

RINGKASAN

QURROTA A'YUNIN. Pengaruh Perlukaan dan Penginfeksiian *Aeromonas hydrophilla* serta Pemuasaan Terhadap Gambaran Hematologi Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). (Dibawah bimbingan **Dr. Ir. MAFTUCH, M.Si.** dan **Ir. MAHENO SRI WIDODO, MS.**).

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Parasit dan Penyakit Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya, Malang pada tanggal 1 Maret – 30 April 2008.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perlukaan, penginfeksiian *Aeromonas hydrophilla*, dan pemuasaan terhadap gambaran hematologi ikan mas (*Cyprinus carpio*) yang sehat, dilukai, diinfeksi bakteri *Aeromonas hydrophilla*, dan dipuasakan selama 1 minggu.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi tentang gambaran hematologi ikan mas (*Cyprinus carpio*) yang sehat, diinfeksi bakteri *Aeromonas hydrophilla*, dipuasakan pada periode tertentu dan dilukai, serta sebagai salah satu data yang dapat digunakan untuk menentukan interval acuan hematologi dalam diagnostik kesehatan ikan mas (*Cyprinus carpio*).

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen yaitu mengadakan percobaan untuk melihat suatu hasil atau hubungan kausal antara variabel-variabel yang diselidiki. Rancangannya menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 kali ulangan. Sebagai perlakuan adalah ikan mas yang dilukai, diinfeksi *Aeromonas hydrophilla*, dan yang dipuasakan. Ikan uji menggunakan ikan Mas berukuran 10 – 12 cm yang diperoleh dari petani ikan di Kabupaten Kediri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian perlakuan yang berbeda (perlukaan, penginfeksiian dan pemuasaan) memberikan hasil yang berbeda sangat nyata terhadap kadar hemoglobin, nilai hematokrit, jumlah eritrosit, jumlah leukisit, jumlah neutrofil, dan jumlah leukosit. Sedangkan jumlah monosit menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Ini berarti menerima H1 dan menolak H0.

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh nilai rata-rata kadar hemoglobin terendah adalah perlakuan T2 (penginfeksiian) yaitu 4,99 g %, sedangkan nilai tertinggi adalah pada ikan kontrol (T0) yaitu 6,14 g %, untuk ikan yang dilukai (T1) rata-rata 5,33 g %, dan pada ikan yang dipuasakan (T3) sebesar 6,13 g %.

Nilai rata-rata hematokrit pada ikan mas terendah adalah pada ikan yang diinfeksi (T2) rata-rata sebesar 24,5 %, pada ikan yang dilukai (T1) rata-rata 25,3 % dan pada ikan yang dipuasakan (T3) rata-rata sebesar 26,99 %, sedangkan nilai tertinggi adalah pada ikan control (T0) yaitu 27,23 %.

Jumlah eritrosit terendah adalah pada ikan mas diinfeksi (T2) rata-ratanya yaitu $101,33 \times 10^4$ sel/mm³, sedangkan nilai tertinggi adalah pada ikan kontrol (T0) yaitu 141×10^4 sel/mm³. Pada ikan yang dilukai (T1) jumlah rata-rata eritrositnya yaitu $109,67 \times 10^4$ sel/mm³ dan pada ikan yang dipuasakan yaitu $123,67 \times 10^4$ sel/mm³.

Jumlah leukosit terendah adalah pada ikan mas kontrol (T0) rata-ratanya yaitu 103386,67 sel/mm³ dan tertinggi adalah pada ikan mas yang diinfeksi (T2) yaitu 137040

sel/mm³, sedangkan untuk nilai ikan mas yang dilukai yaitu 121746,67 sel/mm³ dan ikan mas yang dipuasakan (T3) yaitu 109720 sel/mm³.

Persentase neutrofil tertinggi adalah pada ikan mas yang diinfeksi (T2) rata-ratanya yaitu 21,75 % dan yang paling rendah adalah pada ikan mas kontrol (T0) yaitu 12,01 %. Sedangkan pada ikan mas yang dilukai (T1) sebesar 21,58 %, dan pada ikan mas yang dipuasakan (T3) sebesar 19,6 %.

Rata-rata persentase monosit tertinggi adalah pada ikan mas yang diinfeksi (T2) yaitu 11,39 % dan yang paling rendah adalah pada ikan mas kontrol (T0) yaitu 8,03 %. Sedangkan pada ikan mas yang dilukai (T1) sebesar 10,28 %, dan pada ikan mas yang dipuasakan (T3) sebesar 9,4 %.

Rata-rata persentase limfosit tertinggi adalah pada ikan mas kontrol (T0) yaitu 74,93 % dan yang paling rendah adalah pada ikan mas yang diinfeksi (T2) yaitu 65,25 %. Sedangkan pada ikan mas yang dilukai (T1) sebesar 65,86 %, dan pada ikan mas yang dipuasakan (T3) sebesar 68,10 %.

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah perlakuan yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap gambaran hematologi ikan mas (*Cyprinus carpio*). Kadar hemoglobin, nilai hematokrit, jumlah eritrosit, dan persentase limfosit ikan mas setiap perlakuan mengalami penurunan dibandingkan ikan mas kontrol (T0), dimana nilai paling rendah adalah pada perlakuan T2 (penginfeksian) sedangkan persentase leukosit, neutrofil, dan monosit ikan mas setiap perlakuan mengalami peningkatan dibandingkan ikan mas kontrol (T0), dimana nilai paling tinggi adalah pada perlakuan T2 (penginfeksian). Pada ikan kontrol ditemukan jumlah neutrofil (12,01%), nilai tersebut berada diatas kisaran normal (6-8%) yang mengindikasikan bahwa pada ikan mas kontrol telah terjadi infeksi.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan nikmat-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Perlukaan, Penginfeksi *Aeromonas hydrophilla*, dan Pemuasaan Terhadap Gambaran Hematologi Ikan Mas (*Cyprinus carpio*)”. Namun karena keterbatasan akal dan kemampuan penyusunlah tentunya, sehingga penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu penyusun berkeinginan menyampaikan ucapan terimakasih yang tiada terhingga kepada:

1. Dr. Ir. Maftuch, M.Si. dan Ir. Maheno Sri Widodo, MS., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan banyak waktu dan memberikan saran serta bimbingan
2. Para dosen Fakultas Perikanan UB yang telah memberikan ilmunya
3. Seluruh staf TU dan laboran Fakultas Perikanan UB yang telah banyak membantu
4. Ayah ibundaku tercinta atas segala support, motivasi dan doanya
5. Kakak dan adik-adikku tersayang, mbak Mita, Dik Amru, Dik Zulfa dan Dik Icha, atas setiap canda tawa dan kebersamaan kita yang menjadikan hidup senantiasa lebih indah dan bermakna
6. Teman-teman seperjuangan angkatan 2004, Cherli, Destin, Budi, Dila, Tejo, adik-adik angkatan 2005, kakak-kakak angkatan 2003 dan mahasiswa S2 atas bantuan dan dukungannya
7. Lutfi Adi N. atas kasih sayang, motivasi, kritik dan saran serta hari-hari penuh warna yang mengiringi kebersamaan kita
8. Keluargaku di Kertosariro 68 atas kebersamaan kita, semoga persaudaraan kita kan senantiasa terjaga

9. Semua pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu, terimakasih

Penyusun menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, saran dan kritik yang bersifat konstruktif sangat diharapkan.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat, amiiin...

Penyusun



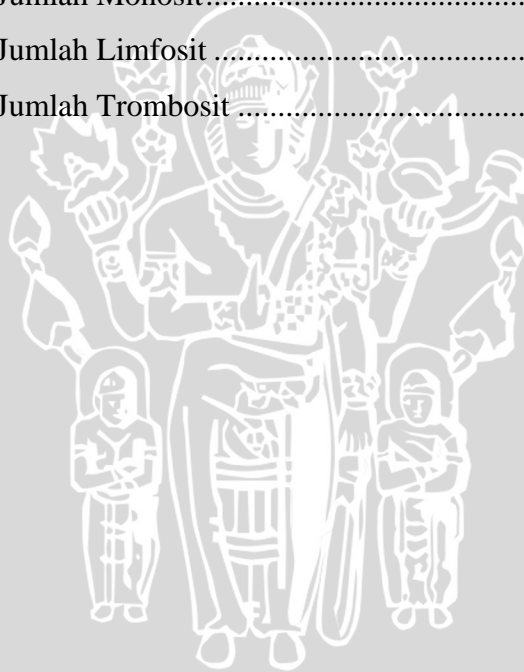
DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Kegunaan Penelitian.....	4
1.5 Hipotesis.....	4
1.6 Tempat dan Waktu Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
Biologi Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>).....	5
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi	5
2.1.2 Habitat dan Penyebaran Ikan Mas.....	6
2.1.3 Luka pada Ikan	7
2.2 Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i>	7
2.2.1 Klasifikasi dan Morfologi	7
2.2.2 Habitat dan Penyebaran.....	8
2.2.3 Pertumbuhan dan Perkembangbiakan.....	9
2.2.4 Infeksi dan Tanda-tanda Penyerangan	9
2.3 Darah Ikan	10
2.4 Hematologi.....	11
2.4.1 Sel Darah Merah (Eritrosit).....	11
2.4.2 Sel Darah Putih (Leukosit).....	12
2.4.3 Diferensial Leukosit.....	13
2.4.4 Nilai Hematokrit (PVC)	13
2.4.5 Hemoglobin (Hb)	13
3. MATERI DAN METODE PENELITIAN	15
3.1. Materi Penelitian	15
Bahan-bahan Penelitian	15

Alat-alat Penelitian.....	15
Metode dan Rancangan Penelitian.....	16
Metode Penelitian	16
Rancangan Penelitian.....	16
3.3 Prosedur Penelitian	17
3.3.1 Persiapan Wadah.....	17
3.3.2 Persiapan Ikan Uji.....	18
3.3.3 Sterilisasi Alat dan Bahan	18
3.3.4 Pembuatan Suspensi Bakteri.....	19
3.3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	20
3.4 Parameter Uji	21
3.4.1 Parameter Utama.....	21
3.4.2 Parameter Penunjang.....	24
3.5 Analisis Data.....	24
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Analisa Hematologi.....	25
4.1.1 Hemoglobin.....	25
4.1.2 Nilai Hematokrit	27
4.1.3 Jumlah Eritrosit	30
4.1.4 Jumlah Leukosit	33
4.1.5 Diferensial Leukosit.....	35
4.2 Patologi Klinis Ikan Mas.....	46
4.2.1 Ikan Mas yang Dilukai.....	46
4.2.2 Ikan Mas yang Diinfeksi	47
4.2.3 Ikan Mas yang Dipuaskan.....	47
4.3 Kualitas Air	48
4.4 Survival Rate (SR)	49
5. KESIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>).....	6
2. Denah Percobaan	17
3. Diagram Kadar Hemoglobin.....	25
4. Diagram Persentase Hematokrit	28
5. Diagram Jumlah Eritrosit.....	30
6. Diagram Jumlah Leukosit.....	33
7. Diagram Persentase Jumlah Neutrofil	36
8. Diagram Persentase Jumlah Monosit.....	40
9. Diagram Persentase Jumlah Limfosit	43
10. Diagram Persentase Jumlah Trombosit	45



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Analisis Sidik Ragam Kadar Hemoglobin Ikan Mas.....	26
2. Uji BNT Kadar Hemoglobin Ikan Mas.....	27
3. Analisa Sidik Ragam Nilai Hematokrit Ikan Mas	29
4. Uji BNT Nilai Hematokrit Ikan Mas	29
5. Analisa Sidik Ragam Jumlah Eritrosit Ikan Mas.....	32
6. Uji BNT Jumlah Eritrosit Ikan Mas.....	32
7. Analisa Sidik Ragam Jumlah Leukosit Ikan Mas	34
8. Uji BNT Jumlah Leukosit Ikan Mas.....	35
9. Analisa Sidik Ragam Jumlah Neutrofil Ikan Mas	37
10. Uji BNT Jumlah Neutrofil Ikan Mas	38
11. Analisa Sidik Ragam Jumlah Monosit Ikan Mas.....	41
12. Uji BNT Jumlah Monosit Ikan Mas.....	41
13. Analisa Sidik Ragam Jumlah Limfosit Ikan Mas	44
14. Uji BNT Jumlah Limfosit Ikan Mas	44



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Perhitungan Paparan Sel Bakteri	56
2. Skema Kerja Perhitungan Sel Darah Ikan	57
3. Data Perhitungan Kadar Hemoglobin Ikan Mas	59
4. Data Perhitungan Nilai Hematokrit Ikan Mas	62
5. Data Perhitungan Jumlah Eritrosit Ikan Mas	65
6. Data Perhitungan Jumlah Leukosit Ikan Mas	68
7. Data Perhitungan Jumlah Neutrofil Ikan Mas	71
8. Data Perhitungan Jumlah Monosit Ikan Mas	74
9. Data Perhitungan Jumlah Limfosit Ikan Mas	77
10. Data Kualitas Air Ikan Mas	80
11. Data Survival Rate (SR)	81
12. Gambar Jenis-jenis Leukosit	83
13. Gambar Alat-Alat Yang Digunakan Dalam Penelitian	84

