

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN MURBEI
(*Morus alba*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
KELULUSHIDUPAN UDANG JERBUNG (*Penaeus merguensis*)**

SKRIPSI

AUDINTA MEGA AYU CHRISTA

26010216130100



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2023

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN MURBEI
(*Morus alba*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
KELULUSHIDUPAN UDANG JERBUNG (*Penaeus merguensis*)**

**AUDINTA MEGA AYU CHRISTA
26010216130100**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Akuakultur
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Murbei
(*Morus Alba*) terhadap Pertumbuhan dan
Kelulushidupan Udang Jerbung (*Penaeus
Marguensis*)

Nama Mahasiswa : Audinta Mega Ayu Christa

Nomor Induk Mahasiswa : 26010216130100

Departemen : Akuakultur

Pembimbing Utama Menyetujui, Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Diana Rachmawati, M.Si.
NIP. 19640430 199003 2 001



Dewi Nurhayati, S.Pi., M.Si.
NIP. 19870824 202012 2 011

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Tri Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua
Departemen Akuakultur



Dr. Ir. Desrina, M.Sc.
NIP. 19651215 199003 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Murbei
(*Morus Alba*) terhadap Pertumbuhan dan
Kelulushidupan Udang Jerbung (*Penaeus
Marguensis*)

Nama Mahasiswa : Audinta Mega Ayu Christa

Nomor Induk Mahasiswa : 26010216130100

Departemen : Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/tanggal : Jumat, 24 Februari 2023

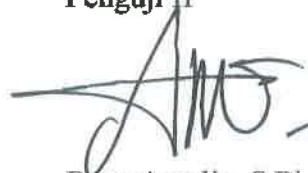
Tempat : Ruang Sidang Gedung C

Penguji I



Dr. Diana Chilmawati, S.Pi., M.Si.
NIP. 1977053 200501 2 003

Penguji II



Rosa Amalia, S.Pi., M.Si.
NIP. 1991111 1201903 2 028

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Diana Rachmawati, M.Si.
NIP. 19640430 199003 2 001

Pembimbing Anggota



Dewi Nurhayati, S.Pi., M.Si.
NIP. 19870824 202012 2 011

Ketua
Program Studi Akuakultur



Dr. Ir. Desrina, M.Sc.
NIP. 19651215 199003 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini, saya Audinta Mega Ayu Christa, menyatakan bahwa karya ilmiah skripsi yang berjudul Pengaruh Ekstrak Daun Murbei (*Morus Alba*) terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Udang Jerbung (*Peneus Manguensis*) ini adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang telah dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 24 Februari 2023
Penulis



Audinta Mega Ayu Christa
Nim. 26010216130100

ABSTRAK

Audinta Mega Ayu Christa. 26010216130100. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Murbei (*Morus Alba*) terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Udang Jerbung (*Panaeus merguensis*) (**Diana Rachmawati dan Dewi Nurhayati**).

Daun Murbei (*Morus Alba*) merupakan salah satu bahan yang mengandung ecdysteroid. Ecdysteroid dapat mempercepat pertumbuhan dan molting. Semakin sering udang mengalami molting, maka pertumbuhannya semakin cepat. Namun, peristiwa molting bervariasi, bergantung jenis, musim, dan faktor internal seperti hormon. Dalam melakukan satu kali molting, udang memerlukan banyak persiapan, seperti menyiapkan cadangan energi dalam jumlah besar dan peningkatan hormon molting (*ecdysteroid*). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengkaji pengaruh ekstrak daun murbei dalam pakan terhadap pertumbuhan dan kelulusan udang jerbung dan menentukan dosis optimum pada ekstrak daun murbei. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan 3 ulangan. Ekstrak tanaman ekstrak daun murbei dalam pakan, yaitu dengan dosis 0, 0,9, 1,8, 2,7 dan 3,6 mg/g. Parameter yang diamati meliputi efisiensi pemanfaatan pakan, laju pertumbuhan relatif, frekuensi molting, tingkat kanibalisme dan kelulushidupan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun murbei berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap laju pertumbuhan relatif (5,85%/hari), efisiensi pemanfaatan pakan (58%/hari), frekuensi molting (62%/hari), kelulushidupan (75%/hari) dan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap tingkat kanibalisme. Dosis optimum ekstrak daun murbei dalam pakan berkisar antara 1,83 – 2,37 mg/g yang dapat memberikan RGR (2,34 %/hari), EPP (2,37 %), kelulushidupan (2,02 %) dan frekuensi molting (1,83 x/ekor).

Kata kunci : udang jerbung, pertumbuhan, ekstrak daun murbei.

ABSTRACT

Audinta Mega Ayu Christa. 26010216130100. *Effect of Mulberry Leaves Extract (Morus Alba) on Growth and Survival of Jerbung Shrimp (Penaeus merguensis) (Diana Rachmawati dan Dewi Nurhayati)*

Mulberry leaves (Morus Alba) is one of the materials that contain ecdysteroid. Ecdysteroid can accelerate growth and molting. The more often shrimp molt, the faster their growth. However, molting events vary depending on species, season, and internal factors such as hormones. In performing one molting, shrimp require a lot of preparation, such as preparing large amounts of energy reserves and increasing molting hormones (ecdysteroid). Therefore, this study was conducted with the aim of examining the effect of mulberry leaf extract in feed on the growth and graduation of jerbung shrimp and determining the optimum dose of mulberry leaf extract. This study used an experimental method with a complete randomized design (CRD) with 5 treatments and 3 replicates. Plant extracts of mulberry leaf extract in feed, namely at a dose of 0, 0.9, 1.8, 2.7 and 3.6 mg/g. Parameters observed included feed utilization efficiency, relative growth rate, molting frequency, cannibalism rate and survival. The results showed that the addition of mulberry leaf extract had a significant effect ($P < 0.05$) on feed utilization efficiency (58%/day), relative growth rate (5,85%/day) and molting frequency (62%/day), survival (75%/day) and no significant effect ($P > 0.05$) on the level of cannibalism. The optimum dose of mulberry leaf extract in feed ranged from 1.83 - 2.37 mg/g which could provide RGR (2.34 %/day), EPP (2.37 %), survival (2.02 %) and molting frequency (1.83 x/head).

Keywords: *jerbung shrimp, growth, mulberry leaf extract.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan laporan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Murbei (*Morus Alba*) Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Udang Jerbung (*Penaeus Merguensis*)” ini dapat diselesaikan. Selama penulis menimba ilmu pengetahuan, penulis tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Diana Rachmawati, M.Si., selaku dosen pembimbing utama dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini;
2. Ibu Dewi Nurhayati, S.Pi.,M.Si selaku dosen pembimbing anggota dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini;
3. Bapak Aris Setijono, S.Pi. M.Si., selaku ketua balai dan beserta karyawan Balai Budidaya Ikan Air Payau dan Laut (BBIAPL), Kec. Karanganyar, Semarang yang memberikan ijin dan membantu pelaksanaan penelitian;
4. Serta semua pihak yang terlibat dan tidak dapat disebutkan satu persatu semoga Allah membalas kebajikannya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat untuk kedepannya.

Semarang, Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	3
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat.....	4
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Biologi udang jerbung (<i>Penaeus merguensis</i>).....	5
2.1.1. Klasifikasi dan Morfologi.....	5
2.1.2. Habitat.....	5
2.2. Pertumbuhan.....	6
2.3. Molting Udang Jerbung.....	7
2.4. Tanaman Murbei (<i>Morus alba L</i>).....	7
2.5. Hormon Ekstrak Daun Murbei.....	8
2.6. Kualitas Air.....	9
3. MATERI DAN METODE.....	10
3.1. Hipotesis.....	10
3.2. Materi.....	11
3.2.1. Alat.....	11
3.2.2. Bahan.....	11
3.2.3. Benih udang jerbung.....	11
3.2.4. Pembuatan ekstrak daun murbei.....	12

3.2.5. Wadah dan media uji.....	12
3.3. Metode Penelitian.....	14
3.4. Rancangan penelitian.....	14
3.5. Variabel dan Metode Pengukuran	15
3.5.1. Laju Pertumbuhan Relatif (RGR)	15
3.5.2. Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP).....	15
3.5.3. Kelulushidupan (SR).....	16
3.5.4. Frekuensi molting	16
3.5.5. Tingkat Kanibalisme	16
3.6. Kualitas air	16
3.7. Analisis Data	17
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1. Hasil.....	18
4.1.1.Laju pertumbuhan relatif (RGR).....	18
4.1.2.Efisiensi pemanfaatan pakan (EPP)	20
4.1.3. Kelulushidupan	22
4.1.4. Frekuensi molting	23
4.1.5. Tingkat kanibalisme	25
4.1.6. Kualitas air	27
4.2. Pembahasan	28
4.2.1.Laju pertumbuhan relatif (RGR).....	28
4.2.2. Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP)	29
4.2.3. Kelulushidupan	30
4.2.4. Frekuensi molting	32
4.2.5. Tingkat kanibalisme	34
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
5.1. Kesimpulan.....	36
5.2. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
L A M P I R A N.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Analisis ragam laju pertumbuhan relatif udang jerbung.....	18
Tabel 2. Uji wilayah ganda laju pertumbuhan relatif udang jerbung.....	19
Tabel 3. Analisis ragam efisiensi pemanfaatan pakan udang jerbung	20
Tabel 4. Uji wilayah ganda efisiensi pemanfaatan pakan udang jerbung	21
Tabel 5. Analisis ragam kelulushidupan udang jerbung	22
Tabel 6. Uji wilayah ganda kelulushidupan udang jerbung.....	23
Tabel 7. Analisis ragam frekuensi molting udang jerbung	24
Tabel 8. Uji wilayah ganda frekuensi molting udang jerbung	25
Tabel 9. Analisis ragam tingkat kanibalisme udang jerbung	26
Tabel 10. Nilai kualitas air udang jerbung	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 2. Skema Pendekatan Masalah yang Digunakan dalam Penelitian.....	3
Gambar 2. 1. Morfologi Udang Jerbung (<i>Fenneropenaeus merguensis</i> , de Man) .	5
Gambar 2. 2. Morfologi Daun Murbei (<i>Morus alba</i> linn)	8
Gambar 3. 1. Penimbangan udang uji	12
Gambar 3. 2. Hasil ekstrak daun murbei.....	12
Gambar 3. 3 daun murbei.....	12
Gambar 3. 4 Tata letak wadah pemeliharaan udang	13
Gambar 4. 1. Nilai laju pertumbuhan relatif udang jerbung (<i>P. merguensis</i>).....	18
Gambar 4. 2. Grafik polinomial orthogonal laju pertumbuhan relatif.....	19
Gambar 4. 3. Nilai efisiensi pemanfaatan pakan.....	20
Gambar 4. 4. Grafik polinomial orthogonal efisiensi pemanfaatan pakan	21
Gambar 4. 5. Nilai kelulushidupan	22
Gambar 4. 6. Grafik polinomial orthogonal kelulushidupan	23
Gambar 4. 7. Nilai frekuensi molting.....	24
Gambar 4. 8. Grafik polinomial orthogonal frekuensi molting	25
Gambar 4. 9. Nilai tingkat kanibalisme	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan laju pertumbuhan relatif udang jerbung	43
Lampiran 2. Uji normalitas laju pertumbuhan relatif udang jerbung.....	44
Lampiran 3. Uji homogenitas laju pertumbuhan relatif udang jerbung	45
Lampiran 4. Uji aditivitas laju pertumbuhan relatif udang jerbung.....	46
Lampiran 5. Uji anova laju pertumbuhan relatif udang jerbung	47
Lampiran 6. Uji duncan laju pertumbuhan relatif udang jerbung.....	48
Lampiran 7. Perhitungan efisiensi pemanfaatan pakan udang jerbung.....	49
Lampiran 8. Uji normalitas efisiensi pemanfaatan pakan udang jerbung.....	50
Lampiran 9. Uji homogenitas efisiensi pemanfaatan pakan udang jerbung	51
Lampiran 10. Uji aditifitas efisiensi pemanfaatan pakan udang jerbung.....	52
Lampiran 11. Uji annova efisiensi pemanfaatan pakan udang jerbung	53
Lampiran 12. Uji Duncan efisiensi pemanfaatan pakan jerbung	54
Lampiran 13. Perhitungan kelulushidupan udang jerbung	55
Lampiran 14. Uji normalitas kelulushidupan udang jerbung.....	56
Lampiran 15. Uji homogenitas kelulushidupan udang jerbung	57
Lampiran 16. Uji aditifitas kelulushidupan udang jerbung.....	58
Lampiran 17. Uji annova kelulushidupan udang jerbung	59
Lampiran 18. Uji Duncan kelulushidupan udang jerbung	60
Lampiran 19. Perhitungan frekuensi molting udang jerbung.....	61
Lampiran 20. Uji normalitas frekuensi molting udang jerbung.....	62
Lampiran 21. Uji homogenitas frekuensi molting udang jerbung	63
Lampiran 22. Uji additivitas frekuensi molting udang jerbung	64
Lampiran 23. Uji anova frekuensi molting udang jerbung	65
Lampiran 24. Uji duncan frekuensi molting udang jerbung	66
Lampiran 25. Perhitungan tingkat kanibalisme udang jerbung	67
Lampiran 26. Uji normalitas tingkat kanibalisme udang jerbung.....	68
Lampiran 27. Uji homogenitas tingkat kanibalisme udang jerbung	69
Lampiran 28. Uji aditivitas tingkat kanibalisme udang jerbung	70
Lampiran 29. Uji anova tingkat kanibalisme udang jerbung	71
Lampiran 30. monitoring kualitas air.....	72