

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pakan merupakan salah satu komponen yang sangat menunjang kegiatan usaha budidaya perikanan, sehingga pakan yang tersedia harus memadai dan memenuhi kebutuhan ikan. Pada budidaya ikan 60%-70% biaya produksi digunakan untuk biaya pakan (Afrianto dan Liviawaty, 2005). Peningkatan efisiensi pakan melalui pemenuhan kebutuhan nutrisi sangat dibutuhkan dalam rangka menekan biaya produksi. Di era globalisasi ini bahan pakan ikan yang semakin mahal mempengaruhi harga pakan pada umumnya. Banyak bahan pakan yang harus didapat dari impor. Oleh karena itu segi biaya pakan merupakan faktor yang paling tinggi pengeluarannya. Selain biaya pakan, kebutuhan nutrisi dari ikan harus diperhatikan.

Ketersediaan pakan akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan yang dibudidayakan. Pakan yang diberikan pada ikan dinilai baik tidak hanya dari komponen penyusun pakan tersebut melainkan juga dari seberapa besar komponen yang terkandung dalam pakan mampu diserap dan dimanfaatkan oleh ikan dalam kehidupannya (NRC, 1993). Dalam proses budidaya ikan khususnya pada kegiatan pembesaran, faktor yang terpenting adalah ketersediaan pakan dalam jumlah yang cukup, dan harus mengandung seluruh nutrient yang diperlukan, yakni karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin dalam jumlah yang cukup dan seimbang. Kondisi tersebut sangat dibutuhkan bagi usaha bidang budidaya perikanan (Kordi, 2009).

Pakan yang sering digunakan dalam budidaya ikan terdiri dari dua macam yaitu pakan alami dan pakan buatan. Pakan alami biasanya digunakan dalam bentuk hidup seperti (cacing, larva, ulat, dll) sehingga agak sulit mengembangkannya. Sifat pakan alami yang mudah dicerna digunakan sebagai pakan benih ikan karena benih ikan memiliki alat pencernaan yang belum sempurna. Oleh karena itu, pakan alami tepat untuk benih sehingga kematian yang tinggi dapat dicegah (Lingga, 1989). Sedangkan pakan buatan adalah pakan yang dibuat dengan formulasi tertentu berdasarkan pertimbangan kebutuhannya. Pembuatan pakan biasanya didasarkan pada pertimbangan kebutuhan nutrisi ikan, kualitas bahan baku dan nilai ekonomis. Dengan pertimbangan yang baik, dapat dihasilkan pakan buatan yang disukai oleh ikan serta

aman bagi ikan (Dharmawan, 2010). Salah satu pakan ikan buatan yang sering dijumpai dipasaran adalah pelet.

Pelet merupakan bentuk makanan yang terdiri atas beberapa macam bahan dan dijadikan adonan, kemudian dicetak sehingga berbentuk seperti batang atau silinder kecil dengan kisaran ukuran 1-2cm, serta memiliki diameter, panjang, dan tingkat kepadatan tertentu. Jadi pelet bukan berbentuk butiran atau tepung, dan tidak pula berupa larutan (Setyono, 2012). Mengacu pada Standart Nasional Indonesia (SNI) tahun 2006 yaitu pakan ikan buatan dirumuskan sebagai upaya meningkatkan jaminan mutu dan keamanan pangan, mengingat pakan buatan banyak diperdagangkan serta berpengaruh terhadap kegiatan budidaya. Sehingga memiliki karakteristik pelet yang dihasilkan yaitu mengandung protein berkisar 20-35%, lemak berkisar 2-10%, abu kurang dari 12%, dan kadar air kurang dari 12%. Permasalahan yang sering menjadi kendala yaitu penyediaan pakan buatan ini memerlukan banyak biaya yang relatif tinggi bahkan mencapai 60-70% dari komponen biaya produksi (Afrianto, 2005). Alternatif pemecahan yang dapat diupayakan adalah dengan membuat pakan buatan melalui teknik sederhana dengan memperhatikan kandungan nutrisi yang baik terutama sumber protein.

Protein merupakan salah satu faktor terpenting dalam keberhasilan pembuatan pelet. Kualitas protein sangat tergantung dari kemudahannya dicerna dan nilai biologis yang ditentukan oleh asam amino yang menyusunnya, semakin lengkap kandungan asam aminonya maka kualitas protein semakin baik. Bahan baku yang biasa digunakan masyarakat dalam pembuatan pelet yaitu dengan memanfaatkan bahan dari tumbuhan maupun hewan. Bahan yang berasal dari tumbuhan yaitu seperti bungkil kelapa, ampas tahu, tepung kedelai, kacang tanah dan tepung daun singkong. Sedangkan bahan yang berasal dari hewan yaitu memanfaatkan tepung ikan, telur ayam, tepung ulat sutra dan darah (Afrianto eddy, 1993). Tentu saja bahan baku yang digunakan harus mempunyai kandungan gizi yang baik dan mudah didapat ketika diperlukan, mudah diproses, mengandung zat gizi tinggi dan berharga murah dan tidak bersaing dengan manusia (Liviawaty,evi 1993). Salah satu bahan pakan alternatif yang dapat dimanfaatkan yaitu tulang ikan.

Tulang ikan merupakan sisa akhir dari tubuh ikan yang masih dapat dimanfaatkan menjadi bahan baku pakan yang memiliki kandungan nutrisi lengkap. Tulang ikan mengandung sel sel hidup dan matrik intraseluler dalam bentuk garam mineral. Garam tersebut terdiri atas kalsium fosfat sebanyak 80% dan sisa sebagian besar terdiri dari kalsium karbonat dan magnesium fosfat  $100\text{cm}^3$  dari tulang yang

mengandung 10.000 mg kalsium. Tulang juga digunakan untuk menampung mineral lainnya (Tababaka, 2004). Tepung tulang ikan adalah suatu produk padat kering yang dihasilkan dengan cara mengeluarkan sebagian besar cairan atau seluruh lemak yang terkandung pada tulang ikan (Kaya, 2008). Hasil penelitian yang dilakukan (Trilaksani, 2006) tepung tulang ikan tuna mengandung kadar kalsium 39,24%, dan fosfor 13,66%, kadar air tulang sebesar 5,60%, abu 81,13%, protein 0,76%, dan lemak 3,05%. Menurut (Afrianto, 1993) Kandungan nutrisi tepung tulang ikan yaitu protein 25,54%, lemak 3,8%, serat kasar 1,8 dan air 5,52%. Pada umumnya tepung ikan yang bermutu baik harus memiliki sifat yaitu: butir-butirannya seragam, bebas dari sisa tulang, mata ikan dan benda asing lainnya (Moelyanto, 1982). Selain memanfaatkan tepung tulang ikan sebagai bahan baku pakan, dapat juga memanfaatkan tumbuhan air sebagai bahan tambahan salah satunya “Duckweed” (*Lemna minor*).

“Duckweed” (*Lemna minor*) merupakan tanaman air yang tumbuh mengapung diatas air dengan tingkat penyebaran yang sangat luas diseluruh dunia sehingga berpotensi sebagai sumber hijauan pakan bagi ternak yang berkualitas tinggi. Lemna lebih dikenal sebagai gulma perairan yang cenderung sulit untuk dikendalikan (Said, 2006), meskipun demikian tanaman ini memiliki kandungan nutrisi yang sangat tinggi. Kandungan protein kasar sebesar 37,6% dan serat yang relatif rendah yakni 9,3% (Culley *et al*, 1981) sehingga tanaman ini berpotensi sebagai pakan ternak. Selain itu, tanaman ini memiliki kemampuan fitoremediasi yang efektif dalam memperbaiki kualitas air yang tercemar (Zimmo *et al*, 2005). Pada kondisi optimal produksi Lemna menjadi dua kali lipat dalam dua hari (Landesman *et al*, 2005). Secara umum pertumbuhan *Lemna minor* ini dapat dipengaruhi oleh intensitas cahaya, temperatur, dan kecukupan nutrisi pada media yang digunakan (Leng *et al*, 1994). Lemna memiliki kandungan mineral yang tinggi N sebanyak 0,8-7,8% dari total berat kering, P sebanyak 0,03-2,8% dari total berta kering (Landort & kandeller, 1987). Tumbuhan ini tergolong jenis tanaman dengan tingkat perkembangan yang cepat dan tingkat adaptasi lingkungan yang luas (Whitehead, 1975). Hasil penelitian (Ilyas, 2004) tentang pemanfaatan tumbuhan *Lemna perpusilla* sebagai pakan kombinasi untuk ikan nila pada sistem resirkulasi menunjukkan hasil bahwa 25% tumbuhan ini dapat menggantikan pelet. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Olayini & Oludonjaye, 2012) pemberian penambahan tepung *Lemna minor* memberikan sintasan terbaik yaitu sekitar 93,83%. Tumbuhan ini dapat melakukan pertumbuhan dengan baik apabila pada air yang relatif bergerak tenang seperti danau dan rawa. Berkaitan dengan hal tersebut di atas, peneliti

tertarik untuk melakukan penelitian “ Uji Protein dan Sensoris Pakan Ikan Dari Tepung Tulang Ikan Dengan Penambahan Tepung ‘Duckweed’ (*Lemna minor*) ”

## **B. Pembatasan Masalah**

Dalam penelitian ini permasalahan perlu dibatasi untuk menghindari perluasan masalah agar lebih efektif dan efisien dalam melakukan penelitian. Adapun pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Subyek penelitian : Tepung tulang ikan dan tepung *Lemna minor*
2. Obyek penelitian : Pakan ikan
3. Parameter penelitian : Kualitas pakan ( uji protein dan uji fisik)

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut :

Bagaimana kualitas pakan ikan dari tepung tulang ikan dengan penambahan tepung “Duckweed” (*Lemna minor*) ?

## **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk :

Mengetahui kualitas pakan ikan dari tepung tulang ikan dengan penambahan tepung “Duckweed” (*Lemna minor*)

## **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diperoleh setelah melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti :
  - a. Menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti mengenai kadar protein dan uji sensoris pakan ikan dari tepung tulang ikan dengan penambahan tepung “Duckweed”(*Lemna minor*)
  - b. Mengetahui bahwa “Duckweed” (*Lemna minor*) dapat dijadikan tepung dan didistribusikan menjadi pelet

## 2. Bagi Masyarakat :

- a. Memberikan informasi baru kepada masyarakat mengenai pembuatan pakan ikan
- b. Membuka usaha dalam pengembangan perikanan berupa pakan ikan dari tepung tulang ikan dengan penambahan tepung “Duckweed” (*Lemna minor*)
- c. Penelitian ini dapat meningkatkan nilai ekonomi dari masyarakat
- d. Memberikan suatu wacana kepada masyarakat bahwa alam memberikan manfaat yang sangat luar biasa, yaitu salah satunya dengan memanfaatkan tepung “Duckweed” yaitu (*Lemna minor*) sebagai bahan pembuatan pelet

## 3. Bagi Peneliti Selanjutnya :

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai pakan ikan
- b. Penelitian ini akan memberikan kontribusi dalam bidang biologi, khususnya pemanfaatan tepung tulang ikan sebagai bahan baku pembuatan pelet dengan penambahan tepung “Duckweed”(*Lemna minor*).

## 4. Bagi Pendidikan

| Standar Kompetensi   | Kompetensi Dasar   |
|--|--|
| 3. Memahami manfaat Keanekaragaman Hayati  | 3.2 Mengkomunikasikan Keanekaragaman hayati indonesia, dan usaha pelestariannya serta pemanfaatan sumber daya alam |
| 4. Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi, dan energi serta peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem. | 4.3 Menganalisis jenis-jenis limbah, dan ulang limbah  |