BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ikan bandeng (*Chanos chanos*) merupakan salah satu komoditas penting dalam perikanan budidaya Indonesia yang berperan dalam mendukung ketahanan pangan dan perekonomian masyarakat pesisir. Potensi pengembangan komoditas ini cukup besar, ditunjukkan oleh produksi nener yang mencapai sekitar 1,5 miliar ekor per tahun serta ketersediaan lahan budidaya yang diperkirakan mencapai 6 juta hektare (Ramadhani *et al*., 2019). Berdasarkan data Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) tahun 2022, produksi ikan bandeng mencapai 785.719 ton dengan nilai ekonomi sekitar Rp16,53 triliun, atau meningkat sebesar 0,12% dibandingkan tahun sebelumnya (Mustajab, 2024). Selain produksi ikan konsumsi, permintaan terhadap nener juga menunjukkan perkembangan yang cukup tinggi. Data KKP menunjukkan bahwa ekspor nener pada tahun 2022 mencapai sekitar 4,26 miliar ekor dengan nilai Rp76,9 miliar, meningkat dari tahun 2021 yang tercatat sebesar 3,5 miliar ekor dengan nilai Rp45,5 miliar. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa komoditas nener bandeng memiliki peluang pengembangan yang besar dan menjadi salah satu bagian penting dalam perdagangan perikanan budidaya Indonesia (Anwar *et al.,* 2025).

Meskipun ekspor benih ikan bandeng (*Chanos chanos*) Indonesia memiliki prospek yang baik, perkembangan perdagangan internasional menunjukkan adanya fluktuasi dari waktu ke waktu. Data BKIPM Denpasar menunjukkan bahwa pada semester I tahun 2023 terjadi penurunan nilai dan volume ekspor nener dibandingkan

periode yang sama tahun 2022. Nilai ekspor nener menurun dari Rp56,4 miliar menjadi Rp34,2 miliar, sedangkan volume ekspor turun dari sekitar 2,82 miliar ekor menjadi 2,34 miliar ekor (Mustajab, 2024).

Perkembangan ekspor nener masih dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti perubahan permintaan pasar internasional, persaingan perdagangan, dan kualitas benih. Di Indonesia, Provinsi Bali, khususnya Kabupaten Buleleng, merupakan salah satu wilayah yang berperan dalam produksi nener. Kondisi tersebut didukung oleh kapasitas produksi yang tinggi, kualitas benih yang sesuai dengan standar ekspor, serta sistem pembenihan yang telah berkembang. Hal ini menjadikan Kabupaten Buleleng berperan dalam memenuhi kebutuhan nener, baik untuk pasar dalam negeri maupun luar negeri (Anwar *et al*., 2025).

Kabupaten Buleleng diidentifikasi memiliki potensi signifikan untuk pengembangan pembenihan komoditas akuakultur bernilai ekonomis tinggi, khususnya ikan bandeng (*Chanos chanos*). Potensi ini didukung oleh tingginya permintaan pasar yang didorong oleh kualitas produk, meliputi rasa daging yang unggul dan nilai gizi yang tinggi, yang pada gilirannya menopang tingkat konsumsi lokal yang kuat. Selain itu, wilayah pesisir Buleleng menawarkan keanekaragaman potensi wisata pesisir dan bahari yang besar. Meningkatnya kebutuhan terhadap ikan bandeng, yang mencakup konsumsi dalam negeri, pemanfaatannya sebagai ikan umpan pada kegiatan penangkapan tuna, serta permintaan dari pasar ekspor, memberikan prospek yang cukup baik bagi pengembangan usaha budidaya bandeng (Saraswati, 2016). Namun, keberhasilan budidaya ikan bandeng tidak terlepas dari tantangan signifikan, salah satunya adalah perubahan kondisi lingkungan akibat perubahan iklim. Perubahan iklim

dapat menyebabkan perubahan suhu dan salinitas perairan yang berpotensi memengaruhi kondisi fisiologis ikan (Wahyuni *et al*., 2020).

Kualitas air merupakan salah satu faktor lingkungan yang menentukan keberhasilan pemeliharaan ikan bandeng karena kondisi perairan yang sesuai dapat mendukung pertumbuhan dan mempertahankan kelangsungan hidup ikan (Yogiyana *et al*., 2022). Penurunan kualitas air dalam kegiatan akuakultur dapat ditunjukkan oleh meningkatnya kadar amonia, nitrit, dan nitrat yang berpotensi mengganggu kondisi organisme budidaya. Oleh sebab itu, pengelolaan kualitas air perlu dilakukan secara tepat agar kondisi media pemeliharaan tetap sesuai untuk menunjang kehidupan dan pertumbuhan ikan bandeng (Yudiana *et al.,* 2022).

Fenomena ekstrem, seperti kemarau panjang, menyebabkan peningkatan laju penguapan dan berakibat pada peningkatan salinitas air tambak. Sebaliknya, curah hujan yang ekstrem dapat menurunkan salinitas secara drastis (Nawari *et al*., 2023). Perubahan salinitas yang mendadak dan ekstrem ini menjadi faktor stresor utama bagi ikan bandeng, terutama pada tahap benih (nener) yang masih sangat rentan. Meskipun ikan bandeng dikenal sebagai ikan *euryhaline*, yang berarti memiliki toleransi luas terhadap rentang salinitas (dari 0 hingga 35 ppt), kemampuannya untuk beradaptasi tersebut membutuhkan energi yang besar. Proses osmoregulasi, yaitu mekanisme pengaturan keseimbangan air dan garam dalam tubuh, akan memakan energi yang seharusnya dialokasikan untuk pertumbuhan (Irawan, 2021).

Pada kondisi salinitas yang tidak ideal, benih bandeng harus mengalokasikan energi metabolik yang besar untuk proses osmoregulasi, yaitu mekanisme fisiologis untuk menjaga keseimbangan konsentrasi ion dan air di dalam tubuhnya (Laudin *et al*.,

2023). Energi yang seharusnya digunakan untuk pertumbuhan somatik (pertumbuhan tubuh) dan pembentukan biomassa akan dialihkan untuk mengatasi stres osmotik. Akibatnya, laju pertumbuhan benih terhambat dan efisiensi pakan menurun, yang pada akhirnya dapat mengurangi produktivitas budidaya dan menyebabkan kerugian ekonomi.

Keberhasilan dari kegiatan budidaya ikan bandeng tersebut tidak terlepas dari pengaruh kualitas air yang baik dalam menghasilkan ikan bandeng yang berkualitas. Ikan bandeng bersifat *anadromous*, yaitu melakukan perpindahan dari perairan payau ke perairan laut pada saat akan memijah. Setelah melakukan pemijahan di perairan asin, ikan bandeng kembali ke perairan payau untuk melanjutkan kehidupannya. Pengelolaan kualitas sumber air pada kegiatan pembenihan menjadi salah satu aspek penting dalam menjaga kondisi lingkungan budidaya agar tetap sesuai dengan kebutuhan fisiologis ikan (Saputra *et al.*, 2023).

Nener bandeng pada awal kehidupannya berada di perairan asin hingga mencapai umur sekitar 2–3 tahun sebelum berpindah ke perairan payau. Dalam sistem budidaya, kondisi lingkungan dapat dikendalikan sehingga diperlukan pengaturan kualitas air yang sesuai, terutama salinitas.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan salinitas memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan bandeng, tetapi terdapat perbedaan data mengenai rentang yang paling optimal. Menurut Pebrianti dan Afandi (2024) menyatakan salinitas 23-31 ppt tergolong normal untuk pemeliharaan larva, sementara penelitian lain menemukan bahwa rentang 15-20 ppt memberikan pertumbuhan yang lebih cepat (Amalia, 2024). Adanya kontradiksi dalam data ilmiah

ini menunjukkan adanya celah pengetahuan dan perlunya penelitian yang lebih spesifik untuk menentukan kadar salinitas yang paling optimal guna memaksimalkan laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan bandeng. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk dilakukan sebagai upaya menyediakan data akurat yang dapat menjadi panduan praktis bagi pembudidaya.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengidentifikasi salinitas optimal untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan bandeng, yang pada akhirnya akan berkontribusi pada peningkatan efisiensi dan keberlanjutan usaha budidaya.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas, beberapa permasalahan utama dalam budidaya ikan bandeng yang perlu diidentifikasi adalah:

1. Fluktuasi salinitas di perairan tambak budidaya akibat perubahan iklim yang dapat memengaruhi kondisi fisiologis ikan.
2. Adanya kebutuhan untuk menetapkan standar salinitas optimal dalam sistem budidaya terkontrol untuk menjamin pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan bandeng.
3. Perbedaan data dan pandangan mengenai rentang salinitas yang paling optimal untuk pertumbuhan benih ikan bandeng.

1.3. Pembatasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian hanya berfokus pada pengaruh variasi salinitas (15, 20, 25, dan 30 ppt) terhadap benih ikan bandeng.

2. Parameter kualitas air lainnya seperti suhu, pH, amonia, dan oksigen terlarut akan dikontrol dan dijaga dalam kondisi optimal.
3. Parameter keberhasilan yang diukur terbatas pada tingkat kelangsungan hidup dan laju pertumbuhan benih (berat dan panjang).

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah, pertanyaan penelitian yang akan dijawab adalah:

1. Bagaimana pengaruh perbedaan kadar salinitas terhadap tingkat kelangsungan hidup dan laju pertumbuhan benih ikan bandeng?
2. Berapa konsentrasi kadar salinitas yang paling optimal untuk menunjang keberhasilan budidaya benih ikan bandeng?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis pengaruh perbedaan kadar salinitas terhadap tingkat kelangsungan hidup dan laju pertumbuhan benih ikan bandeng.
2. Menentukan konsentrasi kadar salinitas yang paling optimal untuk menunjang keberhasilan budidaya benih ikan bandeng.

1.6. Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan memperkaya literatur ilmiah mengenai pengaruh salinitas terhadap fisiologi ikan, khususnya pada spesies *euryhaline* seperti ikan bandeng.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti Sejenis: Penelitian ini bermanfaat bagi penulis dalam meningkatkan kemampuan analisis secara kritis melalui metode ilmiah, khususnya dalam mengkaji pengaruh perbedaan salinitas terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan bandeng.

b. Bagi Pemerintah dan Masyarakat: Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi pemerintah dan masyarakat pembudidaya setempat mengenai pengaruh salinitas yang berbeda terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan bandeng.

c. Bagi Universitas Pendidikan Ganesha: Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan bagi pembaca serta menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai pengaruh perbedaan salinitas terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan bandeng.