



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGANTAR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Manfaat Penelitian	2
1.4. Waktu dan Tempat	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Ikan Budidaya Air Tawar	3
2.2. Bakteri Patogen	3
2.3. Sistem Imun Ikan	4
2.3.1. Sistem Imun Non-Spesifik Humoral.....	5
2.3.1.1. Sistem Komplemen	5
2.3.1.2. Interferon (INF)	5
2.3.1.3. Lisozim	6
2.3.2. Sistem Imun Non-Spesifik Selular	7
2.3.2.1. Fagosit	7
2.3.2.2. Makrofag	7
2.3.2.3. Sel <i>Natural Kill</i> (NK)	7
2.4. Serum Darah	8
2.5. Aktivitas Bakterisidal Serum ...	9
III. HIPOTESIS	10
IV. METODE PENELITIAN	11
4.1. Bahan dan Alat Penelitian	11
4.1.1. Bahan Penelitian.....	11
4.1.2. Alat Penelitian.....	11
4.2. Alur Penelitian	12
4.3. Tata Laksana	12
4.3.1. Penelitian Tahap 1	12
4.3.1.1. Survey dan Persiapan Ikan Budidaya Air Tawar.....	12
4.3.1.2. Pengambilan Sampel Darah (<i>Bleeding</i>) dan Serum.....	12
4.3.1.3. Uji Aktivitas Bakterisidal Serum.....	13
4.3.2. Penelitian Tahap 2.....	14
4.3.2.1. Persiapan Bak Pemeliharaan	15
4.3.2.2. Aklimatisasi Ikan Uji	15
4.3.2.3. Infeksi Bakteri	16



4.3.2.4. Pemeliharaan dan Pemberian Pakan	16
4.3.2.5. Pengamatan	16
4.3.3. Penelitian Tahap 3	17
4.3.4. Analisis Data	17
 V. HASIL DAN PEMBAHASAN	 18
5.1. Hasil	18
5.1.1. Penelitian Tahap 1.....	18
5.1.1.1. Aktivitas Bakterisidal Serum Alami Ikan	18
5.1.2. Penelitian Tahap 2	19
5.1.2.1. Kematian Ikan.....	19
5.1.2.2. <i>Lethal Doses</i> -50.....	22
5.1.3. Penelitian Tahap 3	22
5.1.3.1. Aktivitas Bakterisidal Serum Ikan Setelah Infeksi ...	23
5.2. Pembahasan	23
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	26
6.1. Kesimpulan	26
6.2. Saran	26
 DAFTAR PUSTAKA	 27
DAFTAR LAMPIRAN	31

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Rancangan Penelitian Tahap 2.....	14
Tabel 5.1	Aktivitas Bakterisidal Serum Ikan terhadap <i>A. hydrophila</i> dan <i>A. veronii</i>	18
Tabel 5.2	Rentang Waktu Kematian dan Persentase Kematian ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>), Lele (<i>Clarias</i> sp.) dan Nila Hitam (<i>Oreochromis niloticus</i>) terhadap Bakteri <i>A. veronii</i> dan <i>A. hydrophila</i>	20
Tabel 5.3	<i>Lethal Doses-50</i> (LD ₅₀) <i>A. veronii</i> dan <i>A. hydrophila</i> terhadap ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>), Lele (<i>Clarias</i> sp.) dan Nila Hitam (<i>Oreochromis niloticus</i>).....	22
Tabel 5.4	Aktivitas Bakterisidal Serum Ikan terhadap <i>A. hydrophila</i> dan <i>A. veronii</i> Setelah Infeksi.....	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Alur Penelitian.....	12
Gambar 4.2	Denah Rancangan Penempatan Bak yang akan Digunakan untuk Uji Infeksi pada Penelitian Tahap 2.....	15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Data Aktivitas Bakterisidal Serum Sebelum Infeksi dengan Lama Inkubasi 1 Jam.....	31
Lampiran 2.	Data Aktivitas Bakterisidal Serum Sebelum Infeksi dengan Lama Inkubasi 6 Jam.....	31
Lampiran 3.	Data Aktivitas Bakterisidal Serum Setelah Infeksi dengan Lama Inkubasi 6 Jam.....	32
Lampiran 4.	Grafik Log Konsentrasi Jumlah Bakteri Hidup <i>A. hydrophila</i> dan <i>A. veronii</i> hidup dalam Serum Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>), Nila Merah Nilasa (<i>Oreochromis</i> sp), Lele (<i>Clarias</i> sp), Nila Hitam (<i>Oreochromis niloticus</i>) dan Gurami (<i>Osphronemus gurami</i>).....	34
Lampiran 5.	Grafik Kematian Kumulatif Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>), Lele (<i>Clarias</i> sp.) dan Nila Hitam (<i>Oreochromis niloticus</i>) Setelah Infeksi.....	34
Lampiran 6.	Grafik Log Konsentrasi Jumlah Bakteri Hidup <i>A. hydrophila</i> dan <i>A. veronii</i> hidup dalam Serum Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>), Lele (<i>Clarias</i> sp.) dan Nila Hitam (<i>Oreochromis niloticus</i>) Setelah Infeksi.....	35
Lampiran 7.	Hasil Analisis Data Aktivitas Antibakterial Serum Sebelum Infeksi dengan Lama Inkubasi 1 Jam (<i>A. veronii</i>).....	36
Lampiran 8.	Hasil Analisis Data Aktivitas Antibakterial Serum Sebelum Infeksi dengan Lama Inkubasi 1 jam (<i>A. hydrophila</i>).....	37
Lampiran 9.	Hasil Analisis Data Aktivitas Antibakterial Serum Sebelum Infeksi dengan Lama Inkubasi 6 Jam (<i>A. veronii</i>).....	39
Lampiran 10.	Hasil Analisis Data Aktivitas Antibakterial Serum Sebelum Infeksi dengan Lama Inkubasi 6 Jam (<i>A. hydrophila</i>).....	40
Lampiran 11.	Hasil Analisis data Aktivitas Antibakteri Serum Setelah Infeksi (<i>A. veronii</i>).....	42
Lampiran 12.	Hasil Analisis data Aktivitas Antibakteri Serum Setelah Infeksi (<i>A. hydrophila</i>).....	43
Lampiran 13.	Data <i>Lethal Doses-50</i>	46