

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Pembenihan merupakan salah satu aspek yang menentukan berhasil atau tidaknya produksi perikanan, karena pada tahap ini benih ikan akan tumbuh dengan cepat seiring dengan pemberian pakan yang optimal. Tahap kritis atau kerentanan ikan budidaya adalah pada larva hingga benih, dikarenakan tubuh ikan tersebut masih rentan terhadap penyakit atau lingkungan sekitar (suhu, pH, dan oksigen terlarut) serta membutuhkan kualitas dan kuantitas yang baik dari makanan yang dikonsumsi oleh ikan budidaya. Sehingga dibutuhkan lingkungan yang dapat direkayasa agar mengurangi efek negatif yang dapat mempengaruhi pertumbuhan (panjang dan berat) ikan (Romi, 2014).

Permintaan ikan baik hias maupun produksi semakin meningkat. Pembudidaya ikan semakin maju dalam menerapkan teknik budidaya yang lebih modern baik secara intensif maupun ekstensif. Pakan memiliki peran yang cukup penting bagi pertumbuhan dan perkembangan ikan. Khususnya ikan hias. Penggunaan pakan alami untuk budidaya ikan memiliki beberapa keuntungan selain harganya yang lebih murah juga tidak mudah busuk sehingga dapat mengurangi pencemaran kualitas air, lebih mendekati pada kebutuhan biologis ikan karena merupakan jasad hidup dan mempunyai kandungan gizi yang lebih lengkap jika dibandingkan dengan pakan buatan. Pakan bagi ikan seperti halnya hewan lain harus mengandung beberapa elemen, seperti protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral (Afrianto, 2005).

Cacing sutra banyak dicari untuk kebutuhan pakan ikan hias maupun untuk pakan benih ikan. Selama ini kebutuhan cacing sutra banyak dipenuhi dari hasil tangkapan liar. Penjualan cacing sutra biasa dikemas dalam bentuk dibekukan, dikeringkan maupun langsung dijual dalam bentuk segar (Meilisza, 2003). Cacing sutra memiliki harga jual yang cukup tinggi yakni mencapai Rp.15.000-20.000/L. Menjadikan benih ikan tumbuh lebih cepat jika dibandingkan makanan buatan. Selain itu cacing sutra juga dipercaya dapat meningkatkan kualitas warna pada

berbagai macam ikan hias. Dibandingkan dengan *artemia* harga cacing sutra lebih murah sehingga menjadi pilihan bagi pembibit ikan. Cacing sutra sangat cocok untuk makanan larva karena ukurannya yang sangat kecil dan mampu bertahan hidup di air selama 3 hari. Cacing ini biasanya mudah dijumpai pada saat musim kemarau dimana air sungai surut. Namun pada saat musim penghujan dimana air sungai meluap, habitat cacing akan tersapu air sungai sehingga sulit diperoleh sehingga pasokannya menurun drastis (Chumaidi, 1987).

Cacing sutra adalah cacing berwarna merah darah yang termasuk dalam kelas Oligochaeta air tawar. Cacing sutra hidup dengan membentuk koloni dan diperoleh dari hasil tangkapan di sungai atau melalui proses budidaya pada medium bahan organik. Perkembangbiakan cacing sutra tergolong cepat, dalam waktu 42 hari cacing sutra tumbuh menjadi dewasa dan segera berkembang biak. Pada umumnya cacing sutra digunakan untuk pakan ikan hias, ikan lele dan merupakan sumber protein baru dalam pakan ternak (Mandila, 2013).

Pakan alami merupakan pakan awal dan utama bagi benih ikan karena memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap. Pakan alami yang diberikan harus lebih kecil dari diameter bukaan mulut ikan, mengandung nutrisi yang tinggi bergerak, warna mencolok, dan mudah dicerna oleh ikan (Romi, 2014).

Peran pakan sangat penting untuk meningkatkan produksi. Bila pakan yang diberikan hanya seadanya maka produksi yang dihasilkan tentu sedikit. Kandungan gizi pakan juga harus diperhatikan sehingga hasil ikan yang diperoleh maksimal (Rahardi, 1993). Seperti diterangkan di dalam Al-quran Surat Al-Anbiya:8 :

وَمَا جَعَلْنَاهُمْ جَسَدًا لَا يَأْكُلُونَ الطَّعَامَ وَمَا كَانُوا خَالِدِينَ

*Artinya: Dan tidaklah kami jadikan mereka tubuh-tubuh yang tiada memakan makanan dan tidak (pula) mereka itu orang-orang yang kekal.*

Dari ayat diatas dapat kita ambil sebuah makna bahwa Allah tidak menjadikan tubuh-tubuh (sesuatu yang hidup) tidak memakan makanan. Oleh karena itu setiap makhluk hidup dijadikan sebagai makhluk yang butuh pada makanan (Shihab, 2002).

Protein memungkinkan ikan tumbuh, memperbaiki jaringan yang rusak dan menghasilkan telur atau sperma dengan baik. Kekurangan protein atau asam amino esensial menyebabkan ikan tumbuh lebih lambat dan jika masalah ini berlanjut,

dapat menyebabkan deformasi tulang belakang. Protein alami dapat diperoleh dari hewan alam seperti cacing sutra (Anna Poedjiadi, 1994).

Pemberian limbah sayuran dapat meningkatkan konsumsi protein. Hal ini karena kandungan protein hasil fermentasi limbah sayuran yang tinggi yaitu 21,05%. Salah satu sampah atau limbah yang banyak terdapat di sekitar kota adalah limbah pasar. Limbah sayuran pasar merupakan zat-zat atau bahan-bahan yang sudah tidak terpakai lagi. Bahan hasil sampingan dari kegiatan manusia dan banyak mengandung bahan organik (Apriadi, 1990).

Selama ini pengolahan sampah organik hanya menitik beratkan pada pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos, padahal sampah dapat dikelola menjadi bahan bakar/sumber energi dan pakan ternak yang baik. Hal tersebut di nilai ekonomis dan menguntungkan. Bila sampah organik langsung dikomposkan maka produk yang diperoleh hanya pupuk organik. Membuat pakan dari sampah antara lain dapat dimulai dari pemisahan sampah organik dan anorganik, dilanjutkan dengan pencacahan, fermentasi (Bestari, 2011).

Menurut Rusdi (1992), bahan pakan yang telah mengalami fermentasi biasanya mempunyai nilai nutrisi yang lebih tinggi dari pada bahan asalnya. Hal ini tidak hanya disebabkan oleh sifat mikroba yang katabolik atau memecah komponen-komponen yang kompleks menjadi lebih sederhana sehingga lebih mudah dicerna, tetapi juga dapat mensintesis beberapa vitamin yang kompleks seperti vitamin riboflavin, piridoksin (vitamin B6), niasin, vitamin B12, asam panthotenat dan provitamin A. Sedangkan thiamine menurun karena teroksidasi menjadi thiochrome dan juga thiamine dipergunakan oleh kapang untuk keperluan hidupnya. Fermentasi adalah suatu aktivitas mikroorganisme baik aerob maupun anaerob untuk mendapatkan energi diikuti terjadinya perubahan kimiawi substrat organik. Proses fermentasi dapat menggunakan perlakuan penambahan inokulum dan ada yang secara alami (Rahman, 1989).

Pada penelitian ini dilakukan peningkatan kadar protein dengan cara memfermentasikan menggunakan limbah sayuran organik bagi pakan alami yang baik untuk dikonsumsi oleh ikan, karena *Tubifex tubifex* merupakan salah satu pakan alami yang dibutuhkan bagi budidaya perikanan, dikarenakan menjadi salah satu pakan bagi larva hingga benih. Selama ini ketersediaan cacing sutera masih

dipengaruhi pada penangkapan di alam seperti di sungai dan parit-parit yang berarus tenang (Romi, 2014). Cacing sutra dikenal sebagai pakan alami tetapi belum dapat diketahui keunggulan dari cacing sutra yang diberikan fermentasi limbah sayuran. Sehingga hal yang mendasari dilakukannya penelitian ini, bahwa cacing sutra yang diberikan fermentasi limbah sayuran dapat meningkatkan kadar protein pada cacing sutra.

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah penelitian:

- a. Apakah fermentasi limbah sayuran dapat meningkatkan kadar protein *T. tubifex* ?
- b. Berapa banyak fermentasi limbah sayuran pada *T. tubifex* dapat meningkatkan kadar protein tertinggi ?

### **Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Mengetahui pengaruh fermentasi limbah sayuran terhadap peningkatan kadar protein *T. tubifex*.
- b. Mengetahui berapa banyaknya fermentasi limbah sayuran yang diberikan pada *T. tubifex* agar meningkatkan kadar protein paling tinggi.

### **Manfaat**

- a. Dapat memberikan informasi tentang pemberian fermentasi limbah sayuran yang dapat untuk meningkatkan kadar protein cacing sutra *T. tubifex* pada usaha pembenihan ikan sehingga dapat menunjang penyediaan pakan alami yang tinggi akan protein.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi peneliti lebih lanjut terkait dengan pengaruh pemberian fermentasi limbah sayuran terhadap kadar protein cacing sutra *T. tubifex*.

## Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah:

- a. Pemberian fermentasi limbah sayuran dapat meningkatkan kadar protein *T.tubifex*
- b. Dosis fermentasi limbah sayuran yang diberikan dapat meningkatkan kadar protein *T.tubifex* paling tinggi.

