

SKRIPSI

**POTENSI PAKAN BUATAN DENGAN PROTEIN BERBEDA TERHADAP
TINGKAT KONSUMSI PAKAN, RASIO KONVERSI PAKAN,
EFISIENSI PAKAN DAN RETENSI NUTRISI PADA
LOBSTER PASIR (*Panulirus homarus*)**

**POTENTIAL OF FORMULATED DIETS WITH DIFFERENT PROTEIN
ON FEED CONSUMPTION, FEED CONVERSION RATIO, FEED
EFFICIENCY AND NUTRIENT RETENTION OF SCALLOPED
SPINY LOBSTER (*Panulirus homarus*)**

PROGRAM STUDI S-1 AKUAKULTUR



Oleh:

**SYIFA DIESTA MAHARANI
SIDOARJO-JAWA TIMUR**

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

Surat Pernyataan Keaslian Karya Tulis Skripsi

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Syifa Diesta Maharani
NIM : 141811133045
Tempat, tanggal lahir : Purworejo, 13 April 2000
Alamat : Jl. Peterongan Masangan Kulon Rt 16/ Rw 06
No 76, Sukodono
Judul Skripsi : Potensi Pakan Buatan dengan Protein Berbeda Terhadap Tingkat Konsumsi Pakan, Rasio Konversi Pakan, Efisiensi Pakan dan Retensi Nutrisi Pada Lobster Pasri (*Panulirus homarus*)
Pembimbing : 1. Muhamad Amin, S.Pi., M.Sc., Ph.D.
2. Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P.

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

Didalam 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 ijin 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 kesarjanaan yang telah saya peroleh (sebagaimana diatur didalam 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, 22 Agustus 2022
Yang membuat pernyataan

A red official stamp from Universitas Airlangga is visible, featuring the university's logo and the text 'METEOR TEMBEL' and '00EAOAKX030641103'. A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

Syifa Diesta Maharani
NIM. 141811133045

SKRIPSI

**POTENSI PAKAN BUATAN DENGAN PROTEIN BERBEDA TERHADAP
TINGKAT KONSUMSI PAKAN, RASIO KONVERSI PAKAN,
EFISIENSI PAKAN DAN RETENSI NUTRISI PADA
LOBSTER PASIR (*Panulirus homarus*)**

**POTENTIAL OF FORMULATED DIETS WITH DIFFERENT PROTEIN
ON FEED CONSUMPTION, FEED CONVERSION RATIO, FEED
EFFICIENCY AND NUTRIENT RETENTION OF SCALLOPED
SPINY LOBSTER (*Panulirus homarus*)**

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

Oleh :

SYIFA DIESTA MAHARANI
NIM. 141811133045

Menyetujui,

Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama



Muhamad Amin, S.Pi., M.Sc., Ph.D.
NIP. 198110102019083101

Pembimbing Serta



Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P.
NIP. 196201161992032001

SKRIPSI

**POTENSI PAKAN BUATAN DENGAN PROTEIN BERBEDA TERHADAP
TINGKAT KONSUMSI PAKAN, RASIO KONVERSI PAKAN,
EFISIENSI PAKAN DAN RETENSI NUTRISI PADA
LOBSTER PASIR (*Panulirus homarus*)**

**POTENTIAL OF FORMULATED DIETS WITH DIFFERENT PROTEIN
ON FEED CONSUMPTION, FEED CONVERSION RATIO, FEED
EFFICIENCY AND NUTRIENT RETENTION OF SCALLOPED
SPINY LOBSTER (*Panulirus homarus*)**

Oleh :

SYIFA DIESTA MAHARANI
NIM. 141811133045

Telah diujikan pada
Tanggal : 22 Agustus 2022

KOMISI PENGUJI

Ketua : Dr. Akhmad Taufiq Mukti, S.Pi., M.Si.
Sekretaris : Boedi Setya Rahardja, Ir., M.P.
Anggota : Prof. Dr. Widya Paramita Lokapirnasari., drh., M.P.
Muhamad Amin, S.Pi., M.Sc., Ph.D.
Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P.

Surabaya, 24 Agustus 2022

Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga
Dekan,



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

RINGKASAN

SYIFA DIESTA MAHARANI. Potensi Pakan Buatan dengan Protein Berbeda Terhadap Tingkat Konsumsi Pakan, Rasio Konversi Pakan, Efisiensi Pakan dan Retensi Nutrisi pada Lobster Pasir (*Panulirus homarus*). Dosen Pembimbing Muhamad Amin, S.Pi., M.Sc., Ph.D. dan Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P.

Lobster pasir (*Panulirus homarus*) merupakan salah satu komoditas perikanan laut yang potensial karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan permintaan pasar yang meningkat menjadikan penangkapan di alam tinggi. Peningkatan ini perlu diimbangi dengan budidaya yang baik, salah satunya pada pakan. Namun, kebanyakan pembudidaya masih mengandalkan ikan rucah sebagai pakan utama pada lobster. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi pakan buatan dengan protein berbeda terhadap tingkat konsumsi pakan, rasio konversi pakan, efisiensi pakan, dan retensi nutrisi lobster pasir. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan, yaitu P0 : pakan ikan rucah, P1 : pakan protein 30 %, P2 : pakan protein 40 %, P3 : pakan protein 50 %, dan P4 : pakan protein 60 %. Pemeliharaan lobster dilakukan selama 30 hari di Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga. Analisis data penelitian menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test* dengan taraf 5 % untuk menentukan hasil terbaik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa potensi pakan buatan dengan protein berbeda berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap konsumsi pakan dan retensi nutrisi, namun tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap rasio konversi pakan dan efisiensi pakan. Tingkat konsumsi pakan tertinggi adalah pada pakan ikan rucah (P0 : 3,16 gram) yang tidak berbeda nyata dengan protein (50% : 2,91 gram) dan protein (40% : 2,70). Sedangkan terendah pada protein (30 % : 2,20 gram) yang menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan pakan (ikan rucah : 3,16 gram) dan protein (50% : 2,91 gram). Rasio konversi pakan pada semua perlakuan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Nilai rasio konversi pakan terendah yaitu pada pakan protein (50 % : 2,36) dan tertinggi pakan protein (40% : 2,62). Efisiensi pakan pada semua perlakuan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Nilai efisiensi pakan tertinggi pada pakan protein (50 % : 42,50%) dan terendah pada pakan protein (30% : 38,92%). Pemberian pakan ikan rucah menunjukkan hasil retensi nutrisi tertinggi dari semua perlakuan. Retensi protein pakan ikan rucah sebesar 38,36 % diikuti dengan protein (30 % : 23,05 %). Retensi lemak pakan ikan rucah sebesar 77,01 % diikuti dengan protein (30 % : 23,93 %). Retensi energi pakan ikan rucah sebesar 51,34 % diikuti dengan protein (50 % : 12,71 %). Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian pakan buatan dengan kandungan protein 50 % dapat digunakan sebagai pengganti ikan rucah.

SUMMARY

SYIFA DIESTA MAHARANI. Potential of Formulated Diets With Different Protein on Feed Consumption, Feed Conversion Ratio, Feed Efficiency and Nutrient Retention of Scalloped Spiny Lobster (*Panulirus Homarus*). Academic Advisor Muhamad Amin, S.Pi., M.Sc., Ph.D. and Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P.

Scalloped spiny lobster (*Panulirus homarus*) is one of the potential marine fishery commodities because it has high economic value and increasing market demand makes fishing high in nature. This increase needs to be balanced with good cultivation, which one is feed. However, most cultivation still depend on trash fish as the main food for lobsters. The purpose of this study was to potential of formulated diets with different protein on feed consumption, feed conversion ratio, feed efficiency, and nutrient retention of scalloped spiny lobster (*Panulirus Homarus*). This study was conducted using Completely Randomized Design with 5 treatment, P0 lobster was feed with trash fish, P1 : protein feed 30 %, P2 : protein feed 40 %, P3 : protein feed 50 %, and P4 : protein feed 60 %. Lobster rearing is carried out for 30 days at the Faculty of Fisheries and Marine Universitas Airlangga. Analysis of research data used Analysis of Variance (ANOVA) and continued with Duncan's Multiple Range Test with a level of 5% to determine the best results.

The result showed that potency of artificial feed with different protein had a significant effect ($p < 0,05$) on feed consumption, and nutrient retention, but had no significant effect ($p > 0,05$) on feed conversion ratio and feed efficiency. The highest level of feed consumption was on trash fish feed (P0 : 3,16 grams) which was not significantly different protein (50% : 2,91 gram) and protein (40% : 2,70 gram). While the lowest was in protein (30 % : 2,20 gram) which showed significantly different result with (trash fish : 3,16 gram) and protein (50% : 2,91 gram). The feed conversion ratio in all treatments showed results that were not significantly different. The lowest feed conversion ratio value was in protein feed (50 % : 2,36) and the highest was protein feed (40% : 2,62). The feed efficiency in all treatments showed results that were not significantly different. The highest feed efficiency value was in protein (50% : 42,50%) and the lowest was in protein feed (30% : 38,92%). The trash fish showed the highest nutrient retention value of all treatments. Protein retention of trash fish feed was 38,36 % followed by protein (30 % : 23,05 %). Lemak retention of trash fish feed was 77,01 % followed by protein (30 % : 23,93 %). Energi retention of trash fish feed was 51,34 % followed by protein (50 % : 12,71 %). These result indicate that artificial feed with 50 % protein content can be used as a substitute for trash fish.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Potensi Pakan Buatan Dengan Protein Berbeda Terhadap Tingkat Konsumsi Pakan, Rasio Konversi Pakan, Efisiensi Pakan Dan Retensi Nutrisi Pada Lobster Pasir (*Panulirus homarus*)”**. Laporan skripsi ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan 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.

Penulis menyadari bahwa Laporan Skripsi ini masih belum sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk memperbaiki kesempurnaan laporan skripsi. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dalam memberikan informasi kepada semua pihak, khususnya mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya untuk kemajuan dan perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perikanan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Surabaya, 10 Agustus 2022

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyelesaian laporan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Mochammad Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga.
2. Bapak Muhamad Amin, S.Pi., M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing utama dan Ibu Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P. selaku dosen pembimbing serta yang telah memberikan bimbingan, masukan, serta arahan dalam penyusunan usulan skripsi hingga laporan skripsi ini selesai.
3. Bapak Dr. Akhmad Taufiq Mukti, S.Pi., M.Si., Bapak Boedi Setya Rahardja, Ir., M.P., dan Ibu Prof. Dr. Widya Paramita Lokapirnasari., drh., M.P. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyempurnaan skripsi ini.
4. Ibu Rahayu Kusdarwati selaku dosen wali yang telah memberikan masukan serta saran selama proses akademik.
5. Seluruh dosen dan staff Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga yang telah membantu pelaksanaan dan penyelesaian skripsi ini.
6. Kedua orang tua penulis Bapak Setyawan Agung Cahyono dan Ibu Tutik Purwati, Raffa Hafizan Ramadhani adik tergemasku, beserta keluarga besar yang senantiasa memberikan doa, semangat, kasih sayang, dan dukungan baik berupa moril maupun materi kepada penulis.

7. Rekan Penelitian Riska, Rina dan Ari yang telah membantu dan bekerja sama dengan baik selama pelaksanaan penelitian.
8. Anisa, Avinka, Emil, Cantika, dan Bagus yang selalu menjadi penyemangat dalam proses penyelesaian skripsi.
9. Terima kasih untuk diri ini yang selalu kuat dengan cobaan dan rintangan drama skripsinya. Namun, harus selalu ingat dibalik semua yang diberikan pasti ada hikmah yang Allah SWT sudah siapkan untuk kedepannya. Kamu hebat, kamu kuat, Semangat.
10. Teman-teman SHARK 2018 yang selalu memberikan dukungan dan semangat selama perkuliahan hingga skripsi.
11. Serta pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, terimakasih atas segala bantuan dan kebaikannya yang telah diberikan kepada penulis.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	5
II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Lobster Pasir (<i>Panulirus homarus</i>)	6
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi Lobster Pasir (<i>Panulirus homarus</i>).....	6
2.1.2 Habitat dan Penyebaran Lobster Pasir	7
2.1.3 Pakan dan Kebiasaan Makan Lobster Pasir	8
2.1.4 Perkembangan Pakan Lobster.....	9
2.1.5 Siklus Hidup Lobster Pasir	11
2.1.6 Kebutuhan Nutrisi Lobster Pasir.....	12
2.2 Ikan Rucah.....	13

2.3	Tepung Udang Rebon.....	14
2.4	Tepung Bekicot	15
2.5	Tingkat Konsumsi Pakan.....	15
2.6	Rasio Konversi Pakan.....	16
2.7	Efisiensi Pakan	16
2.8	Retensi	17
2.8.1	Retensi Protein.....	17
2.8.2	Retensi Lemak	17
2.8.3	Retensi Energi.....	18
3.1	Kerangka Konseptual	20
3.2	Hipotesis	24
IV METODOLOGI.....		25
4.1	Tempat dan Waktu	25
4.2	Materi Penelitian	25
4.2.1	Peralatan Penelitian.....	25
4.2.2	Bahan Penelitian	25
4.3	Metode Penelitian.....	26
4.3.1	Rancangan Penelitian.....	26
4.3.2	Prosedur Kerja	27
4.3.3	Variabel Penelitian.....	33
4.4	Parameter Penelitian.....	33
4.5	Analisa Data	38
4.6	Diagram Alir.....	40
V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		41
5.1	Hasil.....	41
5.1.1	Tingkat Konsumsi Pakan	41
5.1.2	Rasio Konversi Pakan	42

5.1.3 Efisiensi Pakan	43
5.1.4 Retensi Protein	44
5.1.5 Retensi Lemak.....	45
5.1.6 Retensi Energi	46
5.1.6 Kualitas Air	47
5.2 Pembahasan	49
5.2.1 Tingkat Konsumsi Pakan	49
5.2.2 Rasio Konversi Pakan	50
5.2.3 Efisiensi Pakan.....	52
5.2.4 Retensi Protein	54
5.2.5 Retensi Lemak.....	55
5.2.6 Retensi Energi	56
5.2.7 Kualitas Air	58
VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
6.1 Kesimpulan.....	60
6.2 Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	71

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Penyusunan Formula Pakan	28
2. Komposisi bahan baku	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Lobster Pasir (<i>Panulirus homarus</i>)	7
2. Siklus Hidup Lobster Pasir (<i>Panulirus homarus</i>)	11
3. Kerangka Konseptual Penelitian	23
4. Denah penempatan perlakuan pada penelitian	27
5. Diagram Alir Penelitian	40
6. Grafik Rata-rata Tingkat Konsumsi Pakan Lobster Pasir.	42
7. Grafik Rata-rata Rasio Konversi Pakan Lobster Pasir	43
8. Grafik Rata-rata Efisiensi Pakan Lobster Pasir	44
9. Grafik Rata-rata Retensi Protein Lobster Pasir	45
10. Grafik Rata-rata Retensi Lemak Lobster Pasir	46
11. Grafik Rata-rata Retensi Energi Lobster Pasir	47
12. Grafik Pengukuran Kualitas Air	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Analisis Proximat Bahan Pakan.....	71
2. Hasil Analisis Proximat Lobster Awal.....	72
3. Hasil Analisis Proximat Bahan Pakan disamakan BK.....	73
4. Formulasi Pakan Perlakuan.....	74
5. Hasil Analisis Proximat Lobster Pasir Setelah Perlakuan	75
6. Hasil Analisis Proximat Lobster disamakan BK bebas air	76
7. Data Berat Tubuh Lobster.....	77
8. Data Tingkat Konsumsi Pakan Lobster Pasir.....	78
9. Data Rasio Konversi Pakan dan Efisiensi Pakan Lobster Pasir	79
10. Data Retensi Protein Lobster Pasir	80
11. Data Retensi Lemak Lobster Pasir	81
12. Data Retensi Energi Lobster Pasir	82
13. Hasil Uji Statistik Tingkat Konsumsi Pakan.....	83
14. Hasil Uji Statistik Rasio Konversi Pakan	84
15. Hasil Uji Statistik Efisiensi Pakan	85
16. Hasil Uji Statistik Retensi Protein.....	86
17. Hasil Uji Statistik Retensi Lemak	87
18. Hasil Uji Statistik Retensi Energi	88
19. Data Kualitas Air.....	89
20. Dokumentasi Penelitian	90