

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembudidayaan ikan air tawar nampaknya semakin banyak dilakukan baik secara intensif maupun secara ekstensif. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan budidaya ikan air tawar adalah ketersediaan pakannya. Dalam penyediaan pakan harus diperhatikan beberapa faktor yaitu jumlah dan kualitas pakan. Penyediaan pakan dihubungkan dengan jenis dan umurnya. Jenis pakan yang dapat diberikan berupa pakan alami dan buatan. Ketersediaan pakan alami merupakan faktor penting dalam budidaya ikan air tawar, terutama pada usaha pembenihan dan budidaya ikan air tawar. Selain itu pakan alami sebagai sumber makanan ikan air tawar dapat dilihat dari nilai nutrisinya yang relatif tinggi dimana berkaitan dengan kalori yang dikandungnya.

Usaha pengembangan budidaya tidak terlepas dari tahap pengembangbiakan atau pembenihan organisme unggulan. Ketersediaan benih yang memadai baik dari segi jumlah, mutu, dan kesinambungan harus dapat terjamin agar usaha pengembangan budidaya dapat berjalan dengan baik. Sampai saat ini usaha pembenihan masih merupakan faktor pembatas dalam pengembangan budidaya di Indonesia untuk ikan air tawar. Oleh sebab itu usaha pembenihan mutlak diperlukan. Salah satu permasalahan dalam kegiatan budidaya perikanan adalah mortalitas yang tinggi pada larva ikan. Mortalitas yang tinggi ini disebabkan oleh ketersediaan pakan alami yang masih minim (Direktorat Jendral Perikanan Budidaya (2013) dalam Fajri et al., (2014).

Salah satu diantara banyak pakan alami adalah cacing sutera (*Tubifex sp*) atau juga dikenal dengan cacing rambut. Cacing sutera merupakan pakan alami yang menjadi favorit bagi semua benih ikan air tawar yang sudah biasa memakan pakan alami dari alam. Cacing sutera biasanya diberikan dalam keadaan hidup atau masih segar kedalam air karena lebih disukai ikan.

Cacing sutera (*Tubifex sp*) merupakan organisme akuatik yang hidup pada sungai atau aliran air dengan kandungan bahan organik tinggi. Harga pertakar cacing sutera (250 ml) sekitar Rp 10.000-Rp 20.000 tergantung dengan kondisi kelangkaan. Hingga saat ini, mayoritas cacing sutera untuk budidaya ikan air tawar masih diperoleh dari alam atau mencari di alam lingkungan

sekitar. Cacing sutra mempunyai habitat lingkungan dengan kondisi lingkungan dengan kandungan organik tinggi, kedalaman rendah, dengan sedimen liat-berpasir atau liat-berlumpur, kecepatan arus rendah, dan jumlah yang berubah-ubah dari bahan organik (Kaeser & Sharpe, 2006). Sedimen liat-berlumpur merupakan media terbaik bagi pertumbuhan cacing sutra. Sekitar 90% cacing sutra menempati daerah permukaan hingga kedalaman 4 cm, dengan perincian sebagai berikut: juvenil (dengan bobot kurang dari 0,1 mg) pada kedalaman 0–2 cm, immature (0,1– 0,5 mg) pada kedalaman 0–4 cm, mature (lebih dari 0,5 mg) pada kedalaman 2–4 cm (Marian & Pandian, 1984:8).

Pemenuhan kebutuhan cacing sutra saat ini hanya mengandalkan hasil tangkapan alam dengan kualitas yang tidak dapat dijamin, bahkan dapat menjadi agen pembawa penyakit. Cacing sutra di alam merupakan salah satu indikator parameter kualitas air. Semakin banyak kandungan logam berat pada suatu perairan semakin tinggi pula kandungan logam berat tersebut di dalam tubuh cacing sutra (Santoso & Hernayanti, 2004:97). Pada awalnya, usaha budidaya cacing sutra dilakukan untuk mencegah penyebaran penyakit yang disebabkan oleh *Myxobolus cerebralis* (Kerans et al., 2005; Oplinger et al., 2011). Keberadaan cacing sutra di alam juga tidak tersedia sepanjang tahun. Kondisi alam seperti musim penghujan menyebabkan kelangkaan cacing sutera karena tidak bisanya dilakukan pemanenan cacing sutera dari alam. Hal tersebut menyulitkan para pembudidaya pada tahap pembenihan atau pendederan, sehingga perlu dikaji teknik-teknik budidaya cacing sutera untuk pemenuhan kebutuhan para pembudidaya ikan air tawar. Dengan nilai gizi yang ada pada cacing sutera yang cukup baik untuk pertumbuhan ikan. Berbagai keunggulan tersebut, cacing sutera (*Tubifex sp*) menjadi primadona pakan alami bagi dunia pembenihan. Pakan alami dikembangkan dengan berbagai tujuan seperti pemenuhan kebutuhan nutrisi, sebagai first feeding dalam pembenihan ikan, dan lain sebagainya.

Peluang pasar cacing sutra cukup besar dan luas, karena pemasarannya berkaitan dengan kegiatan pembenihan ikan konsumsi dan ikan hias. Budidaya cacing sutra membutuhkan substrat yang kaya akan bahan organik sebagai makanam bagi cacing. Penelitian tentang media budidaya cacing sutra telah dilakukan oleh beberapa peneliti (Shafrudin et al., 2005; Oplinger et al., 2011; Hossain et al., 2011; Hossain et al., 2012). Penelitian terbaik adalah menggunakan fermentasi dari kotoran ayam (Singh et al., 2010). Fermentasi

merupakan proses pengubahan bahan organik menjadi bentuk lain yang lebih berguna dengan bantuan mikroorganisme secara terkontrol, melakukan perubahan kimia pada suatu substrat organik dengan menghasilkan produk akhir (Hooker et al., 2004). Kotoran ayam dan ampas tahu merupakan limbah organik yang dapat digunakan sebagai suplai makanan untuk menopang pertumbuhan cacing sutra. Kotoran ayam mengandung unsure N yang tinggi, sedangkan ampas tahu memiliki protein yang tinggi. Kedua unsure tersebut dibutuhkan untuk mempengaruhi biomassa cacing sutra (Syarip, 1988 dalam Febrianti, 2004). Pemberian pakan berupa kotoran ayam dan ampas tahu merupakan salah satu upaya menyediakan makanan bagi cacing sutra.

Budidaya cacing sutra dapat dijadikan sebagai sumber belajar bagi masyarakat dan pelajar, khususnya bagi pelajar dapat dijadikan sebagai sumber belajar praktikum pada proses pertumbuhan dan perkembangan, dimana sumber belajar sebagai panduan praktikum sangat berguna bagi pelajar untuk menambah wawasan pada materi pertumbuhan dan perkembangan.

B. Rumusan Masalah

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

1. Apakah ada pengaruh variasi campuran pakan dan lama fermentasi terhadap biomassa cacing sutra ?
2. Campuran pakan dan lamanya fermentasi yang manakah yang memberikan pengaruh terbaik terhadap biomassa cacing sutra ?
3. Terdapat interaksi variasi campuran pakan kotoran ayam dan ampas tahu dan lamanya fermentasi tertentu yang akan memberikan pertumbuhan terbaik terhadap biomassa cacing sutra (*Tubifex* sp)?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi campuran pakan dan lamanya fermentasi pada cacing sutra.
2. Untuk mengetahui campuran pakan dan lama fermentasi kotoran ayam dan ampas tahu, yang memberikan pengaruh terbaik terhadap biomassa cacing sutera.

3. Untuk mendapatkan interaksi variasi campuran pakan kotoran ayam dan ampas tahu dan lamanya fermentasi tertentu yang akan memberikan pertumbuhan terbaik terhadap biomassa cacing sutra (*Tubifex* sp)..

D. Kegunaan Penelitian

1. Ruang Lingkup Penelitian

a. Bagi peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti mengenai pengaruh pemberian variasi kotoran ayam dan ampas tahu serta lama fermentasi terhadap biomassa cacing sutra.

b. Bagi masyarakat

- 1) Memberikan informasi baru kepada masyarakat mengenai kotoran ayam dan ampas tahu dan lama fermentasi sebagai media pertumbuhan cacing sutra.
- 2) Memberikan suatu wacana kepada masyarakat bahwa sumber daya alam dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya sebagai media pertumbuhan dan perkembangan.

c. Manfaat bagi guru

- 1) Menyediakan bahan ajar mata pelajaran IPA dan Biologi
- 2) Dapat digunakan sebagai alat untuk mengembangkan bahan ajar.

d. Manfaat bagi siswa

- 1) Menyediakan alternative sumber belajar biologi yang dapat memperkaya informasi tentang konsep pembelajaran IPA dan Biologi.
- 2) Dapat berinteraksi dengan objek secara langsung.
- 3) Dapat mengenal akan potensi pemanfaatan kotoran ayam dan limbah ampas tahu sebagai limbah yang dapat dimanfaatkan.

e. Manfaat bagi lembaga pendidikan

- 1) Dapat dijadikan sebagai alternative bahan ajar mata pelajaran IPA dan Biologi.
- 2) Mendukung upaya mengembangkan bahan ajar.
- 3) Dapat di jadikan salah satu cara untuk mendekatkan siswa dengan obyek langsung berupa fakta yang ada di sekitar.