

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki potensi perairan yang sangat besar, dalam sektor kelautan dan perikanan serta menjadi *odyssey to prosperity* yaitu jalan bagi masyarakat untuk menuju kemakmuran (Suman *et al*, 2017). Ikan lele adalah salah satu jenis perikanan budidaya yang sedang menjadi idola masyarakat di Indonesia saat ini. Ikan lele merupakan ikan air tawar yang banyak dibudidayakan hampir di seluruh Indonesia khususnya di Jawa Timur. Hal ini disebabkan karena ikan lele merupakan komoditas unggulan, serta mempunyai prospek pasar yang baik (Elena *et al.*, 2023). Menurut badan statistik (<https://statistik.kkp.go.id/>) pesatnya perkembangan usaha budidaya lele memberikan kontribusi yang sangat nyata terhadap peningkatan produksi perikanan budidaya. Data volume produksi perikanan budidaya pembesaran komoditas lele pada Provinsi Jawa Timur tahun 2020 sebesar 127.539,45 ton, di tahun 2021 naik menjadi 136.435,89 ton, dan ditahun 2022 mencapai 145.289,27 ton.

Budidaya ikan lele memiliki prospek yang sangat baik dikembangkan dalam bentuk pembenihan maupun pembesaran. Permintaan konsumen akan keberadaan ikan lele semakin meningkat. Kegiatan budidaya ikan lele yang diterapkan oleh pembudidaya masih banyak menggunakan sistem konvensional sehingga hasil produksi ikan lele yang diperoleh relatif rendah. Fattah *et al*, (2023) menyatakan bahwa budidaya ikan lele yang dikembangkan secara konvensional baik dalam pembuatan kolam, pengolahan air, pembesaran bibit maupun penggunaan pakan, membutuhkan biaya yang cukup besar dan waktu yang cukup lama, sedangkan ikan lele yang dihasilkan tidak melimpah. Budidaya ikan lele yang dihasilkan melalui metode konvensional tidak dapat mencukupi permintaan konsumen, dikarenakan meningkatnya permintaan pasar sekitar 80%.

Budidaya lele secara konvensional memerlukan pakan dalam jumlah yang banyak. Pakan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan usaha budidaya lele untuk menunjang pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan. Harga pelet yang mahal menjadi kendala besar dalam budidaya lele karena biaya produksi untuk pakan sekitar 60-70% yang harus dikeluarkan dari total biaya produksi. Dampak

lain dari budidaya lele secara konvensional ini adalah sisa pakan dan sisa hasil metabolisme banyak terakumulasi di perairan budidaya sehingga kualitas perairan menurun bahkan dapat mengakibatkan kematian bagi lele akibat tingginya amoniak, nitrat, dan nitrit (Hariani dan Purnomo, 2017). Pengendalian kualitas air selama proses pemeliharaan adalah komponen penting dalam budidaya yang harus diperhatikan untuk mencapai keberhasilan. Semua siklus hidup dan pertumbuhan biota yang dibudidaya terjadi di dalam air, oleh karena itu diperlukan pengelolaan kualitas air agar tidak melebihi ambang batas karena hal ini dapat memengaruhi perkembangan ikan lele (Koniyo, 2020).

Ikan lele termasuk dalam golongan ikan yang tahan terhadap segala jenis air, namun kegiatan budidaya yang dilakukan tanpa perlakuan khusus (budidaya konvensional) dapat dipastikan tidak akan memberikan hasil yang maksimal. Upaya untuk mengatasi masalah tersebut dengan mengaplikasikan probiotik ke dalam pakan dan air agar pakan tersebut dapat memberikan pengaruh secara maksimal dan menghasilkan bobot biomassa ikan yang lebih besar juga dapat menekan biaya pakan serta dapat memperbaiki kualitas perairan budidaya (Hariani dan Purnomo, 2017). Probiotik merupakan mikroorganisme hidup yang sangat bermanfaat bagi makhluk hidup. Mikroorganisme yang terkandung pada probiotik mampu membantu dalam proses pencernaan makanan pada tubuh hewan dan manusia sehingga makanan yang mengandung probiotik akan mampu dicerna dan diserap oleh tubuh dengan baik. Probiotik juga mampu meningkatkan kekebalan tubuh dari serangan penyakit (Permadi *et al.*, 2018).

Teknologi bioflok merupakan teknologi ramah lingkungan yang sangat populer di kalangan pembudidaya saat ini. Teknologi bioflok atau lumpur aktif merupakan adopsi dari teknologi pengolahan biologis air limbah lumpur aktif dengan menggunakan aktivitas mikroorganisme untuk meningkatkan karbon dan nitrogen (Faridah *et al.*, 2019). Qomariyah *et al.*, (2024) menyebutkan bahwa sistem bioflok merupakan metode budidaya ikan lele yang cukup modern, teknologi ini sekarang banyak dipakai oleh para pembudidaya ikan lele karena mampu mengurangi biaya produksi. Sistem bioflok ini dinilai efektif dan mampu mendongkrak produktivitas karena dalam kolam yang sempit dapat diproduksi lele yang lebih banyak. Dengan begitu, biaya produksi berkurang dan waktu yang

diperlukan relatif lebih singkat jika dibandingkan dengan budidaya secara konvensional.

Teknologi bioflok pada kegiatan ini berupaya untuk menekan konsumsi air yang dibutuhkan selama budidaya serta meningkatkan produktivitas ikan lele yang dihasilkan. Berdasarkan hasil penelitian Kasnir *et al*, (2023) didapatkan bahwa metode bioflok dapat memperbaiki kualitas air yang dilihat dari penurunan konsentrasi parameter amoniak. Penambahan karbon dari bakteri heterotrof, nitrogen anorganik dari kotoran, dan pakan dikonversi menjadi protein mikroba dan digunakan sebagai bahan pakan. Kegiatan ini ditujukan agar memberikan wawasan yang mendalam terkait budidaya serta meningkatkan kemampuan produksi. Keuntungan dari teknik bioflok salah satunya adalah peningkatan tingkat kelangsungan hidup (SR) diatas 90% dan tidak adanya pertukaran air. Sistem bioflok dapat mendaur ulang sampah menjadi pakan sekaligus meminimalkan limbah. Hal ini merupakan solusi untuk mengembangkan budidaya ikan yang berkelanjutan, hemat air dan pakan, serta bermanfaat bagi lingkungan (Rizal *et al.*, 2018).

Penambahan probiotik pada pakan dan penggunaan kegiatan budidaya sistem bioflok memungkinkan pertumbuhan ikan lele akan lebih cepat meningkat. Pakan yang difermentasi lebih mudah dicerna oleh ikan dibandingkan pakan yang tidak difermentasi sehingga ikan hanya memerlukan energi yang lebih sedikit untuk mencernanya dan kelebihan energi tersebut dapat digunakan untuk pertumbuhan salah satunya untuk pertambahan bobot ikan (Ummah, 2019). Menurut Yulianingrum *et al*, (2017) pakan setelah di fermentasi, bahan yang sebagian besar komponennya sudah berupa senyawa sederhana dapat diberikan sebagai pakan ikan sehingga ikan tidak perlu mencerna lagi, melainkan sudah dapat langsung menyerapnya. Pemberian probiotik dalam pakan merupakan salah satu alternatif untuk menghasilkan pakan yang dapat berfungsi ganda sehingga.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kelangsungan hidup serta pertumbuhan ikan lele dalam budidaya sistem bioflok?

2. Bagaimana hasil pengukuran kualitas air (pH, Suhu, DO, TSS, Amonia dan TOM) pada kolam budidaya ikan lele sistem bioflok?

1.3 Batasan Penelitian

Penelitian ini fokus pada kegiatan budidaya sistem bioflok. Pengaruh pengaplikasian probiotik pada pakan dengan jenis Fiysh Pro dan Booster. Parameter kualitas air kolam ikan lele yang diamati ialah pH, Suhu, DO, TSS, Amonia dan TOM. Tingkat pertumbuhan bobot dan panjang serta *Survival Rate* (SR) ikan lele.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat kelangsungan hidup serta pertumbuhan ikan lele dalam budidaya sistem bioflok.
2. Mengetahui hasil pengukuran kualitas air (pH, Suhu, DO, Amomiak, TSS, dan TOM) pada kolam budidaya ikan lele sistem bioflok.

1.5 Manfaat

Manfaat penelitian ini untuk meningkatkan pengetahuan mahasiswa dibidang akademik dan penelitian agar dapat dilanjutkan dalam penelitian berkala. Penelitian ini juga dapat digunakan sebagai informasi bagi pembudidaya ikan dan Masyarakat tentang keunggulan dalam budidaya menggunakan metode bioflok, penggunaan probiotik untuk menjaga kualitas air dan menekan penggunaan air, pakan serta memaksimalkan produktifitas ikan