

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ikan Mas Sinyonya

Ikan mas sinyonya merupakan jenis ikan konsumsi air tawar yang cocok untuk dibudidayakan karena ikan mas merupakan omnivora dan mudah menyesuaikan diri dengan lingkungan, selain itu Ikan mas sinyonya merupakan ikan konsumsi air tawar yang cukup berkembang di Indonesia. Permintaan terhadap produk ikan mas cukup tinggi berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya (2018). Produksi benih ikan mas strain sinyonya kelas benih sebar ukuran larva, kebul, putihan, belo dan sangkal adalah suatu rangkaian kegiatan pra produksi, proses produksi dan pemanenan untuk menghasilkan benih ikan mas strain sinyonya kelas benih sebar (SNI 01- 6136-1999).

Dalam memenuhi larva ikan mas sampai ikan pada ukuran benih, ikan mas pada awalnya hanya berdasarkan pada kuantitas, namun saat ini dituntut juga untuk mengarah pada peningkatan kualitas benih (Pudjirahaju *et al.* 2006). Perubahan kualitas air yang sering terjadi selama proses pemeliharaan larva yaitu fluktuasi suhu, faktor cuaca sangat mempengaruhi hal tersebut, Suhu air sumber dikisaran 22-24 °C dan suhu pada kolam berada pada kisaran 25-33 °C. Menurut SNI (1999), nilai suhu yang cocok untuk budidaya ikan mas adalah 25-30 °C, sehingga perlu dilakukan pengaturan debit air, agar suhu mengurangi fluktuasi suhu dan tetap mampu menstabilkan ketinggian air di kisaran 30 cm.

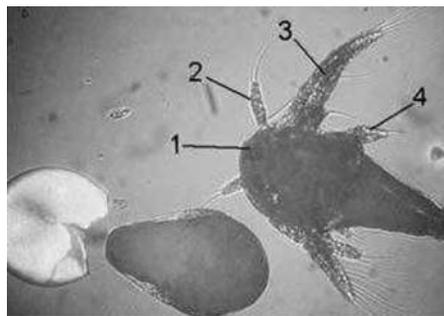
Selain pada kualitas air, untuk meningkatkan kualitas benih pada larva ikan yaitu upaya meningkatkan dan mengoptimalkan kualitas benih ikan mas diperlukan suatu peningkatan nutrisi pakan induk. Unsur nutrien yang harus ada dalam pakan induk ikan antara lain asam lemak terutama asam lemak omega-3 dan vitamin E. Unsur nutrien yang harus ada dalam pakan induk ikan antara lain vitamin dan asam lemak. Asam lemak esensial dan vitamin E dibutuhkan secara bersamaan untuk pematangan gonad ikan. Asam lemak esensial dan vitamin E dapat melindungi unit-unit lemak telur dari kerusakan oleh proses oksidasi yang

pada akhirnya dapat meningkatkan produksi benih yang berkualitas (Darwisito *et al.* 2008).

2.2. *Artemia* sp.

Artemia merupakan salah satu makanan hidup yang sampai saat ini paling banyak digunakan dalam usaha budidaya seperti udang dan ikan, khususnya dalam pengelolaan pembenihan (Aliyas dan Samsia 2019). Dhont dan Van Stappen (2003) menyatakan klasifikasi *Artemia* sp. sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Kelas	: Crustacea Sub
Kelas	: Branchiopoda
Ordo	: Anostraca
Famili	: Artemidae
Genus	: <i>Artemia</i>
Spesies	: <i>Artemia</i> sp.



Gambar 1. *Artemia salina* (Dhont dan Van Stappen 2003)

Marzuki (2001) menyatakan bahwa *Artemia* sp. memiliki kandungan protein berkisar antara 40 - 55%, karbohidrat berkisar antara 15 - 20% dan lemak sebesar 0,4%. *Artemia* sp. memiliki nilai gizi tinggi, ukuran relatif kecil, cepat menetas, bergerak lambat, dapat hidup pada kepadatan tinggi dan bersifat filter feeder non selektif dalam mencari makan (Indariyah *et al.* 2012). Kualitas *Artemia* sp. sebagai pakan larva masih perlu ditingkatkan karena umumnya memiliki asam lemak esensial omega 3 (n-3) yang relatif rendah berkisaran 1,2%

(Suprayudi *et al.* 2002). Menurut Abolhasani *et al.* (2013). *Artemia* sp. memiliki kandungan protein 50-60% dan lemak 5-20%. Selain itu, *Artemia* sp. memiliki kandungan asam lemak rantai panjang berupa EPA (20:5n-3) dan DHA (22:6n-3) yaitu 14,42% dan 0,035% (Susanto *et al.* 2000).

2.3. Pengkayaan

Pengkayaan adalah salah satu cara untuk meningkatkan kualitas nutrisi melalui pakan agar dapat memenuhi kebutuhan gizi pemangsanya. Pengkayaan tersebut bertujuan untuk menambah nutrisi dari pakan yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan nutrisi pada pakan sehingga dapat meningkatkan laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva ikan (Mufidah *et al.* 2009). Oleh karena itu pengkayaan pada media kultur pakan alami seringkali harus dilakukan agar komponen penting yang dibutuhkan oleh larva tersedia dalam pakan alami, sehingga larva dapat terpenuhi kebutuhan nutrisinya. Pengkayaan biasanya dilakukan dalam meningkatkan kandungan asam lemak tak jenuh (HUFA), asam amino, dan vitamin (Pamungkas dan Ikhsan 2006). *Artemia* sp. dapat menetas dengan cepat, dengan ukuran relatif kecil, dan pergerakan lambat serta memiliki nilai gizi tinggi, *artemia* dapat hidup pada kepadatan tinggi, untuk mendapatkan *artemia* dengan kualitas yang lebih baik maka dapat dilakukan langkah pengkayaan (Gustrifandi 2011).

Metode pengkayaan terbagi menjadi dua metode yaitu metode langsung dan tidak langsung. Metode langsung (*Direct method*) adalah proses pengkayaan diberikan langsung pada media pemeliharaan pakan alami. Metode tidak langsung (*Indirect method*) adalah proses pengkayaan pakan alami dilakukan dua tahap, yaitu tahap pertama membentuk agen hidup perantara seperti *yeast* yang diperkaya terlebih dahulu (Pamungkas dan Ikhsan 2006).

2.4. Bunga matahari (*Helianthus annuus* L.)

Pada mulanya tanaman bunga matahari dikenal sebagai tanaman hias, kini manfaatnya semakin luas. Salah satu produk utama bunga matahari adalah biji-bijinya yang diolah sebagai bahan baku industri makanan berupa kwaci dan

penghasil minyak nabati yang dibutuhkan dalam industri minyak (Katja 2012). Berdasarkan penelitian sebelumnya diketahui minyak bunga biji matahari (*Heliantus annuus* L) memiliki kandungan zat aktif, omega 9, omega 6, vitamin E, lecitin, tocopherol, dan karotenoids (Kulkarni *et al.* 2014). Kandungan asam lemak minyak biji bunga matahari tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Asam Lemak Minyak Biji Bunga Matahari

Kandungan	Rata-rata (mg/g)
Laruta C12	2,04
Miristat C14	0,57
Palmiat C16	53,60
Palmitoleat C17	0,54
Heptadekanoat C17	11,89
Stearat C18	15,77
Elaidat C18:1	163,97
Linoleat C18:2	678,62
Linolenat C18:3	10,28
Arakidat C20:0	1,84
Eicosanoat C20:1	1,78
Beheneat C22:0	4,95
Eriric C22:1	0,51

Sumber : Katja (2012)

Biji bunga matahari merupakan sumber protein nabati (Venktesh dan Prakash 1993). Biji bunga matahari salah satu jenis minyak nabati yang masih sangat terbatas perkembangannya di Indonesia, Impor biji dan minyak matahari umumnya untuk pembuatan makanan, obat-obatan dan bahan industri. Kandungan biji bunga matahari kaya akan protein, lemak dan karbohidrat. Minyak biji bunga matahari mempunyai kandungan asam lemak tak jenuh mencapai 91% lebih banyak dibandingkan oleat dan linoleat yang terdapat pada minyak kedelai, kacang tanah, jagung, kelapa sawit sehingga baik untuk kesehatan (Pramushinta 2016).

2.5. Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian Harianda (2020) diketahui bahwa pengkayaan *Artemia* sp. dengan minyak jagung dengan dosis 0,15 ml/L dapat menghasilkan pertumbuhan larva ikan tambakan (*Helostoma temminckii*) terbaik dengan nilai bobot mutlak 0,0161 gram, pertumbuhan panjang mutlak 0,79 cm, laju pertumbuhan bobot

harian 151,373%, laju pertumbuhan panjang harian 4,78% dan kelangsungan hidup 99,56% hasil pengkayaan *Artemia* sp. dengan minyak jagung.

Muliani *et al.* (2016) melakukan penelitian pengkayaan *Artemia* sp. dengan judul pengkayaan *Artemia* sp. dalam larvikultur ikan komet (*Carassius auratus*). Hasil terbaik diperoleh pada perlakuan B (Pemberian campuran selco sebanyak 0,25 ml/L pada *Artemia* sp.) dengan kelangsungan hidup (36,6 %), pertumbuhan absolut panjang (6,49 mm) dan laju pertumbuhan spesifik harian (13,53%). Pengkayaan dengan minyak dapat meningkatkan kandungan asam lemak jenuh naupli *Artemia* sp. Hasil penelitian Kazemi *et al.* (2016) menunjukkan minyak kanola dan minyak biji bunga matahari dapat digunakan untuk pengkayaan *Artemia* sp. serta dapat meningkatkan pertumbuhan dan sintasan pada larva ikan rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*).