

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Artemia franciscana atau dikenal sebagai udang air asin merupakan salah satu pakan hidup yang paling banyak digunakan di ikan dan udang. Nauplii *A. franciscana* banyak digunakan sebagai pakan larva ikan dan udang sedangkan *Artemia* dewasa seringkali dimanfaatkan sebagai pakan untuk mempercepat proses pematangan pada gonad. Penggunaan *Artemia* sebagai pakan secara nyata menghasilkan pertumbuhan dan kelulushidupan lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian pakan buatan atau jenis pakan alami lain (Yunus dan Sugama, 1998). Rachimi (2016) menyatakan bahwa pakan *Artemia* memberikan kelulushidupan tertinggi terhadap larva ikan biawan dengan rata-rata persentase 84%. Pakan alami memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan pakan buatan antara lain tidak merusak kualitas air, tidak membentuk endapan, serta posisinya melayang dan bergerak sehingga merangsang larva untuk memangsanya (Bahari *et al.* 2014).

Artemia ditemukan di lingkungan laut dan memiliki karakteristik unik untuk bertahan dan berkembang dengan baik di air asin salinitas 9 ppt (Brisset *et al.* 1982) hingga 340 ppt (Gajardo & Beardmore, 2012). Salinitas di bawah 100‰ *A. franciscana* betina menghasilkan nauplii (ovovivipar) dan pada salinitas yang lebih tinggi menghasilkan embrio terjeda berkista kitin dalam bentuk kista (ovipar). Produksi nauplii yang terkontrol melalui mode reproduksi dapat menjadi sarana alternatif untuk produksi pakan hidup berkualitas baik dan meminimalisir pembelian kista impor yang terbilang mahal, ketersediaannya yang rendah serta kualitasnya yang variatif. Hal ini juga memungkinkan untuk produksi dan panen

nauplii yang berkelanjutan sebagai pemenuhan *A. franciscana* sebagai pakan alami berkualitas baik.

Pakan merupakan parameter penting dalam kultur *A. franciscana* untuk memenuhi kandungan nutrisi sehingga dapat meningkatkan kinerja pertumbuhan (Firmansyah dkk., 2013). Pakan *A. franciscana* dapat berupa mikroalga, bakteri, protozoa dan partikel terlarut lain (Magnotti *et al.* 2015). Jenis makanan *Artemia* antara lain: mikroalga (*Chaetoceros*, *Nitzschia*, *Dunaliella*, *Isochrysis*, *Chorella*, *Skeletonema*, *Tetraselmis*), kemudian makanan tambahan (ragi roti, ragi bir, ragi laut), serta makanan dari sisa produksi pertanian seperti dedak halus, tepung kedelai, dan dedak gandum (Mudjiman, 1989). Pakan alami yang digunakan sebagai pakan dalam pemeliharaan *A. franciscana* adalah *Tetraselmis chuii* yang mengandung protein sebesar 48.42%, karbohidrat 12.10% dan lemak 9.70% (Brown dkk., 1997).

Meskipun pemeliharaan *A. franciscana* telah berhasil dilakukan dengan berbagai jenis mikroalga, namun kultur dan persiapan mikroalga memerlukan biaya yang tinggi. Sementara itu, pakan buatan dapat dimanfaatkan sebagai pakan alternatif yang ketersediaannya di seluruh dunia (Zmora dan Shpigel, 2006). Penyesuaian kebutuhan pakan buatan lebih fleksibel karena dapat memanfaatkan pembuatan ransum untuk mendapatkan kandungan nutrisi pakan yang sesuai dengan kebutuhan. Kandungan protein yang tinggi dapat ditemukan pada tepung ikan yaitu protein sebesar 58,97% (Utomo dkk., 2013), karbohidrat yang tinggi dapat memanfaatkan dedak padi dan tepung ampas tahu dimana kandungan karbohidratnya berturut-turut 34% (Astawan dan Leomitro, 2009) dan 51,61%

(Nuraini *et al.* 2009). Kemudian kebutuhan nutrisi lain dapat ditambahkan premix dan minyak ikan. Dari berbagai sumber nutrisi tersebut, pembuatan ransum dapat disesuaikan kebutuhan gizi *A. franciscana* yang berpedoman pada kandungan *T. chuii* sebagai pakan alami terbaik untuk *Artemia*.

Pembuatan ransum pakan buatan diharapkan dapat menjadi kombinasi dengan mikroalga sebagai pakan utama untuk *A. franciscana*. Dengan kandungan nutrisi yang sepadan, harga lebih terjangkau, mudah didapatkan serta ukurannya yang sesuai dengan bukaan mulut *A. franciscana*, membuat ransum pakan buatan menjadi alternatif terbaik. Pertumbuhan *A. franciscana* dengan pakan buatan tidak perlu dikhawatirkan karena pemenuhan nutrisi yang sesuai. Kelangsungan hidup *A. franciscana* juga dapat terkontrol dengan pengelolaan kualitas air yang baik serta dosis pakan yang sesuai. Produksi dan panen nauplii berkelanjutan dengan memperhatikan fekunditas dan jumlah anakan *A. franciscana* juga dapat menjadi sarana alternatif pemenuhan produksi *A. franciscana* sebagai pakan alami berkualitas baik. Dalam penelitian ini, sistem kultur dirancang untuk produksi berkelanjutan dan panen nauplii *A. franciscana* dari populasi yang bereproduksi. Tujuannya adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi mikroalga dengan pakan buatan terhadap pertumbuhan, kelangsungan hidup, fekunditas dan jumlah anakan yang dihasilkan oleh *A. franciscana*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari usulan penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh kombinasi mikroalga dengan pakan buatan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup *A. franciscana*?

2. Bagaimana pengaruh kombinasi mikroalga dengan pakan buatan terhadap fekunditas dan jumlah anakan *A. franciscana*?
3. Berapakah kombinasi pakan terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan, kelangsungan hidup, fekunditas dan jumlah anakan *A. franciscana*?

1.3 Tujuan

Tujuan dari usulan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh kombinasi mikroalga dengan pakan buatan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup *A. franciscana*.
2. Untuk mengetahui pengaruh kombinasi mikroalga dengan pakan buatan terhadap fekunditas dan jumlah anakan *A. franciscana*.
3. Untuk mengetahui kombinasi pakan terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan, kelangsungan hidup, fekunditas dan jumlah anakan *A. franciscana*.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan mengenai pengaruh kombinasi mikroalga dengan pakan buatan terhadap peningkatan pertumbuhan, kelangsungan hidup, fekunditas dan jumlah anakan *A. franciscana*. Dengan demikian pembaca dapat mengetahui kombinasi *T. chuii* dan pakan buatan yang paling efektif untuk menghasilkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup yang baik serta kista dan anakan *A. franciscana*. Diharapkan hasil penelitian ini dapat berguna bagi penelitian selanjutnya.