

SKRIPSI

**DIAMETER DAN DAYA TETAS KISTA *Artemia* HASIL BUDIDAYA
MENGUNAKAN LIMBAH BUDIDAYA UDANG VANAME (*Litopenaeus
vannamei*) DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA**

SKRIPSI

PROGRAM STUDI S-1 AKUAKULTUR



Oleh :

RAIHANIA ALEYDA PANGESTI
WONOGIRI - JAWA TENGAH

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

Surat Pernyataan Keaslian Karya Tulis Skripsi

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Raihania Aleyda Pangesti
N I M : 141811133013
Tempat, tanggal lahir : Wonogiri, 07 Mei 2000
Alamat : Mojopuro Wetan RT01/RW07, Mojopuro, Wuryantoro,
Wonogiri, Jawa Tengah Telp./HP : 081393259355
Judul Skripsi : Diameter dan Daya Tetas Kista *Artemia* Hasil Budidaya
Menggunakan 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 sebenarnya bahwa hasil tulisan laporan 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 / karya tulis 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 saya aku 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 ijin untuk mengganti susunan penulis pada hasil tulisan skripsi / karya tulis saya ini sesuai dengan peranan pembimbing skripsi;
3. Diberikan sanksi akademik yang berlaku di Universitas Airlangga, termasuk pencabutan gelar kesarjanaan 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, 6 Juni 2022

Yang membuat pernyataan,


Raihania Aleyda Pangesti
NIM. 141811133013

**DIAMETER DAN DAYA TETAS KISTA *Artemia* HASIL BUDIDAYA
MENGUNAKAN LIMBAH BUDIDAYA UDANG VANAME (*Litopenaeus*
vannamei) DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA**

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

Oleh:

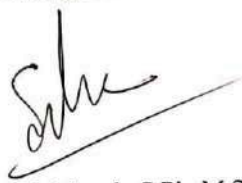
RAIHANIA ALEYDA PANGESTI
NIM. 141811133013

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama


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

Pembimbing Serta


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

SKRIPSI

**DIAMETER DAN DAYA TETAS KISTA *Artemia* HASIL BUDIDAYA
MENGUNAKAN LIMBAH BUDIDAYA UDANG VANAME (*Litopenaeus*
vannamei) DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA**

Oleh :

RAIHANIA ALEYDA PANGESTI
NIM.141811133013

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 Rahardha, 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, 8 Juni 2022

Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga
Dekan,


Prof. Ir. Mochammad Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D.
NIP. 197001116199503 1 002

RINGKASAN

RAIHANIA ALEYDA PANGESTI. DIAMETER DAN DAYA TETAS KISTA *Artemia* HASIL BUDIDAYA MENGGUNAKAN 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.

Limbah yang dihasilkan tambak udang vaname intensif dalam setiap hektarnya sebanyak 21,9 ton persiklus (Suwoyo *et al.*, 2015). Limbah budidaya udang hingga saat ini belum dimanfaatkan dan berpotensi untuk mencemari lingkungan (Jayanthi *et al.*, 2018). *Artemia* bersifat *nonselective filter feeder*, sehingga akan memakan limbah dan mikroorganisme. Susilowati (2006) menyatakan bahwa kualitas kista dapat dilihat dari diameter dan daya tetas kista *Artemia*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi limbah budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) terhadap diameter dan daya tetas kista *Artemia* sp.

Metode penelitian adalah eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) sebagai rancangan percobaan. Perlakuan yang digunakan yaitu enam perlakuan dan tiga kali ulangan pemberian pakan suspensi limbah budidaya udang vaname dengan konsentrasi berbeda. Parameter utama yang diamati adalah diameter kista *Artemia* dan daya tetas kista *Artemia*. Parameter penunjang yang diamati adalah kelulushidupan naupli *Artemia* dan kualitas air. Analisis data menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa budidaya *Artemia* menggunakan pakan limbah budidaya udang vaname dengan beberapa konsentrasi berbeda berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap diameter dan daya tetas kista *Artemia*. Rata-rata diameter dan daya tetas kista *Artemia* terbesar pada perlakuan P1 (540 mg/L) pada minggu pertama, kedua, dan ketiga berturut-turut sebesar 225,95 μm , 225,61 μm dan 230,78 μm dan sebesar 19,3%, 38,0% dan 37,3%.

SUMMARY

RAIHANIA ALEYDA PANGESTI. DIAMETER AND HATCHING RATE OF *Artemia* CYSTS CULTIVATED USING VANAME SHRIMP CULTIVATION WASTE (*Litopenaeus vannamei*) WITH DIFFERENT CONCENTRATIONS. Academic Advisors: Dr.Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., M.P. and Dr. A. Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si.

Waste generated intensive vaname shrimp ponds in each hectare as much as 21.9 tons each cycle (Suwoyo *et al.*, 2015). Shrimp aquaculture waste is still untapped and will have the potential to pollute the environment (Jayanthi *et al.*, 2018). *Artemia* is a nonselective filter feeder, so it will feed on waste and microorganisms. Susilowati (2006) states that the quality of cysts can be seen from the diameter and hatchability of *Artemia* cysts . quality *Artemia* cyst is determined by the quality and quantity of yolk carried by the cyst. This study aims to determine the effect of vaname shrimp aquaculture waste concentration (*Litopenaeus vannamei*) on the diameter and hatchability of *Artemia* cysts.

The research method is experimental with a complete random design (RAL) as an experimental design. The treatment used were six treatments and three times repeated feeding suspension of vaname shrimp farming waste with different concentrations. The main parameters observed were the diameter of the artemia cyst and the hatchability of the Artemia cyst. Supporting parameters observed were the survival of naupli Artemia and water quality. Data analysis using analysis of Variance (ANOVA) and followed by Duncan test.

The results showed that *Artemia* cultivation using vaname shrimp farming waste feed with several different concentrations had a significant effect ($p < 0.05$) on the diameter and hatchability of artemia cysts. The average diameter and hatchability of artemia cysts in the treatment of P1 (540 mg / L) in the first, second, and third weeks were 225.95, 225, 61, and 230.78, respectively, 19.3%, 38.0% and 37.3%.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberi rahmat, taufik dan hidayah Nya sehingga sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul Diameter dan Daya Tetas Kista *Artemia* Hasil Budidaya Menggunakan Limbah Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) dengan Konsentrasi yang Berbeda. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang mendukung selama penelitian hingga skripsi ini selesai. 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 penelitian dan penulisan skripsi ini tidak luput dari kesalahan. Kritik dan masukan sangat penulis harapkan untuk perbaikan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi bagi Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya dan untuk masyarakat luas.

Surabaya, 18 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 dan bimbingan kepada penulis agar terselesaikan penyusunan Skripsi ini.
3. Bapak Dr. A. Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si. selaku Dosen Pembimbing serta dengan sabar memberikan arahan, bimbingan, kritik dan saran, serta motivasi kepada penulis sejak penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian hingga skripsi ini selesai.
4. Bapak Boedi Setya Rahardja, Ir., M.P. selaku Ketua Penguji, Ibu Luthfiana Aprilianita Sari, S.Pi., M.Si. selaku sekretaris penguji dan Bapak Yudi Cahyoko, Ir., M. Si. selaku anggota penguji
5. Orang tua dan keluarga besar penulis yang selalu member dukungan dan motivasi agar terselesainya skripsi ini.

6. Teman terdekat penulis yang selalu memberikan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini
7. Linda Dewi Astuti, Desi Maryam dan Shinta Oktaviana sebagai tim penelitian dan teman diskusi yang memberikan semangat, motivasi serta bantuan selama penelitian berlangsung
8. Deta Pangestika, Ranum, Ochtaviana, Shinta Nurmaya, Linda Febrianti, Almif Erga, dan Ana Nuranisa sebagai teman yang sudah memberikan banyak dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman Prodi Akuakultur 2018 yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan semangat serta membantu penulis selama perkuliahan, penelitian hingga tahapan skripsi ini selesai.
10. Semua pihak yang telah membantu sehingga laporan Skripsi ini dapat terselesaikan.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	iii
SUMMARY	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
I PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 <i>Artemia</i> sp.....	4
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi	4
2.1.2 Habitat dan kebiasaan makan <i>Artemia</i> sp.	5
2.1.3 Reproduksi dan siklus hidup <i>Artemia</i> sp.	6
2.1.4 Budidaya <i>Artemia</i>	9
2.1.5 Limbah Budidaya Udang.....	9

III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS.....	11
3.1 Kerangka Konseptual Penelitian	11
3.2 Hipotesis.....	14
IV METODOLOGI.....	15
4.2 Materi Penelitian.....	15
4.2.1 Alat 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
4.4 Prosedur Kerja.....	18
4.4.1 Persiapan Penelitian.....	18
4.4.2 Pengolahan dan pembuatan bubuk limbah udang.....	19
4.4.3 Pembuatan Suspensi Dedak dan Suspensi Limbah Udang	19
4.4.4 Penetasan kista <i>Artemia</i>	20
4.4.5 Budidaya <i>Artemia</i>	21
4.4.6 Pemanenan kista <i>Artemia</i>	21
4.5 Parameter Uji	22
4.5.1 Parameter Utama.....	22
4.5.2 Parameter Pendukung	22
V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
5.1 HASIL	24
5.1.1 Kandungan Nutrisi Limbah Budidaya Udang Vaname	24
5.1.2 Diameter Kista <i>Artemia</i> sp.....	24
5.1.3 Daya Tetas Kista <i>Artemia</i> sp.	28
5.1.4 Kelulushidupan Naupli <i>Artemia</i>	30

5.1.5 Kualitas Air.....	30
5.2 Pembahasan	31
VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
6.1 Kesimpulan.....	36
6.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Induksi reproduksi kista <i>Artemia</i>	7
Tabel 2 . Nilai nutrisi limbah budidaya udang vaname.....	24
Tabel 3. Diameter kista <i>Artemia</i> yang diberi pakan limbah budidaya udang vaname dengan konsentrasi yang berbeda.....	25
Tabel 4. Daya tetas kista <i>Artemia</i> yang diberi pakan limbah budidaya udang vaname dengan konsentrasi yang berbeda.....	26
Tabel 5. Kelulushidupan naupli <i>Artemia</i> yang diberi pakan limbah budidaya udang vaname dengan konsentrasi berbeda.....	28
Tabel 6. Kualitas air (pH, DO, suhu, ammonia dan salinitas) pemberian suspensi dedak padi dan suspensi limbah budidaya udang vaname dengan konsentrasi yang berbeda.....	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Morfologi <i>Artemia</i> sp.	5
Gambar 2. Siklus Hidup <i>Artemia</i> sp.	7
Gambar 3. Kerangka konseptual	13
Gambar 4. Grafik penelitian pendahuluan kelulushidupan <i>Artemia</i> dengan pemberian pakan limbah budidaya udang vaname	17
Gambar 5. Diagram alir penelitian.....	24
Gambar 6. Diameter kista <i>Artemia</i> yang diamati menggunakan mikroskop.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Uji Proksimat Suspensi Limbah Budidaya Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>)	39
Lampiran. 2. Kandungan Nutrisi Limbah Budidaya Udang Vaname (<i>Litopenaeus . vannamei</i>) dalam Berat Kering	42
Lampiran 3 Hasil uji statistik diameter kista Artemia sp. menggunakan SPSS.....	43
Lampiran 4. Lampiran. 2 Hasil uji statistik daya tetas kista Artemia hasil budidaya Artemia yang diberi pakan suspensi limbah buidaya udang vaname dengan konsentrasi yang berbeda.....	46
Lampiran 5. Hasil uji statistik Kelulushidupan naupli Artemia menggunakan SPSS.....	49
Lampiran 6. Data Kualitas Air Media Budidaya Artemia sp. Pakan Limbah Budidaya Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) dengan Beberapa Konsentrasi yang Berbeda.....	52