

## RINGKASAN

**ALI SHODIQ.** Pengaruh Pemberian Immunostimulan Ekstrak Fenol *Gracilaria verrucosa* Terhadap Jumlah Sel Makrofag dan Aktivitas Fagositosis Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) yang Terinfeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila*. (di bawah bimbingan Dr.Ir. Maftuch, MSi dan Ir. Ellana Sanoesi, MP).

Potensi ikan mas (*Cyprinus carpio*) sebagai ikan budidaya air tawar cukup besar dan memiliki beberapa kelebihan bila dibandingkan dengan jenis ikan konsumsi air tawar lainnya. Produksi ikan mas pada tahun 2010 mencapai 374.112 ton. Jumlah ini melampaui target awal sebanyak 267.100 ton. Jumlah produksi ini diharapkan semakin meningkat dari tahun ke tahun. Akan tetapi, sistem budidaya perikanan air tawar yang hingga kini telah mencapai tahap intensifikasi tidak terlepas dari resiko biologis, yaitu munculnya penyakit terutama penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Aeromonas hydrophila*. Bakteri ini dapat menyebar secara cepat pada padat penebaran tinggi yang bisa mengakibatkan kematian benih sampai 90%. Salah satu alternatif pencegahan dari efek penyakit yang menyerang ikan yaitu dengan meningkatkan sistem kekebalan tubuh ikan (sistem imun). Rumput laut *G. verrucosa* dapat dijadikan salah satu alternatif immunostimulan alami untuk mengatasi penyakit yang disebabkan oleh bakteri *A. hydrophila* pada ikan mas.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan ekstrak fenol *G. verrucosa* terhadap respon imun non spesifik yaitu jumlah makrofag dan aktivitas fagositosis ikan mas (*C. carpio*) yang terinfeksi bakteri *A. hydrophila* dan mengetahui berapakah dosis ekstrak fenol *G. verrucosa* yang tepat yang dapat meningkatkan respon imun non spesifik pada ikan mas yang terinfeksi bakteri *A. hydrophila*.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Parasit dan Penyakit Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Malang pada tanggal 18 September 2012 sampai 21 Januari 2013.

Metode yang digunakan yaitu metode eksperimen dan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah perendaman ikan mas menggunakan ekstrak *G. verrucosa* sebagai immunostimulan dengan dosis A (1 ppt), B (1,5 ppt), C (2 ppt) dan K (0 ppt). Parameter utama yang diamati yaitu jumlah sel makrofag (sel/ml) dan persentase aktivitas fagositosis (%) serta parameter penunjang yaitu gejala klinis ikan mas dan kualitas air meliputi; suhu, oksigen terlarut (DO) dan derajat keasaman (pH). Pemberian ekstrak fenol rumput laut *G. verrucosa* memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah sel makrofag dan persentase aktivitas fagositosis. Ekstrak fenol rumput laut *G. verrucosa* dapat meningkatkan jumlah makrofag dan aktivitas fagositosis yang merupakan komponen penting untuk mempertahankan daya tahan atau imunitas tubuh ikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak fenol *G. verrucosa* berpengaruh nyata terhadap jumlah sel makrofag dan aktivitas fagositosis ikan mas yang terinfeksi *A. hydrophila*. Dari hasil perlakuan tersebut, menunjukkan bahwa dosis 2 ppt merupakan dosis yang tertinggi sebagai immunostimulan yaitu dengan jumlah sel makrofag sebesar  $3,66 \times 10^7$  sel/ml dan prosentase aktivitas fagositosis sebesar 41,89%. Disarankan dalam pemberian dosis terbaik ekstrak fenol *G. verrucosa* menggunakan dosis A (1ppt), karena penggunaan dosis ini lebih efisien dibandingkan dengan dosis yang lain. Nilai kisaran kualitas air sebagai media pemeliharaan selama penelitian berada pada kisaran toleransi ikan mas (*C. carpio*), yaitu : suhu 25 – 36 °C, pH 7,63 – 7,79 dan DO 5,64 – 6,39.

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyajikan Laporan Skripsi yang berjudul Pengaruh Pemberian Immunostimulan Ekstrak Fenol *Gracilaria verrucosa* Terhadap Jumlah Sel Makrofag dan Aktivitas Fagositosis Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) yang Terinfeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila*. Di dalam tulisan ini, disajikan pokok-pokok bahasan meliputi pembuatan ekstrak fenol *Gracilaria verrucosa*, pemberian immunostimulan, penginfeksi bakteri, perhitungan, pengamatan sel makrofag dan aktivitas fagositosis serta gejala klinis ikan dan kualitas air selama pemeliharaan.

Sangat disadari bahwa dengan kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki penulis, walaupun telah dikerahkan segala kemampuan untuk lebih teliti, tetapi masih dirasakan banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Malang, Juli 2013

Penulis