

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Ikan lele (*Clarias sp.*) merupakan salah satu komoditas unggulan perikanan air tawar yang terus berkembang pesat dari tahun ke tahun. Menurut Faridah *et al.*, (2019) permintaan pasar ikan lele meningkat dalam setiap tahunnya dan pada tahun 2019 permintaannya mencapai 80%. Kementerian Kelautan dan Perikanan mencatat bahwa produksi ikan lele di Indonesia mencapai 1,06 juta ton dengan nilai 18,93 triliun pada tahun 2021. Berdasarkan volumenya produksi tersebut mengalami peningkatan 2,95% dari tahun 2020. Volume produksi yang meningkat merupakan dampak dari permintaan pasar yang semakin banyak. Meningkatnya angka permintaan pasar terhadap ikan lele (*Clarias sp.*) disebabkan karena kandungan protein dan gizi pada ikan lele yang cukup tinggi.

Keunggulan dan permintaan pasar yang tinggi terhadap ikan lele berdampak pada usaha pemenuhan ikan jenis ini di pasaran. Pemenuhan ikan lele saat ini tidak bisa hanya menggunakan sistem konvensional. Upaya lain yang dilakukan untuk memenuhi permintaan pasar yang tinggi adalah penggunaan metode budidaya intensif. Pembudidayaan ikan secara intensif adalah menggunakan padat tebar yang tinggi, pakan yang intensif, dan kebutuhan pakan selama budidaya dapat mencapai sekitar 60% - 70% dari biaya operasional budidaya (Suhenda *et al.*, 2017). Budidaya ikan sangat bergantung pada pakan, namun permasalahannya adalah

organisme akuatik yang dibudidayakan hanya dapat meretensi protein dari pakan sekitar 20% - 25% dan selebihnya akan terakumulasi pada air (Stickney, 2005).

Pakan yang hanya bisa diretensi sebanyak 20% - 25% ini akan banyak meninggalkan limbah budidaya hasil sisa pakan. Penurunan kualitas media budidaya akibat dari terakumulasinya sisa pakan dan sisa metabolisme, dapat mengakibatkan kematian apabila konsentrasi amonia, nitrat, dan nitrit yang terlalu tinggi (Simanjuntak *et al.*, 2020). Metabolisme protein oleh organisme akuatik umumnya menghasilkan amonia sebagai hasil ekskresi dan pada saat yang sama protein dalam feses serta pakan yang tidak termakan akan diuraikan oleh bakteri menjadi produk yang sama (Rachmawati *et al.*, 2015). Widyasari (2021) melalui penelitiannya tentang Analisa Performa dan Efisiensi Pakan Pada Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias* sp.) melalui Penambahan Probiotik pada Pakan Komersial mendapatkan hasil bahwa penambahan probiotik khusus perikanan pada pakan kering ikan lele berpengaruh signifikan terhadap laju pertumbuhan berat dan panjang dibandingkan dengan perlakuan kontrol (tanpa pemberian probiotik). Hal ini berarti kemampuan ikan dalam meretensi pakan dari 20 – 25 % dapat ditingkatkan menggunakan penambahan probiotik pada pakan.

Kekurangan dari sistem budidaya secara konvensional ini melahirkan sebuah sistem budidaya baru yang dikenal sebagai budidaya sistem bioflok. Budidaya sistem bioflok merupakan salah satu cara yang menggunakan bakteri sebagai pendukung akselerasi pertumbuhan ikan yaitu dimanfaatkannya bakteri sebagai sumber makanan (Dedyanto *et al.*, 2017). Sistem bioflok dapat memberikan keuntungan terutama dalam menjaga kualitas air dan efisiensi pakan. Hal tersebut dikarenakan pada sistem bioflok bakteri autotrof dan heterotrof dapat mengonversi

limbah organik menjadi mikroorganisme dalam bentuk flok. Keuntungan di atas menjadi nilai tambah sistem bioflok daripada sistem konvensional (non bioflok). Sistem konvensional biasanya melakukan pergantian air setiap minggu yang berdampak pada tingginya biaya penggunaan air, tidak efektifnya pakan karena hanya sedikit yang dapat dikonversi menjadi daging, sementara sisanya terendap di dasar sebagai senyawa toksik. Selain itu biaya pengadaan pakan komersial juga sangat mahal dan tinggi dalam satu kali siklus budidaya, serta air buangan akan berdampak pada lingkungan.

Budidaya dengan metode bioflok memang memberikan keuntungan berupa kualitas air yang terjaga dan efisiensi pakan alami berupa flok. Namun, tingginya biaya pakan komersial menjadi hambatan lain dalam proses budidaya. Bahan tambahan (*feed additive*) perlu juga ditambahkan ke dalam pakan agar memperoleh pertumbuhan ikan yang lebih baik sehingga dapat mengurangi tingginya biaya produksi. Salah satu *feed additive* yang umum digunakan adalah probiotik. Probiotik adalah mikroba hidup yang bersifat mikroskopik dengan keuntungan dapat membantu mengoptimalkan pencernaan apabila diaplikasikan ke dalam pakan komersial.

Hasil penelitian Yulianingrum *et al.* (2016), tentang pemberian pakan yang difermentasikan dengan probiotik untuk pemeliharaan ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) pada teknologi bioflok dapat meningkatkan 8,03% laju pertumbuhan spesifik, SR 92,62%, efisiensi pakan 117,22% serta konversi pakan sebesar 0,85. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Wardika *et al.*, (2014), tentang Pengaruh Bakteri Probiotik pada Pakan dengan Dosis Berbeda terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan, Pertumbuhan dan Kelulushidupan Lele Dumbo (*Clarias*

gariepinus) dapat berpengaruh nyata terhadap EPP (Efisiensi Pemanfaatan Pakan), *PER* (*Protein Eficiency Ratio*), *SGR* (*Specific Growth Rate*), Pertumbuhan panjang mutlak, dan tidak berpengaruh nyata terhadap *SR* (*Survival Rate*) lele dumbo, hasil penelitian menunjukkan dosis probiotik terbaik yaitu perlakuan D (10^8 CFU/mL). Pada penelitian terbaru yang dilakukan Salamah dan Zulpikar (2020) tentang Pemberian probiotik pada Pakan Komersil dengan Protein yang Berbeda terhadap Kinerja Ikan Lele (*Clarias* sp.) menggunakan Sistem Bioflok juga dapat memberikan hasil terbaik terhadap laju pertumbuhan ikan 4.95%, tingkat kelangsungan hidup 97.77% dan efisiensi pakan 98.86%.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja probiotik ketika ditambahkan ke dalam pakan komersial pada budidaya lele dengan sistem konvensional (non bioflok) dan bioflok terkait pengaruhnya terhadap laju pertumbuhan berat dan panjang spesifik, nilai SR, dan efisiensi pakan.

Berdasarkan latar belakang di atas dan mengacu dari beberapa penelitian terkait, maka kami melakukan penelitian ini dengan judul **“Studi Perbandingan Efek Pakan Probiotik Pada Sistem Kultur Secara Konvensional dan Bioflok Terhadap Pertumbuhan Ikan Lele (*Clarias* sp.).**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka dapat dilakukan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Tingginya biaya pakan dalam satu kali siklus budidaya yang dapat mencapai 60% - 70%.

2. Organisme akuatik hanya dapat meretensi protein dari pakan sebesar 20% - 25%.
3. Sistem bioflok masih belum banyak diketahui oleh pembudidaya sehingga kebanyakan masih menggunakan sistem konvensional.

1.3 Pembatasan Masalah

Karena keterbatasan biaya, waktu, dan tenaga maka dalam penelitian ini kami memiliki beberapa batasan sebagai berikut:

1. Terbatas pada penggunaan satu merk pakan komersial dengan kandungan protein minimal 33%
2. Terbatas pada penggunaan satu merk probiotik.
3. Pengujian kualitas air terbatas pada parameter DO, suhu, dan pH.
4. Bibit lele terbatas pada ukuran 6 – 9 cm.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian kali ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perbandingan pertumbuhan ikan lele (*Clarias* sp.) antara yang dibudidaya pada sistem konvensional dengan bioflok melalui penambahan probiotik pada pakan?
2. Bagaimana tingkat efisiensi dan rasio konversi pakan pada ikan lele (*Clarias* sp.) yang dibudidaya pada sistem konvensional dan bioflok melalui penambahan probiotik pada pakan?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka terdapat beberapa tujuan dalam penelitian kali ini yang terdiri dari:

1. Untuk mengetahui performa pertumbuhan ikan lele (*Clarias* sp.) yang dibudidayakan pada sistem konvensional dan bioflok melalui penambahan probiotik pada pakan.
2. Untuk mengetahui tingkat efisiensi pakan komersial pada ikan lele (*Clarias* sp.) yang dibudidayakan pada sistem konvensional dan bioflok melalui penambahan probiotik pada pakan.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian kali ini diharapkan dapat memberikan manfaat, adapun secara rinci manfaat yang hendak dicapai dari penelitian kali ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang perikanan khususnya mengenai manfaat penggunaan probiotik yang ditambahkan pada pakan komersial ikan lele di dua sistem budidaya yang berbeda.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sebuah sumber rujukan bagi pembudidaya ikan lele untuk menentukan kebijakan mengenai penambahan probiotik pada pakan dan juga penggunaan sistem budidaya.