

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Budidaya perikanan dari tahun ke tahun mengalami perkembangan baik pada perikanan air tawar, payau maupun air laut. Pada sebagian masyarakat kegiatan budidaya perikanan mengalami peningkatan khususnya pada kegiatan pembenihan. Akan tetapi, pakan menjadi salah satu masalah serius pada kegiatan pembenihan. KKP. (2020) menyebutkan bahwa untuk memenuhi target produksi perikanan hingga tahun 2024 diperkirakan memerlukan pakan mencapai 12-13 ton. Ketersediaan pakan dalam kegiatan pembenihan sangat dibutuhkan demi menjaga kelangsungan hidup biota akuatik yang dibudidayakan. Salah satu pakan yang dibutuhkan untuk kegiatan pembenihan ikan adalah pakan alami.

Pakan alami yang banyak digunakan pada kegiatan pembenihan perikanan antara lain adalah *Artemia franciscana*. *A. franciscana* merupakan *crustacea* tingkat rendah yang digunakan sebagai pakan alami dalam usaha budidaya perikanan. *A. franciscana* mengandung protein yang cukup tinggi yaitu berkisar 38-45% yang berfungsi untuk pertumbuhan larva ikan maupun udang. Pada habitat alaminya, *A. franciscana* dapat hidup pada salinitas yang tinggi (Wardhana, 2020). Pada salinitas tinggi induk betina *Artemia* akan menghasilkan kista, sedangkan pada salinitas rendah tidak akan menghasilkan kista melainkan langsung menetas dan dikeluarkan dari induk berupa nauplius (Greco *et al.*, 2001).

Pada proses pemeliharaan *Artemia* dibudidayakan pada media air laut, media budidaya mempengaruhi kandungan mineral didalamnya yaitu kandungan

Kalsium (Ca), Magnesium (Mg) dan Fosfor (P) (Ekantari dkk., 2017). Dimana diketahui bahwa mineral Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg) sangat berperan dalam budidaya *Artemia franciscana* (Pamungkas, 2012). Kandungan Ca dan Mg pada perairan banyak didapatkan dari hasil proses pembuatan garam. Maulana *et al.* (2017) menjelaskan bahwa selain penyusun terbesar yaitu senyawa Natrium Klorida, dalam garam juga terdapat komponen pengotor yang biasanya berasal dari ion-ion Mg^{2+} , Ca^{2+} , dan SO_4^{2-} . Oleh karena itu, untuk menurunkan komponen pengotor (Mg^{2+} , Ca^{2+} , dan SO_4^{2-}) dalam pembuatan garam maka pemeliharaan *Artemia* dapat dilakukan untuk pemanfaatan Ca dan Mg dalam air laut yang akan digunakan dalam proses pembuatan garam. Dimana nantinya Ca dan Mg tersebut akan dimanfaatkan oleh *Artemia* untuk proses metabolisme dan proses fisiologi lainnya.

Pada penelitian Gozan *et al.* (2017) kepadatan *Artemia* terbukti mampu mempengaruhi kandungan Magnesium (Mg) dan Kalsium (Ca) dalam perairan. Penurunan Magnesium (Mg) terbanyak terjadi pada *Artemia* dengan kepadatan 500 Ind/L dibandingkan dengan kepadatan 300 dan 400 Ind/L, sedangkan kandungan Kalsium (Ca) mengalami fluktuasi. Mineral Kalsium (Ca) pada media pemeliharaan mempunyai peranan penting dalam pembentukan jaringan tubuh dan osmoregulasi *Artemia*. Mineral Kalsium (Ca) berperan dalam mekanisme kerja fungsi osmotik dalam tubuh organisme akuatik. Pada saat kondisi mineral optimal maka kebutuhan osmoregulasi akan berkurang sehingga ketersediaan energi cukup banyak dan dapat digunakan untuk pertumbuhan (Imslama dkk.,

2014). Sedangkan mineral Magnesium (Mg) diperlukan dalam metabolisme jaringan, rangka dan proses osmoregulasi (Helland *et al.*, 2006).

Proses osmoregulasi merupakan suatu proses pengaturan konsentrasi cairan dengan cara menyeimbangkan pemasukan serta pengeluaran cairan tubuh oleh sel atau organisme hidup. Pengaturan tekanan osmotik cairan tubuh digunakan untuk mempengaruhi proses-proses fisiologis agar tubuh berjalan dengan normal (Pamungkas, 2012). *Artemia* mempunyai sistem osmoregulasi yang terbaik diantara binatang lainnya. *Artemia* mampu mensintesis pigmen respirasi atau haemoglobin untuk mengatasi suatu kandungan oksigen yang rendah pada kondisi perairan dengan kadar salinitas tinggi. *Artemia* akan menelan mediumnya baik hipertonik, isotonik maupun hipotonik untuk menyaring makanan (*filter feeder*) ketika makanan tidak terdapat dalam media hidupnya. *Artemia* akan memasukkan air ke dalam tubuhnya baik secara oral maupun anal untuk mengatur osmolaritasnya (Mintarso, 2007).

Artemia akan memanfaatkan Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg) dalam perairan untuk proses osmoregulasi sehingga mampu mengurangi kandungan Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg) pada media pemeliharaan. Tingkat kepadatan *Artemia* dapat berpengaruh terhadap penurunan kandungan Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg) dalam perairan. Tingkat kepadatan *Artemia* yang lebih tinggi akan semakin menurunkan kandungan Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg) pada media pemeliharaan (Gozan *et al.*, 2017). Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian tentang kandungan Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg) pada budidaya *Artemia franciscana* dengan kepadatan yang berbeda.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

- 1) Apakah budidaya *Artemia franciscana* dengan kepadatan yang berbeda dapat mempengaruhi kandungan Kalsium (Ca) pada media pemeliharaan?
- 2) Apakah budidaya *Artemia franciscana* dengan kepadatan yang berbeda dapat mempengaruhi kandungan Magnesium (Mg) pada media pemeliharaan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan pelaksanaan penelitian ini antara lain :

- 1) Mengetahui kandungan Kalsium (Ca) pada media pemeliharaan budidaya *Artemia franciscana* dengan kepadatan yang berbeda
- 2) Mengetahui kandungan Magnesium (Mg) pada media pemeliharaan budidaya *Artemia franciscana* dengan kepadatan yang berbeda

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kandungan Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg) pada budidaya budidaya *Artemia franciscana* dengan kepadatan yang berbeda serta memberikan informasi bagi pembudidaya ikan tentang produk budidaya *Artemia* untuk bidang perikanan sehingga dapat mempercepat kegiatan budidaya, mengurangi biaya operasional, dan bernilai ekonomis tinggi.