

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ikan sidat (*Anguilla* sp.) adalah jenis ikan katadromus yang tersedia cukup melimpah di perairan Indonesia. Sidat memiliki nilai jual yang tinggi, baik untuk pasar nasional maupun pasar internasional. Beberapa negara yang menyukai ikan sidat sebagai ikan konsumsi adalah Jepang, Italia, Denmark, Spanyol, dan Prancis (Widiantoro, 2020). Tingginya permintaan ini menyebabkan usaha budidaya ikan sidat (*Anguilla* sp.) memiliki peluang yang sangat potensial untuk dikembangkan.

Berdasarkan data Badan Karantina Ikan Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan pada tahun 2018, negara tujuan ekspor ikan sidat terbanyak yaitu China dengan total ekspor 50,57%, diikuti oleh Jepang dengan total sebanyak 33,01 %, Malaysia sebanyak 11,69%, dan kemudian Hongkong dengan total ekspor sebanyak 4,73 % dari total volume ekspor sebanyak 1.566 ekor sidat hidup (BKIPM, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa permintaan sidat sangat tinggi dari pasar internasional.

Selain itu, Fanani (2021) dalam penelitiannya menyampaikan bahwa Jepang merupakan salah satu negara importir ikan sidat terbesar di dunia, karena pada tahun 2018 nilai impor ikan sidat negara tersebut mencapai 469.564.191 USD. Selanjutnya, data dari FAO (2018) dalam Scabra & Budiardi (2019) menunjukkan bahwa permintaan ikan sidat untuk pasar global mencapai sebesar 268.342 ton/tahun dengan kisaran harga antara Rp 180.000/kg - Rp 225.000/kg. Peluang pasar ikan sidat yang begitu tinggi tersebut diakui juga oleh Direktur Pemasaran Luar Negeri Kementerian Kelautan dan Perikanan, sehingga potensi ekspor ikan sidat terutama ke negara-negara tersebut harus dipertahankan. Permintaan pasar setiap tahunnya terus meningkat, sehingga nilai hasil produksi Jepang mencapai 600 ton/bulan sedangkan untuk Indonesia hanya berkisar pada angka 500 ton/bulan.

Berdasarkan kondisi di atas, Indonesia memiliki prospek yang baik dalam pengembangan budidaya ikan sidat karena Indonesia memiliki sumber daya benih melimpah, lahan budidaya yang luas, serta iklim yang mendukung. Namun demikian, hingga sejauh ini kegiatan budidaya sidat dinilai belum efektif. Hal ini

ditunjukkan dari pemenuhan permintaan pasar ikan sidat yang masih rendah. Oleh karena itu, diperlukan upaya yang sungguh-sungguh untuk pengembangan budidaya ikan tersebut.

Kendala utama dalam budidaya ikan sidat yang sering dihadapi yaitu tingginya mortalitas sidat pada fase *glass eel* sampai *elver*, dapat mencapai 70-80%. Pemeliharaan benih ikan sidat pada tahap awal merupakan masa yang paling sulit dengan tingkat kelangsungan hidup hanya mencapai 30-50%. Hal ini disebabkan fase *glass eel* merupakan fase paling rentan.

Selain mortalitas yang tinggi dan rentannya tingkat kelangsungan hidup, masalah lain dalam budidaya ikan sidat adalah laju pertumbuhan yang lambat yaitu kurang dari 3,1%/bulan. Laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup sidat terkhusus fase *glass eel* dapat dipengaruhi oleh kualitas air. Lingkungan perairan yang optimal dapat mendukung laju pertumbuhan ikan dengan baik. Kondisi tekanan osmotik dan ionik air, baik air sebagai media internal maupun air sebagai media eksternal juga dapat mempengaruhi pertumbuhan.

Salah satu parameter kualitas air yang sangat berperan dalam budidaya, yakni alkalinitas. Alkalinitas merupakan kapasitas air untuk menetralkan tambahan asam pada perairan tanpa menurunkan pH larutan. Alkalinitas merupakan penyangga (*buffer*) terhadap pengaruh pengasaman air pemeliharaan ikan, yang dapat dinyatakan dalam mg CaCO_3 /liter air (ppm). Menurut Affandi & Tang (2002) dalam Scabra & Budiardi (2020), alkalinitas mempengaruhi tekanan osmotik pada air yang mempengaruhi aktivitas osmoregulasi organisme akuatik. Alkalinitas rendah atau tinggi dalam air berhubungan dengan peningkatan osmoregulasi ikan yang membutuhkan banyak energi aktivasi. Semakin banyak energi yang digunakan untuk osmoregulasi, semakin sedikit energi yang dapat digunakan untuk pertumbuhannya.

Kajian Effendi (2003) dalam Scabra & Budiardi (2020) menyatakan bahwa konsentrasi alkalinitas berasal dari beberapa anion dalam air seperti Bikarbonat (HCO_3^-), Karbonat (CO_3^{2-}), Hidroksida (OH^-), Borat (H_2BO_3^-), Silikat (HSiO_3^-), Fosfat (HPO_4^{2-}), Sulfida (HS^-), dan amonia (NH_3). Bagian yang paling signifikan adalah anion Bikarbonat (HCO_3^-), Karbonat (CO_3^{2-}), dan Hidroksida (OH^-). Komponen tersebut dapat diperoleh dengan cara menambahkan sejumlah

Kalsium Karbonat (CaCO_3), Kalsium Oksida (CO_3), atau Kalsium Hidroksida (CaOH) dengan takaran yang tepat pada media air.

Beberapa penelitian terdahulu telah dilakukan untuk optimalisasi pertumbuhan ikan sidat melalui alkalinitas pada media budidaya. Hasil penelitian sebelumnya seperti yang telah dilakukan oleh Scabra & Budiardi (2020) menyatakan bahwa optimalisasi ikan sidat dengan konsumsi oksigen pada media budidaya yang beralkalinitas menghasilkan pertumbuhan yang optimal dan tidak berpengaruh nyata pada kelangsungan hidup atau *Survival Rate* (SR) sidat. Oleh karena itu, pengaruh alkalinitas terhadap nilai laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan sidat akan diuji kembali pada *glass eel* dengan penggunaan media pemeliharaan berbeda.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah yang didapat dalam penelitian ini yaitu :

- 1) Apakah penambahan CaCO_3 ke dalam media budidaya berpengaruh terhadap laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan *glass eel* ?
- 2) Pada penambahan CaCO_3 dosis berapakah yang dapat menghasilkan pertumbuhan terbaik untuk *glass eel*?
- 3) Perlakuan manakah yang dapat menghasilkan tingkat kelangsungan hidup tertinggi pada *glass eel*?

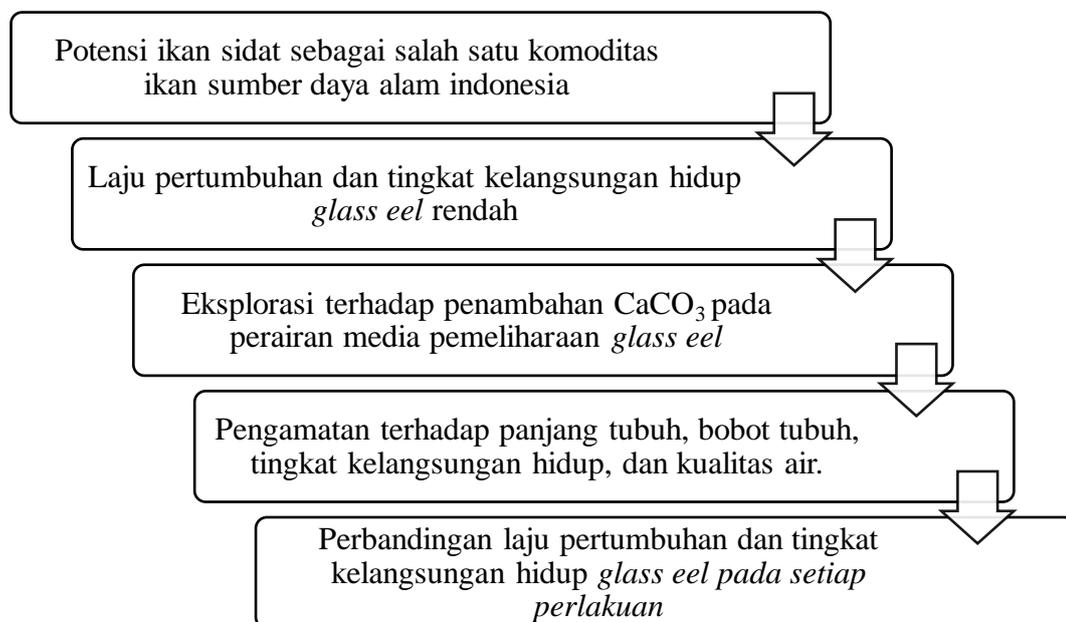
1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan sidat pada fase *glass eel* dalam media budidaya yang telah dioptimalisasi dengan menggunakan CaCO_3 , serta untuk mengetahui pada dosis berapakah laju pertumbuhan sidat yang bagus dan tingkat kelangsungan hidup terbesar terhadap ikan sidat (*Anguilla* sp.) fase *glass eel*.

1.4. Kerangka Berpikir

Penelitian dengan tema alkalinitas dirancang melalui penambahan kalsium karbonat (CaCO_3) ke dalam perairan pemeliharaan ikan sidat. Model penelitian

yang akan dikembangkan dengan konsep sedemikian rupa diharapkan mampu menghasilkan pengaruh yang signifikan terhadap laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup *glass eel*. Pendekatan yang dilakukan dalam pengujian adalah pemberian kalsium karbonat atau CaCO_3 dengan kadar dosis yang berbeda pada setiap perlakuan dengan ditunjang oleh pemberian pakan alami, monitoring kualitas air, serta berbagai hal lainnya yang berhubungan dengan alkalinitas terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup *glass eel*. Apabila nilai laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup *glass eel* sidat dengan perlakuan penambahan dosis CaCO_3 menunjukkan hasil yang optimal dan signifikan, maka alkalinitas dengan penambahan CaCO_3 pada perairan budidaya ikan sidat fase *glass eel* dikatakan efektif untuk budidaya *glass eel*.



Gambar 1. Kerangka berpikir penelitian

1.5. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari suatu permasalahan yang perlu diuji kebenarannya dengan ditunjang oleh data yang lebih lengkap. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui optimalisasi penambahan CaCO_3 terhadap *glass eel* sidat. Berikut merupakan perumusan hipotesis dari penelitian ini:

H₀: Penambahan dosis CaCO₃ yang dilakukan berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup *glass eel* sidat secara signifikan.

H₁: Penambahan dosis CaCO₃ yang dilakukan tidak berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup *glass eel* sidat secara signifikan.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini terbagi atas dua bagian, yaitu manfaat secara teoritis dan manfaat secara praktis.

1) Manfaat Teoritis

- a) Untuk mengembangkan keilmuan dalam bidang budidaya ikan sidat (*Anguilla* sp.) terutama dari segi kualitas air.
- b) Untuk menambah pengetahuan serta wawasan kajian ilmiah mengenai optimalisasi alkalinitas terhadap media budidaya ikan sidat fase *glass eel*.

2) Manfaat Praktis

a) Manfaat bagi mahasiswa/peneliti

Untuk menambah pengetahuan mahasiswa/i mengenai penambahan dosis CaCO₃ terhadap laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan sidat fase *glass eel* serta sebagai masukan bahan rujukan atau sebuah referensi dalam pengembangan penelitian lanjutan.

b) Manfaat bagi petani pembudidaya

Petani pembudidaya ikan sidat dapat mengetahui mengenai kondisi seperti apa yang akan terjadi terhadap *glass eel* apabila dilakukannya optimalisasi pada media budidaya, sehingga dapat menunjang pengelolaan kualitas air dan kelangsungan hidup *glass eel* sidat dengan baik.

c) Manfaat bagi lembaga pemerintahan

Berdasarkan hasil penelitian ini, lembaga pemerintahan dapat mengambil manfaat berupa peningkatan hasil perikanan yang berdampak terhadap pertahanan ekonomi dan pangan negara, serta dapat dijadikan sebagai rujukan dalam pengambilan keputusan mengenai proses budidaya *glass eel* sidat dimasa yang akan datang.