

**PENGARUH PEMBERIAN PAKAN PELET YANG DIPERKAYA DENGAN MINYAK
CUMI PADA DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN
BENIH IKAN KERAPU MACAN (*Epinephelus Fuscoguttatus*)**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*



Oleh :

LILIS SURYANI

08051381924084

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA**

2023

**PENGARUH PEMBERIAN PAKAN PELET YANG DIPERKAYA
DENGAN MINYAK CUMI PADA DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP
LAJU PERTUMBUHAN BENIH KERAPU MACAN
(*Epinephelus Fuscogutattus*)**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*

Oleh :

LILIS SURYANI

08051381924084

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN PAKAN PELET YANG DIPERKAYA DENGAN MINYAK
CUMI PADA DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN
BENIH IKAN KERAPU MACAN (*Epinephelus Fuscogutattus*)**

SKRIPSI

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Bidang Ilmu Kelautan*

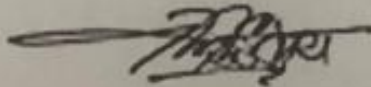
Oleh :

**LILIS SURYANI
08051381924084**

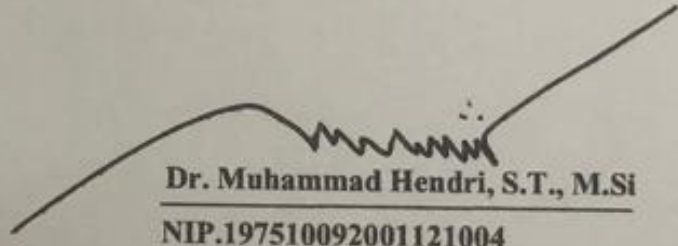
Inderalaya, Januari 2023

Pembimbing II

Pembimbing I



Rezi Apri, S.Si., M.Si
NIP.198404252008121005



Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si
NIP.197510092001121004

Mengetahui

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



Dr. Rozirwan, S.PI, M.Sc
NIP.197905212008011009

Tanggal Pengesahan :

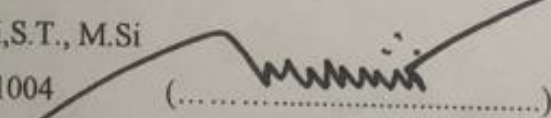
LEMBAR PENGESAHAN

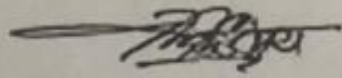
Skripsi Ini Diajukan Oleh:

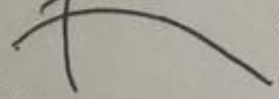
Nama : Lilis Suryani
Nim : 08051381924084
Judul Skripsi : Pengaruh pemberian pakan pelet yang diperkaya dengan minyak cumi pada dosis yang berbeda terhadap laju pertumbuhan benih ikan kerapu macan (*epinephelus fuscoguttatus*)

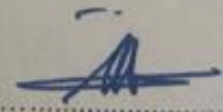
Telah Berhasil Dipertahankan Di Hadapan Dewan Penguji Dan Diterima Sebagai Bagian Persyaratan Yang Diperlukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si
NIP. 197510092001121004

(.....)

Anggota : Rezi Apri, S.Si., M.Si
NIP. 198404252008121005

(.....)

Anggota : Dr. Fauziyah, S.Pi
NIP. 197512312001122003

(.....)

Anggota : Dr. Isnaini, S.Si., M.Si
NIP. 198209222008122002

(.....)

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **Lilis Suryani**, NIM **08051381924084** menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari penulisan lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulisan secara benar dan semua karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Inderalaya, Januari 2023



Lilis Suryani

NIM 08051381924084

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan
dibawah ini :

Nama : Lilis Suryani
NIM : 08051381924084
Jurusan : Ilmu Kelautan
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada
Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty
Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Pengaruh pemberian pakan pelet yang diperkaya dengan minyak cumi pada
dosis yang berbeda terhadap laju pertumbuhan benih kerapu macan
(*epinephelus fuscoguttatus*)**

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak
menyimpan, mengalihmedia/ formatkan, mengelola dalam bentuk pengkalan data
(database), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan
nama saya sebagai penulis pertama/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, Januari 2023



NIM. 08051381924084

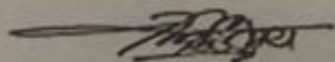
ABSTRAK

LILIS SURYANI. 08051381924084. Pengaruh Pemberian Pakan Pelet yang diperkaya dengan Minyak Cumi pada Dosis yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan Benih Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus Fuscoguttatus*) (Pembimbing : Dr. Muhammad Hendri, M.Si dan Rezi Apri, S.Si, M.,Si)

Penelitian tentang pengaruh pemberian pakan pelet yang diperkaya dengan minyak cumi pada dosis yang berbeda terhadap laju pertumbuhan benih ikan kerapu macan (*epinephelus fuscoguttatus*) telah dilaksanakan di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung (BBPBL). Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dan menggunakan bak fiber yang berukuran 2 m x 1 m x 0,6 m dan menggunakan kerangka waring yang berukuran 50 cm x 50 cm dengan padat tebar 10 ekor dengan berat awal 20-21 gram dan panjang awal 10 cm, dan 4 perlakuan 3 kali pengulangan yaitu (a). pelet (kontrol), (b). pelet yang diperkaya dengan minyak cumi 1 %, (c). pelet yang diperkaya minyak cumi 5 %, (d). pelet yang diperkaya minyak cumi 9 %. Hasil penelitian menunjukkan laju pertumbuhan tertinggi pada perlakuan pelet yang diperkaya minyak cumi dengan dosis 5 % yang bernilai 4.18 cm dan 35.35 gram dan FCR terendah pada perlakuan minyak cumi dengan dosis 5 % dan tingkat kelangsungan hidup benih Ikan Kerapu Macan yang dipelihara selama 30 hari dengan nilai 100 % hal ini menunjukkan bahwa laju pertumbuhan benih Ikan Kerapu Macan tumbuh dengan baik.

Kata Kunci : Benih Ikan Kerapu Macan, pelet, minyak cumi, pertumbuhan, kelangsungan hidup

Pembimbing II

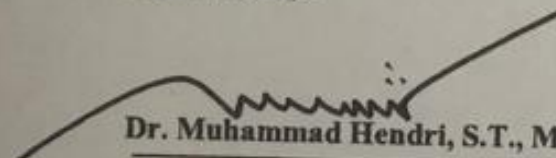


Rezi Apri, S.Si., M.Si

NIP. 198404252008121005

Inderalaya, Januari 2023

Pembimbing I



Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si.

NIP. 197510092001121004

Mengetahui

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



Dr. Rozirwan, S.Pi, M.Sc

NIP.197905212008011009

ABSTRACT

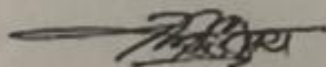
LILIS SURYANI. 08051381924084. *The Effect of Feeding Pellets Enriched with Squid Oil based on Different Doses on the Growth Rate of Tiger Grouper juvenile (Epinephelus Fuscoguttatus)*

(Supervisors : Dr. Muhammad Hendri, M.Si dan Rezi Apri, S.Si, M.,Si)

Research on the effect of feeding pellets enriched with squid oil at different doses on the growth rate of tiger grouper (Epinephelus fuscoguttatus) seeds has been carried out at the Lampung Marine Aquaculture Center (BBPBL). The experimental design used was a completely randomized design and use a fiber tub measuring 2 m x 1 m x 0.6 m and used a waring frame measure 50 cm x 50 cm with a stock density of 10 juvenile with an initial weight of 20 -21 grams and an initial length of 10 cm. , and 4 treatments with 3 repetitions, which (a). pellets (control), (b). pellets enriched with 1% squid oil, (c). pellets enriched with 5% squid oil, (d). pellets enriched with 9% squid oil. The results showed the highest growth rate in the treatment of pellets enriched with squid oil with a dose of 5% which was worth 4.18 cm and 35.35 grams and the lowest FCR in the treatment of squid oil with a dose of 5% and the survival rate of tiger grouper that kept for 30 days with a value of This 100% indicates that the growth rate of tiger grouper fish is grown well.

Keyword : Tiger Grouper juvenile, pellets, squid oil, growth, survival

Supervisor II

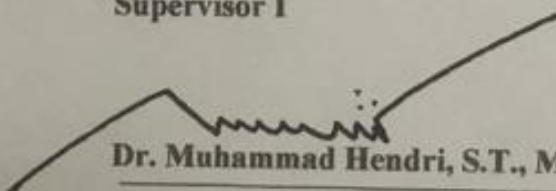


Rezi Apri, S.Si., M.Si

NIP. 198404252008121005

Inderalaya, Januari 2023

Supervisor I



Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si.

NIP. 197510092001121004

Sincerely,

Head of Marine Science Major



Dr. Rizwan, S.Pi, M.Sc

NIP. 197905212008011009

RINGKASAN

LILIS SURYANI. 08051381924084. Pengaruh Pemberian Pakan Pelet yang diperkaya dengan Minyak Cumi pada Dosis yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan Benih Kerapu Macan (*Epinephelus Fuscoguttatus*) (Pembimbing : Dr. Muhammad Hendri, M.Si dan Rezi Apri, S.Si, M.,Si)

Ikan Kerapu Macan merupakan jenis ikan laut komersial yang mulai banyak dibudidayakan, baik untuk pembenihan maupun pembesaran karena dapat menjanjikan prospek yang bagus. Maka dari itu Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) termasuk jenis yang paling banyak diminati untuk budidaya karena pertumbuhannya cepat dibandingkan dengan jenis kerapu lainnya dan juga Ikan Kerapu Macan ini memiliki nilai jual yang tinggi dan banyak diminati dikalangan masyarakat sehingga dapat membantu perekonomian masyarakat pesisir.

Manajemen pakan sangat penting untuk laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup dari benih Ikan Kerapu Macan, dan Ikan Kerapu Macan termasuk ikan karnivora sehingga membutuhkan protein yang tinggi dari 47,8 % - 60 % sehingga pada penelitian ini membuat suatu pengkayaan dengan menambah minyak cumi yang mempunyai kandungan DHA dan EPA dengan dosis yang berbeda-beda dan juga pelet yang digunakan yaitu pelet yang komersial yang mengandung protein 45 %.

Manajemen kualitas air juga sangat penting untuk laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih Ikan Kerapu Macan karena kerapu macan tidak dapat hidup dilingkungan yang kotor karena dapat menyebabkan kurang respon makan, maka dari itu setiap hari dilakukan penyiponan 2 kali sehari setelah 30 menit diberi pakan langsung disipon karena ikan mengeluarkan feses, hal tersebut dilakukan agar kualitas air tetap terjaga dengan baik.

Penelitian ini dilakukan selama 30 hari di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan 3 kali pengulangan, sampel yang digunakan sebanyak 120 ekor dan setiap waring diisi padat tebar 10 ekor, dan sebelum dilakukan penelitian sampel tersebut dilakukan pembiasaan pakan dan lingkungan hidup terlebih dahulu selama 2 minggu agar disaat penelitian ikan tersebut sudah terbiasa dengan pakan yang untuk dijadikan sebagai uji coba.

Beberapa tahapan pada penelitian ini yaitu (a). persiapan wadah menggunakan 4 buah bak fiber yang berukuran 2 m x 1m x 0.6 m dan setiap bak fiber dipasang 3 waring dengan ukuran 50 cm x 50 cm yang dipasang pada kerangka bambu (b). persiapan ikan uji sebanyak 120 ekor dengan panjang 10 cm dan berat 20-21 gram dengan ikan yang memiliki gerakan yang aktif, tidak terkena serangan penyakit (c). pemberian pakan dengan metode *at station* 2 kali sehari pada jam 7.30 WIB dan 14.00 WIB (d). yang terakhir menimbang berat, pengukuran panjang dan pengukuran kualitas air.

Analisis data yang dilakukan adalah perhitungan panjang mutlak, berat mutlak, konversi pakan, dan laju pertumbuhan dengan menggunakan analisis ANOVA yang kemudian dilanjutkan dengan uji lanjut tukey HSD, dimana uji lanjut tersebut digunakan untuk mengetahui beda nyata jujur dari rata-rata tiap perlakuan, apakah perlakuan tersebut berpengaruh terhadap perlakuan lain atau tidak yang dibantu dengan menggunakan software SPSS.

Hasil pada penelitian ini menunjukkan pada perlakuan pelet yang diperkaya dengan minyak cumi 5 % memiliki nilai tertinggi untuk laju pertumbuhan dari benih Ikan Kerapu Macan dan nilai panjang ikan dari perlakuan tersebut bertambah 4.18 dan berat ikan bertambah 35.35 gram dan FCR terendah terdapat pada perlakuan pelet yang diperkaya dengan minyak cumi pada dosis 5 % dengan nilai 1.66 gram dan untuk SGR tertinggi pada perlakuan minyak cumi dosis 5 % dengan nilai 3.35 % dan untuk kelangsungan hidup yang dipelihara selama 30 hari dengan nilai 100 % , hal ini dapat dinyatakan ikan tumbuh dengan baik.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunianya proses penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh pemberian pakan pelet yang diperkaya dengan minyak cumi pada dosis yang berbeda terhadap laju pertumbuhan benih ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*)” ini dapat diselesaikan dengan sebaik mungkin. Puji syukur tak lupa saya hanturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa beserta keluarga. Skripsi ini merupakan salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Ilmu Kelautan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Adapun dalam proses penyelesaian skripsi ini, banyak sekali pihak yang telah berkontribusi, penulis mengucapkan terima kasih banyak yang sebesar – besarnya kepada semua pihak yang telah membantu baik itu jasa, saran, kritik, moril dan support demi kelancaran skripsi ini. Terutama kepada :

- **Kedua orang tuaku**, terima kasih telah merawat saya dari kecil sampai sekarang dengan penuh kasih sayang, terutama untuk mak saya yang telah membesarkan saya dengan penuh perjuangan, bekerja keras demi membuat hidupku bahagia selalu, dan yang selalu suport saya dalam kegiatan apapun, dan juga selalu membantu membuat laporan praktikum memotong dan menempel gambar pada laporan, yang menemani saya begadang buat laporan, yang selalu membangunkan di malam hari cuman untuk mengingatkan saya untuk mengerjakan tugas kuliah, terima kasih mak untuk dukungan selama ini yang telah memberikan semua doa, cinta, kasih sayang sehingga lilis bisa sampai di titik ini, dari lilis yang hampir putus asa pengen keluar dari kelautan karena tidak sanggup dengan segala kegiatan yang dilakukan yang selalu menangis setiap malam, kalian tidak pernah menuntut lilis harus melakukan apa yang kalian inginkan, selalu memberikan kebebasan selagi masih dalam kegiatan yang positif, Maafkan jika lilis selama ini telah banyak membuat kesalahan dan belum bisa membahagiakan kalian, doakan lilis semoga bisa menjadi orang yang sukses dan bisa membahagiakan kalian sampai dunia akhirat, lilis berjanji akan menjadi orang yang sukses dengan penuh perjuangan demi membahagiakan kalian, dan doai lilis semoga cepat mendapatkan pekerjaan biar bisa mendapatkan hasil uang sendiri, bisa mengajak kalian liburan, sekali lagi terima kasih untuk orang tuaku.

- **Saudaraku**, terima kasih untuk kakakku yang sangat baik dan perhatian dengan saya yang sering memberi uang, yang selalu mengantar dan menjemput selama kuliah, yang tidak pernah memarahi saya, yang selalu support saya dalam kegiatan apapun, sekali lagi terima kasih untuk kakaku semoga selalu murah rezeki dan dalam lindungan Allah SWT, doakan adikmu sukses dan bisa membalas kebaikanmu.

- **Diri sendiri**, terima kasih sudah berjuang disampai titik ini, saya sangat bangga dengan diri sendiri telah menyelesaikan kuliah dengan tepat waktu 3.5 tahun, walaupun di waktu maba sering sekali ingin mengakhiri perkuliahan karena tidak sanggup dengan laporan praktikum yang banyak sekali, dan banyak permasalahan yang datang pada diriku, alhamdulillah sekarang sudah bisa menjadi orang yang lebih kuat dan sabar di saat ada permasalahan.

- **Keluarga besar H. Rusli**, terima kasih kepada keluargaku yang telah baik kepada lilis, yang sudah perhatian selama ini yang selalu mensupport dalam hal positif, yang sering ngajak liburan, yang sering ngasih uang, sekali lagi lilis sangat berterimakasih semoga lilis bisa membalas kebaikan kalian.

- **Bapak Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE** selaku Rector Universitas Sriwijaya.

- **Bapak Prof. Dr. Hermansyah., P.hD**, selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

- **Bapak Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc** selaku ketua jurusan Ilmu Kelautan, terima kasih pak rozirwan atas ilmu dan bimbingannya untuk seluruh mahasiswa dan mahasiswa Ilmu Kelautan, terima kasih untuk pak rozirwan yang selalu mengingatkan angkatan kami untuk segera menyelesaikan skripsi, terima kasih yah pak atas semangat yang selalu diberikan kepada kami, semoga bapak dan keluarga dalam lindungan allah SWT.

- **Bapak Dr. Melki, S.Pi., M.Si** selaku Dosen Pembimbing Akademik lilis, terima kasih pak atas ilmu dan bimbingannya untuk seluruh mahasiswa dan mahasiswi yang anak bimbing bapak, terima kasih yang pak selalu mengingatkan kami untuk fokus belajar biar nilai akademik kami baik tidak ada masalah, terima kasih bapak yang selalu memberikan motivasi terhadap anak bimbingannya selama perkuliahan berlangsung, semoga bapak dan keluarga selalu diberikan kesehatan.

• **Bapak Dr. Muhammad Hendri, S.T.,M.Si** selaku Dosen Pembimbing I lilis. Terima kasih pak atas semua ilmu dan bimbinganya selama penelitian lilis berlangsung, maafkan lilis pak yang selalu buat bapak emosi disaat bimbingan, emang kesalahan lilis yang selalu melakukan kesalahan secara berulang-ulang, maaf kan lilis juga pak yang selalu nongkrong diruangan bapak, pasti bapak risih karena ada lilis yang selalu nongkrong diruangan bapak untuk melakukan bimbingan setiap hari, dan terima kasih juga pak pulang dari penelitian lilis menghilang selama 2 bulan dan bapak langsung mencari lilis, sehingga lilis semangat untuk menyelesaikan skripsi karena sudah ditanyai bapak hehehe, maaf yah pak kalau disuruh bapak nyanyi suara lilis jelek karena emang gak isa nyanyi pak hehehe, semoga bapak dan keluarga murah rezeky dan selalu diberi kesehatan, jaga kesehatan terus yah pak.

• **Bapak Rezi Apri, S.Si.,M.Si** selaku Dosen Pembimbing II lilis. Terima kasih yah pak atas ilmu dan bimbingan selama penelitian berlangsung, saya sangat terharu dengan kebaikan bapak yang selalu memberikan motivasi kepada lilis, dan banyak sekali bantuan yang telah bapak berikan kepada lilis sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu, maaf yah pak kalau lilis banyak kesalahan selama bimbingan, semoga bapak dan keluarga dimudahkan rezeky, jaga kesehatan terus yah pak.

• **Ibu Dr. Fauziah, S,Pi** selaku Dosen Penguji I lilis. Terima kasih yah buk atas ilmu, saran, dan kritik selama penelitian berlangsung, maafkan lilis yah buk kalau selama seminar proposal, seminar hasil, sidang skripsi, membuat hati ibu emosi karena kelemotan lilis, terima kasih buk atas saran dan motivasi yang ibu berikan bisa membangun semangat lilis untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan benar, semoga ibu dan keluarga diberikan kesehatan.

• **Ibu Dr. Isnaini, S.Si, M.Si** selaku Dosen Penguji II lilis. Terima kasih yah buk atas ilmu, saran, dan kritik selama penelitian berlangsung, maafkan lilis yah buk di skripsi lilis masih banyak ditemukan penulisan typo yang membuat ibu emosi karena kesalahan yang dilakukan secara berulang-ulang, terima kasih yah buk atas kebaikan ibu selama ini, dan selalu memberikan lilis motivasi untuk menyelesaikan skripsi dengan baiik, semoga ibu dan keluarga murah rezeky dan selalu diberikan kesehatan.

• **Ibu Fitri Agustriani, S.Pi, M.Si** selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek lilis. Terima kasih yah buk atas ilmu dan bimbinganya selama kerja praktek berlangsung, maafkan lilis yah buk jika selama bimbingan banyak melakukan kesalahan yang buat hati ibu kecewa, semoga ibu dan keluarga murah rezeky dan diberi kesehatan.

• **Seluruh Ibu Bapak Dosen Ilmu Kelautan** (Bapak T. Zia Ulqodry, S.T.,M.Si.,PhD., Ibu Riris Aryawati, S.T., M.Si., Bapak Gusti Diansyah, S.Pi.,M.Sc., Ibu Wike Ayu Eka Putri, S.Pi., M.Si., Ibu Ellis Nurjuliasti Ningsih, S.Si., M.Si., Bapak Beta Susanto Barus, S.Pi., M.Si., Bapak Heron Surbakti, S.Pi., M.Si., Bapak Andi Agusalim, S.Pi., M.Sc., Bapak Hartoni, S.Pi., M.Si., Ibu Anna Ida Sunaryo Purwiyanto, S.Kel.,M.Si., Bapak Dr. Rozirwan, S.Pi.,M.Sc., Bapak Dr. Melki, S.Pi., M.Si., Bapak Dr. Muhammad Hendri, S.T.,M.Si., Bapak Rezi Apri, S.Si.,M.Si., Ibu Dr. Fauziyah, S,Pi., Ibu Dr. Isnaini, S.Si, M.Si) Bapak ibu terima kasih banyak atas seluruh ilmu yang bapak dan ibu berikan selama ini, ilmu yang sangat bermanfaat bagi lilis, makasih yah bapak dan ibu banyak pelajaran dan pengalaman yang lilis dapat selama kuliah di ilmu kelautan selama 3.5 tahun ini, semoga bapak dan ibu dimudahkan rezeky dan sehat selalu.

• **Babe Marsai dan Pak Min** selaku Staf TU Ilmu Kelautan. Terima kasih banyak babe dan pak min atas bantuan selama ini, lilis tidak bisa apa-apa tanpa bantuan babe dan pak min, makasih babe dan pak min sudah menghibur lilis disaat lagi stress mengalami drama perkuliahan ini, semoga babe dan pak min sehat selalu, dimudahkan rezeky.

• **Untuk Keluarga Halu**

1. Hardy Ilmi Madjid

Terima kasih hardy telah menjadi kepala keluarga halu, maaf yah dy kalau aku banyak melakukan kesalahan karena kita sering berantem hanya permasalahan yang sepeleh, tapi kau keren nian bisa jadi gubernur mahasiswa, banyak organisasi tapi nilai akademik kau tetap baik tidak terganggu sama sekali, dy jagai anggi terus yah jangan lagi kau sakiti anggi karena dia sudah sangat baik sekali sama kau, semoga kau dan keluarga dimudahkan rezeky, sehat selalu, dan menjadi orang yang lebih sukses.

2. Anggraini Aulia Rahma

Terima kasih banyak yah bun atas kebaikanmu selama ini, makasih yah kostanya sudah dijadikan tempat perkumpulan kita, tidur bareng, sering ngabisi makanan di dalam kulkas, bunda keren banget bisa menjadi wakil bupati himpunan mahasiswa ilmu kelautan dan banyak mengikuti organisasi tapi nilai akademiknya tetap aman, kalau nikah jangan lupa ngundang yah, insyallah datang ke muaraenim jika tidak ada halangan, semoga bunda dalam lindungan Allah SWT, sehat selalu, dan semoga menjadi orang yang sukses.

3. Windy Novrikasari

Terima kasih banyak win atas kebaikanmu selama ini, cuman kau win teman aku yang bisa diajak gila-gilaan selama perkuliahan, yang tidak ada urat malu sama sekali, teman kelemotanku, teman nyabeku, Alhamdulillah banget bisa dipertemukan orang sekocak seperti kamu, aku selalu ingat win apa yang kita lakui selama perkuliahan ini, jalan bareng dari MIPA ke depan Kampus cuman buat nyari cogan, makan pindang bareng ditempat mami, tidur areng ditempat anggi, ngerjai laporan praktikum bareng, kau sering ketawai aku disaat bikin tugas video kalau ngomong bahasa Inggris karena suka berbelit belit, win sebenarnya aku gak bisa merangkai kata-kata seperti orang, tapi kau harus tau sebenarnya aku sayang banget sama kau, padahal kita pengen lulus bareng tapi tidak bisa mungkin ada jalan yang terbaik untukmu kedepannya, semangat terus win ngerjai skripsinya jangan malas-malasan lagi kan sudah ada doi, semoga kau menjadi orang yang sukses, kalau nikah jangan lupa ngundang yah, sehat selalu.

4. Farhan Indirwan

Terima kasih farhan atas kebaikanmu selama ini, semoga menjadi berkah, walaupun kau sering membuat hati aku emosi karena kelakuanmu, tapi ingantlah aku tidak pernah membencimu, semoga berjodoh sama ka syahnaz yah, dimudahkan rezeki, selalu diberi kesehatan, dan semoga sukses.

5. Teges Damar R

Terima kasih yah ges atas kebaikanmu selama ni, semoga menjadi berkah, makasih yah ges sering minjami motor, walapun kau sering membuat aku emosi karena aku sering tidak mengerti apa yang kau bicarakan wkwk, semoga dimudahkan rezeky, selalu diberikan kesehatan, dan semoga menjadi orang yah sukses.

Makasih yah keluarga haluku yang membuatku semangat kuliah dikelautan ini kalau waktu maba kita tidak bertemu mungkin aku tidak bisa lagi melanjutkan drama perkuliahan ini karena tidak sanggup dengan kegiatan dikelautan ini, dengan adanya kehadiran kalianlah yang membuat aku semangat untuk melanjutkan kuliah, ngerjai laporan praktikum bareng sampai bergadang, pernah sama sekali tidak tidur, jalan bareng, tidur bareng, main bareng, rasanya kangen banget dengan kekompakan kita dulu, semenjak ada covid keluarga kita mulai renggang karena kuliah online dan ada kesibukan masing-masing, tapi kalian semua tetap mejadi kesayangan aku, bersyukur banget bisa ketemu kalian yang banyak membuat pengalaman untuk hidupku, gak terasa yah bentar lagi kita bakalan pisah entah kapan bisa lagi ketemu karena jarak yang lumayan jauh, iya itulah namanya kehidupan setiap pertemuan pasti ada perpisahan, semoga kalian semua sukses, dan sehat selalu terus yahh...

• **Untuk Keluarga Cendana** (Desvita, mayang, deby, septi, manuel, apek, bang hanif, bang sindu, mas agil, mas atam, mas yuda). Terima kasih yah semuanya mungkin kalau tidak ada kalian mungkin aku tidak bisa lagi melanjutkan penelitian karena sudah stress banget, makasih sudah ngajak liburan terus, sudah mau direpoti, kalau tidak ada kalian mungkin masa penelitianku tidak bewarna, semoga kalian sehat terus yah, dan semoga menjadi orang yang sukses.

• **Untuk anak asrama BBPBL Lampung** (kak Dewi, Salsa, Alda, Cat, Oliv, Gege, Kodin, April, Kak Putri, Laras, Awa, Karin, Desvita, Deby, Septi, Mayang, Nadiva, Delsya, Rachel, Mila). Terima kasih semuanya atas kebaikan kalian, makasih sudah saling tolong menolong, saling menyemangati walaupun semua hati sedang rapuh karena pisah dari keluarga, stress karena memikirkan penelitian, kerja praktek, magang tapi kalian semua keren-keren karena sudah melewati masa sulit selama diasrama semoga kalian sehat-sehat terus yahhh...

• **Untuk Tim Divisi Ikan Kerapu** (Buk Emy, Mas Mifta, Mas Rian, Pak Agus, Pak Lucky, Mas Jun, Pak Pardi, Mas Uuf, Pak Win) Terima kasih semuanya atas ilmu, bimbingannya, dan bantuannya selama lilis penelitian, semoga kebaikan bapak ibu bisa menjadi berkah untuk kita semua, semoga kalian semua murah rezeky dan selalu diberi kesehatan.

• **Untuk Trio Macan**

1. Hana Mutiara El Roza

Terima kasih han atas kebaikanmu selama ini semoga menjadi berkah, makasih yah han sudah mau menjadi teman seperjuangan skripsi, teman tidur bareng diruangan pak hendri, teman nangis, makasih juga han sudah mendengarkan semua gosip-gosipku selama ini, makaish yah han sudah selalu datang pagi keruangan bapak biar dapat nomor antrian bimbingan, semoga hana menjadi orang yang lebih sukses dan sehat selalu.

2. Nadya Afriantina Irawati

Terima kasih nad atas kebaikanmu selama ini semoga menjadi berkah, makasih yah nad selalu membuat aku overthinking terus karena kau nad, nad aku gak keberatan sama sekali kok setiap pagi selalu banguni kamu tidur, tapi tetap kesiangan, dan juga gak keberatan kok aku selalu menemani kamu makan di tempat mami, makasih yah nad sudah mau nganter aku terus ke sikuning setiap abis dari bimbingan, semoga nadya menjadi orang sukses dan sehat selalu.

Makasih yah trio macanku kalau tidak ada kalian berdua mungkin aku belum lulus sekarang karena ada kalianlah yang membuatku semangat untuk menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu, makasih juga sudah mau berjuang bersama-sama nunggu diruangan pak hendri sampai ketiduran, nonton film horror, gosip bareng, candai pak tajudin, selalu melihat muka pak rahmat, ambil air minum diruangan dapur dekanat, tapi kalian semua keren banget memiliki semangat 45 untuk menyelesaikan skripsi ini, walaupun kita tidak bisa wisuda bulan desember tapi gpp kita sudah keren banget sudah sampai ke titik sekarang, gak terasa yah kita sudah melewati masa-masa sulit, semoga kita dipertemukan kembali...

• **Untuk Bang Yosi.** Terima kasih yah bang atas kebaikan abang selama ini sudah mau membantu kami, maaf yah bang selalu direpoti, ditanyai terus ada gak bapak diruangan hehehe, semoga abang sehat selalu.

• **Untuk Tim Kerja Praktek Pangandaran** (Purwa, Friska, Ela, Vero). Terima kasih semuanya atas kebaikan kalian selama di pangandaran, indah sekali perjalanan kita dari layo ke pangandaran selama 24 jam yang membuat badanku rapuh tapi ada kalian semua lucu-lucu sehingga tidak terasa diperjalanan, semoga kita semua sukses, dan diberi kesehatan.

• **Untuk Tim UPTD Pangandaran** (Teteh Santi, Pak Nana, Pak Panji, Pak Jajang, Ibu Pat, Pak agus). Terima kasih bapak ibu atas ilmu, bimbingan, dan bantuannya selama kerja praktek berlangsung, semoga menjadi berkah untuk kita semua, semoga kalian semua diberi kesehatan selalu.

• **Untuk Seluruh Keluarga Theseus.** Terima kasih yah semuanya kalian sangat berkesan didalam hidup saya dengan lelucon kita, berantem kita di dalam grup, tapi itu membuat kenangan ynag sangat bearti didalam hidupku, semenjak aku ketemu kalian banyak pengalaman yang didapat didalam hidupku dengan perbedaan agama, perbedaan asal daerah, yang berbeda-beda karakter setiap orang, gak terasa yah sebentar lagi kita bakalan berpisah, keren banget kalian yang sudah bertahan sampai ke titik ini sudah banyak melewati masa-masa sulit kuliah dikelautan ini, sedih banget rasanya sudah mau berpisah, dan gak tau kapan bisa ketemu lagi karena sudah jauh-jauh, namanya juga kehidupan setiap pertemuan pasti ada perpisahan, semoga kalian semua sukses yahhhh...

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pakan Pelet yang diperkaya dengan Minyak Cumi pada Dosis yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan Benih Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus Fuscoguttatus*)” telah dilaksanakan di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung (BBPBL).

Ucapan terimakasih penulis ucapkan kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam pengerjaan skripsi ini, terkhusus kepada bapak Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si dan Rezi Apri, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing sehingga pembuatan skripsi ini dapat berjalan dengan baik dan lancar.

Semoga kedepan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan menjadi motivasi bagi mahasiswa-mahasiswi Ilmu Kelautan untuk dapat melakukan penelitian lebih lanjut di bidang serupa. Saya juga menyadari sepenuhnya masih banyak kekurangan baik dari penulisan dan penyusunan skripsi ini, kelak jika ada kritikan dan saran yang membangun akan saya terima dengan baik dan hati terbuka.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
RINGKASAN	ix
LEMBAR PERSEMBAHAN	xi
KATA PENGANTAR.....	xix
DAFTAR ISI	xx
DAFTAR TABEL	xxii
DAFTAR GAMBAR.....	xxiii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Ikan Kerapu Macan	6
2.2 Taksonomi Ikan Kerapu Macan	6
2.3 Morfologi Ikan Kerapu Macan	7
2.4 Habitat dan Penyebaran Ikan Kerapu	7
2.5 Budidaya Ikan Kerapu Macan	8
2.6 Kendala dalam Proses Budidaya Ikan Kerapu Macan	8
2.7 Pengaruh Pakan Terhadap Laju Pertumbuhan	9
2.8 Siklus Ikan Kerapu Macan	9
III METODOLOGI PENELITIAN	10
3.1 Waktu dan Tempat	10
3.2 Alat dan Bahan	11
3.2.1 Alat	11
3.2.2 Bahan	11

3.3 Metode Penelitian.....	12
3.3.1 Rancangan Percobaan	12
3.3.2 Prosedur Penelitian	13
3.3.3 Analisa Data	17
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Kondisi Kualitas Perairan Penelitian	20
4.2 Laju Pertumbuhan Harian Benih Ikan Kerapu Macan (<i>E. fuscoguttatus</i>).....	23
4.3 Panjang Mutlak Rerata Benih Ikan Kerapu Macan (<i>E. Fuscoguttatus</i>)	26
4.4 Laju Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Kerapu Macan (<i>E. Fuscoguttatus</i>).....	29
4.5 Konversi Pakan Benih Ikan Kerapu Macan (<i>E. Fuscoguttatus</i>)	33
4.6 Tingkat Kelangsungan Hidup Benih Ikan Kerapu (<i>E. Fuscoguttatus</i>).....	35
4.7 Analisis Data Pakan Terbaik Untuk Laju Pertumbuhan	37
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Alat Pengujian.....	11
Tabel 2. Bahan Pengujian	11
Tabel 3. Anova RAL.....	19
Tabel 4. Kondisi Kualitas Air	20
Tabel 5. Uji Anova Laju Pertumbuhan Harian	25
Tabel 6. Rata-Rata Panjang Setiap Perlakuan Ikan Kerapu Macan.....	27
Tabel 7. Uji Anova Panjang Mutlak Ikan Kerapu Macan.....	29
Tabel 8. Rata-Rata Bobot Setiap Perlakuan Ikan Kerapu Macan	31
Tabel 9. Uji Anova Bobot Mutlak Ikan Kerapu Macan.....	32
Tabel 10. Uji Anova Konversi Pakan	34
Tabel 11. Analisis Data Kelangsungan Hidup dan Laju Pertumbuhan.....	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian	4
Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian (Arcgis).....	10
Gambar 3. Rancangan Percobaan	12
Gambar 4. Ilustrasi Bak Fiber.....	14
Gambar 5. Panjang Ikan	16
Gambar 6. Berat Ikan	16
Gambar 7. Laju Pertumbuhan Harian	23
Gambar 8. Panjang Mutlak Ikan Kerapu Macan.....	26
Gambar 9. Bobot Mutlak Ikan Kerapu Macan.....	30
Gambar 10. Konversi Pakan	33
Gambar 11. Kelangsungan Hidup	36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Pertumbuhan Panjang Kerapu Macan.....	49
2. Pertumbuhan Bobot Kerapu Macan	55
3. Hasil Analisi SPSS For Windows	61
4. Persiapan Wadah Pemeliharaan	62
5. Proses Pemeliharaan Ikan Kerapu Macan.....	63
6. Proses Pengambilan Data.....	64

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung merupakan salah satu selat sunda yang termasuk perairan yang menghubungkan Laut Jawa dengan samudra hindia yang berada di Teluk Selatan Pulau Sumatera, sisi Selatan - Tenggara dia (Helfinalis, 2000). BBPBL Lampung merupakan unit pelaksana kegiatan teknologi pembenihan dan pembesaran komoditas ikan laut salah satunya Ikan Kerapu Macan (Wijayanti *et al.* 2016).

Ikan Kerapu Macan ini yang memiliki nilai jual sangat tinggi dibandingkan dengan jenis ikan kerapu lainnya (Rahmawati *et al.* 2013). Ikan Kerapu Macan banyak diminati masyarakat, maka dari itu dilakukan penelitian ini yang berfungsi untuk mencari alternatif bagaimana mendapatkan benih ikan yang proses laju pertumbuhan dengan cepat (Jaenuddin dan Rahmi, 2015).

Permasalahan umum dalam budidaya benih Ikan Kerapu Macan adalah salah satu kendalanya tingkat mortalitas yang tinggi dapat mengakibatkan kematian diduga karena ukuran dan kandungan nutrisi pakan yang diberikan kurang sesuai dengan kebutuhan ikan tersebut (Budianto *et al.* 2014). Pada penelitian ini akan melakukan sebuah pengkayaan dengan minyak cumi yang dicampurkan pada pelet dengan dosis yang berbeda untuk memenuhi pakan yang kurang kandungan nutrisi.

Para pembudidaya sering menggunakan pakan pelet yang dapat disebut sebagai pakan buatan dalam pemberian pakan pada skala benih. Pakan buatan berfungsi sebagai penunjang proses pertumbuhan ikan yang dibuat dengan beberapa bahan baku, kemudian diproses sehingga memiliki bentuk yang berbeda dari sebelumnya (Erlansyah *et al.* 2017). Pakan ini baik untuk diberikan pada ikan karena mempunyai kandungan protein dalam tahap pembenihan (Fitria, 2004).

Pakan yang digunakan pada penelitian ini yaitu pelet komersial dengan ukuran pakan 3 GR sesuai ketentuan. Pelet ini memiliki kandungan protein 45%, kadar air 11%, serat 5 % dan lemak 12 %. Lemak berfungsi untuk mempercepat laju pertumbuhan untuk benih Ikan Kerapu Macan (Purba, 1995). Pemberian pakan tidak boleh secara berlebihan karena dapat menyebabkan meningkatnya akumulasi sisa-sisa pakan yang tidak termakan dapat berpengaruh terhadap kondisi lingkungan air seperti Salinitas, DO, Suhu, dan pH (Suwiryana *et al.* 2012).

Pemberian pakan buatan dalam bentuk pelet yang diperkaya dengan minyak cumi dapat diaplikasikan untuk budidaya benih ikan. Selain itu, pakan buatan dapat disimpan dalam jangka waktu yang panjang (Prihadi, 2017). Ikan Kerapu Macan memiliki kelebihan dibandingkan ikan kerapu jenis yang lain, dan kelebihanya adalah pertumbuhan yang cepat, tahan terhadap penyakit, mempunyai daging yang lezat dan bergizi tinggi (Kordi, 2001).

Ikan Kerapu Macan membutuhkan nutrisi maka dari itu harus memiliki kandungan protein yang tinggi. Ikan Kerapu Macan membutuhkan nutrisi berkisar 47,8% sampai 60% (Suwirya *et al.* 2005). Protein merupakan sumber asam amino essensial yang terserap dalam tubuh ikan dipecah menjadi unsur-unsur DHA dan EPA yang membantu mempercepat pertumbuhan (Fitri, 2011).

Kandungan EPA 9% dan DHA 31% kandungan asam lemak tak jenuh yang terdapat dalam minyak cumi dan daging cumi-cumi yang dapat bermanfaat pada asam lemak n-3 (Sumoharjo *et al.* 2016). Minyak cumi berfungsi dapat merangsang nafsu makan, mempercepat pertumbuhan, dapat mempersikat lamanya pemeliharaan, menjaga kestabilan air dan plankton saat pergantian air, dan menjaga kestabilan air dan plankton saat hujan terus menerus (Prihatanti, 2020).

Agustono *et al.* (2012) menyatakan bahwa tidak lebih dari 10 % dalam penggunaan kadar perangsang dalam pakan sehingga pakan tidak mudah tengik. Pada penelitian ini saya menggunakan minyak cumi yang diperkaya dengan dosis yang berbeda-beda, dosis yang digunakan yaitu 1 %, 5 %, 9 % untuk mencari pakan terbaik dari masing-masing dosis. Minyak cumi juga digabung dengan progol yang berfungsi sebagai zat untuk membantu menjaga kestabilan emulsi minyak dan air atau perekat.

Penggunaan bahan atraktan yang tepat dapat bermanfaat dalam pakan yaitu dapat meningkatkan penyerapan makanan secara cepat, mengurangi pencampuran nutrisi pakan dengan air saat pakan berada dalam air, dan pada saat yang sama memberikan nutrisi tambahan untuk protein dan metabolisme energi (Beklevik dan Polat, 1999). Pemberian bahan atraktan seperti minyak cumi, suatu hal yang sangat tepat karena banyak memiliki manfaat untuk benih Ikan Kerapu Macan, salah satu faktor yang berpengaruh terhadap laju pertumbuhan yaitu pakan baik kandungan nutrisi maupun kuantitas (Khasani, 2013).

1.2 Rumusan Masalah

Kelangsungan hidup masih rendah dari segi kualitas, salah satu kendala dapat mempengaruhi adalah abnormalitas atau cacat yang sehingga benih ikan yang dihasilkan tidak dapat dipasarkan sehingga dapat mempengaruhi hasil sebuah produksi dari pembenihan telur dan cara pemeliharaan larva (Koumoundourous *et al.* 2001). Pakan dan lingkungan juga salah satu faktor utama yang sangat mempengaruhi terhadap pertumbuhan Ikan Kerapu Macan.

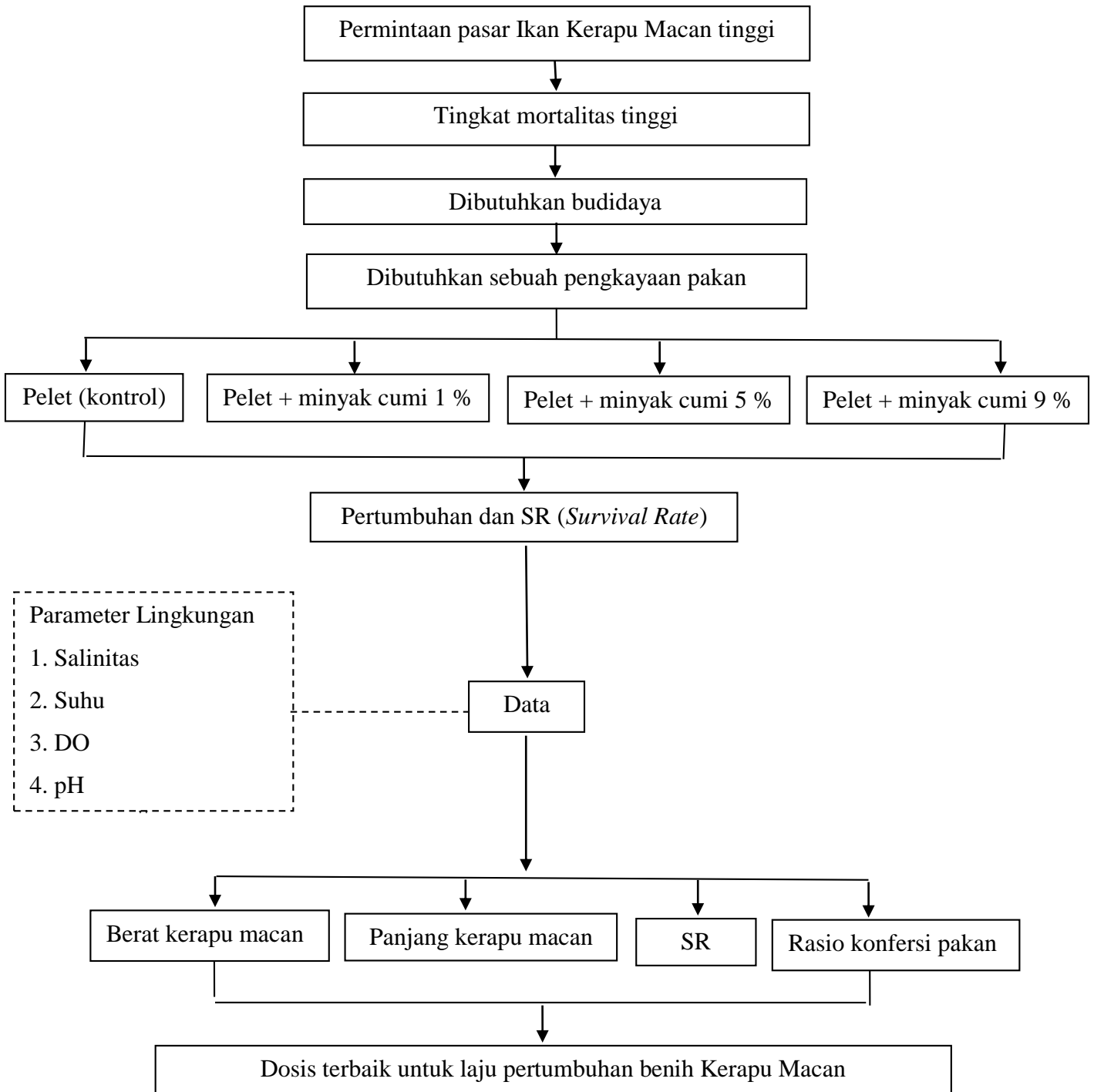
Pakan pelet yang dibuat pengkayaan dengan diberi tambahan nutrisi seperti minyak cumi, yang dapat meningkatkan kualitas dari benih Ikan Kerapu Macan tersebut (Santoso, 2007). Kelompok benih ikan yang diberi perlakuan dosis berbeda dapat digunakan untuk mengetahui apakah hal tersebut mempengaruhi pertumbuhan dari masing-masing kelompok ikan.

Pemberian dosis yang berbeda ini juga dapat dilihat dari perhitungan SR (*survival rate*) yang dapat mengetahui dari empat perlakuan dan tiga kali pengulangan mana yang paling bagus dengan adanya perbedaan dosis, pentingnya melakukan penelitian ini untuk menunjang laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih Ikan Kerapu Macan.

Rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana laju sintasan (*survival rate*) yang diberi perlakuan dosis berbeda pada benih Ikan Kerapu Macan ?
2. Apakah pemberian dosis berbeda dapat memberikan pengaruh pertumbuhan berbeda pada benih Ikan Kerapu Macan ?
3. Dosis berapakah untuk pakan terbaik laju pertumbuhan benih Ikan Kerapu Macan.

Kerangka pikiran penelitian ini disajikan dalam bentuk diagram alir.



Keterangan: — : Cakupan penelitian

- - - - : Data pendukung

Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

1.3 Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini sebagai berikut :

1. Menganalisis tingkat kelangsungan hidup benih Ikan Kerapu Macan yang diberi perlakuan dosis yang berbeda.
2. Menganalisis pertumbuhan benih Ikan Kerapu Macan yang diberi perlakuan dosis yang berbeda.
3. Menganalisis pakan terbaik untuk laju pertumbuhan benih Ikan Kerapu Macan.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai perbedaan dosis minyak cumi yang terbaik untuk laju pertumbuhan dan kelulushidupan benih Ikan Kerapu Macan (*E. fuscoguttatus*).

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto E, Liviawaty E. 2005. Pakan ikan. Yogyakarta : Kanisius
- Agustono, Widiana PS, Yudi C. 2009. Pemberian pakan dengan energi yang berbeda terhadap pertumbuhan benih ikan kerapu bebek (*cromileptes altivelis*). *Ilmiah Perikanan dan Kelautan* Vol. 1 (2) : 149-156
- Agustono, Suryo Y, Arief M. 2012. Pengaruh penambahan atraktan yang berbeda dalam pakan pasta terhadap retensi protein, lemak dan energy benih ikan sidat (*Anguilla bicolor*) stadia elver. *Ilmiah dan Perikanan Kelautan* Vol. 4 (2) :135-140
- Ahmad FM, Sabriansyah RA, Hurriyatul F. 2018. Implementasi sistem monitoring kualitas air pada budidaya tambak udang dan bandeng. *pengembangan teknologi informasi dan ilmu computer* Vol 2(10) : 3458-3465
- Akhrianti I, Sriyanti. 2021. Teknik pembesaran ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) di balai besar perikanan budidaya laut (BBPBL) lampung. *Ilmu Perairan* Vol. 3 (1) : 14-19
- Aounllah AA, Prayitno SB, Sarjito. 2013. Pengaruh penggunaan ekstrak daun jeruju (*Acanthus ilicifolius*) terhadap kelulushidupan ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) yang diinfeksi *Vibrio alginolyticus*. *Quaculture Management and Technology* Vol. 2(1) : 126-137
- Arofah YH. 1991. Pengaruh jumlah pakan dan frekuensi pemberian pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan kakap putih (*Lates calcalifer*). [Skripsi]. Semarang : Fakultas peternakan universitas diponegoro
- Asih YN, Ismi S. 2011. Pengamatan perkembangan benih kerapu hybrid persilangan antara kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) kertang (*Epinephelus lanceolatus*). [Skripsi]. Surabaya : In Prosiding Seminar Nasional Kelautan VII
- Asriningrum W, Azizah FN, Afgatiani PM, Adawiah SW, Anggraini N, Ginting DNB, Patwati E. 2021. Kesesuaian wilayah budi daya ikan kerapu berdasarkan citra satelit landsat-8 (studi kasus perairan kecamatan gerokgak kabupaten buleleng, provinsi bali. *Penginderaan Jauh dan Pengolahan Data Citra Digital* Vol. 18 (1) : 37-46
- Astuti R, Kamal MM, Hakim AA, Butet NA, Fitriyaningsih Y. 2019. Autentikasi spesies ikan kerapu berdasarkan marka gen MT-COI dari perairan peukan bada, aceh. *Biologi Tropis* Vol. 19 (2) : 116 – 123

- Basyarie A. 2001. Teknologi Pembesaran Ikan Kerapu *Epinephelus* spp. Dalam Teknologi Budidaya Laut dan Pengembangan Sea Farming di Indonesia. [Skripsi]. Jakarta : Departemen Kelautan dan Perikanan bekerja sama dengan Japan Internasional *Cooperation Agency*.
- Beklevik G, Polat A. 1999. *The importance of betaine and some attractive substances as fish feed additives. Options Mediterraneennes* Vol. 3 (7) : 217-220
- Budianto P, Suminto, Chilmawati D. 2014. Pengaruh *chlorella* sp. Dari hasil pencucian bibit sel yang berbeda dalam feeding regimes terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva kerapu macan (*epinephelus fuscoguttatus*). *Aquaculture Management and Technology* Vol. 3 (4) : 289-298
- Dina MS, Yohandri, Zulhendri K. 2015. Pembuatan alat ukur salinitas dan kekeruhan air menggunakan sensor elektroda dan LDR. *Sainstek* Vol 7(2) : 126-139
- Dinas Kelautan dan Perikanan Daerah (DKPD). 2010. Petunjuk teknis pembenihan dan pembesaran ikan nila. Sulawesi Tengah : Dinas Kelautan dan Perikanan
- Erina R, Rahmawati AS. 2020. Rancangan acak lengkap (RAL) dengan uji anova dua jalur. *Pendidikan Fisika* Vol. 4 (1) : 54-62
- Erlansyah, Hasim, Mulis. 2017. Pemberian dosis pakan otohime yang berbeda terhadap pertumbuhan benih ikan kerapu bebek (*Chromileptes altivelis*). *Jurnal Aquabis* Vol. 7(2) : 33-38
- Fadhil R, Muchlisin ZA, Sari W. 2016. Hubungan panjang-berat dan morfometrik ikan julung-julung (*Zenarchopterus dispar*) dari perairan pantai utara aceh. *Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah* Vol. 1 (1) : 146 – 159
- Falnuari S, Elrahimi SA, Rusydi I. 2017. Pengaruh padat tebar yang berbeda terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan kerapu cantang (*Epinephelus fuscoguttatus-lanceolatus*) pada teknologi KJA HDPE. *Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah* Vol. 2 (2) : 310-318
- Fitri ADP. 2011. Respon makan ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) terhadap perbedaan jenis dan lama waktu perendaman umpan. *Ilmu Kelautan* Vol. 16 (3) : 159 – 164
- Fitria YDS. 2004. Pengaruh pemberian pakan rotifer (*Brachionus plicatilis muller*) dan artemia (*artemia salina leach*) terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva ikan kerapu macan (*epinephelus fuscoguttatus forskal*). [Skripsi]. Jember. Keguruan dan ilmu pendidikan

- Fujaya. 2004. Fisiologi ikan dasar pengembangan teknik perikanan. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Ghufran HM, Kordi K. 2005. Budidaya Ikan Laut di Karamba Jaring Apung. *Ilmu Kelautan* Vol. 16 (3) : 159 - 164
- Giri INA, Johnny F, Suwirya K, Marzuqi M. 2003. Kebutuhan vitamin C untuk pertumbuhan dan meningkatkan ketahanan benih kerapu macan, *Epinephelus fuscoguttatus*. [Skripsi]. Bali : Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut
- Hanief MAR, Subandiyono, Pinandoyo. 2014. The effect of feeding frequencies on the growth and survival rate of java barb juveniles. *Intek Akuakultur* Vol. 2 (2) : 33-48
- Hastuti DWB, Sistina Y, Sunarma A. 2007. Penggunaan ekstender madu yang dikombinasikan dengan krioprotektan berbeda pada pengawetan sperma ikan nilam (Indonesian Shark-minnow, *Osteochilus hasseltii* Valenciennes, 1842). [Skripsi]. Surabaya : Prosiding Masyarakat Akuakultur Indonesia
- Helfinalis. 2000. Aspek oseanografi bagi peruntukan bahan di wilayah pantai teluk Lampung. [Skripsi]. Jakarta : PPPLO-LIPI
- Hengky I. 2021. Pengaruh pemberian minyak cumi pada pakan terhadap respon makan Ikan Kerapu Cantang (*Epinephelus fuscoguttatus* x *Epinephelus lanceolatus*). [Skripsi]. Riau : Universitas Maritim Raja Ali Haji
- Huang WB, Chu YT, Hseu JR. 2007. *What Causes Cannibalization Associated Suffocation In Cultured Brown-Marbled Grouper, Epinephelus fuscoguttatus* (Forsk., 1775). *Aquaculture Research* Vol. 38 (2) : 1056 – 1060.
- Ilham M, Agus R, Moch AM. 2014. Penilaian cara mengajar menggunakan rancangan acak lengkap. *Jurnal Gaussin* Vol. 3(2) : 1-10
- Irsyad AM. 2020. Pengkayaan rotifer (*Brachionus plicatilis*) dengan penambahan ekstrak minyak cumi-cumi (*Loligo sp*) terhadap pertumbuhan benih kerapu cantang (*Epinephelus fuscoguttatus-lanceolatus*). [Skripsi]. Malang : Universitas Muhammadiyah Malang
- Iman I, Sri R, Tristiana Y. 2014. Pengaruh pemberian rekombinan hormone pertumbuhan (Rgh) melalui metode oral dengan interval waktu yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan nila larasati. *Aquaculture management and technology* Vol. 3 (2) : 94-102
- Ismi S, Asih YN. 2014. Meningkatkan jumlah dan kualitas produksi benih ikan kerapu melalui pengkayaan pakan alami. *Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* Vol. 6 (2) : 403-416

- Jaya B, Agustriani F, Isnaini. 2013. Laju pertumbuhan ikan kakap putih. *Maspari* Vol. 3 (1) : 56-63
- Jaenuddin, Rahmi. 2015. Identifikasi ektoparasit pada ikan kerapu macan (*epinephelus fuscoguttatus*) di balai budidaya air payau (BBAP) takalar. *Ilmu Perikanan* Vol. 4 (2) : 422-426
- Kamal MM, Setiawan H, Fahrudin A. 2019. Analisis hubungan panjang berat pada ikan hermaphrodit kerapu sunu (*plectropomus leopardus*) dan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) dan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*). *Biologi Tropis* Vol. 19 (2) : 124-130
- Kasman, Heriyati E. 2017. Uji ketahanan hidup ikan kerapu macan (*epinephelus fuscoguttatus*) dengan teknik imotilasi suhu rendah dalam transportasi sistem kering. *Ziraa 'ah* Vol. 42 (1) : 58-64
- Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). 2009. Pelepasan varietas ikan nila larasati sebagai benih Bermutu. Jakarta : Kementerian Kelautan dan Perikanan
- Khalil M, Salamah, Zumairi, Muliani. 2021. Kajian kinerja pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan kerapu macan (*Ephinephelus fuscogusttatus*) menggunakan pakan hewani yang berbeda. *Acta Aquatica* Vol. 8 (2) : 118 – 123
- Khasani I. 2013. Atraktan pada pakan ikan : jenis, fungsi, dan respons ikan. *Media Akuakultur* Vol. 8 (2) : 127-134
- Kordi MGH, Tancung AB. 2007. Pengelolaan kualitas air dalam budidaya perairan. [Skripsi]. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Kordi MGH. 2001. Pembesaran kerapu bebek dalam keramba jaring apung. [Skripsi]. Yogyakarta : Kanisius
- Koumoundourous GP, Divanach, Kentouri M. 2001. *The effect of rearing conditions on development of saddleback syndrome and caudal fin deformities in dentex dentek*. *Aquaculture* Vol. 2 (2) : 285-304
- Kusriningrum RS. 2008. Perancangan percobaan. Surabaya : Universitas Airlangga
- Langkosomo. 2006. Laju pertumbuhan ikan kerapu (*serranidae*) dan kondisi perairan teluk kodek, desa malaka Lombok barat. *Berita Biologi* Vol. 8 (1) : 61-68
- Maharani HW, Rahmawati APA, Hudaidah S. 2016. Pengaruh Intensitas cahaya selama pemeliharaan benih ika kerapu macan (*Epinephelus Fuscoguttatus*). *Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan* Vol. 5 (1) : 547-558

- Mamangkey JJ, Rogahang FHN, Adil E. 2019. Analisis struktur populasi dan tingkat kematangan gonad ikan payangka (*Ophieleotris aporos*) di danau tondano Sulawesi utara. *Frontiers* Vol. 2 (3) : 211 – 219
- Mariskha PR, Abdulgani N. 2012. Aspek reproduksi ikan kerapu macan (*Epinephelus sexfasciatus*) di Perairan Glondonggede Tuban. *Sains dan Seni ITS* Vol. 1 (1) : 27-31
- Marzuqi M, Astuti NWW, Suwirya K. 2012. Pengaruh kadar protein dan rasio pemberian pakan terhadap pertumbuhan ikan kerapu macan (*epinephelus fuscoguttatus*) juvenile. *Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* Vol. 4 (1) : 55-56
- Mucharie A, Sapriatna T, Ahmad, Konho. 1991. Pepeliharaan larva kerapu macan (*Ephinephelus fuscoguttatus*). [Skripsi]. Jakarta : Terbitan Khusus
- Mukti AT, Loekman NA, Satyantini WH. 2018. Penambahan asam amino taurin pada pakan buatan terhadap peningkatan pertumbuhan dan sintasan benih ikan kerapu cantik (*Epinephelus Fuscoguttatus* x *Epinephelus Microdon*). *Ilmiah Perikanan dan Kelautan* Vol. 10 (2) : 112-118
- Nilawati, Humairani. 2020. Efektivitas penggunaan ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) untuk pencegahan serangan bakteri aeromonas hydrophilla pada ikan kerapu macan. *Ilmiah Program Studi Pertanian* Vol. 2 (2) : 130 – 135
- Patty SI. 2013. Distribusi suhu, salinitas dan oksigen terlarut di perairan kema Sulawesi Utara. *Ilmiah Platax* Vol. 1 (3) : 148 -157
- Paulo CFC, Pedro HSK, Elaine A, Correia S, Bernardo B. 2009. *Transport of jundiá rhamdia quelen juveniles at different loading densities : water quality and blood parameters. Neotropical Ichthyology* Vol. 7 (2) : 283-288
- Pamungkas B. 2022. Kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan kerapu macan (*epinephelus fuscoguttatus*) dengan pemberian jenis dan komposisi pakan yang berbeda. [Skripsi]. Indralaya : Universitas Sriwijaya
- Pinandoyo, Wulanningrum S, Subandiyono. 2019. Pengaruh kadar protein pakan yang berbeda dengan rasio E/P 8,5 kkal/g protein terhadap pertumbuhan ikan nila (*oreochromis niloticus*). *Sains Akuakultur Tropis* Vol. 3 (2) : 01-10
- Prakoso DG, Fitriadi R, Palupi M, Kusuma B. 2020. Manajemen pemberian pakan pada budidaya ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) di desa klatakan, situbondo, jawa timur. *Ilmu Perikanan* Vol. 11 (2) : 66-70

- Prastyono EP, Edhy U, Mujiman. 2014. Identifikasi daging segar dan busuk menggunakan sensor warna RGB dan pH meter digital. *Teknologi Technoscientia* Vol 7(1) : 46-53
- Prayitno SB, Hastari IF, Sarjito. 2014. Karakteristik agensia penyebab vibriosis dan gambaran histologi ikan kerapu macan (*epinephelus fuscoguttatus*) dari karamba jaring apung teluk hurun lampung. *Aquaculture Management and Technology* Vol. 3 (3) : 86-94
- Prihadi. 2017. Pengaruh jenis dan waktu pemberian pakan terhadap tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan kerapu macan. *Akuatika* Vol. 2 (1) ; 1-11
- Purba R. 1995. Peningkatan gizi rotifer, *brachionus plicatilis* untuk menunjang pembenihan ikan kakap putih, *lates calcarifer* dan ikan kerapu macan, *epinephelus fuscoguttatus*. *Oseana* Vol. 20 (3) : 21-27
- Putri WAE, Della BI, Ulqodry TZ. 2019. Analisis laju pertumbuhan benih ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) dengan jenis pakan berbeda di balai budidaya lampung. *Penelitian Sains* Vol. 21 (3) : 118 – 130
- Radhi M, Nufus H. 2019. Toksisitas kedmium terhadap kesehatan ikan. *OSF Preprints*. Vol. 2 (1) : 13-16
- Rahma S. 2018. Pengaruh suhu terhadap kelangsungan hidup dan inflasi gelembung renang larva ikan kerapu macan (*epinephelus fuscoguttatus*). [Skripsi]. Makassar : Universitas Hasanuddin
- Rahmawati Y, Anggoro S, Rudiyaniti S. 2013. Domestikasi ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) melalui optimalisasi media dan pakan. *Management Of Aquatic Resources* Vol. 2 (3) : 119 – 127
- Redjeki S, Ihkamuddin Z. 2014. Kondisi kematangan gonad ikan karang pada bulan februari di perairan pulau koon, seram bagian timur, Maluku. *Marine Research* Vol. 3 (3) : 359-365
- Richter TJ. (2007). *Development and evaluation of standard weight equations for bridgelip sucker and largescale sucker*. *Fisheries Management* Vol. 27 (1) : 936 – 939
- Rochmad AN, Mukti AT. 2020. Teknik pembesaran ikan kerapu hibrida cantang (*Epinephelus fuscoguttatus x epinephelus lanceolatus*) pada keramba jaring apung. *Biosains Pascasarjana* Vol. 22 (1) : 29 – 36
- Salim M, Putra I, Rusliadi R. 2016. *Effect of thyroxine hormone (t4) addition in feed to the growth rate epinephelus fuscoguttatus*. *Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan Universitas Riau* Vol. 1 (2) : 65 – 70

- Samidjan I, Arditya BP, Subandiyono. 2019. Pengaruh berbagai sumber atraktan dalam pakan buatan terhadap respon pakan, total konsumsi pakan dan pertumbuhan benih ikan gabus (*chanos striata*). *Akuakultur Tropis* Vol. 3 (1) : 70-81
- Setiawan H, Fahrudin A, Kamal MM. 2019. Analisis hubungan panjang berat pada ikan hermaphrodit kerapu sunu (*Plectropomus leopardus*) dan kerapu macan (*Ephinephelus fuscoguttatus*). *Biologi Tropis* Vol. 19 (2) : 124 - 130
- Shigeharu S, Gunzo K, Ching FF, Arinah M. 2014. *Effects of Different Light Intensities on Fry Growth, Survival and Cannibalism Control of Asian Seabass (Lates calcarifer)*. *International Research Journal of Biological Sciences* Vol. 3 (5) : 45-52
- Slamet B, Setiawati KM, Kusumawati D, Asih YN. 2020. Pertumbuhan dan kandungan nutrisi ikan kerapu sunu *plectropomus leopardus* pada pemeliharaan di karamba jaring apung, tambak dan bak. *Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* Vol. 12 (1) : 247-256
- SNI 6488.3. 2011. Ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*, forskal). Badan Standarisasi Nasional. Jakarta
- Sukadi MF. 2003. Strategi dan kebijakan pengembangan pakan dalam budidaya perikanan prosiding semiloka aplikasi teknologi pakan dan peranannya bagi perkembangan usaha perikanan budidaya. *Pusat Riset Perikanan Budidaya. Badan Riset Kelautan dan Perikanan* Vol. 1 (2) : 11-21
- Sumoharjo, Sulistyono B, Isriansyah. 2016. Pemberian pakan artemia sp yang diperkaya dengan minyak cumi terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan gabus (*channa striata*). *Sains dan Teknologi Akuakultur* Vol. 2 (1) : 11-18
- Sunarto, Suriansyah, Sabariah. 2008. Pengaruh pemberian vitamin C *Ascorbic acid* terhadap kinerja pertumbuhan dan respon imun ikan betok (*Anabas testudineus*) Bloch. *Akuakultur Indonesia* Vol. 7 (2) : 151-157.
- Sutarmat T, Yudha HT. 2013. Analisis keragaan pertumbuhan benih kerapu hibrida hasil hibridisasi kerapu macan (*Epinephelus Fuscoguttatus*) dengan kerapu kertang (*Epinephelus lanceolatus*) dan kerapu batik (*Epinephelus microdon*). *Akuakultur* Vol. 1 (3) : 363-372
- Suwirya K. 2002. Pakan dalam Budidaya Laut. Kumpulan Makalah Seminar Pengembangan Teknologi Budidaya Kerapu. Balai Budidaya Laut Lampung
- Suwirya K, Giri NA, Marzuqi M. 2005. Beberapa kebutuhan ikan dalam pengembangan pakan untuk menunjang budidaya laut. [Skripsi]. Bali

: Prosiding Seminar Riptek Kelautan Nasional Balai Riset Perikanan Budidaya Laut

- Suwirya K, Marzuqi M, Astuti NWW. 2012. Pengaruh kadar protein dan rasio pemberian pakan terhadap pertumbuhan ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*). *Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* Vol. 4 (1) : 55-65
- Suwoyo HS. 2011. Kajian kualitas air pada budidaya kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) sistem tumpang sari di areal mangrove. *Berkala Perikanan Terubuk* Vol. 39 (2) : 25-40
- Tahapari E, Suhenda N. 2009. *Determination of different feeding frequency on the growth of patin pasupati fingerlings*. *Berita Biologi* Vol. 9 (6) : 693 – 698
- Tahe S, Nawang A, Mansyur A. 2011. Pengaruh pergiliran pakan terhadap pertumbuhan sintasan dan produksi udang vaname (*Litopenaeus vannamei*). [Skripsi]. Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur
- Weber MLF, Beaufort D. 1931. *The fishes of the Indo-Australia archipelago*. E.Grill Ltd. Leiden, Holland Vol. 5 (1) : 448
- Widiana PS, Yudi C, Agustono. 2009. Pemberian pakan dengan energi yang berbeda terhadap pertumbuhan benih ikan kerapu bebek (*Cromileptes altivelis*). *Ilmiah Perikanan dan Kelautan* Vol. 1(2) : 149-156
- Wijayanti H, Rahmawati APA, Hudaidah. 2016. Pengaruh intensitas cahaya selama pemeliharaan benih ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*). *Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan* Vol. 5 (1) : 548-558
- Yulianto T, Putra WKA, Suhaili S. 2020. Efisiensi dan rasio konversi pakan ikan dengan berbagai dosis papain pada kerapu cantang (*E. Fuscoguttatus*) <*E. lanceolatus*). *Perikanan* Vol. 22 (1) : 19-26
- Zainuri M, Fitriani M, Yulisman. 2017. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan gabus (*channa striata*) yang diberi berbagai jenis atraktan. *Akuakultur Rawa Indonesia* Vol. 5 (1) : 56-69
- Zenneveld NEA, Huisman, JH Boon. 1991. Prinsip - prinsip budidaya ikan. [Skripsi]. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Umum