

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan Maskoki merupakan ikan hias air tawar yang banyak diminati oleh konsumen, hal ini dikarenakan ikan Maskoki memiliki daya tarik tersendiri pada bentuk dan warna tubuhnya. Permintaan pasar ikan hias air tawar pada tahun 2017 mencapai 27,61 juta USD pada bidang ekspor dan total volume ikan hias yang dilalulintaskan antar provinsi di Indonesia tahun 2017 mencapai 23,32 juta ekor yang didominasi dengan ikan hias air tawar sebanyak 20,61 juta ekor dan 2,61 juta ekor ikan hias air laut (Kementrian Perikanan dan kelautan, 2018). Tingginya minat konsumen pada ikan hias menyebabkan para budidaya berusaha untuk memenuhi produksi setinggi-tingginya sehingga muncul kegiatan budidaya dalam skala besar. Kegiatan budidaya perikanan dengan skala besar juga diiringi dengan timbulnya masalah akibat ketidakseimbangan antara inang, lingkungan dan penyakit (Hardi, 2015).

Kondisi lingkungan yang tidak baik pada sistem budidaya dapat menyebabkan tingginya bahan organik pada perairan dan penurunan kualitas air sehingga terganggunya sistem metabolisme pada ikan yang dapat menyebabkan stress. Stress pada ikan dapat menyebabkan terjadinya penurunan sistem pertahanan tubuh sehingga ikan lebih mudah terserang penyakit salah satunya akibat parasit (Kubilay and Ulukoy, 2002). Ikan yang mengalami stress akan mengirimkan sinyal stress ke organ reseptor kemudian informasi tersebut akan disampaikan ke bagian otak *hipotalamus pituary* untuk mensekresikan Adrenocorticotropic Hormone (ACTH). Hormon ACTH akan meregulasikan hormon kortisol yang terletak dihati tempat terjadinya proses glukoneogenesis dan dapat menghasilkan peningkatan

kadar glukosa darah kemudian secara bersamaan sel kromafin akan mensekresikan hormon katekolamin. Hormon ini akan menekan sekresi hormon insulin yang berfungsi membantu pasokan glukosa ke dalam sel sehingga menyebabkan kadar glukosa yang masuk kedalam darah mengalami peningkatan (Hastuti dkk, 2003)

Serangan penyakit pada ikan akibat parasit salah satunya dapat disebabkan oleh ektoparasit protozoa dari kelas flagellata seperti *Ichthyobodo* sp. dan *Oodinium* sp. (Helmiati dkk., 2005). Kasus terserangnya komoditas air tawar akibat ektoparasit *Ichthyobodo* sp. masih sering terjadi, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fedoruk dan Pawaputanon (2002) menyatakan bahwa ektoparasit *Ichthyobodo* sp. yang menyerang ikan air tawar memiliki prevalensi sebesar 30 % . Prevalensi ektoparasit *Oodinium* sp. yang menyerang ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) berdasarkan penelitian oleh memiliki prevalensi sebesar 10 %. Infestasi ektoparasit protozoa seperti *Oodinium* sp. akan memiliki gejala klinis seperti nekrosis, pendarahan serta mengalami infestasi sekunder oleh bakteri

Salah satu upaya pencegahan pada budidaya ikan yang terserang parasit adalah dengan menggunakan imonustimulan yang merupakan suatu bahan kimia untuk meningkatkan aktivitas sel-sel pertahanan tubuh ikan (Lengka dkk., 2013). Parasit *Lernaea* menjadi salah satu bahan pengembangan imuostimulan dalam bentuk suspensi *whole cell* dan Mahasri dkk., (2010) berhasil mengkarakterisasi *whole cell* dari *lernaea* menggunakan metode SDS-PAGE (*Sodium Dodecyl Sulfate Polyacrylamide Gel Electrophoresis*) dan memiliki delapan pita (band) protein dengan berat molekul 82,3; 73,3 ; 66,6; 60,5; 54,9; 27,5; 23,1 dan 19,8 kDa. Harlow and Lane (1998) menyatakan bahwa protein imunogenik merupakan protein yang memiliki berat molekul sekitar 20.000-100.000 kDa dan Abbas *et al.*, (2000) juga

menyatakan bahwa protein yang memiliki berat molekul lebih dari 10 kDa merupakan protein yang bersifat imunogenik. Pengembangan bahan imunostimulan dari protein patogen berhasil dilakukan oleh Yusuf dkk., (2015) dengan mengkarakterisasi *whole protein* spora *Myxobolus koi* menggunakan SDS-PAGE dan memiliki 6 pita (*band*) dengan berat molekul (BM) yakni 68,1; 38,5; 25,6; 23; 21,7 dan 18,9 kDa.

Yanuhar (2011) menyatakan bahwa protein imunogenik merupakan suatu protein yang apabila dimasukkan kedalam suatu sel atau organisme dapat meningkat aktivitas sel-sel pertahanan tubuh yang berfungsi untuk memproteksi diri pada ikan dari serangan patogen yang masuk. Sehingga berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang bahan untuk meningkatkan respon imun pada ikan sehingga penggunaan suspensi *Whole Cell Lernaea* diharapkan mampu mengatasi permasalahan budidaya ikan Maskoki terutama yang disebabkan oleh infestasi parasit

1.2 Rumusan masalah

1. Apakah pemberian suspensi *Whole cell Lernaea* dengan dosis yang berbeda berpengaruh terhadap kadar glukosa darah dan infestasi ektoparasit *Flagellata* pada ikan Maskoki ?
2. Apakah pemberian suspensi *Whole Cell Lernaea* dengan lama pemeliharaan yang berbeda berpengaruh terhadap kadar glukosa darah dan infestasi ektoparasit *Flagellata* pada ikan Maskoki ?
3. Apakah terdapat interaksi antara pemberian suspensi *Whole cell Lernaea* dengan dosis dan waktu pemeliharaan yang berbeda terhadap kadar glukosa darah dan infestasi ektoparasit flagellata pada ikan Maskoki ?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui pengaruh pemberian suspensi *Whole cell Lernaea* dengan dosis yang berbeda terhadap kadar glukosa darah dan infestasi ektoparasit flagellata pada ikan Maskoki
2. Mengetahui pengaruh waktu pemeliharaan yang berbeda terhadap kadar glukosa darah dan tingkat infestasi ektoparasit flagellata pada ikan Maskoki yang diberi suspensi *whole cell Lernaea*
3. Mengetahui interaksi antara pemberian suspensi *Whole cell Lernaea* dengan dosis dan waktu pemeliharaan yang berbeda terhadap kadar glukosa darah dengan infestasi ektoparasit flagellata pada ikan Maskoki

1.4 Manfaat

Manfaat pada penelitian ini adalah dapat menambah informasi ilmiah dan pengetahuan mengenai pemanfaatan suspensi *whole cell Lernaea* sebagai salah satu bahan pengembangan imunostimulan.