

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan mas (*Cyprinus carpio*) adalah komoditas perikanan penting yang adaptif terhadap berbagai kondisi lingkungan dan jenis makanan, menjadikannya spesies utama dalam akuakultur air tawar di banyak negara, termasuk Indonesia (Xu *et al.*, 2014). Ikan ini memiliki peran signifikan dalam sektor perikanan domestik dengan permintaan tinggi dan kontribusi besar terhadap perekonomian lokal di pedesaan. Tantangan utama dalam budidaya ikan mas meliputi penyakit, efisiensi pakan, dan kualitas air yang tidak stabil (Machat *et al.*, 2021). Potensi penggunaan bakteri probiotik *freeze dry* pada pakan diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan mas serta memberikan solusi terhadap berbagai tantangan tersebut (Rahman, 2015).

Probiotik dalam budidaya perikanan merupakan mikroorganisme hidup yang ditambahkan ke dalam pakan atau air untuk meningkatkan kesehatan ikan dan keseimbangan mikrobiota dalam ekosistem akuatik. Probiotik berperan dalam menghasilkan senyawa antibakteri, memperbaiki pencernaan, dan meningkatkan respon imun ikan, yang pada akhirnya meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan (Hai, 2015). Teknologi *freeze dry* dalam pengolahan probiotik memberikan penyimpanan dan stabilitas probiotik yang lebih lama tanpa kehilangan efektivitasnya, menjaga struktur dan fungsi biologis mikroorganisme tetap utuh serta membuat umur simpan lebih lama dengan viabilitas tinggi (Her *et al.*, 2015). Probiotik dan teknologi *freeze dry* yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) yang dipastikan memberikan jaminan kualitas dan inovasi terkini. Penggunaannya pada pakan ikan mas berpotensi meningkatkan kesehatan dan pertumbuhan ikan melalui pakan berkualitas tinggi (Assohoun, 2022).

Penelitian ini penting karena penggunaan probiotik *freeze dry* pada pakan ikan mas dapat meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan budidaya

perikanan. Probiotik *freeze dry* diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan mas melalui peningkatan kesehatan usus, penyerapan nutrisi, dan respon imun terhadap penyakit (Hoseinifar *et al.*, 2018). Penelitian ini bertujuan memberikan solusi inovatif untuk budidaya ikan mas dalam meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan petani ikan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan probiotik seperti *Lactobacillus acidophilus* dan *Saccharomyces cerevisiae* pada pakan ikan secara signifikan meningkatkan pertumbuhan, respons imun, dan resistensi terhadap penyakit (Talpur *et al.*, 2014), (Islam *et al.*, 2021).

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi efek penggunaan probiotik *freeze dry* pada pakan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan mas (*Cyprinus carpio*) dengan fokus pada teknologi *freeze dry*. Probiotik *freeze dry* diharapkan dapat meningkatkan kesehatan usus, respons imun, dan pertumbuhan ikan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa probiotik seperti *Saccharomyces cerevisiae* dan *Lactobacillus acidophilus* dapat meningkatkan kinerja pertumbuhan dan kesehatan ikan saat diberikan ke dalam pakan (Boonanuntasarn *et al.*, 2019). Penelitian ini menawarkan solusi inovatif dan efektif untuk meningkatkan produktivitas budidaya ikan mas melalui penerapan probiotik *freeze dry*.

Informasi dan kajian mengenai penggunaan probiotik *freeze dry* pada pakan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan mas (*Cyprinus carpio*) dengan fokus pada penggunaan teknologi *freeze dry* masih belum banyak diteliti. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian berjudul “Potensi Bakteri Probiotik *Freeze Dry* Pada Pakan terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Mas (*Cyprinus carpio*)” dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan hasil budidaya ikan mas, terutama melalui penggunaan probiotik *freeze dry* yang dapat meningkatkan kesehatan, pertumbuhan, dan kelangsungan hidup ikan. Hasilnya diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap praktik budidaya perikanan yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan, dengan penekanan pada kinerja produksi budidaya ikan mas dan mengurangi penggunaan antibiotik.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, dapat dikemukakan rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pertumbuhan bakteri probiotik *Lactobacillus casei* dan aktivitas antibakteri pada kondisi kultur yang berbeda?
2. Bagaimana pengaruh pemberian probiotik *freeze dry* pada pakan terhadap pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan mas (*Cyprinus carpio*)?
3. Bagaimana hubungan antara dosis probiotik *freeze dry* yang diberikan pada pakan dengan peningkatan performa pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan mas (*Cyprinus carpio*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah disampaikan sebelumnya, tujuan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Mengevaluasi pengaruh pertumbuhan bakteri probiotik *Lactobacillus casei* dan aktivitas antibakteri pada kondisi kultur yang berbeda.
2. Mengetahui dan menilai pengaruh pemberian probiotik *freeze dry* pada pakan terhadap pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan mas (*Cyprinus carpio*).
3. Mengidentifikasi hubungan antara dosis probiotik *freeze dry* yang diberikan pada pakan dengan peningkatan performa pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan mas (*Cyprinus carpio*).

1.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

H₀ : Pemberian probiotik *freeze dry* pada pakan tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan mas (*Cyprinus carpio*).

Tidak ada hubungan yang signifikan antara dosis probiotik *freeze dry* yang diberikan pada pakan dengan peningkatan performa pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan mas (*Cyprinus carpio*).

H₁ : Pemberian probiotik *freeze dry* pada pakan berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan mas (*Cyprinus carpio*).

Ada hubungan signifikan antara dosis probiotik *freeze dry* yang diberikan pada pakan dengan peningkatan performa pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan mas (*Cyprinus carpio*).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini terbagi menjadi 2 kategori, yakni manfaat secara teoritis dan manfaat praktis.

1. Manfaat teoritis:

Penelitian ini akan menambah wawasan mengenai efektivitas *probiotik freeze dry* dibandingkan dengan bentuk probiotik lainnya dalam meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan mas (*Cyprinus carpio*).

2. Manfaat Praktis:

a. Bagi pendidikan

Penelitian ini dapat menjadi bahan ajar tambahan dalam kurikulum pendidikan perikanan, khususnya dalam mata kuliah yang membahas teknologi budidaya ikan dan aplikasi probiotik.

b. Bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif solusi bagi petani ikan dalam mengatasi masalah pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan mas.

c. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat menjadi dasar bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan studi lebih lanjut terkait penggunaan probiotik dalam budidaya perikanan.

1.6 Struktur Organisasi

Penyusunan penelitian ini terdiri dari lima bab. Adapun uraian mengenai isi dari penulisan setiap bab pada penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Bab I berisi Pendahuluan yang menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, hipotesis penelitian, manfaat penelitian, serta struktur organisasi penelitian.

- 2) Bab II berisi Kajian pustaka yang menjelaskan kajian-kajian teori terkait penelitian yang dilakukan diantaranya mengenai bakteri probiotik, teknologi *freeze dry*, ikan mas (*Cyprinus carpio*) serta penelitian terdahulu dan kerangka berpikir.
- 3) Bab III berisi Metode penelitian yang menjelaskan desain penelitian, waktu dan tempat, populasi dan sampel, instrumen penelitian, teknik pengambilan sampel, variabel penelitian, prosedur penelitian, rancangan percobaan, parameter penelitian, dan analisis data.
- 4) Bab IV berisi Temuan dan pembahasan, mencakup penguraian hasil penelitian yang telah dilaksanakan dengan cara pengolahan dan analisis data serta penjelasannya.
- 5) Bab V berisi Kesimpulan, implikasi, dan rekomendasi, mencakup kesimpulan terhadap hasil analisis data penelitian yang telah dilaksanakan dan implikasi serta rekomendasi yang disarankan oleh penulis sebagai pemahaman dan respon terkait hasil analisis yang dilakukan.