

**PERFORMA PEMBESARAN LOBSTER BATU *Panulirus penicillatus*
(Olivier, 1971) DENGAN PERSENTASE PAKAN DAGING KEONG
BAKAU *Telescopium telescopium* (Linnaeus, 1758) SEGAR BERBEDA**

(Skripsi)

Oleh

Muhamad Nasir Mahmudin

1854111003



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRACT

PERFORMANCE OF ROCK SPINY LOBSTER *Panulirus penicillatus* (Olivier, 1971) WITH DIFFERENT PERCENTAGES OF FRESH MEET SNAIL MANGAR *Telescopium telescopium* (Linnaeus, 1758)

BY

MUHAMAD NASIR MAHMUDIN

Spiny lobster (*Panulirus penicillatus*) is one of luxury seafood product that cultured in floating cage. There is no information about feeding rate of this species in particular feed with fresh mangrove snail meat. This study aimed to optimized level of feeding rate in spiny lobster during limited periods of cultured. Feeding rate of 10, 20 and 30% were used as treatments. Three floating cages with 120 individuals of pre-adult of spiny lobster was used. Sixty days of cultured periods with absolute growth, specific growth rate and survival rate were analyzed to determined optimized growth rate. Results showed that 10% of feeding rate was supported highest absolute growth and specific growth rate compared to 20% and 30 % feeding rate. Moreover, all level of feeding rate can support 100 % of survival rate. This study recommend that feeding rate 10% is sufficient feed percentage per day that able to support culture performance of spiny lobster growout in floating cage.

Keyword: feeding rate, fresh meat, floating cage, growth, spiny lobster

ABSTRAK

PERFORMA PEMBESARAN LOBSTER BATU (*Panulirus penicillatus* Olivier, 1971) DENGAN PERSENTASE PAKAN DAGING KEONG BAKAU (*Telescopium telescopium* Linnaeus, 1758) SEGAR BERBEDA

Oleh

MUHAMAD NASIR MAHMUDIN

Lobster batu (*Panulirus penicillatus*) adalah krustasea yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Tidak ada informasi tentang persentase pakan lobster batu dengan daging keong bakau (*Telescopium telescopium*) segar. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi persentase daging keong bakau segar sebagai pakan pada budidaya lobster batu dalam karamba jaring apung. Rancangan penelitian menggunakan tiga perlakuan persentase pakan daging keong bakau segar antara lain: 10% (P1), 20% (P2) dan 30% (P3). Penelitian ini menggunakan tiga keramba jaring apung dengan kepadatan 40 ekor menggunakan lobster pra dewasa dan dipelihara selama 60 hari. Parameter yang diukur antara lain: pertumbuhan mutlak, laju pertumbuhan harian, rasio konversi pakan, tingkat kelangsungan hidup dan tingkah laku. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pakan daging keong bakau segar dengan persentase 10% memberikan bobot mutlak sebanyak 42 g, laju pertumbuhan harian 0,70 g/hari, rasio konversi pakan 24,96 dan tingkat kelangsungan hidup 100% lebih baik dibandingkan persentase pakan 20% dan 30%. Tingkah laku lobster batu selama penelitian lebih aktif pada malam hari dengan bergerak secara aktif mencari makan, perlindungan terutama pada saat ganti kulit.

Kata kunci: karamba jaring apung, kerang bakau, lobster batu, pembesaran, persentase pakan

**PERFORMA PEMBESARAN LOBSTER BATU *Panulirus penicillatus*
(Olivier, 1971) DENGAN PERSENTASE PAKAN DAGING KEONG
BAKAU *Telescopium telescopium* (Linnaeus, 1758) SEGAR BERBEDA**

Oleh

Muhamad Nasir Mahmudin

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERIKANAN**

Pada

**Jurusan Perikanan dan Kelautan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

Judul : **PERFORMA PEMBESARAN LOBSTER BATU**
***Parulirus penicillatus* (Olivier, 1971) DENGAN**
PERSENTASE PAKAN DAGING KEONG
BAKAU *Telescopium telescopium* (Linnaeus, 1758)
SEGAR BERBEDA

Nama : **Muhamad Nasir Mahmudin**

NPM : 1854111003

Program Studi : Budidaya Perairan

Jurusan : Perikanan dan Kelautan

Fakultas : Pertanian

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Dr. Yudha T. Adiputra, S.Pi., M.Si.
NIP. 19780708 200112 1 001



Yeni Elisdiana, S.Pi., M.Si.
NIP. 19900318 201903 2 026

2. Ketua Jurusan Perikanan dan Kelautan



Dr. Indra Gumay Yudha, S.Pi., M.Si.
NIP. 19700815 199903 1 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

: **Dr. Yudha T. Adiputra, S.Pi., M.Si.**



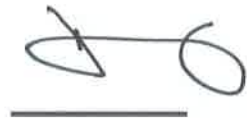
Sekretaris

: **Yeni Elisdiana, S.Pi., M.Si.**



Penguji
Bukan Pembimbing

: **Deny Sapto C. Utomo, S.Pi., M.Si.**




2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.

NIP. 19611020 198603 1 002



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 5 Juli 2023

PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis/skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana baik di Universitas Lampung maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan naskah, dengan naskah disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Bandar Lampung, 1 Agustus 2023
Yang membuat pernyataan,



Muhamad Nasir Mahmudin
NPM. 1854111003

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 23 November 1999 di Jakarta, sebagai anak ketiga dari pasangan Bapak Cucu Samsudin dan Ibu Entin Supriatin. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di MI Al-Ihsan Jakarta Barat pada 2012. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikannya di SMP Asshiddiqiyah Karangpawitan Garut dan lulus pada 2015. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMAN 18 Garut dan lulus di 2018.

Pada 2018 penulis melanjutkan pendidikan strata-1 (S1) sebagai mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan dan Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur Mandiri. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam organisasi tingkat jurusan, yaitu Himpunan Mahasiswa Perikanan dan Kelautan (Himapik), sebagai anggota Bidang Pengabdian Masyarakat (Pengmas). Selain itu, penulis juga pernah menjadi Asisten Dosen pada praktikum Fisiologi Biota Laut serta Manajemen dan Teknologi Pembenihan Ikan. Penulis juga pernah mengikuti kegiatan magang di Balai Besar Perikanan Budi daya Air Tawar (BBPBAT) Sukabumi pada 2019 dan Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung pada 2022.

Penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada bulan Februari-Maret 2021 di Kelurahan Penengahan, Kecamatan Kedaton, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung. Pada Agustus-September 2021, penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) di UPT Pengembangan Budidaya Ikan, Tulung Agung, Pringsewu, Lampung dengan judul “Pembenihan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*)”. Pada Juli-Agustus 2022 penulis melaksanakan penelitian di keramba jaring apung lobster milik PT. Kreasi Bahari Mandiri, Teluk Hurun Kecamatan Teluk Pandan,

Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung dengan judul “Performa Pembesaran Lobster Batu *Panulirus penicillatus* (Olivier, 1971) dengan Persentase Pakan Daging Keong Bakau *Telescopium telescopium* (Linnaeus, 1758) Segar Berbeda”.

PERSEMBAHAN

Puji syukur hanya kepada Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat serta karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Dengan kerendahan hati, kupersembahkan skripsi ini sebagai tanda bukti dan kasih cintaku yang tulus dan mendalam kepada:

Kedua orang tuaku, Bapak dan Mamah yang selalu memberikan doa, dukungan, nasihat serta upaya demi tercapainya cita-citaku, terima kasih atas semua cinta yang telah Bapak dan Mamah berikan kepada saya. Kedua kakak dan adik yang selalu mendoakan dan memberikan semangat.

Keluarga besar Poseidon dan keluarga besar Perikanan dan Kelautan yang berjuang bersama menimba ilmu untuk menggapai cita-cita untuk di kehidupan yang akan datang

Dan tidak lupa untuk almamater tercinta, Universitas Lampung.

MOTO

“Bismillahi tawakkaltu ‘alallahi, walaahaulawala quwwata illa billah”

*"Barang siapa yang membebaskan seorang mukmin dari suatu kesulitan dunia, maka kelak Allah akan membebaskannya dari suatu kesulitan pada hari kiamat."
(HR. Muslim)*

“Yakinlah, ada sesuatu yang menantimu setelah banyak kesabaran (yang kau jalani), yang akan membuatmu terpana hingga kau lupa betapa pedihnya rasa sakit.” (Ali bin Abi Thalib)

“Alhamdulillah segala puji bagi Allah untuk semua yang aku miliki dan aku nikmati di dunia ini.”

SANWACANA

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Performa Pembesaran Lobster Batu (*Panulirus penicillatus* Olivier, 1971) Dengan Persentase Pakan Daging Keong Bakau (*Telescopium telescopium* Linnaeus, 1758) Segar Berbeda” sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan di Universitas Lampung. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung;
2. Bapak Dr. Indra Gumay Yudha, S.Pi, M.Si. selaku Ketua Jurusan Perikanan dan Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung;
3. Bapak Dr. Yudha T. Adiputra, S.Pi., M.Si. selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan dukungan, bimbingan, saran dan kritik dalam proses penyelesaian skripsi ini;
4. Ibu Yeni Elisdiana, S.Pi., M.Si. selaku Pembimbing Kedua yang telah memberikan dukungan, bimbingan, saran dan kritik dalam proses penyelesaian skripsi ini;
5. Bapak Deny Sapto Chondro Utomo, S.Pi., M.Si selaku Penguji Utama dan selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan dukungan, bimbingan, saran dan kritik dalam proses penyelesaian skripsi ini;
6. Dosen-dosen Jurusan Perikanan dan Kelautan yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat dan pengalaman hidup kepada penulis selama penulis menjadi Mahasiswa.

7. Staf administrasi Jurusan Perikanan dan Kelautan yang telah membantu segala urusan administrasi selama masa perkuliahan
8. Kedua orang tua tercinta, serta kedua kakak dan adikku yang selalu memberikan doa, semangat, kasih sayang, dukungan serta motivasi yang luar biasa;
9. Bapak Kapten Sudali, yang selalu membantu dan siap untuk mengarungi laut untuk mencapai karamba jaring apung;
10. Maulana Irvansyah, Manarul Huda, Ade Hardiansyah, Hafidh Fauzan Ahmad, Angga Rifki Wibowo selaku sahabat yang sangat membantu dalam kegiatan penelitian.
11. Keluarga besar Perikanan dan Kelautan 2018 dan Poseidon 2018 yang telah memberikan kenangan selama masa perkuliahan.
12. Semua pihak secara langsung maupun tidak langsung yang telah banyak membantu selama pembuatan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk semua pihak.

Bandar Lampung, 1 Agustus 2023
Penulis

Muhamad Nasir Mahmudin

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat Penelitian	2
1.4 Kerangka pikir	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Morfologi dan Klasifikasi Lobster Batu (<i>Panulirus penicillatus</i>).....	4
2.2 Habitat dan Penyebaran Lobster Batu (<i>Panulirus penicillatus</i>).....	5
2.3 Teknik Budi Daya Lobster Batu (<i>Panulirus penicillatus</i>).....	5
2.4 Klasifikasi dan Morfologi Keong Bakau (<i>Telescopium telescopium</i>)....	6
2.5 Habitat dan Penyebaran Keong Bakau (<i>Telescopium telescopium</i>).....	6
2.6 Kandungan Nutrisi Keong Bakau (<i>Telescopium telescopium</i>).....	7
III. METODE PENELITIAN	8
3.1 Waktu dan Tempat.....	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Rancangan Penelitian	8
3.4 Prosedur Penelitian	8
3.4.1 Persiapan Wadah Pemeliharaan	8
3.4.2 Persiapan Hewan Uji	9
3.4.3 Manajemen Pemberian Pakan	9
3.4.4 Pemeliharaan Hewan Uji	9
3.4.5 Prosedur Pengambilan Contoh	10
3.5 Parameter Pengamatan	10
3.5.1 Pertumbuhan Bobot Mutlak	10
3.5.2 Laju Pertumbuhan Harian	10
3.5.3 Tingkat Kelangsungan Hidup.....	11
3.5.4 Rasio Konversi Pakan	11
3.5.5 Tingkah Laku	11
3.6 Analisis Data.....	11

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Hasil	13
4.1.1 Pertumbuhan Berat Mutlak	13
4.1.2 Laju Pertumbuhan Harian	14
4.1.3 Rasio Konversi Pakan	15
4.1.4 Tingkat Kelangsungan Hidup.....	16
4.1.5 Tingkah Laku Lobster	16
4.2 Pembahasan	16
V. SIMPULAN DAN SARAN	21
5.1 Simpulan.....	21
5.2 Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN.....	23

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.	Tingkah laku lobster batu (<i>Panulirus penicillatus</i>) dengan persentase pakan keong bakau (<i>Telescopium telescopium</i>) berbeda.....	17

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
1.	Kerangka pikir penelitian	4
2.	Morfologi lobster batu (<i>Panulirus penicillatus</i>).....	6
3.	Morfologi keong bakau (<i>Telescopium telescopium</i>)...	8
4.	Pertumbuhan berat mutlak lobster batu (<i>Panulirus penicillatus</i>) dengan persentase pakan keong bakau (<i>Telescopium telescopium</i>) berbeda.....	14
5.	Laju pertumbuhan spesifik lobster batu (<i>Panulirus penicillatus</i>) dengan persentase pakan keong bakau (<i>Telescopium telescopium</i>) berbeda	15
6.	Rasio konversi pakan lobster batu (<i>Panulirus penicillatus</i>) dengan persentase pakan keong bakau (<i>Telescopium telescopium</i>) berbeda	16
7.	Tingkat kelangsungan hidup lobster batu (<i>Panulirus penicillatus</i>) dengan persentase pakan keong bakau (<i>Telescopium telescopium</i>) berbeda	16

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lobster adalah krustasea yang memiliki nilai ekonomis tinggi, permintaan lobster di dunia pada 2021 meningkat hingga 73.237 ton dengan permintaan terbesar dari Amerika Serikat, Kanada, dan Cina (FAO, 2021). Salah satu lobster yang berpotensi dapat diekspor dan memiliki nilai ekonomis tinggi adalah lobster batu (*Panulirus penicillatus*). Lobster batu banyak ditemukan di Indonesia, salah satunya pantai barat Sumatera dan selatan Jawa dengan komposisi 30- 55 % untuk memenuhi permintaan pasar global (Zulham, 2018). Seiring berjalannya waktu, permintaan lobster yang terus bertambah mengakibatkan penangkapan terhadap lobster batu menjadi meningkat dan mengurangi populasi lobster. Hal ini sesuai dengan pernyataan Setyono (2006) penurunan populasi lobster mengancam punahnya lobster di alam.

Tindakan yang dilakukan untuk mengurangi penurunan populasi lobster di alam serta meningkatkan produksi yaitu dengan melakukan budi daya lobster di keramba jaring apung. Kegiatan budi daya lobster batu sangatlah menguntungkan menurut Petersen dan Phuong (2010) budi daya lobster di Vietnam menguntungkan dan memberikan dukungan terhadap pertumbuhan ekonomi yang besar untuk masyarakat lokal dengan teknologi yang terus diperbaiki sehingga dapat mendukung keberlanjutan usaha. Potensi pengembangan budi daya lobster masih sangat terbuka luas. Namun saat ini, budi daya lobster masih mengandalkan pakan berupa ikan rucah dalam kegiatan pembesaran lobster (Ridwanudin *et al.*, 2018). Ketergantungan ikan rucah dapat mengganggu habitat di alam dan penangkapannya sangat bergantung dengan musim serta tidak tahan lama (Kurnia *et al.*, 2000).

Kesulitan dalam mendapatkan ikan rucah dapat diganti dengan pakan alternatif seperti keong. Jenis keong-keongan dapat digunakan sebagai pakan pada lobster batu, karena memiliki kandungan protein, asam lemak omega-3, serta mikro nutrisi lain yang cukup tinggi (Yaghubi *et al.*, 2021). Keong yang dimanfaatkan adalah keong bakau (*Telescopium telescopium*). Kandungan nutrisi pada keong bakau yaitu kadar protein 12,16%, lemak sebesar 0,38%, kadar abu sebesar 5,42% (Hafiludin, 2012). Oleh karena itu, keong bakau dapat digunakan sebagai pakan alternatif budi daya lobster. Hal ini didukung pernyataan Haikal *et al.* (2017) bahwa keong bakau dapat digunakan sebagai pakan lobster mutiara (*Panulirus ornatus*) dan menghasilkan peningkatan laju pertumbuhan lobster. Namun, persentase pemberian pakan dengan keong bakau pada budi daya lobster batu belum diketahui dengan jelas. Dengan demikian perlu dilakukan penelitian yang mengevaluasi persentase dalam pemberian keong bakau terhadap performa budi daya lobster batu yang dipelihara di dalam karamba jaring apung.

1.2 Tujuan

Tujuan penelitian untuk mengevaluasi persentase daging keong bakau segar sebagai pakan lobster batu yang dapat memberikan performa pembesaran terbaik dalam karamba jaring apung.

1.3 Manfaat Penelitian

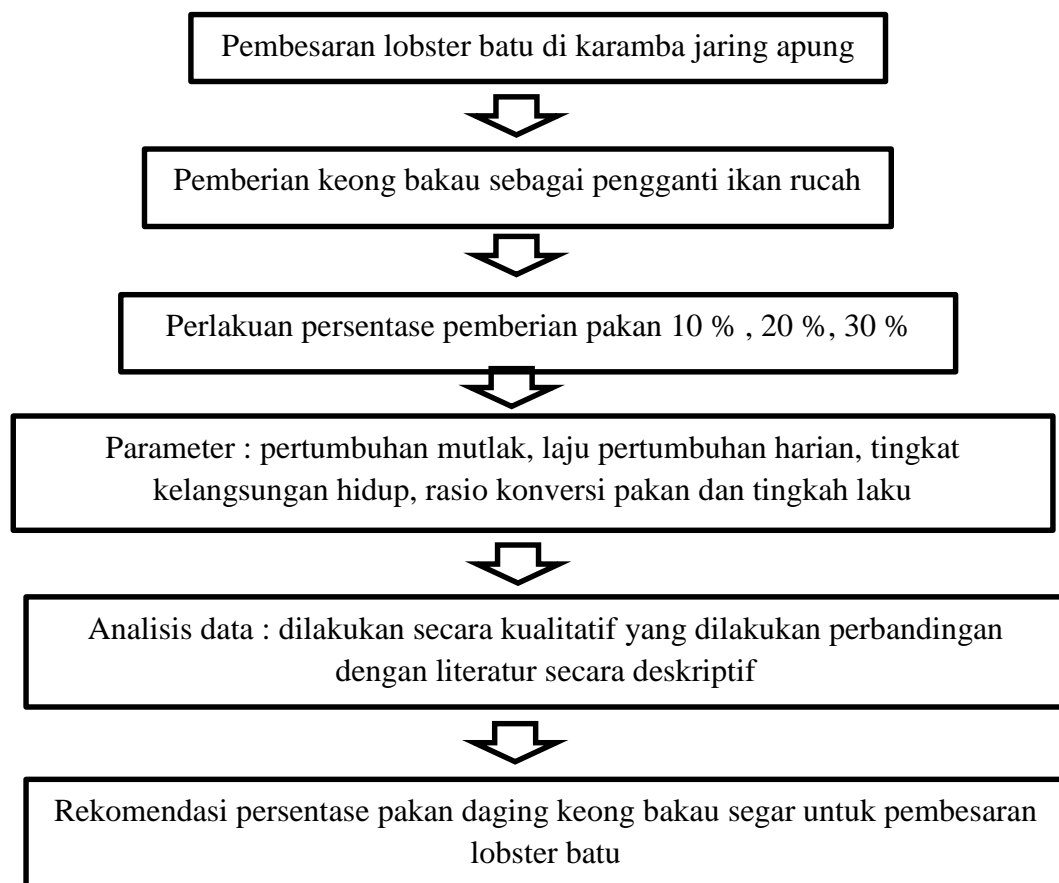
Manfaat penelitian untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang persentase pakan daging keong bakau segar sebagai pakan lobster batu yang dapat memberikan performa pembesaran terbaik dalam karamba jaring apung.

1.4 Kerangka Pikir

Pembesaran lobster batu adalah upaya dalam mengurangi penangkapan di alam karena nilai ekonomis yang tinggi sebagai komoditas ekspor dan konsumsi dalam negeri. Pada pembesaran lobster penggunaan pakan menjadi hal penting yang harus diperhatikan. Saat ini, pembesaran lobster mengandalkan pakan segar berupa

ikan rucah, akan tetapi ketersediaannya sangat bergantung dengan musim serta daya simpan ikan tidak tahan lama.

Upaya yang dilakukan untuk mendukung proses pembesaran lobster yaitu dengan ikan rucah dan pakan alternatif lain berupa kekerangan. Pakan yang berasal dari kekerangan bisa bertahan lama sehingga dapat menjadi alternatif pakan pada budi daya lobster batu, contohnya dari daging keong bakau, tetapi persentase pemberian keong bakau tersebut belum diketahui secara pasti. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui persentase pakan terbaik pada pembesaran lobster batu sehingga mendukung proses budi daya dengan baik. Lebih lanjut, studi ini meninjau bagaimana performa lobster batu ketika selama pemeliharaan dengan diberi pakan berupa daging keong bakau segar. Secara garis besar, kerangka pikir pada penelitian ini tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi dan Morfologi Lobster Batu (*Panulirus penicillatus*)

Klasifikasi lobster batu menurut Holthuis (1991) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Arthropoda
Class	: Crustacea
Order	: Decapoda
Family	: Palinuridae
Genus	: <i>Panulirus</i>
Spesies	: <i>Panulirus penicillatus</i>



Gambar 2. Morfologi lobster batu (*Panulirus penicillatus*)

Menurut Pratiwi (2013) *Panulirus penicillatus* dikenal dengan nama udang batu. Permukaan bagian atas ruas abdomen memiliki bulu-bulu keras yang tersebar letaknya, rambut terdapat di tepi bagian belakang abdomen dan lekuk pada bagian sisi lobster ini memiliki warna yang bervariasi, hijau muda, hijau kecoklatan sampai hijau tua. Lobster batu jantan berwarna lebih gelap dari betina. Abdomen

dengan bintik tidak begitu jelas. Kaki jalan dengan garis-garis berwarna putih serta warna pucat memanjang di tiap-tiap ruas kaki. Warna dasar udang ini adalah hijau muda hingga hijau kecoklatan (Verianta, 2016). Morfologi lobster batu dapat dilihat pada Gambar 2.

2.2 Habitat dan Penyebaran Lobster Batu (*Panulirus penicillatus*)

Habitat lobster batu pada umumnya adalah pada perairan pantai yang banyak terdapat bebatuan /terumbu karang. Di samping berfungsi sebagai *barrier* (pelindung) dari ombak, terumbu karang juga menjadi tempat bersembunyi lobster dari predator serta sebagai daerah pencari makan (Verianta, 2016). Lobster batu sering ditemukan di perairan dangkal, biasanya pada kedalaman kurang dari 5 m dari permukaan berkarang, di lereng luar terumbu karang dan di saluran air, lobster batu bersembunyi di celah-celah pada siang hari dan muncul pada malam hari (Holthuis, 1991).

Daerah sebaran lobster di Indonesia meliputi perairan Simeulue, pantai barat dan pantai timur Sumatera, pantai utara dan selatan Jawa (Gunung Kidul, Cilacap dan Pacitan), Teluk Bone, Selatan Makasar, Laut Maluku hingga Arafura (Mahdiana dan Laurensia, 2011). Produksi lobster di Indonesia dipasok dari semua provinsi, dimana Jawa memberikan kontribusi sebesar 10,4% dari total produksi lobster di Indonesia pada periode 1997-2007 (Fauzi *et al.*, 2013).

2.3 Teknik Budi Daya Lobster Batu (*Panulirus penicillatus*)

Ada dua teknik pembesaran lobster yang berhasil dilakukan, yaitu sistem pemeliharaan di dalam karamba jaring apung dan pemeliharaan di dalam bak yang terkontrol di darat, baik di dalam ruangan maupun di luar ruangan (Setyono, 2006). Penggunaan karamba jaring apung dalam pembesaran lobster banyak diterapkan di Pulau Lombok dengan luas bervariasi. Padat tebar yang digunakan dalam budi daya lobster sekitar 27 ekor/m³. Setelah masa pemeliharaan tiga bulan, lobster dipindahkan pada keramba yang lebih besar dengan padat tebar 5 ekor/m³ (Susanti *et al.*, 2017).

2.4 Klasifikasi dan Morfologi Keong Bakau (*Telescopium telescopium*)

Adapun menurut MolluscaBase (2023), keong bakau memiliki klasifikasi sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Molusca
Class	: Gastropoda
Ordo	: Mesogastropoda
Famili	: Potamididae
Genus	: <i>Telescopium</i>
Spesies	: <i>Telescopium telescopium</i>



Gambar 3. Morfologi keong bakau (*Telescopium telescopium*).

Keong bakau memiliki bentuk cangkang kerucut dan simetris bilateral dengan cangkang yang kuat, berbentuk kerucut pada ujung dan melingkar. Lapisan luar cangkang keong bakau dilengkapi garis spiral yang sangat rapat serta jalur yang melengkung ke dalam, keong bakau memiliki warna cangkang berwarna coklat keruh, coklat keunguan dan coklat kehitaman (Sibua *et al.*, 2021). Morfologi keong bakau dapat dilihat pada Gambar 3.

2.5 Habitat dan Penyebaran Keong Bakau (*Telescopium telescopium*)

Keong bakau hidup di ekosistem mangrove dan ditemukan pada substrat berlumpur dan dipengaruhi oleh pasang surut (Husein *et al.*, 2017). Keong ini membenamkan diri di dalam lumpur. Keong bakau tersebar melimpah di Indo-Pasifik bagian barat (Houbrick, 1991; Palanisamy *et al.*, 2020) sebagian besar

masyarakat lokal biasanya dijadikan sebagai sumber makanan atau pangan (Marjuki *et al.*, 2012)

2.6 Kandungan Nutrisi Keong Bakau

Menurut Hafiludin (2012) keong bakau yang berasal dari perairan Bangkalan memiliki kandungan proteinnya cukup tinggi sebesar 12,16%, kandungan lemak sebesar 0,38%, kadar abu sebesar 5,42%, dan kadar air keong bakau yaitu sebesar 78,58%. Selain itu, pada keong bakau tidak terdeteksi kandungan logam berat timbal, cadmium, dan raksa (Nicey *et al.*, 2020).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan selama 60 hari pada Juli-Agustus 2022, bertempat di karamba jaring apung lobster milik PT. Kreasi Bahari Mandiri, Teluk Hurun, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung. Pengujian proksimat keong bakau bertempat di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian, Politeknik Negri Lampung.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu tiga petak karamba jaring apung dengan ukuran 3x3x3 m³, timbangan, dan peralatan budi daya lainnya. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi benih lobster batu sebanyak 120 ekor dengan berat tubuh 75-190 g dan keong bakau.

3.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tiga perlakuan dengan tiap perlakuan menggunakan 40 ekor lobster batu. Perlakuan tersebut sebagai berikut :

Perlakuan P1 : Pemberian pakan berupa keong bakau dengan *feeding rate* 10%

Perlakuan P2 : Pemberian pakan berupa keong bakau dengan *feeding rate* 20%

Perlakuan P3 : Pemberian pakan berupa keong bakau dengan *feeding rate* 30%

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Persiapan Wadah Pemeliharaan

Wadah yang digunakan untuk pemeliharaan lobster batu yaitu karamba jaring apung dengan ukuran 3x3x3 m³ berjumlah 3 petak. Karamba jaring apung

dilengkapi dengan dua lapis waring. Waring tersebut dipasang pemberat agar tenggelam dan membentuk bujur sangkar. KJA juga dilengkapi anco yang diberi pemberat untuk memudahkan lobster mengonsumsi pakan. Lalu, pada bagian atas petak ditutupi paranet yang berfungsi untuk melindungi lobster dari paparan sinar matahari. Persiapan wadah yang dilakukan yaitu waring terlebih dahulu diperiksa ada atau tidaknya lubang, setelah itu waring dipasang membentuk bujur sangkar sehingga waring tersebut dapat digunakan.

3.4.2 Persiapan Hewan Uji

Lobster batu yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan berat tubuh berkisar antara 75 - 190 g dengan kepadatan tiap petak berjumlah 40 ekor. Lobster batu berasal dari tangkapan nelayan di perairan Krui, Kabupaten Pesisir Barat, Lampung. Sebelum digunakan untuk penelitian dilakukan adaptasi terhadap lobster, adaptasi tersebut dilakukan seminggu sebelum pengambilan contoh awal, adaptasi ini bertujuan agar lobster tersebut tidak stres dan beradaptasi dengan lingkungan baru.

3.4.3 Manajemen Pemberian Pakan

Pakan yang digunakan yaitu menggunakan daging keong bakau segar. Keong bakau berasal dari hutan mangrove di Teluk Hurun. Keong bakau terlebih dahulu dipecahkan dan dibersihkan dari cangkang keong, lalu ditimbang sesuai perlakuan. Pakan tersebut diberikan pada masing-masing petakan secara rutin sebanyak dua kali sehari pada pukul 08.00 dan 19.00 WIB.

3.4.4 Pemeliharaan Hewan Uji

Pemeliharaan lobster dilakukan selama 60 hari. Selama pemeliharaan dilakukan pengecekan wadah pemeliharaan lobster secara rutin setiap hari dengan cara membersihkan sampah yang masuk ke dalam KJA. Penggantian jaring dilakukan setiap 21 hari. Selama pemeliharaan, keadaan lobster selalu diperhatikan guna memastikan lobster batu dalam keadaan sehat dan tidak mati.

3.4.5 Prosedur Pengambilan Contoh

Pengambilan contoh dilakukan setiap 21 hari sekali. Kegiatan ini dilakukan untuk mengukur berat tubuh dari setiap individu lobster. Waktu pengambilan contoh dilakukan pada pagi hari pukul 08.00 WIB.

3.5 Parameter Pengamatan

3.5.1 Pertumbuhan Bobot Mutlak

Pertumbuhan bobot mutlak dihitung berdasarkan persamaan menurut (Effendi, 2003) sebagai berikut:

$$W = W_t - W_0$$

Keterangan:

W = Pertumbuhan bobot mutlak (g)

W_t = Bobot tubuh lobster batu pada akhir penelitian (g)

W_0 = Bobot tubuh lobster batu pada awal penelitian (g)

3.5.2 Laju Pertumbuhan Harian

Laju pertumbuhan harian dapat dihitung dengan persamaan menurut Far *et al.* (2009) sebagai berikut :

$$LPH = \frac{W_t - W_0}{\text{Interval waktu pemeliharaan}}$$

Keterangan :

LPH = laju pertumbuhan harian (g/hari)

W_t = Bobot tubuh lobster batu pada akhir penelitian (g)

W_0 = Bobot tubuh lobster batu pada awal penelitian (g)

3.5.3 Tingkat Kelangsungan Hidup

Tingkat kelangsungan hidup dapat dihitung dengan persamaan menurut (Effendi, 2003) sebagai berikut:

$$TKH = \frac{N_t}{N_0} \times 100$$

Keterangan:

TKH = Tingkat kelangsungan hidup (%)

N_0 = Jumlah lobster batu hidup pada awal penelitian (ekor)

N_t = Jumlah lobster batu hidup pada akhir penelitian (ekor)

3.5.4 Rasio Konversi Pakan

Rasio konversi pakan (*feed conversion ratio*-FCR) merupakan perbandingan jumlah pakan yang diberikan dengan bobot tubuh yang dihasilkan selama budi daya. Persamaan rasio konversi pakan menurut (Effendi, 2003) sebagai berikut:

$$RKP = \frac{\text{Jumlah Pakan (Kg)}}{\text{Biomassa ikan (Kg)}}$$

3.5.5 Tingkah Laku Lobster

Selama pemeliharaan diamati tingkah laku lobster dengan menggunakan kamera bawah air untuk memperoleh informasi yang cukup dan baik tentang tingkah laku lobster batu selama pemeliharaan yang sampai sekarang belum banyak dipahami. Perubahan perilaku yang diamati di antaranya respon terhadap pemberian pakan, interaksi antar sesama individu, kemungkinan pemangsa, pergerakan lobster batu, respon pada pergantian kulit (*moulting*), dan perilaku lain yang dapat diamati untuk mendukung proses pemeliharaan yang benar.

3.6 Analisis Data

Data hasil pengukuran kuantitatif berupa pertumbuhan mutlak, laju pertumbuhan spesifik, tingkat kelangsungan hidup, rasio konversi pakan, dan pengukuran kualitatif berupa perilaku lobster selama pemeliharaan. Analisis kuantitatif ditabulasi

menggunakan Microsoft Office dan Excel 2020, selanjutnya dilakukan analisis data dengan melakukan perbandingan antara hasil tabulasi dan referensi agar diperoleh hasil yang komprehensif tentang pembesaran lobster batu.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Pada perlakuan P1 dengan *feeding rate* 10% mendapatkan nilai pertumbuhan bobot mutlak sebesar 42,00 g, LPH sebesar 0,70 g/hari, FCR sebesar 24,96, dan SR 100 %. Perlakuan P2 dengan *feeding rate* 20 % mendapatkan nilai sebesar 31,90 g, LPH sebesar 0,53g/hari, FCR sebesar 8,64 dan SR 100%. Pada perlakuan P3 dengan *feeding rate* 30% mendapatkan nilai pertumbuhan bobot mutlak sebesar 22,30 g, LPH sebesar 0,37 g/hari, FCR sebesar 136,49, dan SR 100 %. Pada semua parameter yang dilakukan menunjukkan pemberian pakan keong bakau segar memberikan performa yang baik pada pembesaran lobster batu yang dipelihara dalam keramba jaring apung.

5.2 Saran

Pemberian daging keong bakau segar dengan persentase 10% dapat diaplikasikan oleh petani lobster untuk mempercepat waktu budi daya lobster batu dan mengurangi biaya operasional

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Asma, N., Muchlisin, Z. A., dan Hasri, I. 2016. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan peres (*Osteochilus vittatus*) pada ransum harian yang berbeda. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. 1(1): 1-11
- Athithan, S., dan Akannan, A.G. 2015. Growth assessment of spiny lobster (*Panulirus homarus*) under open sea cage in Tharuvakulam of Tamil Nadu coast, South India. *The Bioscan*. 10(4): 1655-1658.
- Cahyanti, W., Prakoso, V. A., Subagja, J., dan Kristanto, A. H. 2015. Efek pe-
muasaan dan pertumbuhan kompensasi pada benih ikan baung (*Hemibagrus nemurus*). *Media Akuakultur*. 10(1): 17-21.
- Dhewantara, Y. L., Rahmatia, F., dan Nainggolan, A. 2021. Studi perbandingan shelter terhadap respon pasca produksi larva lobster pasir *Panulirus homarus* pada kontainer sistem resirkulasi. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. 9(2): 163-172.
- Doddy, M. D. N., Setyowati, D. N. A., dan Waspodo, S. 2019. Pemberian pakan ikan rucah dengan dosis yang berbeda terhadap performa pertumbuhan lobster pasir (*Panulirus homarus*). *Jurnal Perikanan Unram*. 9(2) : 153-159.
- FAO. 2021. *Lobster Market Seeing Strong Recovery*. <https://www.fao.org/in-action/globefish/market-reports/resource-detail/en/c/1460140/> Diakses pada 7 Agustus 2022 pukul 16.00.
- Effendi, H. 2003 *Telaah Kualitas Air*. Kanisius. Yogyakarta. 257 hlm.
- Far, H.Z., Saad, C.R., Daud, H.M., Harmin, S.A., dan Shakibazadeh, S. 2009. Effect of *Bacillus subtilis* on the growth and survival rate of shrimp (*Litopenaeus vannamei*). *African Journal of Biotechnology*, 8, 3369-3376.
- Fauzi, M., A.P. Prasetyo, I.T. Hargiyanto, F. Satria dan A. A. Utama., 2013. Hubungan panjang berat dan faktor kondisi lobster batu (*Panulirus penicillatus*) di perairan selatan Gunung Kidul dan Pacitan. *Bawal*. 5 (2): 97-102.

- Hafiludin. 2012. Analisa kandungan gizi dan senyawa bioaktif keong bakau (*Telescopium telescopium*) di sekitar perairan Bangkalan. *Jurnal Trunojoyo*. 5(2):116-122.
- Haikal, M., Kurnia, A., dan Muskita, W. H.. 2017. Pengaruh kombinasi tepung keong bakau (*Telescopium telescopium*) dan minyak kelapa tradisional dalam pakan buatan terhadap pertumbuhan lobster mutiara (*Panulirus ornatus*). *Jurnal Media Akuatika*. 2(3): 418-425.
- Hardianti, Qurnia., Rusliadi, R., dan Mulyadi, M. Effect of Feeding Made with Different Composition on Growth and Survival Seeds of Barramundi (*Lates calcarifer*, Bloch). *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau*. 3(2): 1-10.
- Holthuis, L. B. 1991. Marine lobsters of the world. *FAO Fisheries Synopsis*. 13(125) : 151-152.
- Houbrick, R. S. 1991. Systematic review and functional morphology of the mangrove snails *Terebralia* and *Telescopium* (*Potamididae*; *Prosobranchia*). *Malacologia*. 33(1-2): 289-338
- Husein, S., Bahtiar. dan Oetama, D. 2017. Studi kepadatan dan distribusi keong bakau (*Telescopium telescopium*) di perairan mangrove Kecamatan Kaledupa Kabupaten Wakatobi. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*. 2(3): 235-242.
- Irwani, I., Febriansyah, W., Sabdono, A., dan Wijayanti, D. P. 2019. Laju eksploitasi lobster batu *Panulirus penicillatus*, Olivier, 1791 (*Malacostraca: Palinuridae*) di Perairan Laut Yogyakarta. *Jurnal Kelautan Tropis*. 22(2) : 197-202.
- Kurnia, B., Akbar, S., dan Salam. 2000. Penggelondongan ikan kerapu macan dengan pakan buatan yang mengandung presentase ikan rucah berbeda. *Jurnal Kegiatan Balai Budidaya Laut Lampung*. 1 : 1-9.
- Mahdiana, A. dan Laurensia, S. P. 2010. Status perikanan lobster (*Panulirus spp.*) di Perairan Kabupaten Cilacap. *Sains Akuatik: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Perairan*. 13(2): 52-57
- Marjuki, K., Hafiludin, H., dan Triajie, H. 2012. Analisa kandungan gizi dan senyawa bioaktif keong bakau (*Telescopium telescopium*) di Perairan Sepulu dan Socah Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*. 5(1): 72-82.
- Melianawati, R. dan K, Suwirya. 2010. Optimasi tingkat pemberian pakan terhadap benih kerapu sunu (*Plectropomus leopardus*). *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*. *Jurnal Optimasi Tingkat Pemberian Pakan* 1(2): 659 – 665.

- Mohammed, G., Rao, G.S., & Ghosh, S. 2010. Aquaculture of spiny lobster in sea cages in Gujarat, India. *Journal of Marine Biological Association of India*. 52(2): 316-319
- Mollusca Base. 2023. *Telescopium telescopium* (Linnaeus, 1758). <https://marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=215140>. Diakses 27 Juni 2023
- Nicey, S., Suhandana, M., dan Ilhamdy, A. F. 2020. Pengaruh perebusan terhadap karakteristik asam amino dan logam berat pada daging keong bakau (*Telescopium telescopium*). *Marinade*. 3(01): 72-88.
- Noval, M., Handajani, H., dan Hariyadi, H. (2019). Effect of different stocking densities on growth and survival of Seabass Fish (*Lates calcarifer*) nursery phase in low salinity. *Indonesian Journal of Tropical Aquatic*, 2(2), 73-79.
- Palanisamy, S. K., Kumar, C. P., Paramasivam, P., dan Sundaresan, U. 2020. DNA barcoding of horn snail *Telescopium telescopium* (Linnaeus C, 1758) using mt-COI gene sequences. *Regional Studies in Marine Science*. 35 : 101-109.
- Petersen, E. H., dan Phuong, T. H. 2010. Tropical spiny lobster (*Panulirus ornatus*) farming in Vietnam-bioeconomics and perceived constraints to development. *Aquaculture Research*. 41: 634-642.
- Prariska, D., Supriyono, E., Soelistyowati, D. T., Puteri, R. E., Sari, S. R., dan Sa'adah, R. 2020. Kelangsungan hidup lobster pasir (*Panulirus homarus*) yang dipelihara pada sistem resirkulasi. *Clarias: Jurnal Perikanan Air Tawar*.1(1): 1-7.
- Pratiwi, R. 2013. Lobster komersial (*Panulirus* spp.). *Oseana*. 38(2):55- 68.
- Purmaningtyas, S. E. dan Nurfitriani, A. (2017). Kebiasaan makan beberapa spiny lobster di Teluk Gerupuk dan Teluk Bumbang, Nusa Tenggara Barat. *Akuatika Indonesia*. 2(2): 155-162.
- Rathinam, A.M.M., Kandasami, D., Kizhakudan, J.K., Leslie, V.A., dan Gandhi, A.D. 2009. Effect of dietary protein on the growth of spiny lobster *Panulirus homarus* (Linnaeus). *Journal of Marine Biological Association of India*. 51(1): 114-117.
- Rayes, R. D., Sutresna, I. W., Diniarti, N., dan Supii, A. I. 2013. Pengaruh perubahan salinitas terhadap pertumbuhan dan sintasan ikan kakap putih (*Lates calcarifer*, Bloch). *Jurnal Kelautan*. 6(1): 47-56.
- Riani, H., Rostika, R., dan Lili, W. 2012. Efek pengurangan pakan terhadap pertumbuhan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) PL-21 yang diberi bioflok. *Jurnal Perikanan Kelautan*. 3(3): 207-211

- Ridwanudin, A., Fahmi, V., dan Pratama, S. 2018. Pertumbuhan lobster pasir *Panulirus homarus* dengan pemberian pakan moist. *Oceanologi dan Limnologi*. 3(21): 95-103.
- Rihardi, I., Amir, S., dan Abidin, Z. 2013. Pertumbuhan lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*) pada pemberian pakan dengan frekuensi yang berbeda. *Jurnal Perikanan Unram*. 1(2) :28-36.
- Setyono, D. E. D. 2006. Budidaya pembesaran udang karang (*Panulirus* sp.). *Oseana* 31(4): 39-48.
- Shanks, S., dan Jones, C. (2015). Status of lobster hatchery technology development. *ACIAR Proceedings Series*. 145 : 154-158.
- Sibua, J., Nurafni, N., Wahab, I., dan Koroy, K. 2021. Karakteristik morfometrik keong bakau (*Telescopium telescopium*) di ekosistem mangrove Desa Daruba Pantai Kabupaten Pulau Morotai. *Jurnal Laot Ilmu Kelautan* 3(2), 90-98.
- Suci, D. M. 2013. *Pakan Itik Pedaging dan Petelur*. Penebar Swadaya. Jakarta. 155 hlm
- Susanti, E. N., Oktaviani, R., Hartoyo, S., dan Priyarsono, D. S. 2017. Efisiensi teknis usaha pembesaran lobster di Pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Manajemen & Agribisnis*. 14(3) : 230-230.
- Verianta, M. 2016. *Jenis Lobster di Pantai Baron Gunungkidul, Yogyakarta*. (Skripsi). Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Sleman. 43 hlm.
- Vijayakumar, M., Venkatesan, R., Murugan, T. S., Kumar, T. S., Jha, D. K., Remany, M. C., dan Selvan, K. 2009. Farming of spiny lobsters in sea cages in India. *New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research*, 43(2): 623-634.
- Vijayakumar, M., Anbarasu, M., dan Kumar, T. S. 2010. Moulting and growth in communal and individual rearing of the spiny lobster, *Panulirus homarus*. *Journal of the Marine Biological Association of India*. 52(2): 274-281.
- Yaghubi, E., Carboni, S., Snipe, R. M., Shaw, C. S., Fyfe, J. J., Smith, C. M., dan Hamilton, D. L. 2021. Farmed mussels: A nutritive protein source, rich in omega-3 fatty acids, with a low environmental footprint. *Nutrients*. 13(4) : 11-24.
- Zulham, A. 2018. Konstruksi sosial dalam membangun bisnis lobster di Indonesia. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*. 10(1): 43-52.