

**EKSTRAK DAUN ALPUKAT (*Persea americana*) DALAM  
CAMPURAN PAKAN IKAN LELE DUMBO (*Clarias sp.*)  
UNTUK PENCEGAHAN INFEKSI PENYAKIT MAS  
(*Motile Aeromonad Septicaemia*)**

**SKRIPSI**



**DARA NOVERA JUMITA  
206 13 11 010**

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
2017**

**EKSTRAK DAUN ALPUKAT (*Persea americana*) DALAM  
CAMPURAN PAKAN IKAN LELE DUMBO (*Clarias sp.*)  
UNTUK PENCEGAHAN INFEKSI PENYAKIT MAS  
(*Motile Aeromonad Septicaemia*)**

**DARA NOVERA JUMITA  
206 13 11 010**

**Skripsi**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan  
pada Program Studi Budidaya Perairan

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
2017**

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Dara Novera Jumita menyatakan bahwa Karya Ilmiah berupa SKRIPSI adalah hasil karya saya sendiri dan Karya Ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Perikanan (S.Pi) di Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung.

Semua informasi yang dimuat dalam Karya Ilmiah ini yang bersal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi SKRIPSI ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis

Bangka, 06 Juni 2017

Penulis,



Dara Novera Jumita

NIM. 2061311010

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Ekstrak Daun Alpukat (*Persea americana*) Dalam Campuran  
Pakan Ikan Lele Dumbo (*Clarias Sp.*) Untuk Pencegahan Infeksi  
Penyakit MAS (*Motile Aeromonad Septicaemia*)

Nama : Dara Novera Jumita

NIM : 2061311010

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan majelis penguji pada hari Selasa tanggal  
6 Juni 2017 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Perikanan

### Komisi Penguji

Ketua : Dwi Febrianti, S.Pi.,M.Si

(.....)

Anggota 1 : Denny Syaputra, S.Pi,M.Si

(.....)

Anggota 2 : Ardiansyah Kurniawan, S.Pi, M.P

(.....)

Anggota 3 : Eva Prasetyono, S.Pi, M.Si

(.....)

Balunijuk, 20 Juli 2017

Mengetahui  
Ketua Jurusan Budidaya Perairan  
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi  
Universitas Bangka Belitung

Eva Prasetyono, S.Pi, M.Si

Tanggal Lulus : 28 JUL 2017

**EKSTRAK DAUN ALPUKAT (*Persea americana*) DALAM  
CAMPURAN PAKAN IKAN LELE DUMBO (*Clarias sp.*)  
UNTUK PENCEGAHAN INFEKSI PENYAKIT MAS  
(*Motile Aeromonad Septicaemia*)**

**DARA NOVERA JUMITA  
2061311010**

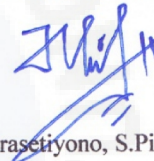
Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Perikanan

Pembimbing Utama



Ardiansyah Kurniawan, S.Pi.,M.P

Pembimbing Pendamping



Eva Prasetyono, S.Pi.,M.Si

Balunjuk, 20 Juli 2017

Dekan  
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi



Dr. Tri Lestari, S.P.,M.Si

**EKSTRAK DAUN ALPUKAT (*Persea americana*) DALAM CAMPURAN  
PAKAN IKAN LELE DUMBO (*Clarias sp.*) UNTUK PENCEGAHAN INFEKSI  
PENYAKIT MAS (*Motile Aeromonad Septicaemia*)**

**Dara Novera Jumita<sup>1</sup>, A. Kurniawan<sup>2</sup>, E. Prasetyono<sup>2</sup>**

1. Mahasiswa Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung
2. Pengajar Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung  
Kampus Terpadu Universitas Bangka Belitung, Balunjuk, Merawang, Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung  
\*E-mail address: metajumita@yahoo.co.id

**ABSTRAT**

Penyakit yang sering menyerang ikan Lele adalah penyakit bakterial yang disebabkan oleh *Aeromonas hydrophila*. Penyakit yang disebabkan oleh bakteri *A. hydrophila* dikenal dengan nama MAS (*Motile Aeromonad Septicaemia*). Daun alpukat (*Persea americana*) merupakan salah satu bahan alami yang digunakan dalam pengobatan tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun alpukat terhadap pencegahan penyakit MAS yang disebabkan oleh infeksi bakteri *A. hydrophila* ditinjau pada gejala klinis berupa nekrosis, haemoragi dan peradangan, serta *Survival Rate* ikan Lele Dumbo. Ekstrak cair daun Alpukat diberikan melalui pakan. Penelitian ini menggunakan 3 perlakuan yaitu perlakuan ekstrak daun alpukat 100 ppt , 200 ppt , dan 300 ppt, dilengkapi dengan kontrol negatif tanpa infeksi dan tanpa ekstrak daun alpukat serta kontrol positif berupa infeksi tanpa ekstrak daun alpukat. Perlakuan pakan pencegahan diberikan selama 14 hari sebelum dilakukan penyuntikan secara intramuscular 0,1 ml *A. hydrophila* ( $10^2$  cfu/ml) dan pengamatan dilakukan selama 14 hari setelah penyuntikan. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pakan dengan ekstrak daun alpukat dosis 100 ppt dan 300 ppt mampu menyembuhkan gejala klinis penyakit MAS berupa nekrosis pada hari ke-6. Gejala klinis Hemoragi disembuhkan hari ke-6 pada perlakuan 100 ppt dan peradangan hilang pada hari ke-7 pada perlakuan 100 ppt. Kontrol negatif menunjukkan tidak terdapat gejala klinis penyakit MAS dan kontrol positif menunjukkan gejala nekrosis hingga akhir pengamatan. *Survival Rate* pada perlakuan dosis 100 ppt mencapai 100%, sementara pada dosis 200 ppt sebesar 73,33% dan dosis 300 ppt sebesar 66,67%.

Kata kunci : *Aeromonas hydrophila*, Lele, MAS (*Motile Aeromonad Septicaemia*), Daun alpukat.



**AVOCADO LEAF EXTRACT (*Persea americana*) IN MIXTURE OF CATFISH FEED FOR PREVENTION OF MAS DISEASE INFECTION (*Motile Aeromonad Septicaemia*)**

**Dara Novera Jumita<sup>1</sup>, A. Kurniawan<sup>2</sup>, E. Prasetyono<sup>2</sup>**

3. Mahasiswa Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung
4. Pengajar Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung  
Kampus Terpadu Universitas Bangka Belitung, Balunujuk, Merawang, Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung  
\*E-mail address: metajumita@yahoo.co.id

**ABSTRACT**

Disease which often come against Catfish is a bacterial disease caused by *Aeromonas hydrophila*. Disease caused by *A. hydrophila* is known as MAS (*Motile Aeromonad Septicaemia*). Avocado leaf (*Persea americana*) is one of natural material which used in traditional medical treatment. This study aims to determine the effect of avocado leaf extract on MAS disease caused by bacterial infection of *A. hydrophila* in terms of clinical symptoms of necrosis, haemorrhage and inflammation, and catfish *Survival Rate*. Avocado leaf extract given through the feed. This study used 3 treatments i.e. avocado leaf extract 100 ppt, 200 ppt, and 300 ppt, equipped with control without side effects and avocado. Preventive feeding treatment was administered for 14 days before intramuscular injection of 0.1 ml of *A. hydrophila* ( $10^2$  cfu / ml) and observation was performed 14 days after injection. The results showed the disease with avocado leaf extract dose 100 ppt and 300 ppt were able to cure clinical disease MAS is necrosis on the 6th day. Clinical symptoms Hemorrhagic healed the 6th day on 100 ppt treatment and inflammation lost on day 7 on 100 ppt treatment. Negative controls showed no clinical symptoms of the disease and positive changes showed symptoms of necrosis until the end of the observation. *Survival Rate* on 100 ppt treatment until 100%, while at the dose of 200 ppt of 73.33% and 300 ppt dose of 66.67%.

Keywords : *Aeromonas hydrophila*, Catfish, MAS (*Motile Aeromonad Septicaemia*), Avocado leaf.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan SKRIPSI dengan judul **Ekstrak Daun Alpukat (*Persea americana*) Dalam Campuran Pakan Ikan Lele Dumbo (*Clarias sp.*) Untuk Pencegahan Infeksi Penyakit MAS (*Motile Aeromonad Septiceamia*)**. Penyusunan SKRIPSI penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibunda tercinta (Mastura) dan Ayah tercinta (Darwin (alm) yang telah menjadi penyamangat dalam kehidupan penulis, serta yang telah banyak memberikan Do'a serta bantuan finansial selama ini.
2. Kakak tersayang beserta kakak ipar (Dara Indah Meylisa dan Ardiansyah) dan Adik tersayang (Darra Aqnama Mahiru) yang telah memberikan Do'a serta bantuan finansial selama ini.
3. Bapak Ardiansyah Kurniawan, S.Pi.,M.P. Selaku Dosen Pembimbing 1
4. Bapak Eva Prasetyono, S.Pi.,M.Si Selaku Pembimbing 2 Sekaligus Ketua Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung.
5. Ibu Dwi Febrianti, S.Pi.,M.Si dan Bapak Denny Syaputra, S.Pi.,M.Si yang telah memberikan masukan atas SKRIPSI.
6. Bapak Nandang Koswara, S.Tp.,MM Selaku Kepala Stasiun Karantina Ikan Pengendali Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan.
7. Bapak Bobby Dani Darmawan, S.StPi Selaku Kepala Laboraturium dan Ibu/Bapak Pegawai di Stasiun Karantina Ikan Pengendali Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan.
8. Bapak/Ibu Dosen serta Staf Jurusan Budidaya Perairan.
9. M. Royyan Ridho'I yang telah memberikan Do'a dan Bantuan Finansial.
10. Homsiah (bibi/kakak kandung ibunda) sekeluarga yang telah membantu Ibunda Penulis dalam hal finansial.



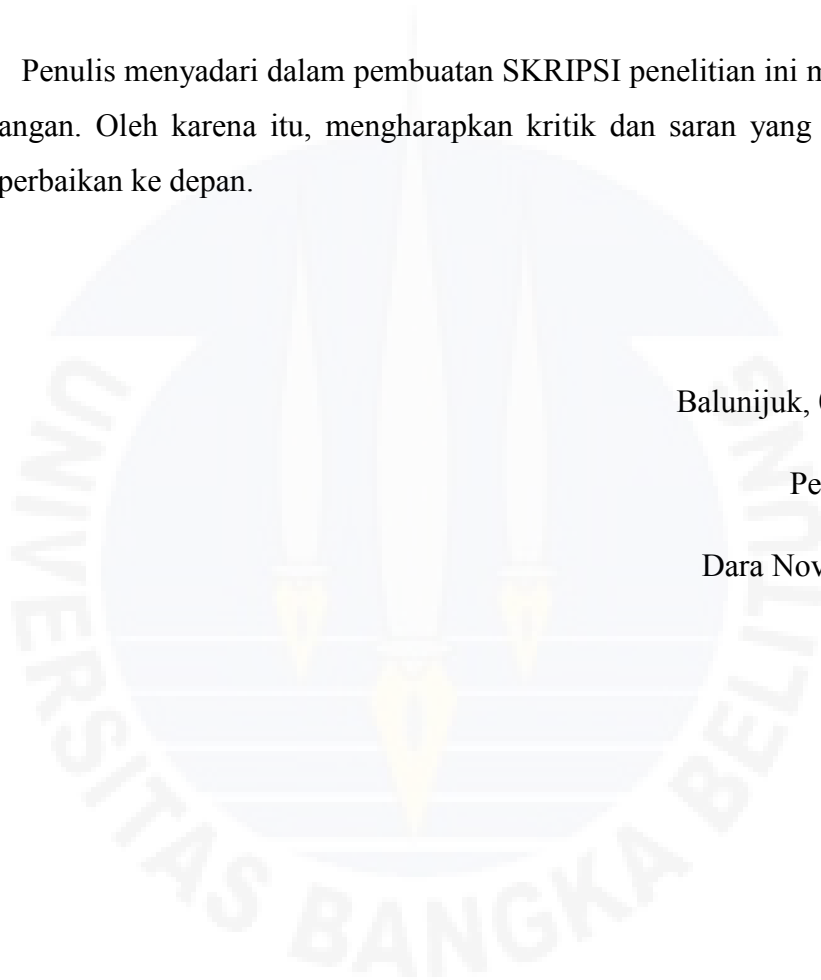
11. Tri Oktadiani selaku partner penelitian, Martia Diningsih dan Ulfa Dwindia Icas yang membantu penulis dalam mengerjakan SKRIPSI serta semua teman-teman seperjuangan angkatan 1 Budidaya Perairan.
12. Sely Yuliantika dan Gilang M. Fadila yang membantu penulis dalam penelitian
13. Nanda Ulfa Natiqoh yang telah membantu penulis dalam proses pelaksanaan SKRIPSI.

Penulis menyadari dalam pembuatan SKRIPSI penelitian ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan ke depan.

Balunijuk, 06 Juni 2017

Penulis

Dara Novera Jumita



# DAFTAR ISI

	Halaman
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>x</b>
<b>1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Ikan Lele Dumbo ( <i>Clarias sp.</i> ).....	4
2.2 Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i> .....	5
2.3 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Alpukat.....	7
2.4 Manfaat dan Kandungan Daun Alpukat.....	8
<b>3. METODOLOGI.....</b>	<b>10</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	10
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	10
3.3 Metode Penelitian.....	11
3.4 Prosedur Penelitian Pendahuluan.....	13
3.4.1 Penyediaan Bakteri <i>A. hydrophila</i> .....	13
3.4.2 Uji Lethal Dosis 50 (LD50).....	13
3.4.3 Penyediaan Bahan.....	14
3.4.3.1 Pembuatan bubuk daun alpukat.....	14
3.4.3.2 Ekstraksi daun alpukat.....	14
3.4.3.3 Uji <i>In Vitro</i> .....	14
3.5 Prosedur Penelitian Utama.....	15
3.5.1 Penentuan Dosis Perlakuan.....	15
3.5.2 Persiapan Pakan Perlakuan.....	15
3.5.3 Persiapan Wadah dan Ikan Uji.....	15
3.5.4 Uji <i>In Vivo</i> .....	16
3.6 Parameter Pengamatan.....	18
3.6.1 Parameter Utama.....	18
3.6.1.1 Gejala Klinis.....	18
3.6.1.2 <i>Survival Rate</i> (SR).....	18
3.6.2 Parameter Pendukung.....	19

3.6.2.1 Pertumbuhan.....	19
3.6.2.2 Kualitas Air.....	19
3.7 Analisis Data.....	20
<b>4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>21</b>
4.1 Hasil.....	21
4.1.1 Identifikasi Bakteri <i>A. hydrophila</i> .....	21
4.1.2 Uji LD50.....	21
4.1.3 Uji <i>in vitro</i> .....	21
4.1.4 Uji <i>in vivo</i> .....	22
4.1.4.1 Gejala klinis ulcer dan nekrosis.....	24
4.1.4.2 Gejala klinis hemoragi.....	26
4.1.4.3 Gejala klinis radang.....	29
4.1.4.4 Gejala klinis dropsi.....	31
4.1.4.5 Gejala klinis hiperemia.....	33
4.1.4.6 <i>Survival Rate</i> (SR).....	35
4.1.4.7 Pertumbuhan.....	35
4.1.4.8 Kualitas air.....	36
4.2 Pembahasan.....	37
4.2.1 Gejala Klinis.....	38
4.2.2 <i>Survival Rate</i> (SR).....	45
4.2.3 Pertumbuhan.....	45
4.2.4 Kualitas Air.....	46
<b>5. KESIMPULAN.....</b>	<b>47</b>
5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran.....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>48</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>52</b>

## DAFTAR GAMBAR

No.		Halaman
1.	Ikan Lele Dumbo ( <i>Clarias sp.</i> ).....	4
2.	Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i> .....	6
3.	Daun Alpukat ( <i>Persia americana</i> ).....	7
4.	Kerangka Konsep Penelitian.....	12
5.	Grafik Jumlah Ikan yang Terinfeksi Penyakit MAS.....	22
6.	Perlakuan Kontrol Negatif.....	23
7.	Gejala Klinis Ulcer.....	24
8.	Grafik Jumlah Ikan Terindikasi Ulcer dan Nekrosis.....	26
9.	Gejala Klinis Hemoragi.....	27
10.	Grafik Jumlah Ikan Terindikasi Hemoragi.....	28
11.	Gejala Klinis Radang.....	29
12.	Grafik Jumlah Ikan Terindikasi Radang.....	31
13.	Gejala Klinis <i>Dropsi</i> .....	32
14.	Grafik Jumlah Ikan Terindikasi <i>Dropsi</i> .....	33
15.	Gejala Klinis Hiperemia.....	33
16.	Grafik Jumlah Ikan Terindikasi Hiperemia.....	34
17.	Grafik <i>Survival Rate</i> (SR).....	35
18.	Grafik Pertumbuhan Ikan Lele Dumbo.....	36
19.	Grafik Rata-rata Kualitas Air.....	36

## DAFTAR TABEL

No.		Halaman
1.	Alat Dan Bahan Dalam Proses Penelitian.....	10
2.	Alat yang digunakan Untuk Analisis Penelitian.....	11
3.	Alat Dan Satuan Dari Parameter Kualitas Air.....	19
4.	Hasil Uji Biokimia.....	21
5.	Diameter Zona Bening Terhadap Bakteri <i>A. hydrophila</i> .....	22
6.	Jumlah Ikan Terindikasi Gejala klinis Ulcer dan Nekrosis.....	24
7.	Jumlah Ikan Terindikasi Gejala klinis Hemoragi.....	27
8.	Jumlah Ikan Terindikasi Gejala klinis Radang.....	30
9.	Jumlah Ikan Terindikasi Gejala klinis <i>Dropsi</i> .....	32
10.	Jumlah Ikan Terindikasi Gejala klinis Hiperemia.....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

No.		Halaman
1.	Perhitungan nilai LD50.....	52
2.	Tahap Persiapan Wadah dan Bahan.....	53
3.	Tahap Penyediaan Bakteri dan Pakan.....	54

