

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Artemia merupakan salah satu pakan alami yang biasa dimanfaatkan sebagai pakan larva ikan (Sulistyonoo dkk., 2016). *Artemia* termasuk salah satu krustacea kecil yang berpotensi menjadi sumber pakan yang dapat meningkatkan kualitas pakan untuk ikan dan krustacea dalam jumlah yang cukup (Islam *et al.*, 2019). *Artemia* banyak digunakan sebagai pakan larva dikarenakan memiliki kandungan nutrisi yang tinggi seperti protein 55-59%, lemak 13-19%, karbohidrat 5,21%, dan abu 5,8% (Balachandar & Rajaram, 2018), selain itu *Artemia* juga memiliki ukuran yang kecil sehingga sesuai dengan bukaan mulut larva.

Pemberian pakan alami *Artemia* banyak digunakan dalam kegiatan budidaya larva ikan laut dan krustacea, tetapi pemberian pakan dengan *Artemia* saja dalam pemeliharaan jangka panjang dapat mengakibatkan menurunnya sintasan larva dan sulit untuk berkembang secara optimal (Widiastuti dkk., 2021), karena *Artemia* memiliki profil nutrisi yang kurang optimal yaitu memberikan sedikit sumber asam lemak esensial (Matsuda *et al.*, 2009). Menurut Sulistyono dkk. (2016), asam lemak esensial dibutuhkan untuk proses pertumbuhan. Anwar dkk. (2017), menambahkan bahwa kekurangan asam lemak esensial dapat menyebabkan penurunan reproduksi dan laju pertumbuhan.

Artemia memiliki kekurangan asam esensial seperti asam arakidonat (ARA), asam *eicosapentaenoic* (EPA), dan asam *docosahexaenoic* (DHA) yang penting dalam pengembangan dan pematangan sistem saraf dan sensorik selama masa perkembangan larva ikan laut (Izquierdo & Koven, 2011) dan dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan larva yang stres, kelangsungan hidup rendah, pertumbuhan rendah, dan deformitas larva (Farhadian *et al.*, 2009).

Oleh karena itu, asam lemak esensial pada *Artemia* perlu ditingkatkan terlebih dahulu sehingga pemberian *Artemia* pada larva membuat pertumbuhan menjadi optimal.

Artemia adalah organisme non selektif filter-feeder yang memakan apapun yang lebih kecil dari 50 μm (Ates *et al.*, 2013), sehingga kandungan yang terdapat dalam *Artemia* bergantung dari apa yang dimakannya. Menurut Le (2015), pengayaan adalah salah satu faktor utama yang mempengaruhi komposisi biokimia, terutama komposisi asam lemak *Artemia*. Chakraborty *et al.* (2007), menyatakan komposisi asam lemak *Artemia* dipengaruhi oleh jenis pakan dan lama waktu pemberian. *Artemia* di alam memanfaatkan pakan berupa mikroalga, bakteri, dan detritus organik yang memiliki kandungan gizi yang cukup untuk pertumbuhannya dan ukuran yang sesuai dengan mulutnya (Erniati dkk., 2012).

Mikroalga adalah organisme yang terdapat di perairan dan lebih dikenal dengan nama fitoplankton. Mikroalga dapat hidup dari nutrient anorganik dan dapat melakukan fotosintesis untuk menghasilkan zat-zat organik dari CO_2 (Claudia dkk., 2019). Mikroalga memiliki ukuran berkisar 2 μm hingga 50 μm (Dassey and Theegala, 2013). Salah satu mikroalga yaitu *Chaetoceros calcitrans*, *Dunaliella salina*, dan *Tetraselmis chuii*. *Chaetoceros calcitrans* mempunyai bentuk sel menyerupai kotak dengan ukuran 8-12 x 7-18 μm dan berbetuk bulat dengan diameter 4-6 μm (Panjaitan dkk., 2015), *Dunaliella salina* memiliki panjang 5-29 μm dan lebar 4-20 μm (Posudin *et al.*, 2010), dan *Tetraselmi chuii* memiliki lebar 9-10 μm dan panjang 12-15 μm (Kasim dkk., 2013).

Pemberian mikroalga pada *Artemia* bisa digunakan untuk meningkatkan kandungan asam lemak esensial, karena mikroalga mempunyai banyak kelebihan seperti kemampuannya untuk mensintesis asam lemak tak jenuh ganda, pigmen

dan antioksidan alami (Feller *et al.*, 2018). Menurut Gerasimenko *et al.* (2010), alga dapat menjadi sumber asam lemak tak jenuh ganda dari seri omega 3 dan omega 6. Salah satu mikroalga yang mengandung asam lemak esensial yaitu *Tetraselmis chuii* mengandung asam lemak arakidonat (ARA) sebesar 5,5%, EPA 4,8%, dan DHA 5% (Khairy and El-Sayed, 2012), *Chaetoceros calcitrans* mengandung asam lemak ARA 4,72%, EPA 14,2%, dan DHA 0,89% (Méndez-Martínez *et al.*, 2018), dan *Dunaliella salina* mengandung asam lemak ARA 0,31% dan EPA 0,2% (Chen *et al.*, 2019).

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang pemberian pakan alami mikroalga yang berbeda terhadap kandungan asam lemak esensial dan biomassa *Artemia franciscana*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian mikroalga yang berbeda dapat meningkatkan kandungan asam lemak esensial (EPA, DHA, ARA) pada *Artemia franciscana*?
2. Pemberian mikroalga apa yang memberikan biomassa terbaik pada *Artemia franciscana*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian mikroalga yang berbeda dapat meningkatkan kandungan asam lemak esensial (EPA, ARA, DHA) *Artemia franciscana*.
2. Untuk mengetahui mikroalga yang terbaik untuk biomassa *Artemia franciscana*

1.4 Manfaat

Manfaat dari pelaksanaan penelitian ini adalah untuk memberikan informasi ilmiah kepada pembaca dan pembudidaya kultur *Artemia* terkait penggunaan pakan mikroalga yang dapat memberikan hasil kandungan asam lemak esensial (EPA, DHA, dan ARA) dan biomassa yang terbaik untuk *Artemia franciscana* guna penyediaan pakan alami untuk larva ikan dan krustacea.