

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki sumber daya perikanan sangat melimpah, khususnya di bidang budidaya maupun perikanan tangkap. Pengaruh pada perkembangan zaman dapat mempengaruhi sektor perikanan budidaya, salah satunya ialah peningkatan di bidang perikanan air tawar (Windi & Istiqamah, 2021). Budidaya sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan yang merupakan faktor penentu dalam keberhasilan saat budidaya (Nugraha & Suharman, 2022). Begitu pula dengan budidaya ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*) memiliki keunggulan, yaitu mudah dibudidayakan pada lahan sempit, kepadatan tinggi, memiliki teknologi pertanian relatif mudah dikelola oleh masyarakat, kebutuhan modal usaha yang relatif kecil dan waktu perawatan yang dibutuhkan relatif lebih singkat (Somba, 2023).

Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu jenis ikan populer yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat lokal maupun mancanegara (Dailami *et al.*, 2021). Daging ikan nila merah memiliki rasa yang lezat dan cocok untuk berbagai jenis masakan, itulah sebabnya harganya tinggi dan banyak permintaan di pasar (Verina, 2020). Potensi pasar yang baik terhadap ikan nila merah tentu perlu adanya usaha untuk menjaga ketersediaan ikan di masyarakat, oleh karena itu dibutuhkannya usaha budidaya ikan nila merah yang berkelanjutan (Nugraha & Suharman, 2022). Permintaan konsumen yang banyak mengharuskan para budidaya memperhatikan faktor-faktor budidaya lainnya, seperti pakan.

Pakan komersil dikenal sebagai pakan buatan yang merupakan salah satu jenis pakan ikan, berupa campuran berbagai bahan alami dan bahan olahan yang diolah manusia (Mubaraq *et al.*, 2022). Pakan komersil mempunyai berbagai manfaat namun terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, diantaranya yaitu penggunaan pakan yang berlebih akan meningkatkan kadar amoniak didalam air, yang dapat mencemarkan kolam air budidaya (Ajo *et al.*, 2020). Pakan merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan budidaya, biaya terbesar dalam kegiatan ini biasanya berkisar 60-70%

dari total biaya produksi (Taufiqurrahman *et al.*, 2022). Tingginya nilai biaya produksi pakan tentu akan menjadi masalah di antara para budidaya. Sehingga perlu adanya alternatif untuk mengatasi hal tersebut, seperti dengan membuat inovasi terbaru.

Menurut Aisyah *et al.* (2021), inovasi dalam pembuatan pakan bertujuan untuk menghasilkan pakan yang lebih optimal dalam memenuhi kebutuhan nutrisi, mengurangi amoniak dari sisa pakan pada kualitas air kolam, mengurangi biaya dalam pembuatan pakan dan meningkatkan pembudidaya serta minat terhadap konsumen. Daun singkong (*Manihot esculenta*) dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pakan ikan karena daun singkong mengandung saponin dan flavonoid yang dapat meningkatkan nafsu makan serta meningkatkan daya cerna ikan (Verina, 2020). Daun singkong juga mengandung protein 20-30%, serat kasar 15,80%, lemak 6,31%, dan asam sianat yang bersifat anti nutrisi, pada daun singkong muda 550-620 ppm dan daun singkong tua 400-530 ppm (Nugraha & Suharman, 2022). Kandungan serat kasar yang tinggi dari daun singkong ini menjadi hambatan utama untuk digunakan. Salah satu cara untuk mengurangi kandungan serat kasar adalah dengan fermentasi (Amarwati, 2015).

Fermentasi merupakan proses kimia pada substrat organik melalui aktivitas enzimatik yang disebabkan oleh interaksi mikroorganisme. Fermentasi dilakukan yaitu merubah daun singkong (*Manihot esculenta*) menjadi tepung lalu dicampur dengan ragi tape (*Saccharomyces cerevisiae*), bertujuan untuk mengubah senyawa kompleks pada tepung daun singkong menjadi senyawa lebih sederhana (Wirantari & Marantika, 2023). Ragi tape memiliki berbagai jenis mikroorganisme seperti bakteri, kapang dan khamir, dimana mikroorganisme tersebut sangat berperan dalam proses fermentasi karena dapat membusukan makanan dan menghasilkan asam laktat yang melambatkan pertumbuhan mikroorganisme lain (Aprilia *et al.*, 2021). Ragi tape juga memiliki nilai nutrisi tinggi diantaranya protein, lemak, vitamin dan mineral yang baik untuk laju pertumbuhan ikan (Jalil, 2022). Ragi tape menghasilkan bakteri asam laktat untuk fermentasi daun singkong, menghasilkan enzim selulolitik dan pektinolitik yang merusak dinding sel pada daun singkong dan menghidrolisis karbohidrat menjadi asam organik (Mayangsari, 2019).

Penelitian ini mengangkat beberapa aspek pembaharuan yang berkontribusi dalam bidang budidaya pada ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*). Penggunaan tepung daun singkong (*Manihot esculenta*) yang difermentasi dengan ragi tape (*Saccharomyces cerevisiae*) untuk pakan ikan nila merah merupakan pendekatan baru. Seperti pada penelitian sebelumnya yang dilakukan Amarwati (2015) menyatakan bahwa pemberian fermentasi tepung daun singkong sebesar 10% ke dalam pakan mampu meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan, serta dapat meningkatkan pertumbuhan pada ikan nila merah, dengan dosis penambahan tepung daun singkong ke dalam pakan sebesar 10,07-10,88%. Selain itu, Aisyah *et al.* (2021) menyatakan bahwa penambahan daun singkong yang difermentasi sebanyak 10% pada pakan, menghasilkan pakan yang optimum membantu laju pertumbuhan hingga 1,56% dan keberlangsungan hidup ikan hingga 93,3%.

Penelitian yang dilakukan akan berfokus pada bagaimana proses fermentasi dapat mempengaruhi laju pertumbuhan ikan nila merah. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menunjukkan bahwa pakan yang difermentasi lebih efisien dibandingkan pakan komersil dalam meningkatkan pertumbuhan ikan, yang merupakan solusi terhadap masalah pertumbuhan lambat pada budidaya ikan. Pemanfaatan daun singkong yang merupakan hasil samping pertanian, penelitian ini menawarkan alternatif pakan yang lebih murah dan berkelanjutan. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul penelitian “Pengaruh Fermentasi Tepung Daun Singkong (*Manihot esculenta*) Sebagai Pakan Terhadap Laju Pertumbuhan Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*)”. Besar harapan penelitian ini dapat memberikan kontribusi signifikan dalam bidang budidaya ikan nila merah melalui pengembangan pakan alternatif yang lebih efisien, berbiaya rendah dan ramah lingkungan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka rumusan masalah penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh fermentasi tepung daun singkong (*Manihot esculenta*) pada pakan terhadap pertumbuhan ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*)?

2. Berapa dosis yang terbaik pada penambahan pakan fermentasi tepung daun singkong (*Manihot esculenta*) terhadap pertumbuhan ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*)?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan yang merupakan jawaban dari rumusan masalah. Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh fermentasi tepung daun singkong (*Manihot esculenta*) pada pakan terhadap pertumbuhan ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*)?
2. Menentukan dosis yang terbaik pada penambahan pakan fermentasi tepung daun singkong (*Manihot esculenta*) terhadap pertumbuhan ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*)?

### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis maupun praktis:

#### 1. Manfaat Teoritis

Penulis berharap penelitian ini dapat memberikan informasi dan pemahaman yang bermanfaat kepada masyarakat, penelitian ini bertujuan untuk menyajikan data tentang kandungan protein dalam pakan fermentasi tepung daun singkong serta dampak yang dihasilkan pada laju pertumbuhan ikan nila merah. Penggunaan pakan tepung daun singkong dapat menjadi pakan alternatif alami untuk meningkatkan produksi pakan dalam budidaya ikan air tawar, upaya mengurangi biaya pembelian pakan.

#### 2. Manfaat Praktis

##### a) Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman yang mendalam mengenai manfaat yang baik pada kandungan protein pakan fermentasi tepung daun singkong, berpengaruh terhadap pertumbuhan berat dan panjang serta laju pertumbuhan ikan nila merah. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ikan nila merah dapat memanfaatkan

kandungan nutrisi dalam pakan secara efektif pada pakan fermentasi tepung daun singkong.

b) Bagi Pembudidaya

Penelitian ini diharapkan menjadi sumber dan acuan pemanfaatan pakan komersil yang diberi tambahan fermentasi tepung daun singkong, selain untuk mengurangi biaya produksi pakan dengan memanfaatkan olahan samping dari singkong, pakan ini juga memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan pakan komersil lainnya, karena pemanfaatan fermentasi. Informasi pakan ini diharapkan bisa membantu pembudidaya terutama pembudidaya ikan nila merah untuk mencoba alternatif pakan terfermentasi.

c) Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan menjadi sumber referensi yang berguna bagi para budidaya dalam pengembangan serta penggunaan pakan bahan fermentasi tepung daun singkong untuk ikan air tawar. Penelitian ini juga dapat meningkatkan ketersediaan pakan buatan secara alternatif bagi masyarakat untuk mendukung peningkatan produksi ikan yang bermutu tinggi.

d) Bagi Penulis

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengalaman penulis dalam membuat pakan alternatif menggunakan tepung daun singkong, peneliti juga memperoleh pemahaman yang mendalam tentang pengaruh fermentasi pada tepung daun singkong, serta pengaruhnya terhadap laju pertumbuhan ikan nila merah.

## 1.5 Struktur Penelitian

Sistematika pembuatan dan penyusunan skripsi ini tersusun kedalam tiga bagian. Tujuan dari pemaparan struktur penulisan ini yaitu untuk mempermudah dalam memahami, mengenai keseluruhan elemen dan bagian-bagian yang tersusun pada skripsi yang akan dibahas. Berikut struktur penulisan yang dikelompokkan, sebagai berikut:

### 1. Bagian Awal

Pada bagian awal terdapat halaman sampul depan, halaman pengesahan, halaman pernyataan, halaman ucapan terima kasih, halaman abstrak, halaman daftar isi, halaman daftar tabel, halaman daftar gambar dan halaman daftar lampiran.

### 2. Bagian Utama

**BAB 1 PENDAHULUAN:** bagian pada bab ini menjelaskan mengenai dasar latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur penelitian.

**BAB II KAJIAN PUSTAKA:** bagian pada bab ini menguraikan mengenai kajian pustaka berupa uraian materi terkait penelitian. Isi yang tertera pada bab ini diperoleh dari jurnal penelitian terdahulu, buku literatur lain.

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN:** bagian pada bab ini memaparkan desain penelitian, objek penelitian, sampel penelitian, instrumen penelitian dan teknik untuk menganalisis data.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN:** bagian pada bab ini memaparkan temuan dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan berdasarkan desain penelitian untuk mengetahui pakan buatan berbahan tepung daun singkong yang difermentasikan dengan ragi tape terhadap laju pertumbuhan ikan nila merah.

**BAB V KESIMPULAN, SARAN DAN REKOMENDASI:** bagian pada bab ini berisikan penafsiran simpulan, implikasi dan rekomendasi yang menjadi pemaknaan terhadap hasil temuan penelitian serta memaparkan hal yang penting untuk dimanfaatkan sebagai hasil penelitian dan rekomendasi yang diperlukan untuk proses penelitian selanjutnya.

### 3. Bagian Akhir

Pada bagian ini terdapat daftar pustaka dan lampiran.