

I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kelangsungan hidup larva pada kegiatan budidaya ikan diketahui memiliki nilai rendah yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah pemberian pakan (Hamre *et al.*, 2013). Pada tahap awal pertumbuhan larva ikan dilakukan pemberian pakan yang bertujuan untuk mendukung pertumbuhan dan memenuhi kebutuhan energi. Pakan yang dapat diberikan pada larva ikan maupun udang adalah pakan alami karena sesuai dengan bukaan mulut larva dan sistem pencernaan pada larva. Pakan alami memiliki peran penting untuk mendukung pertumbuhan larva ikan karena belum terdapat pakan buatan yang dapat menggantikan peran pakan alami secara sempurna (Erniati dkk., 2013).

Pakan alami yang dapat diberikan pada larva salah satunya adalah mikroalga yang memiliki pencernaan tinggi sehingga menghasilkan sisa buangan nitrogen dan fosfor ke lingkungan perairan dengan kadar rendah yang dapat mengurangi pencemaran pada media budidaya (Yustianti dkk., 2013). *Artemia* sp. merupakan salah satu zooplankton yang potensial untuk dijadikan sebagai pakan alami untuk budidaya ikan, udang maupun kerang (Toi *et al.*, 2013). Kandungan protein yang terdapat pada nauplius *Artemia* mencapai 42% dan 60% pada *Artemia* dewasa. Kandungan nutrisi pada *Artemia* dipengaruhi oleh penyediaan pakan dengan memperhatikan jumlah serta kualitas pakan yang diberikan untuk membantu perkembangan *Artemia* sp. secara optimal (Firmansyah dkk., 2013).

Pakan yang dapat diberikan untuk mendukung pertumbuhan *Artemia* sp. diantaranya, mikroalga, protozoa, bakteri, maupun detritus yang dapat berasal dari

kotoran hewan maupun ganggang hijau (Erniati dkk., 2012). Mikroalga dapat dijadikan sebagai sumber nutrisi untuk *Artemia* salah satunya adalah *Chaetoceros calcitrans* yang memiliki kandungan protein tinggi dan mudah untuk dicerna. *Chaetoceros calcitrans* juga merupakan diatom dengan kelimpahan tinggi dan mengandung antioksidan serta PUFA (EPA) (Creswell, 2010).

Menurut Jati dkk. (2012) kandungan protein pada *Chaetoceros* sp. berkisar 26,78% – 34,03% dan memiliki kandungan asam lemak omega 3 berkisar 6,5951% – 8,1609% sesuai dengan media yang digunakan diantaranya Walne dan Guillard. Kedua pupuk tersebut diketahui merupakan pupuk Pro Analisis (PA) atau anorganik yang banyak digunakan sebagai media kultur untuk meningkatkan pertumbuhan dan kandungan nutrisi pada mikroalga. Pupuk pro analisis diketahui memiliki kandungan unsur makronutrien dan mikronutrien untuk mendukung kesediaan nutrisi pada *Chaetoceros calcitrans*.

Makronutrien merupakan kelompok nutrien yang dibutuhkan *Chaetoceros calcitrans* dalam jumlah besar untuk mendukung pertumbuhan, diantaranya nitrogen, fosfat, dan silikat (Spilling *et al.*, 2015). Sedangkan mikronutrien merupakan nutrien yang dibutuhkan dalam jumlah sedikit seperti bahan organik dan anorganik sebagai bahan penunjang (Chumaidi *et al.*, 2009). Akan tetapi, pupuk pro analisis atau anorganik memiliki harga yang kurang ekonomis berkisar antara Rp.500.000 – Rp.700.000/liter sehingga diperlukan alternatif pengganti pupuk yang lebih ekonomis dengan kandungan nutrisi yang dapat memenuhi kebutuhan mikroalga.

Alternatif yang dapat digunakan untuk mengganti penggunaan pupuk pro analisis adalah dengan menggunakan pupuk organik cair yang berasal dari makroalga. Bahan yang mudah didapatkan dan kandungan makronutrien serta mikronutrien yang cukup tinggi salah satunya dapat diperoleh dari rumput laut *Gracilaria* sp. yang banyak dibudidayakan di Indonesia (Nugroho, 2019). Konsentrasi dan kandungan mikronutrien N serta P yang terkandung pada *Gracilaria* sp. dapat berpotensi memenuhi kebutuhan nutrisi untuk pertumbuhan mikroalga *Chaetoceros calcitrans*. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian mengenai efektivitas kultivasi *Chaetoceros calcitrans* dengan pupuk organik cair *Gracilaria* sp. terhadap laju pertumbuhan dan kandungan nutrisi *Artemia* sp.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah penggunaan pupuk organik cair *Gracilaria* sp. pada kultivasi *Chaetoceros calcitrans* dapat meningkatkan laju pertumbuhan panjang tubuh pada *Artemia* sp.?
2. Apakah penggunaan pupuk organik cair *Gracilaria* sp. pada kultivasi *Chaetoceros calcitrans* dapat meningkatkan laju pertumbuhan berat tubuh pada *Artemia* sp.?
3. Apakah penggunaan pupuk organik cair *Gracilaria* sp. pada kultivasi *Chaetoceros calcitrans* dapat meningkatkan kandungan nutrisi pada *Artemia* sp.?

1.3. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh penggunaan pupuk organik cair *Gracilaria* sp. pada kultivasi *Chaetoceros calcitrans* terhadap peningkatan laju pertumbuhan panjang pada *Artemia* sp.
2. Mengetahui pengaruh penggunaan pupuk organik cair *Gracilaria* sp. pada kultivasi *Chaetoceros calcitrans* terhadap peningkatan laju pertumbuhan berat pada *Artemia* sp.
3. Mengetahui pengaruh penggunaan pupuk organik cair *Gracilaria* sp. pada kultivasi *Chaetoceros calcitrans* terhadap peningkatan kandungan nutrisi pada *Artemia* sp.

1.4. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai penggunaan *Gracilaria* sp. sebagai alternatif sumber nutrisi kultivasi mikroalga selain dengan penggunaan pupuk pro analisis khususnya pada kultivasi *Chaetoceros calcitrans* yang selanjutnya dapat dijadikan sebagai pakan *Artemia* sp. penelitian ini juga dapat memberikan informasi mengenai pengaruh penggunaan *Chaetoceros calcitrans* sebagai pakan *Artemia* sp. terhadap laju pertumbuhan meliputi berat dan panjang tubuh serta kandungan nutrisi.