

SKRIPSI

**PRODUKSI KISTA *Artemia* PADA BUDIDAYA MENGGUNAKAN
PAKAN LIMBAH BUDIDAYA UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*)
DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA**

**PRODUCTION OF *Artemia* CYSTS IN CULTURE USING VANAME
SHRIMP (*Litopenaeus vannamei*) FARMING WASTE FEED WITH
DIFFERENT CONCENTRATIONS**

PROGRAM STUDI S-1 AKUAKULTUR



**Oleh:
LINDA DEWI ASTUTI
PONOROGO - JAWA TIMUR**

**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

Surat Pernyataan Keaslian Karya Tulis Skripsi

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Linda Dewi Astuti
NIM : 141811133009
Tempat, tanggal lahir : Ponorogo, 29 Januari 2000
Alamat : Jl. Wilis No. 14 RT.03/RW.01 Desa Candi, Kecamatan
Mlarak, Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur. Telp./Hp
081263220316
Judul skripsi : Produksi Kista *Artemia* pada Budidaya Menggunakan
Pakan Limbah Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus
vannamei*) dengan Konsentrasi Yang Berbeda
Pembimbing : 1. Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., M.P.
2. Dr. A. Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa hasil tulisan skripsi yang saya buat adalah murni hasil karya saya sendiri (bukan plagiat) yang berasal dari Dana Penelitian : ~~Mandiri~~ / Proyek Dosen / ~~Hibah~~ / PKM (~~coret yang tidak perlu~~).

Di dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan atau gagasan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya, serta kami bersedia :

1. Dipublikasikan dalam jurnal ilmiah perikanan dan Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga
2. Memberikan izin untuk mengganti susunan penulis pada hasil tulisan skripsi / karya tulis saya ini dengan peranan pembimbing skripsi
3. Diberikan sanksi akademik yang berlaku di Universitas Airlangga termasuk pencabutan gelar keserjanaan yang telah saya peroleh (sebagaimana diatur di dalam pedoman pendidikan UNAIR 2010/2011 Bab. XI pasal 38-42). Apabila dikemudian hari terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain yang seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri.

Demikian surat pernyataan yang saya buat ini tanpa ada unsur paksaan dari siapapun dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 12 Juni 2022
Yang membuat pernyataan



Linda Dewi Astuti

SKRIPSI

**PRODUKSI KISTA *Artemia* PADA BUDIDAYA MENGGUNAKAN
PAKAN LIMBAH BUDIDAYA UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*)
DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA**

**PRODUCTION OF *Artemia* CYSTS IN CULTURE USING VANAME
SHRIMP (*Litopenaeus vannamei*) FARMING WASTE FEED WITH
DIFFERENT CONCENTRATIONS**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan
pada Program Studi S-1 Akuakultur Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas
Airlangga

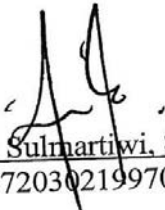
Oleh :

LINDA DEWI ASTUTI
NIM. 141811133009

Menyetujui.
Komisi Pembimbing

Pembimbing Pertama

Pembimbing Kedua


Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., M.P.
NIP. 197203021997022001


Dr. A. Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si.
NIP. 197311012001121002

SKRIPSI

**PRODUKSI KISTA *Artemia* PADA BUDIDAYA MENGGUNAKAN
PAKAN LIMBAH BUDIDAYA UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*)
DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA**

**PRODUCTION OF *Artemia* CYSTS IN CULTURE USING VANAME
SHRIMP (*Litopenaeus vannamei*) FARMING WASTE FEED WITH
DIFFERENT CONCENTRATIONS**

Oleh :

LINDA DEWI ASTUTI
NIM. 141811133009

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami berpendapat bahwa skripsi ini, baik ruang lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan

Telah diujikan pada
Tanggal : 3 Juni 2022

KOMISI PENGUJI

Ketua : Boedi Setya Rahardja, Ir., M.P.
Anggota : Luthfiana Aprilianita Sari, S.Pi., M.Si.
Yudi Cahyoko, Ir., M.Si.
Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., M.P.
Dr. A. Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si.

Surabaya, 14 Juni 2022
Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga
Dekan,


Prof. Mochammad Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D.
NIP. 197001161995031002



RINGKASAN

LINDA DEWI ASTUTI. PRODUKSI KISTA *Artemia* PADA BUDIDAYA MENGGUNAKAN PAKAN LIMBAH BUDIDAYA UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA. Dosen Pembimbing: Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., M.P. dan Dr. A. Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si.

Artemia sp. merupakan zooplankton yang banyak dimanfaatkan sebagai pakan alami dan pada umumnya disediakan dalam bentuk kista. Impor kista *Artemia* masih dilakukan untuk mencukupi kebutuhan pakan alami. Selama produksi kista pakan menjadi faktor terpenting penentu kuantitas dan kualitas kista. Penggunaan pakan alami berupa phytoplankton memiliki kekurangan, sehingga penggunaan bahan organik dapat menjadi pilihan, salah satunya adalah limbah budidaya udang vaname. Limbah budidaya udang vaname tersedia dalam jumlah banyak dengan nilai nutrisi tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi pakan limbah budidaya udang vaname terhadap produksi kista *Artemia* dan konsentrasi pakan limbah budidaya udang vaname yang optimal untuk produksi kista *Artemia*.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang digunakan adalah konsentrasi pakan yang berbeda, yaitu P0 (133,2 mg/L), P1 (540 mg/L), P2 (2565 mg/L), P3 (4590 mg/L), P4 (6615 mg/L) dan P5 (8640 mg/L) masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Analisis data menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Jarak Berganda Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa budidaya *Artemia* menggunakan pakan limbah budidaya udang vaname dengan konsentrasi yang berbeda berpengaruh terhadap produksi kista *Artemia*. Pakan limbah budidaya udang vaname konsentrasi 540 mg/L menghasilkan produksi kista tertinggi, yang tidak berbeda dengan produksi kista yang dihasilkan dari budidaya menggunakan perlakuan kontrol dedak padi.

Kata Kunci : *Artemia*, limbah budidaya udang vaname, produksi kista per liter, produksi kista per induk, tingkat kelulushidupan.

SUMMARY

LINDA DEWI ASTUTI. PRODUCTION OF *Artemia* CYSTS IN CULTURE USING VANAME SHRIMP (*Litopenaeus vannamei*) FARMING WASTE FEED WITH DIFFERENT CONCENTRATIONS. Academic Advisor: Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., M.P. dan Dr. A. Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si.

Artemia sp. is a zooplankton that is used as natural food and it is generally provided in the form of cysts. The import of *Artemia* cysts is still carried out to meet the needs of natural food. During the production of cysts, feed becomes the most important factor determining the quantity and quality of cysts. The use of natural food in the form of phytoplankton has drawbacks, so the use of organic matter can be an option, one of which is vaname shrimp farming waste. Vaname shrimp farming waste is available in large quantities with high nutritional value. This study aims to determine the effect of the difference in concentration of vaname shrimp farming waste feed on the production of *Artemia* cysts and the optimal concentration of vaname shrimp farming waste feed for the production of *Artemia* cysts.

The method used in this study was experimental using a completely randomized design (CRD). The treatments used were different concentrations of feed, that are P0 (133,2 mg/L), P1 (540 mg/L), P2 (2565 mg/L), P3 (4590 mg/L), P4 (6615 mg/L) and P5 (8640 mg/L) each treatment was repeated three times. Data analysis used Analysis of Variance (ANOVA) and continued with Duncan's test.

The results showed that the culture of *Artemia* using vaname shrimp farming waste feed with different concentrations affected the production of *Artemia* cysts. The vaname shrimp farming waste feed with a concentration of 540 mg/L resulted in the highest cyst production, which was not different from the cyst production produced from culture using rice bran control treatment.

Keyword : *Artemia*, vaname shrimp farming waste, cyst production per liter, cyst production per parents, survival rate.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi tentang Produksi Kista *Artemia* pada Budidaya Menggunakan Pakan Limbah Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) dengan Konsentrasi yang Berbeda. Penulis haturkan terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua dan keluarga yang telah mendoakan, mendidik dan memberikan motivasi serta semangat hingga selesainya skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih belum sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan Skripsi ini lebih lanjut. Akhirnya penulis berharap semoga Karya Ilmiah ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi kepada semua pihak, khususnya bagi mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya guna kemajuan serta perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perikanan, terutama bidang Akuakultur.

Surabaya, 17 Mei 2022

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Perikanan Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga. Penulis menyadari bahwa Penelitian dan Skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dari banyak pihak. Untuk itu dengan penuh rasa hormat dan penghargaan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Mochammad Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.
2. Ibu Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., M.P. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan arahan, saran dan bimbingan mulai dari penyusunan proposal Usulan Penelitian hingga penyusunan laporan Skripsi.
3. Bapak Dr. A. Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Serta yang banyak berjasa dan membantu mulai dari penentuan topik penelitian sampai terselesainya laporan Skripsi
4. Bapak Boedi Setya Rahardja, Ir., M.P. selaku Ketua Penguji, Ibu Luthfiana Aprilianita Sari, S.Pi., M.Si. selaku Seketaris Penguji, dan Bapak Yudi Cahyoko, Ir., M.Si. selaku Anggota Penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membantu bagi terselesainya laporan Skripsi ini.
5. Diri saya sendiri Linda Dewi Astuti, yang mampu melewati hujan dan badai dari mulai masuk dunia perkuliahan sampai akhir studi ini.
6. Orang tua dan keluarga besar penulis yang senantiasa memberikan dukungan moril dan materil sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.

7. Orang tersayang yang telah memberikan dukungan, motivasi dan banyak hal dari awal sampai di akhir masa studi.
8. Teman-teman tersayang Raihania Aleyda Pangesti, Desi Maryam, Shinta Oktaviana, Almif Erga Pradani, Linda Febrianti dan Ana Nur Annisa yang sudah membantu dan menemani disaat-saat susah dan senang menyelesaikan skripsi ini.
9. Semua pihak yang membantu sampai terselesainya laporan skripsi ini.

DAFTAR ISI

	HALAMAN
RINGKASAN.....	v
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 <i>Artemia</i> sp.....	4
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi	4
2.1.2 Habitat.....	5
2.1.3 Reproduksi	6
2.2 Pakan dan Kebiasaan Makan <i>Artemia</i> sp.	9
2.3 Limbah Budidaya Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>).....	9
III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS.....	11
3.1 Kerangka Konseptual.....	11

3.2	Hipotesis	14
IV METODOLOGI		15
4.1	Waktu dan Tempat.....	15
4.2	Materi Penelitian.....	15
4.2.1	Peralatan Penelitian	15
4.2.2	Bahan Penelitian.....	15
4.3	Metode Penelitian	16
4.3.1	Rancangan Penelitian	16
4.3.2	Variabel Penelitian	18
4.3.3	Pelaksanaan Penelitian	18
4.3.4	Parameter Uji	22
4.3.5	Analisis Data	23
V HASIL DAN PEMBAHASAN		25
5.1	Hasil.....	25
5.1.1	Produksi Kista <i>Artemia</i> sp. Per Liter	25
5.1.2	Produksi Kista <i>Artemia</i> sp. Per Induk	28
5.1.3	Tingkat Kelulushidupan <i>Artemia</i> sp.....	30
5.1.4	Kualitas Air	32
5.1.5	Nutrisi Pakan Limbah Budidaya Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) .	32
5.2	Pembahasan	33
VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		41
6.1	Kesimpulan.....	41
6.2	Saran	41
DAFTAR PUSTAKA.....		42
LAMPIRAN		48

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Induksi Reproduksi <i>Artemia</i>	7
Tabel 2. Produksi Kista <i>Artemia</i> Per Liter yang Budidayakan Menggunakan Pakan Limbah Budidaya Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) dengan Beberapa Konsentrasi yang Berbeda.....	25
Tabel 3. Produksi Kista <i>Artemia</i> Per Induk yang Dibudidayakan Menggunakan Pakan Limbah Budidaya Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) dengan Beberapa Konsentrasi yang Berbeda.....	28
Tabel 4. Tingkat Kelulushidupan <i>Artemia</i> yang Dibudidayakan Menggunakan Pakan Limbah Budidaya Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) dengan Beberapa Konsentrasi yang Berbeda.....	31
Tabel 5. Data Kualitas Air Media Budidaya <i>Artemia</i> Menggunakan Pakan Limbah Budidaya Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) dengan Beberapa Konsentrasi yang Berbeda.....	32
Tabel 6. Kandungan Nutrisi Limbah Budidaya Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>).....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Morfologi <i>Artemia</i> sp.	5
Gambar 2. Distribusi <i>Artemia</i> di Dunia	6
Gambar 3. Reproduksi <i>Artemia</i> sp.	9
Gambar 4. Kerangka Konseptual	13
Gambar 5. Grafik Kelulushidupan <i>Artemia</i> sp.....	16
Gambar 6. Denah Penempatan Galon Penelitian	17
Gambar 7. Diagram Alir Penelitian	24
Gambar 8. Kista <i>Artemia</i> pada media bersalinitas 200 ppt.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Hasil Uji Proksimat Suspensi Limbah Budidaya Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>).....	48
Lampiran 2. Kandungan Nutrisi Limbah Budidaya Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) dalam Berat Kering	48
Lampiran 3. Data Produksi Kista <i>Artemia</i> Per Liter yang Dibudidayakan Menggunakan Pakan Limbah Budidaya Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) dengan Beberapa Konsentrasi yang Berbeda.....	49
Lampiran 4. Hasil Uji Statistik Produksi Kista <i>Artemia</i> Per Liter Menggunakan SPSS.....	50
Lampiran 5. Data Produksi Kista <i>Artemia</i> Per Induk yang Dibudidayakan Menggunakan Pakan Limbah Budidaya Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) dengan Beberapa Konsentrasi yang Berbeda.....	54
Lampiran 6. Hasil Uji Statistik Produksi Kista <i>Artemia</i> Per Induk Menggunakan SPSS.....	55
Lampiran 7. Data Kelulushidupan <i>Artemia</i> pada Akhir Penelitian yang Dibudidayakan Menggunakan Pakan Limbah Budidaya Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) dengan Beberapa Konsentrasi yang Berbeda	59
Lampiran 8. Hasil Uji Statistik Tingkat Kelulushidupan <i>Artemia</i> pada Akhir Penelitian Menggunakan SPSS.....	59
Lampiran 9. Data Kualitas Air Media Budidaya <i>Artemia</i> sp. dengan Pakan Limbah Budidaya Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) dengan Beberapa Konsentrasi yang Berbeda.....	60