

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Optimalisasi Kualitas Air Untuk Pembesaran Ikan Selais (*Ompok hypophthalmus*)

Kualitas air merupakan parameter yang penting diperhatikan karena secara langsung maupun tidak langsung akan mempengaruhi kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan. Air sebagai media hidup ikan harus memenuhi persyaratan baik secara fisika maupun kimia. Roza (2004) menyatakan ikan selais mampu hidup pada pH sedikit asam yaitu rata-rata berkisar 5,5-6,0. Putra dan Pamukas (2011) menambahkan bahwa ikan selais (*Ompok sp.*) dapat tumbuh dengan baik pada pH berkisar antara 6-7, DO 3-3,5 ppm, suhu 26-27 °C, Ammonia (NH<sub>3</sub>) 0,01-0,1 ppm, Nitrit (NO<sub>2</sub>) 0,045-5,87 ppm dan Nitrat (NO<sub>3</sub>) 0,05-8,98.

Keterbatasan air bersih, lahan dan polusi terhadap lingkungan saat ini menjadi kendala utama dalam melakukan usaha budidaya. Untuk mengatasi hal tersebut perlu dicari 4system budidaya yang dapat meminimalkan pemanfaatan sumberdaya air, lahan dan ramah lingkungan. Putra dan Pamukas (2011) dalam penelitiannya menemukan bahwa pemeliharaan ikan selais pada resirkulasi sistem aquaponik dengan kepadatan sawi 1 batang/10 cm dan padat tebar 500 ekor/m<sup>3</sup>, memberikan laju pertumbuhan harian 1,65%/hari, kelangsungan hidup 100%, biomassa sebesar 953 gram dan FCR 1,1.

### 2.2. Optimalisasi Pakan Untuk Pembesaran Ikan Selais (*Ompok hypophthalmus*)

Pakan merupakan salah satu faktor yang sangat dibutuhkan dalam budidaya ikan selais (*Ompok hypophthalmus*). Untuk meningkatkan produksi ikan budidaya secara optimal perlu sekali diberikan pakan yang berkualitas tinggi, yang berarti bahwa pakan tadi memenuhi kebutuhan nutrisi ikan. Nilai nutrisi pakan pada umumnya dilihat dari komposisi nutriennya seperti kandungan protein, lemak, karbohidrat, energi, vitamin, dan mineral. Ketersediaan nutrien-nutrien tersebut di dalam pakan harus disesuaikan pula dengan umur/ukuran ikan.

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengkaji kebutuhan nutrien ikan selais. Pada masa benih (umur 30 hari) ikan selais yang diberi pakan dengan kadar protein 35%, BETN 20%, lemak 12% dan energi 347 kkal DE/g di dalam pakannya menghasilkan laju pertumbuhan sebesar 2,42-2,96% atau pertambahan bobot tubuh 3,94-4,45 g dengan efisiensi pakan sebesar 33-40,45% selama 60 hari pemeliharaan di kolam budidaya (Boer dan Adelina, 2010; Adelina dan Boer, 2010). Selanjutnya kebutuhan terhadap asam lemak esensial n-6 adalah 0,5% dan n-3: 1,5% (Adelina, Boer dan Sejati, 2012).



Selain memenuhi kebutuhan nutrisi dalam pakan, pemilihan bahan baku yang berkualitas baik juga sangat diperlukan untuk mendukung pertumbuhan ikan selais. Serangkaian penelitian untuk mengkaji penggunaan bahan baku lokal sebagai pengganti tepung ikan dan kedele telah dilakukan. Hal ini dilakukan mengingat tingginya biaya produksi dalam menyediakan pakan ikan yaitu 60-70% dari total biaya produksi, sementara tepung ikan dan kedele merupakan bahan impor yang mempunyai harga relatif mahal (Rp. 8.000-10.000/kg), sehingga penyediaannya cukup susah dan butuh biaya besar. Beberapa bahan alternatif yang telah diuji cobakan dalam pakan benih ikan selais adalah tepung bekicot dan keong mas (Adelina dan Boer, 2009), bungkil kelapa sawit dan ampas tahu (Boer, Adelina dan Suharman, 2012) dalam bentuk yang difermentasi maupun tidak. Kesemua bahan-bahan tersebut mampu menggantikan tepung ikan dan tepung kedele hingga 50% di dalam pakan benih ikan selais.

Agar bahan pakan yang digunakan di dalam pakan mudah dicerna oleh ikan dapat dilakukan dengan cara melakukan fermentasi terhadap bahan pakan. Fermentasi merupakan suatu reaksi kimia yang dapat merubah substrat dengan bantuan enzim dan organisme sel tunggal sebagai biokatalisator menjadikan bahan lain sebagai produk dari bahan tersebut. Hasil yang dibentuk dapat berupa asam amino, vitamin, enzim dan senyawa isoflavon. Kadar protein akan meningkat karena proses biosintesa mikroorganisme dari bahan substrat. Disamping itu daya cerna bahan akan meningkat karena bahan fermentasi dapat mengubah substrat bahan tumbuhan yang susah dicerna menjadi protein sel tunggal dari organisme starter seperti *Rhizopus sp* dan *Sacchromises sp*. Kemudian tingkat konsumsi pakan ikan meningkat karena aroma dari gas yang terbentuk pada proses fermentasi yang merupakan atraktan bagi ikan (Boer dan Adelina, 2008).

Pakan yang diberikan kepada ikan juga harus dengan jumlah yang mencukupi. Kekurangan pakan dapat menyebabkan penurunan kecepatan pertumbuhan karena pakan habis digunakan untuk pemeliharaan tubuh (maintenance) dan kegiatan tubuh lainnya. Kekurangan pakan juga dapat menyebabkan timbulnya penyakit pada ikan. Pada beberapa kasus, kelebihan pakan juga dapat menyebabkan penurunan kecepatan pertumbuhan. Ikan yang berukuran benih membutuhkan pakan lebih banyak dibandingkan ikan dewasa karena digunakan untuk proses pertumbuhan. Kecepatan pertumbuhan ikan ukuran benih lebih tinggi daripada ikan yang dewasa. Kecepatan pertumbuhan ikan kemudian akan berkurang sejalan dengan bertambahnya umur. Banyaknya pakan yang dianjurkan untuk ikan ukuran benih adalah 5-10% dari bobot tubuh, 1-4% dan 0,3-1% untuk ikan dewasa.

### 2.3. Pencegahan dan Pengobatan Penyakit pada Ikan Selais (*Ompok hypophthalmus*)

Masalah yang berhubungan dengan manajemen kesehatan suatu usaha budidaya perikanan diantaranya menyangkut upaya pencegahan dan pengobatan yang berlaku bagi penyakit non infeksi maupun penyakit infeksi. Salah satu penyakit infeksi yang sering menyerang ikan budidaya adalah penyakit golongan bakteri, jamur, protozoa dan virus. Ikan selais merupakan ikan karnivora, analisis isi lambung pada ikan selais menunjukkan bahwa ikan ini pemangsa berbagai jenis hewan seperti insect, ikan, serta katak (Putra dan Windarti, 2012). Berdasarkan hasil isi lambung tersebut maka dapat terjadi kemungkinan tertularnya penyakit yang dibawa oleh inang perantara. Berdasarkan pengamatan Putra dan Windarti, (2012), ikan selais yang tertangkap di sungai Siak maupun di sungai Kampar terlihat menunjukkan adanya kelainan, pada organ insang, dijumpai adanya cacing *Dactylogyrus* sp, *Ichthyophthirius* sp, *Myxobolus* sp. Parasit *Ichthyophthirius* selain dijumpai pada insang juga menyerang bagian tubuh ikan. Tidak tertutup kemungkinan ikan selais yang dibudidayakan di keramba ini juga terserang pengakit, jamur, protozoa maupun virus. Hingga saat ini penyakit golongan bakteri maupun parasit pada ikan selais belum banyak dilaporkan.

Penyakit dan parasit adalah salah satu yang menjadi kendala dalam usaha budidaya ikan. Kerugian petani ikan yang cukup besar akibat serangan parasit pathogen sering dilaporkan. Serangan penyakit bintik putih (protozoa *Ichthyophthirius*) pada tahun 1986 telah mematikan 60% ikan lele dan puntius di Jawa Barat. Musibah yang ditimbulkan oleh berjangkitnya suatu penyakit atau parasit pada usaha budidaya di Indonesia telah sering terjadi, baik dalam budidaya ikan air tawar, payau/tambak maupun laut (Adisukresno, 1993). Timbulnya suatu penyakit pada hewan-hewan air (ikan) disebabkan adanya interaksi antara mikroorganisme, inang/ikan dan lingkungan (Kabata, 1985).

Penyakit ikan di negara kita merupakan masalah yang belum teratasi secara tuntas, disebabkan karena informasi yang didapat dari petani maupun pembudidaya sering terlambat, untuk itu inventarisasi dan monitoring keberadaan parasit dan bakteri pathogen pada ikan adalah sangat penting, hal ini berguna untuk mengatur strategi penanggulangan jika timbul wabah, membuat peraturan tentang bahan kimia dan obat yang dapat digunakan dalam mengobati penyakit dan untuk mengetahui adanya penyakit yang merupakan pendatang bagi suatu wilayah.

Ikan selais yang dibudidayakan baik di keramba maupun di kolam dengan padat tebar tinggi besar kemungkinan dapat terjangkit penyakit. Untuk itu perlu dilakukan pengendalian penyakit dengan cara meningkatkan ketahanan tubuh ikan sehingga kesehatan ikan dapat terjaga hingga waktu panen yang telah ditentukan.

Monitoring keberadaan parasit dan penyakit bakteri pathogen pada ikan selais yang dibudidayakan perlu dilakukan sehingga mempermudah cara penanggulangannya. Pencegahan penyakit dapat dilakukan dengan memanfaatkan bahan-bahan alami yang mudah di dapat dan pemberiannya dicampur dalam pakan dan mudah diberikan pada ikan sehingga ketahanan tubuh ikan meningkat. Bila ikan selais yang dibudidayakan sudah terserang penyakit salah satu cara menanggulangnya dengan cara mengobati dengan menggunakan bahan alami dengan cara rendaman. Salah satu cara meningkatkan ketahanan tubuh ikan dengan memanfaatkan bahan alami seperti temulawak. Temulawak diketahui mengandung zat aktif seperti minyak atsiri yang bersifat anti bakteri, polifenol, karoten, flavonoid dan tannin yang berfungsi sebagai antioksidan dan berkhasiat dalam mengobati berbagai penyakit (Wijayakusuma *et al.*, 1994).