

I PENDAHULUAN

1.1 Judul

PENGARUH JENIS MIKROALGA DAN PROBIOTIK TERHADAP PERTUMBUHAN, KELANGSUNGAN HIDUP, RASIO KONVERSI PAKAN, DAN KANDUNGAN ASAM LEMAK *Artemia franciscana*

1.2 Latar Belakang

Artemia franciscana merupakan salah satu pakan alami yang tepat untuk pembenihan karena ukurannya sesuai dengan bukaan mulut larva ikan dan mengandung protein 45.8 ± 0.04 %, karbohidrat 10-15 %, lemak 4.4 ± 0.08 %, dan abu 18.15 ± 0.01 % (Turcihan *et al.*, 2021). Budidaya *A. franciscana* memiliki peran penting dan menjadi usaha industri dalam mencukupi suplai pakan hidup maupun bahan dasar utama pakan buatan terutama dalam pembenihan. Djunaedi (2015) menyatakan bahwa seiring dengan berkembangnya usaha pembenihan maka permintaan *A. franciscana* juga terus meningkat. Sementara pemenuhan permintaan *Artemia* hingga saat ini masih bergantung pada produk impor berupa kista *Artemia*. Oleh karenanya, pendekatan alternatif seperti budidaya untuk menghasilkan nauplii maupun *Artemia* dewasa sangat diperlukan.

Faktor yang memengaruhi pertumbuhan *A. franciscana* dalam pengembangan budidaya salah satunya adalah kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan (Herawati *et al.*, 2014). *Artemia* bersifat pemakan segala atau omnivora, berupa plankton, detritus, dan partikel-partikel halus yang dapat masuk ke mulut sehingga kandungan nutrisi *Artemia* sangat dipengaruhi oleh kuantitas dan kualitas pakan yang diberikan. Pakan alami yang optimal untuk *A. franciscana* adalah

mikroalga. Mikroalga kaya akan nutrisi asam lemak omega 3 (40-50%) dan omega 6, asam amino esensial, karoten, klorofil, dan vitamin (Abu-Rezq *et al.*, 2010).

Firmansyah dkk. (2013) menyatakan bahwa dari beberapa jenis mikroalga, *A. franciscana* yang dipelihara selama 12 hari dengan pakan *Tetraselmis* sp. dan *Chaetoceros* sp. dapat menghasilkan pertumbuhan panjang tertinggi yaitu $9,750 \pm 1,8$ mm dan $9,169 \pm 3,6$ mm serta menghasilkan *A. franciscana* dengan kandungan protein hingga 44,96 % dan 44,39 %. Kelebihan dari *T. chuii* adalah mengandung 48.42% protein, 4,3% DHA, dan 8,1% EPA, sementara *C. calcitrans* mengandung 34% protein dan asam lemak esensial omega3 cukup tinggi, yakni 25,25% EPA dan 2,44% DHA (Renaud *et al.*, 1999; Parsons *et al.*, 1961; Sutomo, 2007; Hasmalasari dkk., 2017).

Mikroalga tersebut sebagai pakan *Artemia* dapat meningkatkan pertumbuhan dan nutrisi *Artemia* seperti asam lemak esensial. Prastyanti dkk. (2017) menyatakan bahwa *Artemia* memiliki kandungan asam lemak esensial yang rendah, sehingga sebagai pakan kurang dapat memenuhi kebutuhan nutrisi ikan (Pangkey, 2011). Namun kedua mikroalga tersebut memiliki dinding sel yang cukup sulit dicerna. *Tetraselmis* sp. memiliki dinding sel yang tipis namun tersusun atas selulosa dan pektin (Hermawan dkk., 2017) dan *C. calcitrans* memiliki dinding sel yang tersusun oleh zat pektin yang dilapisi oleh silika (Sajhrul dan Arifin, 2010).

Mikroalga yang diberikan agar menghasilkan efisiensi pakan yang optimal maka ditambahkan probiotik untuk meningkatkan penyerapan nutrisi pakan oleh *Artemia*. Penggunaan probiotik dapat menjaga keseimbangan mikroba dan pengendalian patogen dalam saluran pencernaan, air, serta lingkungan perairan

melalui proses biodegradasi. Bakteri probiotik mampu mensekresikan enzim-enzim pencernaan seperti protease dan amilase sehingga dapat meningkatkan daya cerna pakan. Daya cerna pakan yang tinggi dapat menyebabkan semakin tingginya nutrisi yang tersedia pada pakan untuk diserap tubuh sehingga protein tubuh dan pertumbuhan meningkat (Tangko dkk., 2007).

Berdasarkan latar belakang tersebut perlu dilakukan penelitian terkait pemberian jenis mikroalga yang berbeda dan penambahan probiotik pada pemeliharaan *Artemia* untuk mengetahui pengaruhnya terhadap pertumbuhan, kelangsungan hidup, rasio konversi pakan, dan kandungan asam lemak esensial *Artemia franciscana*.

1.3 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian jenis mikroalga yang berbeda dan penambahan probiotik dapat meningkatkan pertumbuhan pada *A. franciscana*?
2. Apakah pemberian jenis mikroalga yang berbeda dan penambahan probiotik dapat meningkatkan kelangsungan hidup pada *A. franciscana*?
3. Apakah pemberian jenis mikroalga yang berbeda dan penambahan probiotik dapat menghasilkan rasio konversi pakan yang optimal pada *A. franciscana*?
4. Apakah pemberian jenis mikroalga yang berbeda dan penambahan probiotik dapat meningkatkan kandungan asam lemak pada *A. franciscana*?

1.4 Tujuan

1. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan jenis mikroalga dan penambahan probiotik terhadap pertumbuhan *A. franciscana*
2. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan jenis mikroalga dan penambahan probiotik terhadap kelangsungan hidup *A. franciscana*
3. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan jenis mikroalga dan penambahan probiotik terhadap rasio konversi pakan *A. franciscana*
4. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan jenis mikroalga dan penambahan probiotik terhadap kandungan asam lemak *A. franciscana*

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi ilmiah terkait pengaruh perbedaan jenis mikroalga (*T. chuii*, *C. calcitrans*, kombinasi *T. chuii* dan *C. calcitrans*) dan penambahan probiotik terhadap pertumbuhan, kelangsungan hidup, rasio konversi pakan, dan kandungan asam lemak *A. franciscana*, sehingga *A. franciscana* layak sebagai pakan alami dalam memenuhi kebutuhan nutrisi larva ikan maupun *crustacean*.