

SKRIPSI

**KONSENTRASI PEMBERIAN SUSPENSI DEDAK DIPERKAYA
MINYAK IKAN TERHADAP FEKUNDITAS DAN PRODUKSI
ANAK PER INDUK *Artemia salina***

**CONCENTRATION OF FISH OIL ENRICHED RICE BRAND
SUSPENSION ON FECUNDITY AND PRODUCTION
OF OFFSPRING PER *Artemia salina*
PARENT PRODUCTION**

PROGRAM STUDI S – 1 AKUAKULTUR



Oleh :

AMALIA NIRWANA

SURABAYA-JAWA TIMUR

FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN

UNIVERSITAS AIRLANGGA

SURABAYA

2022

SKRIPSI

**KONSENTRASI PEMBERIAN SUSPensi DEDAK DIPERKAYA
MINYAK IKAN TERHADAP FEKUNDITAS DAN PRODUKSI
ANAK PER INDUK *Artemia salina***

**CONCENTRATION OF FISH OIL ENRICHED RICE BRAND
SUSPENSION ON FECUNDITY AND PRODUCTION
OF OFFSPRING PER *Artemia salina*
PARENT PRODUCTION**

PROGRAM STUDI S – 1 AKUAKULTUR



Oleh:

AMALIA NIRWANA
SURABAYA-JAWA TIMUR

**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2022

Surat Pernyataan Keaslian Karya Tulis Skripsi

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Amalia Nirwana
N I M : 141811133101
Tempat, tanggal lahir : Surabaya, 19 Oktober 2000
Alamat : Jl. Dapuan Baru No. 31A
Telp./HP : 085101586922
Judul Skripsi : Konsentrasi Pemberian Suspensi Dedak Diperkaya
Minyak Ikan Terhadap Fekunditas dan Produksi Anak Per
Induk *Artemia salina*
Pembimbing : 1. Dr. A Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si.
2. Boedi Setya Rahardja, Ir. MP.

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 izin 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, 20 Desember 2022

Yang membuat pernyataan,



Amalia Nirwana

NIM. 141811133101

SKRIPSI

**KONSENTRASI PEMBERIAN SUSPENSI DEDAK DIPERKAYA
MINYAK IKAN TERHADAP FEKUNDITAS DAN PRODUKSI
ANAK PER INDUK *Artemia salina***

**CONCENTRATION OF FISH OIL ENRICHED RICE BRAND
SUSPENSION ON FECUNDITY AND PRODUCTION
OF OFFSPRING PER *Artemia salina*
PARENT PRODUCTION**

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

Oleh:

AMALIA NIRWANA
NIM. 141811133101

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama



Dr. Ahmad Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si.
NIP. 19731101 200112 1 002

Pembimbing Serta



Boedi Setya Rahardja, Ir. MP.
NIP. 19580117 198601 1 001

SKRIPSI

**KONSENTRASI PEMBERIAN SUSPENSI DEDAK DIPERKAYA
MINYAK IKAN TERHADAP FEKUNDITAS DAN PRODUKSI
ANAK PER INDUK *Artemia salina***

**CONCENTRATION OF FISH OIL ENRICHED RICE BRAND
SUSPENSION ON FECUNDITY AND PRODUCTION
OF OFFSPRING PER *Artemia salina*
PARENT PRODUCTION**

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

Oleh:

AMALIA NIRWANA
NIM. 141811133101

Telah diujikan pada
Tanggal ujian: 16 Desember 2022

KOMISI PENGUJI SKRIPSI

Ketua : Dr. Laksmi Sulmartiwi S.Pi., M.P.
Sekretaris : Luthfiana Aprilianita Sari, S.Pi., M.Si.
Anggota : Nina Nurmalia Dewi, S.Pi., M.Si.
Dr. A Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si.
Boedi Setya Rahardja, Ir., M.P.

Surabaya, 02 Januari 2023

Mengetahui,

Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga



Prof. H. Mochammad Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D.

NIP. 197001161995031002

RINGKASAN

AMALIA NIRWANA. Konsentrasi Pemberian Suspensi Dedak Diperkaya Minyak Ikan Terhadap Fekunditas Dan Produksi Anak Per Induk *Artemia salina*. Dosen Pembimbing: Dr. A. Shofy Mubarak, S. Pi., M. Si. dan Boedi Setya Rahardja, Ir., MP.

Artemia merupakan salah satu pakan alami bagi larva udang dan ikan yang banyak digunakan untuk benih udang dan ikan baik air laut maupun air tawar di seluruh Indonesia. Kebutuhan *Artemia* di Indonesia masih sangat impor, sedangkan kebutuhan *Artemia* sp. semakin lama semakin meningkat seiring dengan meningkatnya produksi perikanan di Indonesia. Upaya untuk mengatasi permasalahan pemenuhan kebutuhan stok *Artemia* sebagai pakan alami di Indonesia adalah dengan meningkatkan produksi budidaya *Artemia*. Salah satu jenis yang dapat dibudidayakan seperti *Artemia salina*. Upaya peningkatan fekunditas dan produksi anak per induk *A. salina* dapat juga dilakukan dengan pengaturan kualitas dan kuantitas pakan. *Artemia* dapat memanfaatkan beberapa jenis limbah pertanian sebagai bahan makanan, salah satunya yaitu dedak. Dedak memiliki konsentrasi protein, lemak, asam amino, vitamin B (thiamin (B1), pyridoxine(B6)) yang akan meningkatkan populasi artemia. Dedak padi didominasi oleh asam lemak Omega-6, sedangkan dedak padi memiliki kandungan asam lemak Omega-3 yang rendah, tidak lebih dari 1%. Sehingga dapat ditingkatkan nilai nutrisinya dengan penambahan bahan lain seperti minyak ikan.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). *Artemia salina* dibudidaya selama 2 minggu dengan menggunakan 5 perlakuan dan pengulangan 4 kali setiap perlakuan, yaitu pakan suspensi dedak dengan konsentrasi 0,15 ml/ L (P1), pakan suspensi dedak dengan konsentrasi 0,25 ml/ L (P2), pakan suspensi dedak dengan konsentrasi 0,36 ml/L (P3), pakan suspensi dedak dengan konsentrasi 0,45 ml/L (P4), pakan suspensi dedak dengan konsentrasi 0,55 ml/L (P5). Data penelitian ini dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan apabila terdapat perbedaan yang signifikan maka dilanjutkan dengan uji berjarak Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi yang berbeda pada pakan suspensi dedak yang diperkaya minyak ikan berpengaruh terhadap fekunditas dan produksi anak perinduk, akan tetapi tidak berpengaruh terhadap kelulushidupan *Artemia salina*. Nilai fekunditas berkisar antara 18-48,5 butir/induk, produksi anak perinduk berkisar 14-39 ind/induk, kelulushidupan *Artemia salina* yang dibudidaya selama 2 minggu yaitu berkisar 69-79%.

Kata Kunci: *Artemia salina*, minyak ikan, dedak, fekunditas, Produksi anak per induk

SUMMARY

AMALIA NIRWANA. Concentration Of Fish Oil Enriched Rice Brand Suspension On Fecundity And Production Of Offspring Per *Artemia salina* Parent Production . Academic Advisor: Dr. A. Shofy Mubarak, S. Pi., M. Si. and Boedi Setya Rahardja, Ir., MP.

Artemia is a natural food for shrimp and fish larvae which is widely used for shrimp and fish seeds, both seawater and freshwater throughout Indonesia. The needs of *Artemia* in Indonesia are still very imported, while the needs of *Artemia* sp. is increasing in line with the increase in fishery production in Indonesia. Efforts to overcome the problem of meeting the needs of *Artemia* stock as natural feed in Indonesia is to increase the production of *Artemia* cultivation. One type that can be cultivated is *Artemia salina*. Efforts to increase fecundity and production of offspring per parent of *A. salina* can also be carried out by regulating the quality and quantity of feed. *Artemia* can utilize several types of agricultural waste as food ingredients, one of which is bran. Bran has a concentration of protein, fat, amino acids, B vitamins (thiamin (B1), pyridoxine (B6)) which will increase the population of *Artemia*. Rice bran is dominated by Omega-6 fatty acids, while rice bran has a low Omega-3 fatty acid content, not more than 1%. So that its nutritional value can be increased by adding other ingredients such as fish oil.

This study used a completely randomized design (CRD). *Artemia salina* was cultivated for 2 weeks using 5 treatments and repeated 4 times for each treatment, namely bran suspension feed with a concentration of 0.15 ml/L (P1), bran suspension feed with a concentration of 0.25 ml/L (P2), suspension feed bran with a concentration of 0.36 ml/L (P3), bran suspension feed with a concentration of 0.45 ml/L (P4), bran suspension feed with a concentration of 0.55 ml/L (P5). The data of this study were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) and if there was a significant difference, it was continued with Duncan's distance test.

The results showed that different concentrations of bran suspension feed enriched with fish oil affected the fecundity and production of offspring per *artemia salina* , but did not affect the survival rate of *Artemia salina*. The value of fecundity ranged from 18-48.5 eggs/parent, the production of broodstock ranged from 14-39 individuals/parent, the survival rate of *Artemia salina* cultivated for 2 weeks was 69-79%.

Keyword: *Artemia salina*, fish oil, rice bran, fecundity, offspring per parent production

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Konsentrasi Pemberian Suspensi Dedak Diperkaya Minyak Ikan Terhadap Fekunditas Dan Produksi Anak Per Induk *Artemia salina*”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi S-1 Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan dan kesempurnaan Skripsi ini. Penulis berharap Skripsi ini bisa bermanfaat dan menjadi tambahan informasi kepada semua pihak, khususnya bagi mahasiswa Program Studi S-1 Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya guna kemajuan serta perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perikanan, terutama bagi akuakultur.

Surabaya, 28 November 2022

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyadari dalam penyelesaian Skripsi ini tidak terlepas dari dukungan moril dan materil dari semua pihak. Melalui kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terimakasih sebesar-besarnya kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya, serta kepada :

1. Bapak Prof. Moch. Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.
2. Bapak Dr. Akhmad Taufiq Mukti S.Pi., M.Si. selaku dosen wali , terima kasih atas bimbingan dan dukungan yang diberikan selama menjadi dosen wali.
3. Bapak Dr. A. Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama yang banyak berjasa dan membantu mulai dari penentuan topik penelitian sampai terselesainya laporan skripsi.
4. Bapak Boedi Setya Rahardja, Ir., MP. Selaku Dosen Pembimbing Serta yang telah memberikan arahan, saran dan bimbingan dalam penyelesaian mulai dari penyusunan proposal Usulan Penelitian hingga selesainya penyusunan laporan Skripsi.
5. Ibu Laksmi Sulmartiwi S.Pi., M.P. selaku Ketua Penguji, Ibu Luthfiana Aprilianita Sari, S.Pi., M.Si. selaku Seketaris Penguji, dan Ibu Nina Nurmalia Dewi, S.Pi., M.Si. selaku Anggota Penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membantu untuk terselesainya penulisan Skripsi ini.
6. Ibu Nina Nurmalia Dewi, S.Pi., M.Si. selaku koordinator Skripsi, dan seluruh staf pengajar dan staf kependidikan Fakultas Perikanan dan Kelautan yang telah bersedia menyampaikan ilmunya dan membantu penulis dalam

administrasi demi kelancaran pelaksanaan dan penyusunan Skripsi.

7. Diri saya sendiri Amalia Nirwana, yang mampu melewati mulai masuk dunia perkuliahan sampai akhir studi ini.
8. Kedua orang tua saya, Bapak Muhazir dan Ibu Triswati, serta adik-adik saya Dinda dan Habib, beserta keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan baik moril, motivasi, dan materil dalam penyelesaian usulan, pelaksanaan, hingga penyusunan Skripsi.
9. Berryanzah Dwi Vicky .S. selaku teman peneliti yang dengan sabar menemani dan mendukung peneliti dalam setiap proses pengerjaan skripsi ini. Terimakasih buat doanya yang senantiasa diberikan untuk peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Tim penelitian *Artemia salina* yang telah berjuang bersama dari awal hingga akhir penelitian.
11. Semua teman angkatan 2018 (Shark) dan seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Skripsi ini.

Semoga Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang melimpahkan berkat-Nya dan membalas segala bantuan serta kebaikan yang telah diberikan oleh semua pihak kepada penulis.

Surabaya, 28 November 2022

Penulis

DAFTAR ISI

RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Artemia salina</i>	5
2.1.1 Klasifikasi	5
2.1.2 Morfologi	5
2.1.3 Habitat	8
2.1.4 Reproduksi	9
2.1.5 Siklus Hidup	10
2.1.6 Kebiasaan Makan dan Makanan	12
2.2 Dedak Padi	12
2.3 Suspensi	13
2.4 Minyak Ikan	14
III. KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	16
3.1 Kerangka Konsep	16
3.2 Hipotesis	19
IV. METODOLOGI	20
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian	20
4.2 Materi Penelitian	20
4.2.1 Peralatan Penelitian	20

4.2.2 Bahan Penelitian	20
4.3 Metode Penelitian.....	20
4.3.1 Rancangan Penelitian.....	21
4.3.2 Variabel Penelitian.....	22
4.4 Prosedur Penelitian.....	22
4.4.1 Persiapan Alat dan Bahan	22
4.4.2 Pembuatan Suspensi Dedak yang ditambah Minyak Ikan	23
4.4.3 Budidaya <i>Artemia salina</i>	24
4.5 Parameter Uji	24
4.5.1 Parameter Utama.....	24
4.5.2 Parameter Pendukung	25
4.6 Analisa Data	26
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
5.1 Hasil	28
5.1.1 Tingkat Kelulushidupan	28
5.1.2 Fekunditas	28
5.1.3 Produksi Anak Per Induk	30
5.1.4 Kualitas Air	31
5.2 Pembahasan.....	31
VI. PENUTUP	38
6.1 Kesimpulan.....	38
6.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
Lampiran	45

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Spesifikasi Persyaratan Mutu Dedak Padi	13
Tabel 2. Uji Hasil Gizi Suspensi Dedak.....	24
Tabel 3. Hasil perhitungan tingkat kelulushidupan <i>Artemia salina</i> yang dibudidayakan dengan pemberian konsentrasi pakan suspensi dedak yang berbeda	28
Tabel 4. Hasil perhitungan fekunditas <i>Artemia salina</i> dengan pemberian konsentrasi pakan suspensi dedak yang berbeda	29
Tabel 5. Hasil perhitungan produksi anak per induk <i>Artemia salina</i> dengan pemberian konsentrasi pakan suspensi dedak yang berbeda.....	30
Tabel 6. Data kualitas air media pemeliharaan <i>A. salina</i>	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. <i>Artemia</i> Dewasa Bisexual	5
Gambar 2. Morfologi Naupli	7
Gambar 3. Morfologi <i>Artemia salina</i> Dewasa	7
Gambar 4. Siklus Hidup <i>Artemia</i>	11
Gambar 5. Diagram Kerangka Konseptual	13
Gambar 6. Diagram Alir Penelitian	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Data hasil fekunditas <i>A. salina</i> dengan pemberian konsentrasi pakan suspensi dedak yang berbeda	45
Lampiran 2. Data jumlah anakan per induk <i>A. salina</i> dengan pemberian konsentrasi pakan suspensi dedak yang berbeda.....	45
Lampiran 3. Data hasil tingkat kelulushidupan <i>A. salina</i> dengan pemberian Konsentrasi pakan suspensi dedak yang berbeda.....	46
Lampiran 4. Analisa proksimat suspensi dedak.....	47
Lampiran 5. Data hasil kualitas air media budidaya <i>A. salina</i>	47
Lanjutan Lampiran 5. Data hasil kualitas air media budidaya <i>A. salina</i>	48
Lampiran 6. Hasil uji fekunditas, dan produksi anak per induk menggunakan SPSS (7 April 2022)	48
Lanjutan Lampiran 6. Hasil uji fekunditas, dan produksi anak per induk menggunakan SPSS (7 April 2022)	49
Lampiran 7. Hasil uji <i>statistic</i> fekunditas, dan produksi anak per induk menggunakan SPSS (7 April 2022)	49
Lanjutan Lampiran 7. Hasil uji <i>statistic</i> fekunditas, dan produksi anak per induk menggunakan SPSS (7 April 2022)	50
Lampiran 8. Hasil uji <i>statistic</i> fekunditas, dan produksi anak per induk menggunakan SPSS (7 April 2022)	51
Lanjutan Lampiran 8. Hasil uji <i>statistic</i> fekunditas, dan produksi anak per induk menggunakan SPSS (7 April 2022)	52
Lampiran 9. Hasil uji <i>statistic survival rate</i> menggunakan SPSS (7 April 2022)	52
Lanjutan Lampiran 9. Hasil uji <i>statistic survival rate</i> menggunakan SPSS (7 April 2022)	53