

**PENGARUH PEMBERIAN SIMPLISIA LIDAH BUAYA (*Aloe vera*)
TERHADAP DIFERENSIAL LEUKOSIT DAN JUMLAH ERITROSIT
PADA IKAN MAS (*Cyprinus carpio*)**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Mencapai Derajat Sarjana S - 1

Oleh:
RIANA RIASTINA
1101070063

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PEMBERIAN SIMPLISIA LIDAH BUAYA (*Aloe vera*)
TERHADAP DIFERENSIAL LEUKOSIT DAN JUMLAH ERITROSIT
PADA IKAN MAS (*Cyprinus carpio*)**

Oleh:
RIANA RIASTINA
1101070063

Telah diperiksa dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dipertahankan
di depan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Purwoketo

Pembimbing I



Drh. Cahyono P, M.Sc
NIP. 196209261994031001

Pembimbing II



Dini Siswani Mulia, S. Pi, M.Si
NIK. 2160124

Skripsi Berjudul

**PENGARUH PEMBERIAN SIMPLISIA LIDAH BUAYA (*Aloe vera*)
TERHADAP DIFERENSIAL LEUKOSIT DAN JUMLAH ERITROSIT
PADA IKAN MAS (*Cyprinus carpio*)**

Dipersiapkan dan disusun oleh

RIANA RIASTINA

1101070063

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 17 Februari 2016
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan
persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Biologi

Pembimbing

1. drh. Cahyono PM, M.Sc.

NIP. 19620926 199403 1 00 1

2. Dini Siswani Mulia, S.Pi., M.Si.

NIK. 2160124

Penguji

1. Drs. Heri Maryanto, M.Si

NIP. 196008131991031002

2. Teguh Julianto, S.Pd, M.Si.

NIK. 2160043

Purwokerto, 17 Februari 2016

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Drs. Pudiyono, M.Hum.

NIP. 19560508 198603 1 003

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : **RIANA RIASTINA**

NIM : **1101070063**

Program Studi : **Pendidikan Biologi**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Menyusun skripsi dengan judul :

**PENGARUH PEMBERIAN SIMPLISIA LIDAH BUAYA (*Aloe vera*)
TERHADAP DIFERENSIAL LEUKOSIT DAN JUMLAH ERITROSIT
PADA IKAN MAS (*Cyprinus carpio*)**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan dibuatkan oleh orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi, termasuk pencabutan gelar kesarjanaaan yang sudah saya peroleh.

Purwokerto, 19 Februari 2016

Yang menyatakan,

RIANA RIASTINA

NIM.1101070063

MOTTO

“Jika kamu berbuat baik (berarti) kamu berbuat baik bagi dirimu sendiri dan sebaliknya jika kamu berbuat jahat, maka kejahatan itu untuk dirimu sendiri pula”

(Q.S. Al-Isra': 7).

“Sesungguhnya bersama kesukaran itu ada keringanan, karena itu bila kau sudah selesai (mengerjakan yang lain). Dan berharaplah kepada Tuhanmu”

(Q.S Al Insyirah : 6-8)

“Jadilah orang bijak yang dapat mengambil keputusan yang baik”

PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberi kenikmatan yang sungguh luar biasa dengan selesainya penulisan skripsi ini.

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Orang tuaku tercinta yang selalu memberikan do'a dan kasih sayangnya
2. Kakak-kakakku yang tersayang terimakasih atas do'a, dukungan dan motivasinya.
3. Keluarga besarku yang selalu memberikan do'a dan semangat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik serta hidayah-Nya yang telah dilimpahkan kepada peneliti, sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk melengkapi dan memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa peran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada Drh. Cahyono Purbomartono, M.Sc, selaku pembimbing I dan Dini Siswani Mulia, S.Pi. M.Si, selaku pembimbing II yang telah dengan sabar mengarahkan dan memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.

Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada:

1. Drs. Pudiono, M.Hum. Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Drs. Arief Husin, M. Si. Kaprodi Pendidikan Biologi.
3. Para dosen Prodi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis selama belajar di Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
4. Kedua orang tuaku Ayahanda Dion dan Ibunda Asi yang telah memberikan do'a, dukungan, motivasi dan materi.
5. Kakak-kakakku tersayang (Lian Fiani dan Arin Fitriani), keponakan, dan sepupu tercinta yang selalu menjadi motivator dan memberikan dukungan moral.

6. Teman-teman penelitian Citra Arum, Heni, Ani Usmiati, Sutardi, Shelia, Dio, Yanuar, Dian, Sri Wahyuningsih, Elda, Supriyatin, Maya, teman-teman wisma maharani yang telah memberiku semangat dan bantuan hingga selesai penelitian.
7. Teman-teman seperjuangan Prodi Pendidikan Biologi.
8. Semua pihak yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu, terima kasih untuk semua bantuan, nasehat, kritik, saran, dan motivasinya dalam penyusunan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti menyadari bahwa asih banyak kekurangan, hal ini dikarenakan pengetahuan yang dimiliki peneliti sangat terbatas, untuk itu diperlukan saran dan masukkan demi kesempurnaan penyusunan skripsi ini.

Akhirnya dengan penuh harapan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan pembaca pada umumnya.

Purwokerto 2016

Penulis

**PENGARUH PEMBERIAN SIMPLISIA LIDAH BUAYA (*Aloe vera*)
TERHADAP DIFERENSIAL LEUKOSIT DAN JUMLAH ERITROSIT
PADA IKAN MAS (*Cyprinus carpio*)**

Oleh:

Riana Riastina
1101070063

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan simplisia lidah buaya (*Aloe vera*) pada pakan terhadap diferensial leukosit dan jumlah eritrosit ikan mas (*Cyprinus carpio* L.), serta untuk mengetahui dosis lidah buaya (*Aloe vera*) yang dapat mempengaruhi diferensial leukosit dan jumlah eritrosit ikan mas (*Cyprinus carpio*). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai Oktober 2015. Tempat pelaksanaan penelitian di Laboratorium Terpadu Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan pemberian dosis simplisia lidah buaya yang digunakan adalah kontrol, 30 g/kg, 45 g/kg, 60 g/kg, dan 75 g/kg. Parameter yang diamati ialah diferensial leukosit dan jumlah eritrosit. Parameter pendukung berupa kualitas air meliputi suhu, pH, dan O₂ terlarut. Data dianalisis menggunakan uji *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan tingkat kepercayaan 95%, apabila menunjukkan perbedaan yang nyata dilakukan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf uji 95%, dan data kualitas air dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan lidah buaya berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap diferensial leukosit pada limfosit dan jumlah eritrosit tetapi memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P < 0,05$) terhadap diferensial leukosit pada monosit dan neutrofil. Perlakuan pemberian lidah buaya yang optimal terhadap diferensial leukosit dan jumlah eritrosit pada ikan mas adalah P1 dengan dosis lidah buaya sebanyak 30 g/kg pakan setelah 12 hari perlakuan.

Kata Kunci: Diferensial leukosit, Ikan mas (*Cyprinus carpio* L.), Jumlah eritrosit, Lidah buaya (*Aloe vera*)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.I Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>).....	6
2.1.1 Klasifikasi Ikan Mas	6
2.1.2 Morfologi Ikan Mas	6
2.1.3 Habitat Ikan Mas	7
2.2 Lidah Buaya (<i>Aloevera vera</i>)	8

2.2.1 Diskripsi Lidah Buaya (<i>Aloevera vera</i>)	8
2.2.2 Kalasifikasi Lidah Buaya (<i>Aloevera vera</i>).....	8
2.2.3 Morfologi Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i>)	8
2.2.4 Kandungan Lidah Buaya	9
2.3 Imunostimulan	10
2.4 Sistem Imun	11
2.4.1 Sistem pertahana Spesifik	11
2.4.2 Sistem Pertahanan Non-Spesifik	13
2.5 Diferensial Leukosit	14
2.6 Jumlah Eritrosit	15
2.7 Kualitas Air	16
2.7.1 Suhu	16
2.7.2 pH	17
2.7.3 Oksigen Terlarut	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.2 Alat dan Bahan	18
3.2.1 Alat Penelitian	18
3.2.2 Bahan Penelitian	18
3.3 Rancangan Penelitian	18
3.4 Prosedur Penelitian.....	19
3.4.1 Persiapan Wadah	19
3.4.2 Ikan Uji	20
3.4.3 Pembuatan Simplisia Lidah Buaya	20
3.4.4 Persiapan Pakan Uji dan Pemberian Pakan.....	21

3.4.5 Pengambilan Sampel Darah Ikan	21
3.5 Parameter Penelitian.....	22
3.5.1 Parameter Utama.....	22
3.5.1.1 Diferensial Leukosit.....	22
3.5.1.2 Penghitungan Jumlah Eritrosit.....	23
3.5.2 Parameter Pendukung.....	23
3.5.2.1 Suhu	23
3.5.2.2 pH	24
3.5.2.3 Oksigen Terlarut.....	24
3.6 Analisis Data	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Diferensial Leukosit	25
4.1.1 Persentase Limfosit	25
4.1.2 Persentase Monosit	29
4.1.3 Persentase Neutrofil	31
4.2 Jumlah Eritrosit	34
4.3. Kualitas Air	37
4.3.1 Suhu.....	37
4.3.2 Derajat Keasaman (pH).....	38
4.3.3. Oksigen Terlarut.....	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan Zat Gizi Lidah Buaya per 100 gram	10
Tabel 4.1 Rata-rata Persentase Limfosit (%) Ikan Mas.....	26
Tabel 4.2 Rata-rata Persentase Monosit (%) Ikan Mas	29
Tabel 4.3 Rata-rata Persentase Neutrofil (%) Ikan Mas	32
Tabel 4.4 Jumlah Eritrosit Ikan Mas (10^6).....	35
Tabel 4.5 Pengamatan Kualitas Air Selama Penelitian.....	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Morfologi Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>)	7
Gambar 2.2 Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i>).....	9
Gambar 3.1 Tata Letak Perlakuan	19
Gambar 4.1 Grafik nilai Limfosit	28
Gambar 4.2 Grafik nilai Monosit	31
Gambar 4.3 Grafik nilai Neutrofil	34
Gambar 4.4 Grafik Jumlah Eritrosit Ikan Mas	36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Data Hasil Penghitungan Persentase Limfosit Selama 12 Hari	48
Lampiran 2 : Hasil Analisis Varian Terhadap Penghitungan Persentase Limfosit Selama 12 Hari penelitian.....	49
Lampiran 3 : Data hasil Penghitungan Persentase Monosit Selama 12 Hari Penelitian	51
Lampiran 4 : Hasil Analisis Varian terhadap Penghitungan Persentase Monosit Selama 12 Hari Penelitian.....	52
Lampiran 5 : Data Hasil Penghitungan Persentase Neutrofil Selama 12 Hari	54
Lampiran 6 : Hasil Analisis Varian Terhadap Penghitungan Persentase Neutrofil Selama 12 Hari Penelitian.....	55
Lampiran 7 : Data Hasil Penghitungan Jumlah eritrosit Selama 12 Hari Penelitian	57
Lampiran 8: Hasil Analisis Varian Terhadap Penghitungan Jumlah Eritrosit Selama 12 Hari Penelitian	58
Lampiran 9 Foto Kegiatan Penelitian	60