

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI PROTEIN YANG BERBEDA DALAM
SUSPENSI DEDAK PADI SEBAGAI PAKAN TERHADAP
PRODUKSI KISTA *Artemia salina***

**THE EFFECT OF DIFFERENT PROTEIN CONCENTRATION IN
RICE BRAN SUSPENSION AS FEED ON CYST PRODUCTION OF
*Artemia salina***

PROGRAM STUDI S1 AKUAKULTUR



**OLEH :
MARWAH SIFA SAFIRA MOSYAFWA
LUMAJANG – 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 : Marwah Sifa Safira Mosyafwa

N I M : 141711133079

Tempat, tanggal lahir : Lumajang, 11 Oktober 1999

Alamat : Jl. Mayor Kamari Sampurno No.14 RT.02 RW.02,
Ditotrunan, Kec. Lumajang, Kab. Lumajang, Jawa Timur

Judul Skripsi : Pengaruh Konsentrasi Protein yang Berbeda dalam
Suspensi Dedak Padi sebagai Pakan Terhadap Produksi
Kista *Artemia salina*

Pembimbing : 1. Dr. Ahmad Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si.
2. Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., M.P.

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.

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 akui 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 penulisan 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 unsur paksaan dari siapapun dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 29 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,

Marwah Sifa Safira Mosyafwa
NIM.141711133079

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI PROTEIN YANG BERBEDA DALAM
SUSPENSI DEDAK PADI SEBAGAI PAKAN TERHADAP
PRODUKSI KISTA *Artemia salina***

**THE EFFECT OF DIFFERENT PROTEIN CONCENTRATION IN
RICE BRAN SUSPENSION AS FEED ON CYST PRODUCTION OF
*Artemia salina***

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

Oleh :

MARWAH SIFA SAFIRA MOSYAFWA

NIM. 141711133079

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama,

Pembimbing Serta,



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



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

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI PROTEIN YANG BERBEDA DALAM
SUSPENSI DEDAK PADI SEBAGAI PAKAN TERHADAP
PRODUKSI KISTA *Artemia salina***

**THE EFFECT OF DIFFERENT PROTEIN CONCENTRATION IN
RICE BRAN SUSPENSION AS FEED ON CYST PRODUCTION OF
*Artemia salina***

PROGRAM STUDI S1-AKUAKULTUR

Telah diujikan pada

Tanggal : 26 Agustus 2022

KOMISI PENGUJI

Ketua : Ir. Boedi Setya Rahardja, M.P.

Anggota : Luthfiana Aprilianita Sari, S.Pi., M.Si.

Nina Nurmalia Dewi, S.Pi., M.Si.

Dr. Ahmad Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si.

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

Surabaya, 29 Agustus 2022
Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga
Dekan,



Prof. Mochammad Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D.
NIP. 19700116 199503 1 002

RINGKASAN

MARWAH SIFA SAFIRA MOSYAFWA. Pengaruh Konsentrasi Protein yang Berbeda dalam Suspensi Dedak Padi sebagai Pakan terhadap Produksi Kista *Artemia salina*. Dosen Pembimbing Dr. Ahmad Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si. dan Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., M.P.

Artemia merupakan pakan alami yang memiliki kualitas nutrisi yang baik sehingga sering digunakan untuk pemeliharaan larva. *Artemia salina* dapat menghasilkan kista yang dapat dengan mudah disimpan dalam waktu lama, didistribusikan, dan ditetaskan sewaktu-waktu bila mana diperlukan. Kelebihan tersebut membuat *Artemia* memiliki potensi dan masa depan yang menjanjikan untuk budidaya yang berkelanjutan, akan tetapi kebutuhan *Artemia* di Indonesia masih dipenuhi dari hasil impor yang didapatkan dengan harga relatif mahal. Untuk mengatasi hal tersebut maka perlu dilakukan kultur *Artemia* yang diharapkan untuk meningkatkan produksi kista *Artemia* yang berkelanjutan. Pemberian pakan dapat mempengaruhi produksi kista *Artemia*. Pakan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan suspensi dedak padi yang diperkaya dengan tepung *Isolate Soy Protein* (ISP) dan minyak ikan. Penggunaan suspensi dedak padi dinilai cocok sebagai pakan *Artemia* daripada penggunaan pakan plankton, karena sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk menghasilkan kista yang diperlukan salinitas 120-140 ppt. Penambahan tepung ISP (*Isolate Soy Protein*) dilakukan untuk meningkatkan protein dalam suspensi dedak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi protein yang berbeda menggunakan ISP (*Isolated Soya Protein*) dalam suspensi dedak terhadap produksi kista pada induk *Artemia salina*. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan rancangan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan lima perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan yang dilakukan yaitu P0 sebagai kontrol (tanpa ISP) dengan konsentrasi protein 25%, P1 dengan konsentrasi protein 40%, P2 dengan konsentrasi protein 45%, P3 dengan konsentrasi protein 50%, P4 dengan konsentrasi protein 55%. Parameter yang diamati adalah total produksi kista dan produksi kista per induk *Artemia salina*. Data yang diperoleh dianalisa menggunakan *Analysis of Varian* (ANOVA) dan diuji lanjut menggunakan uji jarak berganda Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi protein yang berbeda dengan penambahan ISP (*Isolated Soya Protein*) dalam suspensi dedak sebagai pakan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap total produksi kista dan produksi kista per induk *Artemia salina*. Hasil total produksi kista *Artemia salina* sebanyak 325,33-710,67 butir/L, dan produksi tertinggi yaitu dengan pemberian ISP konsentrasi protein 55% yaitu sebanyak 710,67 butir/L. sedangkan, produksi kista per induk *Artemia salina* sebanyak 18,33-28,67 butir/L dengan produksi tertinggi pada konsentrasi protein 45% sebanyak 28,67 butir per induk. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kultur *Artemia salina* menggunakan pakan suspensi dedak dengan konsentrasi protein yang berbeda berpengaruh terhadap total produksi kista dan produksi kista per induk *Artemia salina*.

SUMMARY

MARWAH SIFA SAFIRA MOSYAFWA. Pengaruh Konsentrasi Protein yang Berbeda dalam Suspensi Dedak Padi sebagai Pakan terhadap Produksi Kista *Artemia salina*. Dosen Pembimbing Dr. Ahmad Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si. dan Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., M.P.

Artemia is a natural food with good nutritional quality, so many cultivators are using this for rearing larvae. *Artemia salina* can produce cysts that can be easily stored for a long time, distributed, and hatched at any time when needed. These advantages make *Artemia* have potential and a promising future for sustainable cultivation, but *Artemia*'s needs in Indonesia are still from imports or abroad which has high prices. To overcome this, it is necessary to do an *Artemia* culture that can increase the sustainable production of *Artemia* cysts. Feeding can affect the production of *Artemia* cysts. The feed used in this study was rice bran suspension enriched with ISP (*Isolate Soy Protein*) flour and fish oil. The use of rice bran suspension is considered suitable for *Artemia* feeds rather than the use of plankton feed because following by the aim of the research objective is to produce cysts that require a salinity between 120-140 ppt. The addition of ISP flour (*Isolate Soy Protein*) is to increase the protein in the bran suspension.

This study aimed to determine the effect of different protein concentrations using ISP (*Isolated Soya Protein*) in bran suspension on cyst production in *Artemia salina* broodstock. The research method used was experimental with a completely randomized design (CRD) using five treatments and four replications. The treatments were P0 as control (without ISP) with 25% protein concentration, P1 with 40% protein concentration, P2 with 45% protein concentration, P3 with 50% protein concentration, and P4 with 55% protein concentration. Parameters observed were total cyst production and cyst production per parent *Artemia salina*. The data obtained were analyzed using *Analysis of Variance* (ANOVA) and further tested using Duncan's multiple distance test.

The results showed that different protein concentrations with the addition of ISP (*Isolated Soya Protein*) in bran suspension as feed had a significant effect ($P < 0.05$) on total cyst production and cyst production per parent of *Artemia salina*. The total production of *Artemia salina* cysts was 325.33-710.67 eggs/L, and the

highest production was by giving ISP with a protein concentration of 55%, which was 710.67 grains/L. Meanwhile, the production of cysts per brood of *Artemia salina* was 18.33-28.67 eggs/L with the highest production at a protein concentration of 45% as many as 28.67 grains per brood. This study concluded that the cultivation of *Artemia salina* using bran suspension feed with different protein concentrations affected the total cyst production and cyst production per parent of *Artemia salina*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan Skripsi dengan judul Pengaruh Konsentrasi Protein yang Berbeda dalam Suspensi Dedak Padi sebagai Pakan terhadap Produksi Kista *Artemia salina*. Laporan ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan di Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi S-1 Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga Surabaya. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua dan semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya laporan Skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga laporan Skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan informasi kepada semua pihak, khususnya bagi Mahasiswa Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya guna kemajuan serta perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perikanan, terutama akuakultur.

Surabaya, 23 Agustus 2022

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa terdapat banyak pihak yang telah membantu dalam memberi masukan, bimbingan, dan bantuan untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini, sehingga penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Mochammad Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.
2. Dr. Ahmad Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si. dan Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., M.P. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, petunjuk, dan bimbingan untuk menyelesaikan penyusunan skripsi.
3. Ir. Boedi Setya Rahardja, M.P., Luthfiana Aprilianita Sari, S.Pi., M.Si. dan Nina Nurmalia Dewi, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan, kritik dan saran untuk menyempurnakan skripsi.
4. Dr. Adriana Monica Sahidu, Ir., M. Kes. selaku Dosen Wali yang telah memberikan bimbingan serta motivasi.
5. Seluruh civitas akademika Fakultas Perikanan dan Kelautan yang telah membantu pelaksanaan penelitian dan penyelesaian skripsi.
6. Rekan-rekan tim *Artemia* Muhammad Daffa Al Rasyid dan Muhammad Imron yang telah bekerja sama dengan baik hingga penelitian selesai.
7. Rekan-rekan saya Sarah Laurensia, Angga Rizqy, Anastasya Dewi L, Savira Nur A, Asti Meidiana N, Indria Mawaddah, Radina Fitri I, Ahmad Halomoan H, Reza Istiqomatul H, Romy Romanda, Farhan Fahrudin S, Rivaldi Alif S, Mukhammad Fauzi F, Muhammad Eka N yang telah memberikan semangat, bantuan, dan dukungan untuk menyelesaikan skripsi.
8. *Dreamies* yang telah memberikan semangat dan dorongan secara mental sehingga skripsi ini bisa terselesaikan.
9. Rekan-rekan Dolphin 2017 dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis hingga skripsi ini terselesaikan.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua pihak yang telah turut membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis berharap atas saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat dan berguna dalam menambah ilmu pengetahuan kepada pembaca.

Surabaya, 23 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	v
SUMMARY	vii
KATA PENGANTAR	ix
UCAPAN TERIMA KASIH	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 <i>Artemia salina</i>	4
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi.....	4
2.1.2 Habitat	5
2.1.3 Siklus Hidup dan Reproduksi	6
2.1.4 Kebiasaan Makan dan Pakan	9
2.2 Distribusi <i>Artemia</i> sp.	10
2.3 Dedak Padi.....	10
2.4 Tepung ISP (<i>Isolate Soy Protein</i>).....	11
III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS.....	12
3.1 Kerangka Konseptual	12
3.2 Hipotesis	15
IV METODOLOGI.....	17
4.1 Waktu dan Tempat	17
4.2 Materi Penelitian	17

4.2.1 Peralatan Penelitian	17
4.2.2 Bahan Penelitian.....	17
4.3 Metode Penelitian.....	17
4.3.1 Rancangan Penelitian.....	17
4.3.2 Variabel Penelitian.....	20
4.3.3 Prosedur Kerja.....	20
4.3.4 Parameter Penelitian	25
4.3.5 Analisa Data.....	27
V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
5.1 Hasil.....	29
5.1.1 Total Produksi Kista <i>Artemia salina</i>	29
5.1.2 Produksi Kista per Induk <i>Artemia salina</i>	32
5.1.3 Tingkat Kelulushidupan <i>Artemia salina</i>	34
5.1.4 Kualitas Air	35
5.2 Pembahasan.....	36
VI PENUTUP	42
6.1 Kesimpulan	42
6.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	46

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Penggunaan dedak padi, ISP, minyak ikan dan air laut untuk suspensi dedak padi sebagai pakan <i>Artemia salina</i>	22
Tabel 2. Total produksi kista <i>Artemia salina</i> yang dikultur dengan menggunakan pakan suspensi dedak padi dengan konsentrasi protein yang berbeda.....	30
Tabel 3. Total produksi kista per minggu pada <i>Artemia salina</i> yang dikultur dengan menggunakan pakan suspensi dedak padi dengan konsentrasi protein yang berbeda.....	31
Tabel 4. Produksi Kista per Induk <i>Artemia salina</i> yang dikultur dengan menggunakan pakan suspensi dedak padi dengan konsentrasi protein yang berbeda.....	33
Tabel 5. Produksi Kista per Induk <i>Artemia salina</i> tiap minggu yang dikultur dengan menggunakan pakan suspensi dedak padi dengan konsentrasi protein yang berbeda.....	34
Tabel 6. Tingkat Kelulushidupan <i>Artemia salina</i> yang dikultur dengan menggunakan pakan suspensi dedak padi dengan konsentrasi protein yang berbeda.....	35
Tabel 7. Kualitas Air pada Media Kultur <i>Artemia salina</i> yang menggunakan pakan suspensi dedak padi dengan konsentrasi protein yang berbeda.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. <i>Artemia salina</i>	5
Gambar 2. Siklus hidup <i>Artemia salina</i>	8
Gambar 3. Distribusi <i>Artemia</i> sp. di dunia.....	11
Gambar 4. Kerangka konseptual.....	16
Gambar 5. Daerah pengacakan perlakuan.....	20
Gambar 6. Proses Pemanenan Kista <i>Artemia salina</i>	25
Gambar 7. Diagram Alir Penelitian.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Tabel	Halaman
Lampiran 1. Hasil Uji Proksimat Suspensi Dedak Padi dengan Penambahan Minyak Ikan dan ISP (<i>Isolate Soy Protein</i>).....	48
Lampiran 2. Kandungan Nutrisi Suspensi Dedak Padi dalam Berat Kering	49
Lampiran 3. Perhitungan Penambahan Garam untuk Menaikkan Salinitas Media Air Pemeliharaan.....	50
Lampiran 4. Data Total Produksi Kista <i>Artemia salina</i>	51
Lampiran 5. Hasil Uji Statistik Total Produksi Kista <i>Artemia salina</i>	52
Lampiran 6. Hasil Uji Statistik Total Produksi Kista <i>Artemia salina</i> per minggu.....	54
Lampiran 7. Data Produksi Kista per Induk <i>Artemia salina</i>	57
Lampiran 8. Hasil Uji Statistik Produksi Kista Per Induk <i>Artemia salina</i>	58
Lampiran 9. Hasil Uji Statistik Produksi Kista Per Induk mingguan <i>Artemia salina</i>	59
Lampiran 10. Data Tingkat Kelulushidupan <i>Artemia salina</i> (SR).....	62
Lampiran 11. Hasil Uji Statistik Tingkat Kelulushidupan <i>Artemia salina</i>	63
Lampiran 12. Data Hasil Kualitas Air Media Pemeliharaan <i>Artemia salina</i>	66