

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TANAMAN SURUHAN (*Peperomia
pellucida* L.) DENGAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP KELIMPAHAN
BAKTERI *Aeromonas hydrophila* PADA MEDIA PEMELIHARAAN IKAN KOI
(*Cyprinus carpio* L.)**

SKRIPSI

Oleh :

**VITA LYA ANGGRAENY
NIM. 135080501111011**



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TANAMAN SURUHAN (*Peperomia
pellucida* L.) DENGAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP KELIMPAHAN
BAKTERI *Aeromonas hydrophila* PADA MEDIA PEMELIHARAAN IKAN KOI
(*Cyprinus carpio* L.)**

SKRIPSI

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

Oleh :

**VITA LYA ANGGRAENY
NIM. 135080501111011**



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TANAMAN SURUHAN (*Peperomia
pellucida* L.) DENGAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP KELIMPAHAN
BAKTERI *Aeromonas hydrophila* PADA MEDIA PEMELIHARAAN IKAN KOI
(*Cyprinus carpio* L.)**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Perikanan
Di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya**

Oleh :

**VITA LYA ANGGRAENY
NIM. 135080501111011**



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
Februari 2018**

PERNYATAAN SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TANAMAN SURUHAN (*Peperomia pellucida* L.) DENGAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP KELIMPAHAN BAKTERI *Aeromonas hydrophila* PADA MEDIA PEMELIHARAAN IKAN KOI (*Cyprinus carpio* L.)

Oleh :

VITA LYA ANGGRAENY
NIM. 135080501111011

Telah dipertahankan di depan penguji
Pada tanggal: 19 Februari 2018
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui,
Dosen Pembimbing I

(Prof. Dr. Ir. Sri Andayani, Ms)
NIP. 19611106 198602 2 001
Tanggal: 09 MAR 2018

Dosen Pembimbing II

(Ir. Ellana Sanoesi, MP)
NIP. 19630924 199803 2 001
Tanggal: 09 MAR 2018

Mengetahui,
Pih Ketua Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan



(Dr. Ir. Muhammad Firdaus, MP)
NIP. 19620805 198603 2 001
Tanggal : 09 MAR 2018

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil penjiplakan (plagiasi), maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut, sesuai hukum yang berlaku di Indonesia.

Malang, Februari 2018

Penulis

IDENTITAS TIM PENGUJI

Judul : **PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TANAMAN SURUHAN (*Peperomia pellucida* L.) DENGAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP KELIMPAHAN BAKTERI *Aeromonas hydrophila* PADA MEDIA PEMELIHARAAN IKAN KOI (*Cyprinus carpio* L.)**

Nama Mahasiswa : VITA LYA ANGGRAENY

NIM : 135080501111011

Program studi : Budidaya Perairan

PENGUJI PEMBIMBING

Pembimbing 1 : Prof. Dr. Ir. Sri Andayani, Ms

Pembimbing 2 : Ir. Ellana Sanoesi, MP

PENGUJI BUKAN PEMBIMBING

Dosen Penguji 1 : Ir. Heny Suprastyani, MS

Dosen Penguji 2 : Rani Yuwanita, S.Pi

Tanggal Ujian : 19 Februari 2018

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan puja dan puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan karuniaNya sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Tidak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Ir Sri Andayani, MS selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan saran, bimbingan, arahan dan nasehat bagi saya.
2. Ir. Ellana Sanoesi, MP selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran dan waktu bagi saya.
3. Kedua orang tua tercinta dan Keluarga besar, yang selalu memberikan doa, cinta dan kasih sayang, serta kerja kerasnya yang menjadikan sebuah motivasi.
4. Tim Skripsi (Nilna Maulida Asnabila) yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.
5. Sahabat – sahabatku Dedi, Febri, Reza, Cahaya, Hafiz, Endar, Hanifah dan Ina yang telah memberikan semangat.
6. Teman – teman Aqua GT 13 atas semangat dan dukungan yang telah diberikan.

Malang, Februari 2018

Penulis

RINGKASAN

Vita Lya Anggraeny. Pengaruh Pemberian Ekstrak Tanaman Suruhan (*Peperomia pellucida*) dengan Dosis yang Berbeda terhadap Kelimpahan Bakteri *Aeromonas hydrophila* pada Media Pemeliharaan Ikan Koi (*Cyprinus carpio L*), di bawah bimbingan **Prof. Dr. Ir. Sri Andayani, MS** dan **Ir. Ellana Sanoesi MP.**

Sistem pertahanan tubuh ikan koi dipengaruhi oleh faktor-faktor ekologi yang dapat mempengaruhi karakteristik biologi dan reproduksinya. Respon imun baru ikan koi terbentuk secara sempurna di saat ikan telah dewasa. Ikan muda tidak mempunyai respon imun spesifik yang sempurna. Pencegahan terhadap serangan bakteri umumnya dilakukan dengan pemberian antibiotik. Namun, penggunaan antibiotik dapat menimbulkan efek samping bagi patogen itu sendiri maupun terhadap ikan yang dipelihara. Pemberian antibiotik secara terus menerus dapat menyebabkan organisme patogen menjadi resisten, sehingga penggunaan antibiotik menjadi tidak efektif. Obat herbal untuk mengatasi penyakit yang disebabkan oleh bakteri *A. hydrophila* harus mengandung antibakteri berupa flavonoid, alkaloid, saponin, tanin dan kardenolides. Salah satu tanaman yang mengandung senyawa tersebut adalah tanaman suruhan (*P. pellucida L*).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak tanaman suruhan (*Peperomia pellucida*) dengan dosis yang berbeda terhadap Kelimpahan Bakteri *Aeromonas hydrophila* Pada Media Pemeliharaan Ikan Koi (*Cyprinus carpio L*), penelitian ini dilaksanakan Laboratorium Budidaya Ikan Divisi Parasit dan Kesehatan Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya, Malang pada tanggal 1 Juni – 22 September 2017. Metode dalam penelitian ini adalah eksperimen menggunakan RAL dengan 4 perlakuan dan masing-masing perlakuan 3 kali ulangan. Penggunaan jumlah Dosis yaitu 400ppm, 500ppm, 600ppm, 700ppm. Parameter utama adalah total kelimpahan bakteri, serta parameter penunjang berupa suhu, pH, DO.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu penambahan total koloni bakteri terendah pada perlakuan D dengan Dosis 700 ppm dengan rerata penambahan total koloni bakteri sebesar 10,05 log CFU/ml. Uji sidik ragam didapatkan F hitung lebih besar dari F1% dan F5% sehingga dikatakan berbeda sangat nyata. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) didapatkan hasil berbeda sangat nyata antar perlakuan. Uji polinomial ortogonal didapatkan pola linier negatif dengan persamaan $y = 10,597 + 0.0008x$ dengan koefisien $R^2 = 0.93$. Parameter penunjang yang meliputi kualitas air seperti suhu, pH, DO dikatakan dalam kondisi normal untuk kegiatan budidaya ikan koi (*C. carpio L*) dalam kondisi terkontrol.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Mu penulis dapat menyajikan Laporan Penelitian Skripsi yang berjudul Pengaruh Pemberian Ekstrak Tanaman Suruhan (*Peperomia Pellucida*) dengan Dosis yang Berbeda terhadap Kelimpahan Bakteri *Aeromonas Hydrophila* pada Media Pemeliharaan ikan Koi (*Cyprinus carpio L*).

Usulan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program Strata-1 di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Malang. Diharapkan skripsi ini berguna bagi pihak yang membutuhkan sebagai suatu referensi terutama Pengaruh Pemberian Ekstrak Tanaman Suruhan (*Peperomia Pellucida*) dengan Dosis yang Berbeda Kelimpahan Bakteri *Aeromonas Hydrophila* pada Media Pemeliharaan ikan Koi (*Cyprinus carpio L*)

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna dan memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dalam penyusunan usulan skripsi ini agar tulisan ini bisa bermanfaat bagi segenap pihak yang membutuhkan.

Malang, Februari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Hipotesis	4
1.5 Tempat dan Waktu Penelitian.....	4
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Biologi Ikan koi (<i>C. carpio L</i>).....	5
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi Ikan koi (<i>C. carpio L</i>)	5
2.1.2 Habitat dan Penyebaran Ikan koi (<i>C. carpio L</i>)	6
2.2 Biologi Kangkung Suruhan (<i>P. pellucida L</i>).....	8
2.2.1 Klasifikasi dan Morfologi Suruhan (<i>P. pellucida L</i>)	8
2.2.2 Habitat dan Penyebaran Suruhan (<i>P. pellucida L</i>)	9
2.2.3 Manfaat dan Kandungan Suruhan (<i>P. pellucida L</i>).....	9
2.2.4 Zat-zat Anti Mikroba Tanaman Suruhan (<i>P. pellucida L</i>).....	10
2.3 Biologi Bakteri <i>A. hydrophilla</i>	15
2.3.1 Klasifikasi dan Morfologi <i>A. hydrophilla</i>	15
2.3.2 Habitat dan Perkembangbiakan Bakteri <i>A. hydrophilla</i>	16
2.3.3 Patogenitas Bakteri <i>A. hydrophilla</i>	16
2.3.4 Gejala Ikan Yang Terinfeksi Bakteri <i>A. hydrophilla</i>	17
2.3.5 Pencegahan pada Ikan Koi (<i>C. carpio L</i>)	17
2.4 Sistim Imun pada Ikan	18
2.5 Pertumbuhan Ikan	19
2.6 Kelulushidupan	20
2.7 Kualitas Air	20
2.7.1 Suhu	21
2.7.2 pH / Derajat Keasaman	21
2.7.3 Oksigen Terlarut / <i>Dissolved Oxygen</i> (DO)	22
3. MATERI DAN METODE PENELITIAN	24
3.1 Alat dan Bahan Penelitian	24
3.1.1 Alat-alat Penelitian.....	24
3.1.2 Bahan-bahan Penelitian	25
3.2 Metode Penelitian	25

3.3	Prosedur Penelitian	28
3.3.1	Persiapan Penelitian	28
3.3.2	Pelaksanaan Penelitian	36
3.5	Parameter Uji	39
3.5.1	Parameter Utama	39
3.5.2	Parameter Penunjang	40
3.6	Analisa Data	40
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1	Hasil Uji MIC	41
4.2	Hasil Uji LD ₅₀	42
4.3	Kelimpahan Bakteri	43
4.4	Pengamatan Gejala Klinis (<i>C. carpio L.</i>).....	47
4.5	Kelulushidupan Ikan Koi (<i>C. carpio L.</i>)	48
4.6	Parameter Penunjang Kualitas Air	48
4.6.1.	Suhu	49
4.6.2.	pH / Derajat Keasaman	49
4.6.3.	DO	49
5.	KESIMPULAN DAN SARAN	51
5.1	Kesimpulan	51
5.2	Saran	51
	DAFTAR PUSTAKA	52
	LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Alat-alat yang digunakan pada Saat Penelitian	24
2. Bahan-bahan yang digunakan pada Saat Penelitian	25
3. Data Hasil MIC	41
4. Hasil Uji LD ₅₀	43
5. Data Kelimpahan Bakteri <i>A. hydrophilla</i>	44
6. Uji Sidik Ragam Kelimpahan bakteri <i>A. hydrophilla</i>	45
7. Uji BNT	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan Koi (<i>Cyprinus carpio</i> L.).....	6
2. Tanaman Suruhan (<i>Peperomia pellucida</i> L.)	8
3. Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i>	15
4. Denah Penelitian	26
5. Grafik Hasil Uji MIC.....	41
6. Grafik Kelimpahan Bakteri (<i>A. hydrophilla</i>)	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Alat-Alat Penelitian	58
2. Bahan-Bahan Penelitian	62
3. Hasil Biokimia Bakteri <i>A. hydrophilla</i>	64
4. Hasil Klasifikasi Tanaman Suruhan (<i>P. pellucida</i> L)	65
5. Data Perhitungan Kelimpahan Bakteri <i>A. hydrophilla</i>	66
6. Gejala Klinis Ikan koi (<i>C. carpio</i> L)	71
7. Dokumentasi Penelitian	73
8. Proses Pembuatan Ekstrak Tanaman Suruhan	74
9. Hasil Kelimpahan Bakteri	76
10. Data Kualitas Air	77