan protein dalam sistem akuaponik air laut ?

1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan kepadatan terhadap *survival rate* benih ikan kakap putih (*Lates calcalifer*) dalam sistem akuaponik air laut.
2. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan kepadatan terhadap *specific growth rate* benih ikan kakap putih (*Lates calcalifer*) dalam sistem akuaponik air laut.
3. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan kepadatan tebar terhadap kandungan protein benih ikan kakap putih (*Lates calcalifer*) dalam sistem akuaponik.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah tentang *Survival Rate*, *Specific Growth Rate* dan kandungan protein pada benih kakap putih dengan menggunakan sistem akuaponik kepada pembaca, khususnya nelayan dan pembudidaya ikan.