

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ikan mas koki (*Carassius auratus*) merupakan komoditas ikan hias yang berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia, karena memiliki banyak peminat baik pasar lokal maupun mancanegara. Daya tarik yang dimiliki ikan mas koki (*Carassius auratus*) antara lain bentuk tubuhnya yang unik, warna sisik yang bervariasi, serta harganya yang terjangkau menjadikan ikan mas koki banyak diminati (Noviyanti dkk, 2015). Produksi budidaya ikan mas koki di Indonesia mengalami peningkatan. Capaian produksi ikan mas koki pada tahun 2018 menurut Direktorat Jendral Perikanan Budidaya (2018) yaitu mencapai 81.284ribu ekor, sedangkan nilai produksi pada tahun 2017 yaitu 39.409 ribu ekor atau mengalami peningkatan sebesar 31%. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa produksi ikan mas koki mengalami peningkatan, meskipun dari segi pencapaian target tidak terpenuhi. Keuntungan usaha budidaya ikan mas koki antara lain tidak memerlukan luas lahan yang besar, dan cukup memanfaatkan pekarangan rumah atau lahan yang relatif lebih kecil dibandingkan dengan usaha budidaya ikan konsumsi (Direktorat Jendral Perikanan Budidaya, 2019).

Perkembangan usaha budidaya ikan mas koki yang meningkat menjadikan tantangan yang dihadapi pembudidaya semakin besar. Tantangan utama yang harus diperhatikan secara serius adalah adanya serangan penyakit. Serangan penyakit akan muncul apabila tidak dilakukan manajemen budidaya yang baik. Penurunan kualitas air merupakan salah satu penyebab munculnya penyakit. Ikan mas koki merupakan salahsatu ikan yang mudah terserang penyakit, khususnya

parasit (Pongkowulau, 2010). Parasit yang biasa menyerang ikan mas koki yaitu *Trichodina*, *Myxobolus*, *Argulus*, *Lernaea*, *Dactylogyrus* dan *Gyrodactylus* (Ulkhag dkk., 2017).

*Dactylogyrus* dan *gyrodactylus* merupakan ektoparasit cacing yang sering menyerang ikan mas koki, biasanya ditemukan pada permukaan tubuh serta insang. Kasus *Dactylogyrus* yang menyerang pada ikan mas koki memiliki prevalensi 40-45%, sedangkan kasus *Gyrodactylus* dengan prevalensi 10-34% ditemukan di Kecamatan Ciseeng, Kabupaten Bogor (Haryono dkk., 2016). Nilai Intensitas *dactylogyrus* yang menginfestasi ikan mas di Waduk Cirata sebesar 225,2; Waduk Jatiluhur sebesar 145,87; Waduk Darma sebesar 51,67; Waduk Jatigede sebesar 32,4; Waduk Saguling yaitu 32, dengan prevalensi sebesar 100% pada 5 waduk di Provinsi Jawa Barat (Eliyani, 2018). Berdasarkan kasus yang telah disebutkan, ektoparasit cacing *dactylogyrus* dan *gyrodactylus* merupakan ektoparasit cacing yang paling sering ditemukan pada ikan mas koki. *Dactylogyrus* dan *gyrodactylus* memiliki *opisthaptor* yang dapat menancap pada insang maupun permukaan tubuh, sehingga insang akan rusak dan terlihat bengkak serta memiliki warna tubuh yang pucat dan terdapat luka di permukaan tubuhnya (Al-Hasyimia dkk., 2016).

Upaya pencegahan ektoparasit yang sudah dilakukan adalah dengan menggunakan bahan kimia antara lain formalin dan *Methylene blue*. Penggunaan bahan kimia tersebut akan menyebabkan residu kimia serta pencemaran lingkungan (Sugianti dkk., 2005). Alternatif yang dapat dilakukan yaitu meningkatkan sel sel pertahanan tubuh ikan dalam menghadapi serangan patogen.

Bahan yang dapat digunakan untuk meningkatkan sel sel pertahanan tubuh ikan terdapat 10 kelompok yaitu produk bakteri, jamur, ragi/khamir, ikatan partikel terlarut dengan  $\alpha$ -glukan, glikan-polisakarida, kitin dan kitosan, peptida, ekstrak tumbuhan dan hewan, bahan sintetis dan sitokimia Galindo dan Hosokawa (2004).

*Lernaea* atau biasa disebut “*anchor worm*” merupakan ektoparasit yang biasa ditemukan di permukaan tubuh, insang, sirip, serta mulut ikan (Kriswijayanti, 2013). Mahasri dkk., (2010) telah berhasil melakukan karakterisasi protein dari *Lernaea* dengan metode SDS-PAGE. Karakterisasi protein dari 694 ekor *lernaea* tersebut menghasilkan delapan pita (*band*) protein dengan berat molekul sebagai berikut : 82,3 kDa; 73,3 kDa; 66,6 kDa; 60,5 kDa; 54,9 kDa; 27,5 kDa; 23,1 kDa dan 19,8 kDa. Syarat suatu bahan dapat digunakan untuk meningkatkan sel sel pertahanan tubuh ikan yaitu harus bersifat imunogen serta memiliki susunan molekul yang rumit (kompleks). Baratawidjaja (2012), mengatakan bahwa suatu molekul bersifat imunogen yang efektif memiliki berat molekul lebih dari 10kDa. Kerumitan (kompleksitas) kimiawi dan struktural juga merupakan syarat suatu molekul dapat dikatakan imunogen, makin kompleks susunan suatu molekul maka semakin tinggi imunogenitas yang terkandung.

Madeali dkk. (2004) melakukan penelitian tentang pemberian *whole cell* bakteri *vibrio* yang digunakan untuk meningkatkan kekebalan tubuh udang windu dari serangan WSSV dan menghasilkan respon kekebalan tubuh pada udang windu. Dari penelitian tersebut dapat dianalogikan bahwa *whole cell* suatu patogen dapat digunakan dalam meningkatkan kekebalan tubuh. Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, maka perlu dilakukan penelitian mengenai

larutan *whole cell lernaea* dalam menurunkan intensitas ektoparasit cacing pada ikan mas koki.

### 1.2 Rumusan Masalah

- 1) Apakah larutan *Whole Cell Lernaea* dengan dosis berbedadapat menurunkan intensitas ektoparasit cacing *dactylogyrus* dan *gyrodactylus* pada ikan mas koki (*Carassius auratus*)?
- 2) Apakah lama pemeliharaan berbeda dapat menurunkan intensitas ektoparasit cacing *dactylogyrus* dan *gyrodactylus* pada ikan mas koki (*Carassius auratus*) yang telah diberi larutan *Whole Cell Lernaea*?
- 3) Apakah terdapat interaksi antara dosis larutan *Whole Cell Lernaea* dengan lama pemeliharaan berbeda terhadap intensitas ektoparasit cacing *dactylogyrus* dan *gyrodactylus* pada ikan mas koki (*Carassius auratus*)?

### 1.3 Tujuan

- 1) Mengetahui pengaruh pemberian larutan *whole cell lernaea* dengan dosis berbeda terhadap intensitas ektoparasit cacing *dactylogyrus* dan *gyrodactylus* pada ikan mas koki (*Carassius auratus*).
- 2) Mengetahui pengaruh lama pemeliharaan berbeda terhadap intensitas ektoparasit cacing *dactylogyrus* dan *gyrodactylus* pada ikan mas koki (*Carassius auratus*) yang telah diberi larutan *whole cell lernaea*.
- 3) Mengetahui interaksi antara dosis larutan *Whole Cell Lernaea* dengan lama pemeliharaan berbeda terhadap intensitas ektoparasit cacing *dactylogyrus* dan *gyrodactylus* pada ikan mas koki (*Carassius auratus*).

#### 1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi ilmiah serta wawasan tentang larutan *whole cell lernaea* yang dapat digunakan dalam meningkatkan sel pertahanan tubuh pada ikan mas koki. Memberikan informasi tentang dosis larutan *whole cell lernaea* serta lama waktu pemeliharaan terbaik sehingga dapat digunakan sebagai upaya pencegahan penyakit ektoparasit cacing *dactylogyrus* dan *gyrodactylus* dalam budidaya ikan mas koki.