

**PENGARUH PAKAN ALAMI, PAKAN BUATAN DAN LAJU
PEMUASAAN SECARA PERIODIK TERHADAP PERTUMBUHAN
BENIH IKAN BADUT (*Amphiprion percula*) DI BALAI BESAR
PERIKANAN BUDIDAYA LAUT, LAMPUNG**

SKRIPSI

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



Oleh :

MUHAMMAD MULYANTO

08051381823086

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

**PENGARUH PAKAN ALAMI, PAKAN BUATAN DAN LAJU
PEMUASAAN SECARA PERIODIK TERHADAP PERTUMBUHAN
BENIH IKAN BADUT (*Amphiprion percula*) DI BALAI BESAR
PERIKANAN BUDIDAYA LAUT, LAMPUNG**

SKRIPSI

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

Oleh :

MUHAMMAD MULYANTO

08051381823086

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

LEMBAR PENGESAHAN
PENGARUH PAKAN ALAMI, PAKAN BUATAN DAN LAJU
PEMUASAAN SECARA PERIODIK TERHADAP PERTUMBUHAN
BENIH IKAN BADUT (*Amphiprion percula*) DI BALAI BESAR
PERIKANAN BUDIDAYA LAUT, LAMPUNG
SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Bidang Ilmu Kelautan

Oleh :
MUHAMMAD MULYANTO
08051381823086

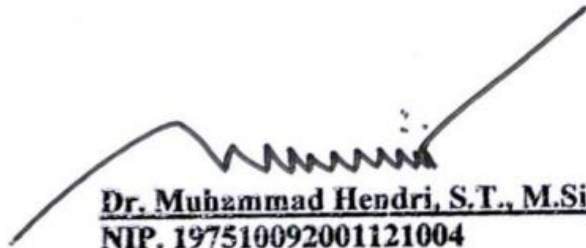
Ladralaya, Januari 2023

Pembimbing II

Pembimbing I



Rezi Apri, 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 : 27 Januari 2023

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Muhammad Mulyanto

NIM : 08051381823086

Jurusan : Ilmu Kelautan

Pengaruh Pakan Alami, Pakan Buatan Dan Laju Pemuasaan Secara Periodik Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Badut (*Amphiprion percula*) Di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut, Lampung

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. Melki, S.Pi., M.Si
NIP. 198005252001121002



()

Anggota : Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si
NIP. 198607102022032001



()

Ditetapkan di : Indralaya

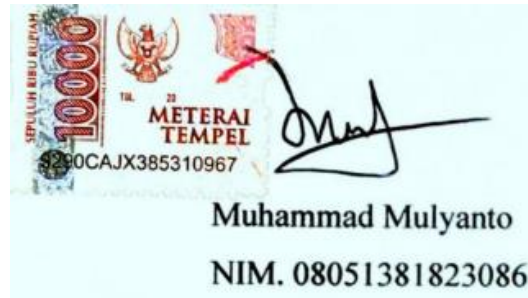
Tanggal : 27 Januari 2023

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **MUHAMMAD MULYANTO, 08051381823086** menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan Karya Ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan atau strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun Perguruan Tinggi lainnya.

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

Indralaya, 27 Januari 2023



PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Muhammad Mulyanto
NIM : 08051381823086
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 Pakan Alami, Pakan Buatan Dan Laju Pemuasaan Secara Periodik Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Badut (*Amphiprion percula*) Di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut, Lampung

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pertama/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, 27 Januari 2023



Muhammad Mulyanto

NIM. 08051381823086

ABSTRAK

MUHAMMAD MULYANTO. 08051381823086. Pengaruh Pakan Alami, Pakan Buatan Dan Laju Pemuasaan Secara Periodik Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Badut (*Amphiprion percula*) Di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut, Lampung (Pembimbing : Dr. Muhammad Hendri, S.T, M.Si dan Rezi Apri, M.Si)

Ikan Badut (*Amphiprion percula*) termasuk satu dari sekian komoditas favorit penggemar ikan hias di Indonesia. Tingginya permintaan pasar dapat menimbulkan potensi eksploitasi yang berujung pada kepunahan Ikan Badut di alam. Kegiatan budidaya menjadi solusi untuk antisipasinya. Komponen esensial untuk keberhasilan budidaya yaitu benih ikan berkualitas, jenis pakan dan metode pemberian pakan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh jenis pakan (buatan dan alami) dan pemuasaan secara periodik pada benih Ikan Badut. Penelitian ini menggunakan metode RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 18 box plastik berukuran 30 L. Hasil pengamatan selanjutnya dianalisis dengan uji *Analysis of variances* (ANOVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemuasaan pakan tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang, sedangkan pada berat menunjukan bahwa 2 variabel perlakuan (jenis pakan dan pemuasaan pakan) berpengaruh nyata. Perlakuan jenis pakan kombinasi dan alami merupakan perlakuan paling baik untuk pertumbuhan panjang dengan nilai $0.193 \pm 0,04$ cm dan $0.224 \pm 0,06$ cm. 2 perlakuan pakan kombinasi (dipuaskan dan tak dipuaskan) menjadi perlakuan paling optimal untuk pertumbuhan berat dengan nilai $0.178 \pm 0,01$ gr dan $0.180 \pm 0,0007$ gr. Kelangsungan hidup 100 % didapat pada perlakuan alami tanpa dipuaskan. Parameter kualitas air selama pemeliharaan dengan sistem RAS (*Recirculation Aquaculture System*) menunjukkan nilai yang baik dan sesuai untuk pertumbuhan Ikan Badut.

Kata Kunci : Ikan Badut, Pemuasaan, Pertumbuhan Panjang dan Berat

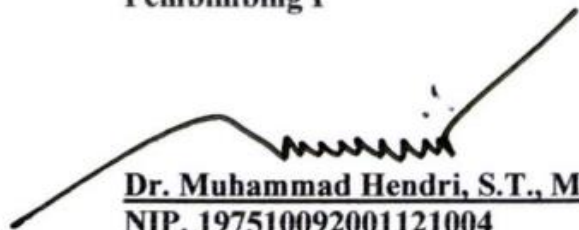
Pembimbing II

Inderalaya, Januari 2023

Pembimbing I

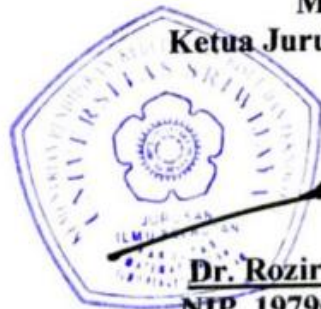


Rezi Apri, M.Si
NIP. 198404252008121005



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

Mengetahui
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



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

ABSTRACT

MUHAMMAD MULYANTO. 08051381823086. *Effect of Natural Feed, Artificial Feed and Periodic Starvation Rate on Seed Growth of Clownfish (Amphiprion percula) at the Center for Marine Aquaculture Fisheries, Lampung Province.* (Supervisor: Dr. Muhammad Hendri, S.T, M.Si and Rezi Apri, M.Si)

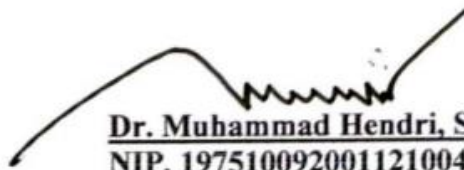
*Clownfish (Amphiprion percula) is one of the favorite commodities for ornamental fish enthusiasts in Indonesia. High market demand can lead to potential exploitation which leads to the extinction of Clownfish in nature. Cultivation activity is a solution to anticipate it. The essential components for successful cultivation are quality fish seed, types of feed and feeding methods. The purpose of this study is to analyze the influence of the type of feed (artificial and natural) and periodic starvation rate on seed growth of Clownfish. This study used the RAL (Complete Random Design) method with 18 plastic crates measuring 30 L. The results of subsequent observations are analyzed by test Analysis of variances (ANOVA). The results showed that feed fasting has no noticeable effect on long growth, while at weight that 2 treatment variables (type of feed and feed fasting) shows real effect. Combined and natural feed type treatment is the best treatment with long growth of $0.193 \pm 0,04$ cm and $0.224 \pm 0,06$ cm. 2 combined feed treatments (fasted and unfasted) being the most optimal treatment with weight growth of $0.178 \pm 0,01$ gr and $0.180 \pm 0,0007$ gr. 100% survival rate obtained on natural treatment without being fasted. Water quality parameters during maintenance with the RAS system (Recirculation Aquaculture System) shows good value and is appropriate for the growth of Clownfish. **Keywords : Clownfish, Stocking Density, Growth in Length and Weight***

Supervisor II



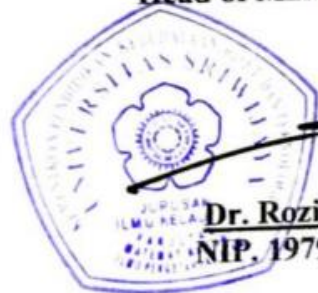
Rezi Apri, M.Si
NIP. 198404252008121005

Inderalaya, January 2023
Supervisor I



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

Acknowledgement,
Head of Marine Science Departement



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

RINGKASAN

MUHAMMAD MULYANTO. 08051381823086. Pengaruh Pakan Alami, Pakan Buatan Dan Laju Pemuasaan Secara Periodik Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Badut (*Amphiprion percula*) Di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut, Lampung (Pembimbing : Dr. Muhammad Hendri, S.T, M.Si dan Rezi Apri, M.Si)

Ikan Badut (*Amphiprion percula*) merupakan salah satu komoditas unggulan dan memiliki daya tarik tersendiri sehingga membuat tingginya minat penggemar ikan hias di Indonesia. Ikan Badut memiliki bentuk dan warna yang menarik yang disukai berbagai kalangan. Tingginya permintaan pasar terhadap Ikan Badut berpotensi menyebabkan eksploitasi yang mengancam terjadinya kepunahan di alam liar. Salah satu antisipasinya dengan kegiatan budidaya. Pemilihan benih berkualitas, jenis pakan dan metode pemberian pakan menjadi komponen esensial untuk keberhasilan kegiatan budidaya. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis pengaruh jenis pakan dan metode pemberian pakan yang berbeda, terhadap pertumbuhan benih Ikan Badut.

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu eksperimental. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu metode RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 18 box plastik ukuran 40 x 30 x 27 cm. Rancangan percobaan menggunakan 6 perlakuan yaitu, pakan alami tanpa pemuasaan (ATP), pakan alami dengan pemuasaan (ADP), pakan kombinasi dengan pemuasaan (KDP), pakan kombinasi tanpa pemuasaan (KTP), pakan buatan dengan pemuasaan (BDP), dan pakan buatan tanpa pemuasaan (BTP). Tahapan penelitian dimulai dari persiapan wadah, penebaran benih, aklimatisasi benih uji, pemberian pakan, dan pengamatan. Hasil pengukuran pertumbuhan kemudian dianalisis menggunakan uji *Analysis of variance* (ANOVA).

Hasil penelitian pengukuran parameter air selamaeliharaan menunjukkan suhu $28,87 \pm 0,12$ °C, salinitas $31,75 \pm 0,50$ ppt, pH $8,32 \pm 0,01$, dan DO $5,23 \pm 0,11$ mg/L. Hasil tersebut menunjukkan kualitas air selama pemeliharaan masih dalam kategori baik dan sesuai untuk pertumbuhan Ikan Badut, dimana hal ini didukung dengan penggunaan sistem RAS (*Recirculation Aquaculture System*). Pertumbuhan berat dan panjang Ikan Badut setiap minggunya mengalami peningkatan. Kelangsungan hidup benih ikan Badut menunjukkan hasil yang baik dimana kelangsungan hidup berkisar 93-100%. Uji ANOVA pertumbuhan panjang menunjukkan bahwa pemberian jenis pakan kombinasi dan alami merupakan perlakuan paling optimal dengan nilai secara berurutan yaitu $0.193 \pm 0,04$ cm dan $0.224 \pm 0,06$ cm. sedangkan perlakuan yang optimal untuk pertumbuhan berat yaitu 2 jenis pemberian pakan kombinasi (yang dipuaskan dan tidak dipuaskan) dengan nilai $0.178 \pm 0,01$ gr untuk perlakuan KDP dan $0.180 \pm 0,0007$ gr untuk perlakuan KTP.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan nikmat-Nya yang senantiasa tercurah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Pakan Alami, Pakan Buatan Dan Laju Pemuasaan Secara Periodik Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Badut (*Amphiprion percula*) Di BBPBL, Lampung”. Dalam penyusunan serta penulisan skripsi ini, Keterlibatan berbagai pihak yang telah turut membantu dan memberikan semangat serta doa sehingga memberikan peranan yang sangat besar bagi penulis, Oleh karenanya, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

Kedua orangtuaku tercinta ayah Tumino Sulaiman dan Ibu Yunita yang selalu mendukung, mendoakan dan memberikan bantuan baik dari segi moril maupun spiritual dengan segala pengorbanan dan kesabaran. Mohon maaf jika ikhtiar anakmu ini tidak sesuai dengan yang di harapkan, semoga Allah senantiasa mengiringi langkahku dalam meniti kesuksesan dan menjadi kebanggaan kalian.

Untuk ketiga adikku Syaidil Mursalin, Siti Mulyani dan Syifa Romadona terimakasih atas semua dukungannya. Semoga kita semua mampu membahagiakan kedua orangtua, menjadi anak yang soleh/sholehah, dan menjadi kebanggaan seluruh keluarga.

Untukmu seluruh keluarga besarku kakek, nenek, paman, bibi, keponakan, sepupu dan lainnya. Terimakasih atas segala bentuk dukungan dan doa yang diberikan. Semoga dapat membalas semua kebaikan kalian dan tali silaturahmi kita semakin erat hingga akhir hayat.

Untuk jodohku kelak yang entah dimana dan siapa, terimakasih sudah menjadi salah satu alasan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini, walau mungkin kamu sedang romantis-romantisnya dengan pacarmu yang sekarang, tolong hindari dan jauhi hal-hal yang berpotensi merusak kehormatanmu sampai kita dipertemukan nanti (emot batu).

Untukmu guru-guruku, pahlawan tanpa tanda jasa. Sungguh tidak akan terlupakan jasa kalian sampai kapanpun yang telah mengajarkanku tanpa mengenal rasa lelah dan penuh kesabaran. Semoga ilmu yang diberikan dapat menuntunku menjadi pribadi yang bermanfaat dan bernilai di masyarakat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah banyak membantu demi kelancaran skripsi ini, terutama kepada :

1. Bapak Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc., selaku Ketua Jurusan Ilmu Kelautan.
2. Bapak Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si dan Bapak Rezi Apri, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan arahan, masukan, motivasi, saran dan perhatian selama penelitian hingga terselesainya penulisan skripsi
3. Bapak Dr. Melki, S.Pi., M.Si dan Ibu Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam perbaikan skripsi
4. Seluruh Bapak dan Ibu dosen ilmu kelautan yang telah mengajarkan dan memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat selama menjalani kegiatan perkuliahan
5. Pak Marsai dan pak Min atas segala bantuan dalam kegiatan akademik maupun nonakademik serta dukungannya,
6. Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Provinsi Lampung, serta Ibu Yuli Yulianti, S.Pi. Selaku pembimbing lapangan yang telah membantu selama berlangsung nya kegiatan penelitian
7. Tandem penelitian Viving Mulia serta teman-teman yang saya temui di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Provinsi Lampung; Ersa, Sarah, Hakim, Hanif, Dedi dan Bang Aziz serta pegawai Pokja Ikan Hias yang membantu saya pada saat penelitian Mas Rudi dan Mas Rendi. terimakasih yang tak terhingga atas kesetiaan, ketulusan hati memberikan segala bantuan doa, candaan, sabar dalam kondisi apapun.
8. Rekan-rekan seangkatan dan seperjuangan Phorcys yang selalu menemani dalam keadaan suka maupun duka, berbagi canda tawa, menyemangati, memberikan bantuan dan perhatian serta berjuang bersama selama menjalani perkuliahan yang telah di lewati selama ini.

9. Teman semasa kuliah yang sudi berteman dengan saya; Billy, Firaz, Cahyadi, Mang Dayat, Sundari, Titis, Uci, Piping, Tati, Syahnaz, Bellinda, Belut, Darma, Ojan Deres, Sultan, Awe, Belando, Sasa, Vio, Ariqoh, Aning, Febri, Kholil, Ojik, Netral, Sarah, Weny, Thiya, Amal, Geo, Ijol.
10. Teman online yang selalu menemani di waktu luang dari penatnya dunia perkuliahan; Zukie, Runa, Cika, Biee, Risol, Victoria, Stepri, Lala, Sonya, Ceyi, Sara, Bee, Jessi, Imeng, Bila, Feeby, SelenaTiktok, DaffaXml, Bang Axel, Bang Murphy, Shou, Claudius, Mas Jun, Mas Cen, Mas Ijal, Mas Sesar, Bang Ian, Tur, Dito, Diko, Squad APOC, Squad REX, Squad VB dan Squad Viltrum.
11. Teman Organisasi Pewaris Tahta; Alfa Fakboi, Boyot, Fredy Fakboi, Ejik, Fadel Sambo, Juan, Pakwo, Andy Lamboc, Akbar, Bogi Fakboi, Yori, Afan, Ikbal, Ayah Faat, Sindu. Terimakasih saudara tak sedarah yang telah menemani di kala suka dan duka, semoga persahabatan kita tetap membara hingga tua. Semoga kita sukses terus di masa yang akan datang dan bisa bertemu kembali dengan cita-cita yang telah tercapai.
12. Kating dan adik tingkat Jurusan Ilmu kelautan, terimakasih untuk segala bantuan, pengalaman, semangat, nasihat, doa, motivasi, pengalaman dan kebersamaan yang terjalin selama ini. Semoga tuhan membalas kebaikan kalian dan kita semua senantiasa diberikan kemudahan dalam segala hal.
13. Beberapa perempuan yang sempat singgah di hidup saya sejak saya memulai perkuliahan. Terimakasih atas afeksi, atensi dan juga waktu yang pernah dihabiskan bersama. Terlepas dari trauma yang kalian beri, selalu saya ambil hikmah dan pelajaran yang kemudian semakin meyakinkan saya untuk berpedoman pada salah satu Ayat Qur'an yang berbunyi "Sesungguhnya tipu daya (godaan) para wanita begitu besar" (Q.S. Yusuf: 28).
14. Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for always being a giver and tryna give more than i receive. I wanna thank me for tryna do more right than wrong. I wanna thank me for just being me at all times.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis kepada Allah SWT, karena berkat Rahmat dan hidayah-nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Pakan Alami, Pakan Buatan Dan Laju Pemuasaan Secara Periodik Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Badut (*Amphiprion percula*) Di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut, Lampung**”. Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kelautan Strata Satu pada Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Saya ucapkan terimakasih kepada kedua orangtua saya yang sudah mendoakan saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Saya ucapkan terimakasih juga kepada para dosen yang telah membimbing serta mengarahkan saya dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Skripsi ini telah dibuat dengan sebaik-baiknya, namun tentu dalam penulisannya masih banyak ditemui kekurangan, sehingga saran serta masukan sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini nantinya dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Indralaya, Januari 2023

Muhammad Mulyanto
NIM. 08051381823086

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
RINGKASAN	viii
LEMBAR PERSEMBAHAN	ix
UCAPAN TERIMAKASIH.....	x
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat	5
II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Ikan Hias Laut.....	6
2.2 Ikan Badut	6
2.3 Klasifikasi dan Morfologi Ikan Badut.....	7
2.3.1 Klasifikasi Ikan Badut.....	7
2.3.2 Morfologi Ikan Badut	7
2.4 Habitat Ikan Badut	8
2.5 Kebiasaan Makan Ikan Badut	8
2.6 Sistem Reproduksi Ikan Badut.....	9
2.4 Parasit pada Ikan Badut.....	8
III METODOLOGI PENELITIAN	10
3.1 Waktu dan Tempat	10
3.2 Alat dan Bahan.....	10
3.2.1 Bahan	10
3.2.2 Alat.....	11
3.3 Metode Penelitian.....	11
3.3.1 Rancangan Percobaan.....	11

3.4	Prosedur Penelitian.....	12
3.4.1	Persiapan Wadah.....	12
3.4.2	Pengecekan Parameter Kualitas Air sebelum Penebaran.....	13
3.4.3	Penebaran Benih Ikan Badut.....	13
3.4.4	Pemeliharaan Benih Ikan Badut.....	14
3.4.5	Pengambilan Data Benih Ikan Badut.....	17
3.5	Perhitungan Data.....	20
3.5.1	Laju Pertumbuhan Berat (gr).....	18
3.5.2	Laju Pertumbuhan Panjang (cm).....	19
3.5.3	Tingkat Kelangsungan Hidup / <i>Survival Rate</i> (SR).....	19
3.5.4	Analisis Data.....	19
IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1	Parameter Kualitas Air Media Pemeliharaan.....	24
4.1.1	Suhu (°C).....	24
4.1.2	Salinitas (ppt).....	25
4.1.3	DO (ppm).....	25
4.1.4	pH.....	26
4.2	Pertumbuhan Panjang dan Berat Ikan Badut.....	26
4.2.1	Pertumbuhan Panjang Ikan Badut.....	26
4.2.2	Pertumbuhan Berat Ikan Badut.....	29
4.3	Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan Badut.....	31
4.4	<i>Analisis Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Ikan Badut</i>	32
4.4.1	<i>Analisis Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Panjang Ikan Badut</i>	32
4.4.2	<i>Analisis Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Berat Ikan Badut</i>	36
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran.....	40
	DAFTAR PUSTAKA.....	41
	LAMPIRAN.....	51
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi Pakan.....	9
2. Bahan Yang Digunakan pada Saat Penelitian.....	10
3. Alat Yang Digunakan pada Saat Penelitian	11
4. Jadwal Pemberian Pakan Benih Ikan Badut.....	16
5. Rata-Rata Parameter Kualitas Air.....	24
6. Pertumbuhan Panjang Ikan Badut.....	26
7. Pertumbuhan Berat Ikan Badut	29
8. Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan Badut.....	31
9. Rata laju pertumbuhan panjang (cm) Ikan Badut	32
10. Analisa Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Panjang Ikan Badut	34
11. Analisis Uji BNT	35
12. Rata laju pertumbuhan berat (gr) Ikan Badut.....	36
13. Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Berat Ikan Badut.....	37
14. Analisis Uji BNT Perlakuan 1.	37
15. Analisis Uji BNT Perlakuan 2.	38
16. Analisis Uji BNT Interaksi Antar Perlakuan.	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pikir Penelitian	4
2. Ikan Badut (<i>A. percula</i>).....	7
3. Prinsip Kerja RAS (<i>Recirculation Aquaculture System</i>)	10
4. Peta Lokasi Penelitian	11
5. Rancangan Percobaan	13
6. Skema Cara Kerja RAS (<i>Recirculation Aquaculture System</i>)	15
7. Pertumbuhan Panjang Harian Ikan Badut	27
8. Pertumbuhan Berat Harian Ikan Badut	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Rata Pertumbuhan Panjang (cm) Ikan Badut	49
2. Data Rata Pertumbuhan berat (gr) Ikan Badut	59
3. Rata Laju Pertumbuhan Panjang Ikan Badut	49
4. Rata Laju Pertumbuhan Berat Ikan Badut	51
5. Dokumentasi	53

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan Badut merupakan salah satu dari sekian banyak komoditas ikan hias air laut yang diminati penggemar ikan hias dengan nama latin *A. percula* (Arjanggi *et al.* 2013; Hasanah *et al.* 2020; Prasetyawan *et al.* 2021). Tingginya permintaan pasar terhadap Ikan Badut menyebabkan eksploitasi yang mengancam terjadinya kepunahan (Fitrianingsih, 2013; Mukti dan Susanti, 2020). Eksploitasi tidak terkendali menyebabkan Ikan Badut dikategorikan sebagai biota yang dilindungi dan masuk dalam Daftar/Apendix I yakni biota yang dikategorikan sangat dilindungi atau dilindungi negara (CITES, 2010).

Salah satu usaha mengantisipasinya adalah melalui kegiatan akuakultur. Budidaya perikanan atau akuakultur adalah kegiatan pembiakan organisme perairan mulai dari tahap produksi, pengelolaan hasil sampai pemasaran. Akuakultur adalah produksi biota perairan dengan teknik domestikasi (membuat rekayasa kondisi lingkungan yang mirip dengan habitat asli organisme yang dibudidayakan) (Mugi dan Lusiana, 2019).

Pemakaian benih ikan berkualitas dalam kegiatan budidaya perikanan adalah salah satu komponen wajib. Hal ini karena benih dengan kualitas rendah dapat mengakibatkan pembudidayaan menjadi tidak efektif (Aldo *et al.* 2016). Komponen esensial lainnya dalam budidaya adalah pakan baik itu segi kualitas pakan (Putri *et al.* 2018) maupun efisiensi penggunaan pakan (Arief *et al.* 2009).

Salah satu teknik dalam meningkatkan efisiensi pakan dan juga dapat mempercepat pertumbuhan ikan yaitu dengan dilakukan metode pemuasaan pakan (Hartoyo *et al.* 2009; Ayuzara *et al.* 2021). Menurut Rachmawati *et al.* (2010), dalam Fitriani *et al.* (2014), metode pemuasaan pada ikan mampu meningkatkan pertumbuhan ikan dengan setara atau lebih cepat dibanding ikan yang tanpa diberi metode pemuasaan. Hal ini dikarenakan pertumbuhan kompensatori (*compensatory growth*) yaitu pertumbuhan yang lebih tinggi dibanding pemberian pakan biasa setelah ikan melewati masa pemuasaan pakan lalu diberi pakan kembali (Santoso *et al.* 2006; Cho *et al.* 2006, dalam Afyah *et al.* 2012).

Salah satu pakan alami yang mudah diperoleh adalah Cacing Darah. *Bloodworm* atau dikenal dengan Cacing Darah adalah larva serangga dari *Chironomidae*, Ordo Diptera, yaitu famili nyamuk yang tidak menghisap darah (Sulistiyarto *et al.* 2014). Pakan seperti Cacing Darah sangat cocok karena mudah dicerna dan bentuknya yang menarik perhatian ikan serta memiliki protein tinggi.

Cacing Darah (*Bloodworm*) mengandung 9,3% bahan kering yang terdiri dari 62,5% protein, 10,4% lemak dan 11,6% abu dengan 15,4% bahan ekstrak tanpa nitrogen (Carman *et al.* 2006). Sedangkan pelet merupakan pakan buatan yang berasal dari beberapa bahan yang dijadikan adonan, kemudian dicetak hingga menjadi bulatan kecil dengan ukuran tertentu (Setyono, 2012). Menurut Yunaidi *et al.* (2019), pakan pelet yang sesuai SNI tahun 2016 yaitu: Protein 20-35%, Lemak 2-10%, Abu <12% dan Air <12 %.

1.2 Rumusan Masalah

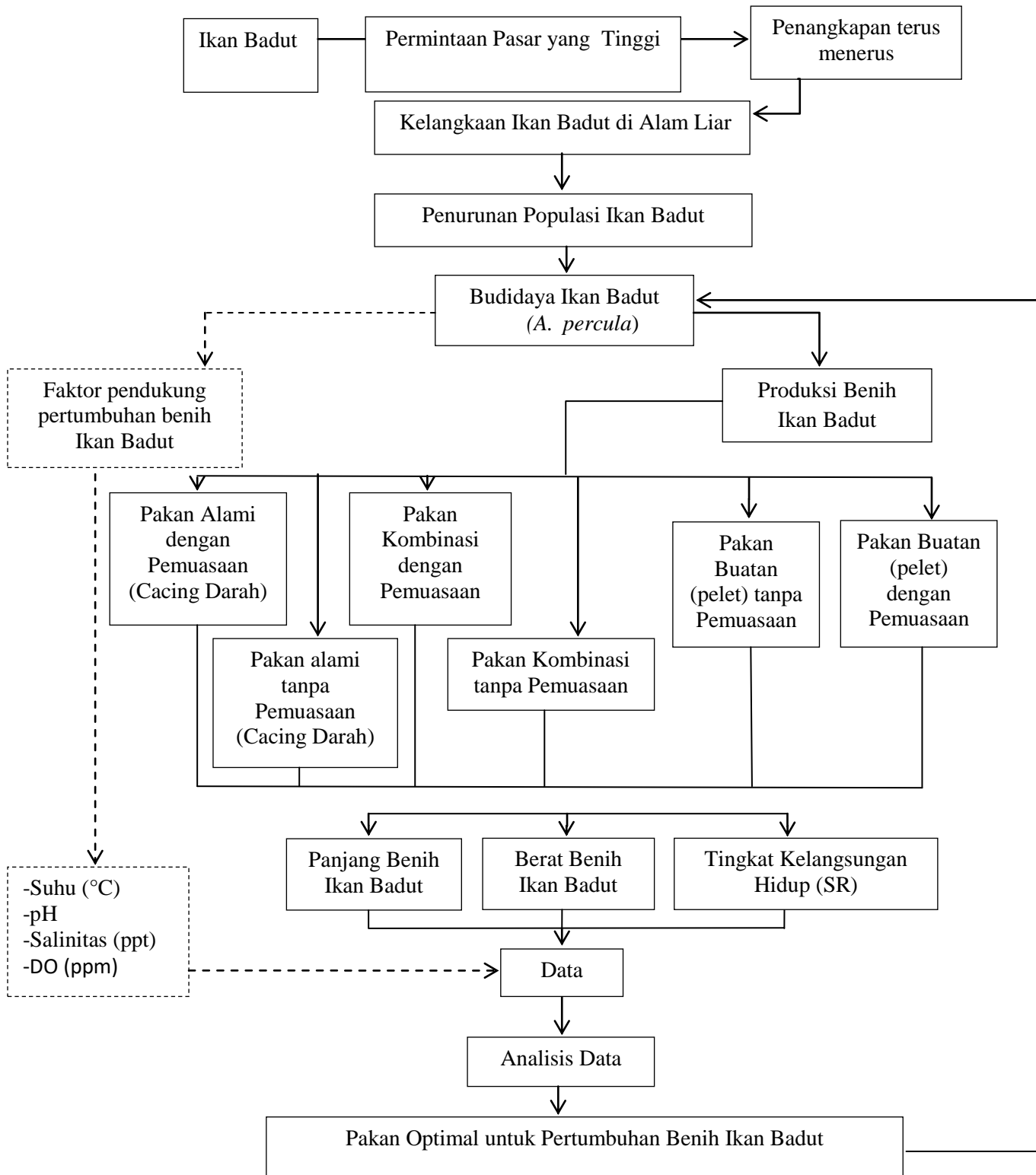
Kegiatan budidaya Ikan Badut memiliki daya tarik tersendiri sehingga membuat tingginya minat pegiat budidaya (Elpita *et al.* 2017; Rahmi *et al.* 2017). Menurut Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya (2014), permintaan pasar terhadap Ikan Badut yang tinggi dapat memicu aktivitas eksploitasi yang berlebihan. Maka dari itu dibutuhkan upaya untuk melestarikan keberadaan Ikan Badut di alam, dan solusinya adalah dengan dilakukan kegiatan akuakultur (budidaya perikanan).

Salah satu teknik budidaya pada aspek pakan yang selain menekan biaya produksi, juga efektif pada pertumbuhan ikan yaitu metode pemuasaan secara periodik (Fitriani *et al.* 2014; Wijaya *et al.* 2018). Penelitian terdahulu mengenai pemuasaan banyak diuji coba pada ikan konsumsi yaitu Nila, Bawal Bintang dan Kerapu Macan (Hasanah *et al.* 2020), sedangkan pada Ikan Badut masih minim. Dilakukan penelitian pakan dengan nutrisi yang baik dari enam perlakuan pakan yang berbeda dengan 3 pengulangan dalam waktu 28 hari, untuk mempelajari pengaruh pakan dan laju pemuasaan periodik terhadap pertumbuhan benih Ikan Badut.

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat ditarik kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh laju pertumbuhan benih Ikan Badut (*A. percula*) dengan pakan dan laju pemuasaan yang berbeda?
2. Bagaimana nilai tingkat kelangsungan hidup/*Survival Rate* (*SR*) benih Ikan Badut dengan pakan dan laju pemuasaan yang berbeda?
3. Apakah dengan 6 perlakuan pakan dan laju pemuasaan yang berbeda akan mempengaruhi laju pertumbuhan benih Ikan Badut (*A. percula*)?

Secara garis besar kerangka pikir penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Keterangan: — : Cangkupan Penelitian

----- : Data Pendukung

Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

1.3 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H₀: Pemberian pakan berbeda dan metode pemuasaan secara periodik tidak berpengaruh terhadap laju pertumbuhan benih Ikan Badut (*A. percula*).

H₁: Pemberian pakan berbeda dan metode pemuasaan secara periodik berpengaruh terhadap laju pertumbuhan benih Ikan Badut (*A. percula*).

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis laju pertumbuhan panjang benih Ikan Badut (*A. percula*) dengan pemberian jenis pakan yang berbeda dan laju pemuasaan periodik.
2. Menganalisis laju pertumbuhan berat benih Ikan Badut (*A. percula*) dengan pemberian jenis pakan yang berbeda dan laju pemuasaan periodik.
3. Menganalisis tingkat kelangsungan hidup benih Ikan Badut (*A. percula*) dengan pemberian jenis pakan yang berbeda dan laju pemuasaan periodik.
4. Menganalisis jenis pakan dan pola pemberian pakan yang efektif untuk laju pertumbuhan benih Ikan Badut (*A. percula*).
5. Mengetahui kualitas parameter air pada media pemeliharaan benih Ikan Badut (*A. percula*)

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi atau informasi yang berguna untuk meningkatkan produktivitas budidaya Ikan Badut dengan pakan dan pola pemberian pakan yang efektif dimasa yang akan datang, sehingga dapat memenuhi permintaan pasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah A, Kasmi M, Karma, Ilyas. 2020. Aplikasi teknologi program pengembangan produk unggulan daerah (PPPUD); produksi ikan hias karang lestari di Pulau Barrang Lompo, Makassar, Sulawesi Selatan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol 4 (4): 708-714.
- Abidin J. Ohorella M. 2017. Peranan salinitas terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan Ikan Kupu-Kupu (*Chaetodon kleinii*). *Jurnal Ilmu Perikanan & Masyarakat Pesisir*. Vol 3. ISSN: 2549-7502.
- Abidin J. 2011. Penambahan kalsium untuk meningkatkan kelangsungan hidup dan pertumbuhan Udang Dalah pada media bersalinitas. *Tesis Program Pascasarjana*. IPB: Bogor.
- Adani N G. Muskanonfola M R. Hendrarto I B. 2013. Kesuburan perairan ditinjau dari kandungan klorofil-a fitoplankton: studi kasus di Sungai Wedung, Demak. *Diponegoro Journal of Maquares*. Vol. 2(4). 38-45.
- Adinugraha B S. Wijayaningrum T N. 2017. Rancangan acak lengkap dan rancangan acak kelompok pada bibit ikan. *Seminar Nasional Pendidikan, Sains dan Teknologi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Muhammadiyah, Semarang.
- Afiyah HN, Susilo U, Rachmawati FN. 2012. Aktivitas enzim digesti dan efisiensi pakan pada Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) yang diinduksi dengan daur pemuasaan pemberian pakan kembali. *Sains Akuatik*. Vol 14 (1): 17 – 24.
- Aggraeni NM, Abdulgani N. 2013. Pengaruh pemberian pakan alami dan pakan buatan terhadap pertumbuhan Ikan Betutu (*Oxyeleotris marmorata*) pada skala laboratorium. *Jurnal Sains Dan Seni Pomits*. Vol 2 (1): 197-201.
- Akbar F, Ma'shum M, Nur'aeni D S, Maha K S. 2013. Pengaruh pemberian pakan probiotik em14 dengan dosis berbeda terhadap kelangsungan hidup larva Ikan Badut (*A. percula*). *Jurnal perikanan Unram*. Vol. 1(2). 60-69.
- Aldo J, Banurea JS, Harefa YMF. 2016. Pengaruh pemberian pakan terhadap pertumbuhan Ikan Badut (*A. percula*) pada Media Resirkulasi. *Jurnal Penelitian Terapan*. Vol.14 (3): 35-42.
- Allen G R. 1991. *Damsel-fishes of The World*. University of California. Mergus. P 271.
- Alonso A. and Camargo J. A 2009. *Arch Environ Contam Toxicol*, 59, 796-802.
- Amanta R, Usman S, Lubis MRK. 2015. Pengaruh kombinasi pakan alami dengan pakan buatan terhadap pertumbuhan benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Journal Aquacoastmarine*. Vol 8 (3): 1-12.

- Anas A, Hastanto U P, Handayani D W. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi dalam Pendidikan*. Deepublish: Yogyakarta.
- Aprilia R D. 2016. Teknik pemeliharaan induk Kuda Laut (*Hippocampus kuda*) di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut, Lampung. Perpustakaan Universitas Airlangga. Surabaya. Azmi Z, Saniman, Ishak. 2016. Sistem penghitung pH air pada tambak ikan berbasis *Mikrokontroller*. *Jurnal Ilmiah Sains dan Komputer*. Vol. 15(2).
- Apriliani SI, Djunaedi A, Suryono CA. 2021. Manfaat astaxanthin pada pakan terhadap warna Ikan Badut *A. percula*, Lacepède, 1802 (*Actinopterygii: Pomacentridae*). *Journal of Marine Research*. Vol 10 (4): 551-559.
- Arief M, Triasih I, Lokapirnasari WP. 2009. Pengaruh pemberian pakan alami dan pakan buatan terhadap pertumbuhan benih ikan betutu (*Oxyeleotris marmorata bleeker*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. Vol 1 (1): 51-57.
- Ariska, Risma, Irawan H, Yulianto T. 2018. Pengaruh perbedaan suhu terhadap laju penyerapan kuning telur larva Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus Blochii*). *Intek Akuakultur*. Vol 2(2):13–24.
- Arjanggi, Muhammad. 2013. Laju pertumbuhan benih Clownfish dengan pakan pelet berbeda. *Jurnal Ilmu Kelautan*. Vol 5(1) 6.
- Ayuzara E, Khalila M, Wijaya H. 2021. Aplikasi manajemen pemberian pakan dengan metode pemuasaan yang berbeda pada pendederan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*). *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*. Vol 8 (3): 187-192.
- Azrita, Ayu NP, Eriza M. 2015. Aspek reproduksi Ikan Badut (*Amphiprion ocellaris*) di Perairan Mentawai. *Jurnal Bunghatta*. Vol 7 (1) Hal 5.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Bali Dalam Angka. UD. *Sarana Ilmu*: Denpasar.
- Bani YA, Tobuku R, Salosso Y. 2022. Penggunaan tepung wortel, daucus carota dalam pakan komersial untuk meningkatkan kecerahan warna dan kelangsungan hidup Ikan Badut (*A. percula*). *Jurnal Aquatik*. Vol 5 (1): 83-88.
- Carman O, Widanarni, Mailana DD. 2006. Pengaruh media yang berbeda terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan Larva *Chironomus Sp*. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. Vol 5(2): 113-118.
- CITES. Convention On International Trade In Endangered Species. 2010. Appendices I, II and III. www.cites.org/eng/app/Appendices-E.pdf. [15 April 2010]

- Della B I, Ulqodry T Z, Putri W A E. 2019. Analisis laju pertumbuhan benih Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) dengan jenis pakan berbeda di Balai Budidaya, Lampung. *Jurnal Penelitian Sains*. Vol. 21(3). 118-130.
- Diansyah S, Munandar, Afrijal. 2016. Rekayasa salinitas media pemeliharaan sebagai upaya domestikasi Ikan Giru (*Amphiprion ocellaris*) yang berasal dari Kepulauan Simeulue. *Jurnal Perikanan Tropis*. Vol. 3(1). 54-63.
- Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. 2014. *Buku Pembenihan Akuakultur*. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Jakarta Selatan.
- Effendie MI. 2002. *Biologi Perikanan*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara.
- Elpita, Hendrik H, Hamid H. 2017. Pemasaran ikan hias dan peralatan akuarium di Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau*. Vol 4(1): 1-9.
- Erlangga, Jamin. 2016. Pengaruh insektisida golongan organofosfat terhadap benih Ikan Nila Gift (*Oreochromis niloticus*, Bleeker): analisis histologi hati dan insang. *Acta Aquatica*. Vol 3 (2): 46-53.
- Erni NC, Subandiyono, Vivi EH. 2015. Tingkat pemanfaatan *Artemia sp.* beku, *Artemia Sp.* awetan dan pakan buatan untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup postlarva Udang Windu (*Penaeus monodon*, Fab.). *Journal of Aquaculture Management and Technology*. Vol 4 (2): 44-50.
- Evi F, Hery H, Bagus DHS. 2013. Pengaruh pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan sintasan Ikan Badut (*Amphiprion ocellaris*). *Jurnal Perikanan Unram*. Vol 1 (2): 14-19.
- Farianti L, Irawan H, Pratomo A. 2015. Pola Hubungan antara Jenis Anemon Dengan Ikan Badut (*Amphiprioninae*) Di Perairan Daerah Pulau Pucung Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau. Repository UMRAH.
- Fidyandini HP, Yeni E, Kartini N. 2020. Pelatihan penggunaan probiotik dan imunostimulan untuk pencegahan dan pengobatan penyakit Ikan Lele pada kelompok pembudidaya Ikan Ulam Adi Jaya Kabupaten Mesuji. *Jurnal Sinergi*. Vol. 1 (8): 50-54.
- Fitrani M, Mulyani YS, Yulisman. 2014. Pertumbuhan dan efisiensi pakan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) yang dipuasakan secara periodik. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. Vol 2(1): 01-12.
- Fitriangsih E, Haryanto H, Setyono BDH. 2013. Pengaruh pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan sintasan Ikan Badut (*Amphiprion ocellaris*). *Jurnal Perikanan Unram*. Vol.1(2), 1-6.

- Hadijah, Junaidi M, Lestari D P. 2020. Pemberian tepung *Sprinulina plantesis* pada pakan terhadap kecerahan warna Ikan Badut (*Amphiprionocellaris*). *Jurnal Perikanan*. Vol. 10(1). 41-49. Di dalam: Noviana P, Subandiyono, Pinandoyo. 2014. Pengaruh pemberian probiotik dalam pakan buatan terhadap tingkat konsumsi pakan dan pertumbuhan benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*. Vol. 3(4). 183-190.
- Hartanto N, Sidik D, Horhoruw D A, Salamet H, Sururi A, Raiba R. 2014. *Budidaya Ikan Hias Clownfish. Seri budidaya laut No. 5. Program Pengembangan Sumberdaya Perikanan*. Balai Perikanan Budidaya Laut. Ambon.
- Hartoyo, Purbomartono C, Kurniawan A. 2009. Pertumbuhan kompensasi pada Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*) dengan interval waktu pemuasaan yang berbeda. *Jurnal Perikanan*. Vol 9 (1): 19-24.
- Hasanah U, Damayanti AA, Azhar F. 2020. Pengaruh laju pemuasaan secara periodik terhadap pertumbuhan kelangsungan hidup dan kecerahan warna Ikan badut *Amphiprion ocellaris*. *Jurnal Biologi Tropis*. 20 (1): 46 – 53.
- Hauters. 2015. *Clownfish and Their Host Anemones*. 15 articles in: saltwater clownfish (clown fish) anemonefish photos & pictures in [http //saltaquarium.about.com/od/seaanemoneprofiles/](http://saltaquarium.about.com/od/seaanemoneprofiles/)
- Hidayat MI, Budiawan W. 2018. Analisis modularitas menggunakan metode dfm pada generator desinfektan PT. PG Kreet Baru. *Industrial Engineering Online Journal*. Vol. 7(3): 1-11.
- Jaya B, Agustriani F, Isnaini. 2013. Laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup benih Kakap Putih (*Lates calcarifer*, Bloch) dengan pemberian pakan yang berbeda. *Jurnal Maspari*. Vol. 5(1). 56-63.
- Johan MD, Supono, Suparmono. 2019. Kajian sintasan dan pertumbuhan Ikan Badut *A. percula* (Bloch, 1801) yang dipelihara pada media salinitas yang berbeda. *Jurnal Kelautan*. Vol. 12(2). 175-182.
- Junaidi M. 2020. Buku Ajar Budidaya Ikan Hias Laut. *Penerbit Putra Rinjani: Lombok Barat*.
- Khalil M, Zahnla, Hartami P. 2015. Studi penggunaan pakan pelet hasil formulasi dari bahan baku nabati untuk meningkatkan pertumbuhan benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*). *Berkala Perikanan Terubuk*. Vol 43 (1):32 – 44.
- Khoironi FE, Saksara IAN. 2017. Analisis pengaruh kurs dollar, inflasi, dan produksi terhadap ekspor ikan hias di Provinsi Bali. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*. Vol 6 (3): 337-361.

- Kiding A, Khotimah S, Linda R. 2015. Karakterisasi dan kepadatan bakteri nitrifikasi pada tingkat kematangan tanah gambut yang berbeda di kawasan hutan lindung Gunung Ambawang Kabupaten Kubu Raya. *Protobiont*. Vol 4(1): 17-21.
- King ML, Husin I, Hermanto. 2018. Eksperimental kinerja sistim refrigerasi air conditioner split terhadap parameter pengujian dengan kombinasi pemanfaatan dan pemasangan water heater listrik. *Jurnal Teknik Mesin*. Vol 1(2): 95-99.
- Koniyo Y. 2020. Analisis kualitas air pada lokasi budidaya ikan air tawar di Kecamatan Suwawa Tengah. *Jurnal Technopreneur*. Vol 8(1): 52-58.
- Kordi K, Ghufran HM. 2003. *Usaha Pembenihan Ikan Kerapu Skala Rumah Tangga*. Yogyakarta : Kanisius.
- Kuncoro EB. 2004. *Akuarium Laut*. Kanisius: Yogyakarta.
- Kusriningrum, R. 2008. *Perancangan Percobaan*. Universitas Airlangga. Surabaya. hal. 43-51.
- Lein MA, Salosso Y, Lukas AYH. 2020. Penggunaan berbagai jenis arang dalam memperbaiki ph dan amoniak untuk mengatasi perkembangan bakteri aeromonas hydrophila pada pemeliharaan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Aquatik*. Vol 3 (2): 1-8.
- Losordo T, DeLong D, Guerdat T. 2009. New technologies in aquaculture: improving production efficiency, quality and environmental management 1st edition. Cambridge (UK): *Woodhead Publishing*. 945- 983 hlm.
- Maryam S, Diansyah G, Isnaini. 2014. Pengaruh pemberian pakan fitoplankton (*Tertraselmis* sp., *Poryphyridium* sp., *Chaetoceros* sp.) terhadap laju pertumbuhan Zooplankton *Diaphanosoma* Sp. Pada Skala Laboratorium. *Jurnal Maspari*. Vol.7(2). 41-50.
- Marzuqi M, Astuti NWW, Suwiry K. 2012. Pengaruh kadar protein dan rasio pemberian pakan terhadap pertumbuhan Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. Vol 4 (1): 55-65.
- Meilisa CM. 2017. Pengaruh parameter fisika dan kimia terhadap kehadiran Ikan Lompa (*Thryssa Baelama Forsskål*) di perairan Pantai Apui Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Perikanan UGM XIX*. Vol (2): 61-66. ISSN: 0853-6384

- MNLH. 2004. *Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 Tentang baku mutu air laut*. Jakarta-Indonesia: Menteri Negara Lingkungan Hidup.
- Mudjiman A. 2004. *Makanan Ikan Edisi Revisi*. Penebar Swadaya: Jakarta. 190 Halaman.
- Mugi M, Lusiana BR. 2019. *KAMUS AKUAKULTUR (Budidaya Perikanan)*. STP Press.
- Mukti AT, Susanti H. 2020. Persentase penetasan dan performa pertumbuhan benih Ikan Clown (*A. percula*). *Jurnal Biosains Pascasarjana*. Vol. 22 (1): 20-28.
- Mulyono M, Ritonga LB. 2019. *Kamus Akuakultur*. STP Press: Jakarta Selatan.
- Mustofa A, Hastuti S, Rachmawati D. 2018. Pengaruh periode pemuasaan terhadap efisiensi pemanfaatan pakan, pertumbuhan dan kelulushidupan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). *PENA Akuatika*. Vol 17(2): 41-58.
- Ni'matulloh M A, Rejeki S, Ariyati R W. 2019. Pengaruh perbedaan frekuensi grading terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva Ikan Patin Siam (*Pangasianodon hypophthalmus*). *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*. Vol. 2(1). 20-29.
- Novriadi R, Agustatik S, Hendrianto, Pramuanggit R, Wibowo A H. 2014. *Penyakit Infeksi Pada Budidaya Ikan Laut Indonesia*. Kementerian Kelautan Dan Perikanan Budidaya Direktorat Kesehatan Ikan Dan Lingkungan
- Nur AI, Syam H, Patang. 2016. Pengaruh kualitas air terhadap produksi Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. Vol. 2(1): 27-40.
- Putri B, Suri R, Susanti O. 2018. Studi tentang penggunaan pakan komersil yang dicampur dengan Bakteri *Bacillus Coagulans* terhadap performa *Litopenaeus Vannamei*. *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*. Vol 7 (1): 751-762.
- Prasetyo E, Prasetyawan P, Kisworo. 2021. Sistem pakar diagnosa penyakit pada ikan nemo dengan metode forward chaining di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung. *JECSIT*. Vol 1 (1): 62-69.
- Rahmawati APA, Hudaidah S, Wijayanti H. 2016. Pengaruh intensitas cahaya selama pemeliharaan benih Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus Fuscoguttatus*). *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*. Vol 5(1): 547-558.

- Rahmawati HG, Muryani R, Kismiat S. 2018. Pengaruh level protein dalam ransum dan lama pencahayaan terhadap bobot baging, bobot tulang dan nisbah daging tulang karkas Burung Puyuh jantan. *Jurnal Peternakan Indonesia*. Vol 20 (2): 70-77.
- Rahmi, Ramses, Pramuanggit P N. 2017. Pemberian pakan pelet dan Cacing Sutera pada pemeliharaan benih Ikan Hias Nemo. *SIMBIOSA*. Vol. 6(1). 40-47.
- Robisalmi A, Alipin K, Gunadi B. 2020. Efek pembatasan dan pemberian pakan kembali secara berkala terhadap pertumbuhan kompensatori dan faal darah Ikan Nila Merah, *Oreochromis spp.* *Jurnal Iktiologi Indonesia*. Vol 21(1): 23-38
- Saban A N, Mustika W H, Kurnia A. 2016. Pengaruh kombinasi tepung wortel (*Daucus carota* L) dan tepung buah merah (*Pandanus conoideus* Lam) pada tampilan warna Ikan Nemo (*A. percula*). *Media Akuatika*. Vol.1(1). 250-258.
- Salmin. 2005. Oksigen terlarut (DO) dan kebutuhan oksigen biologi (BOD) sebagai salah satu indikator untuk menentukan kualitas perairan. *Oseana*. Vol. 30(3). 21-23.
- Samara RW, Iskandar, Liviawaty E, Grandiossa R. 2022. Pengaruh perbedaan jenis tanaman air pada recirculating aquaculture system (ras) terhadap kinerja produksi Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. Vol 12(1): 20-33.
- Santi F, Dadang S, Eddy S. 2021. Budidaya Cacing Sutra (*Tubifex sp.*) dan budidaya Ikan Lele menggunakan sistem bioflok di Kecamatan Simpenan, Sukabumi. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*. Vol 2 (3): 429–434.
- Sari O V, Hendrarto B, Soedarsono P. 2014. Pengaruh variasi jenis makanan terhadap Ikan Karang Nemo (*Amphiprion ocellaris* Cuvier, 1830) ditinjau dari perubahan warna, pertumbuhan dan tingkat kelulusan hidup. *Diponegoro Journal of Maquares*. Vol. 3(3). 134-143.
- Sarmanu. 2017. *Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan Statistika*. Airlangga University Press.
- Sartikawati, Junaidi M, Damayanti AA. 2020. Efektivitas penambahan tepung buah labu kuning pada pakan ikan terhadap peningkatan kecerahan dan pertumbuhan Ikan Badut (*Amphiprion ocellaris*). *Jurnal Kelautan*. Vol 13 (1): 24-35.
- Setiawati K M, Gunawan, Hutapea J H. 2016. Pemeliharaan larva Ikan Klown (*A. percula*) dengan pakan yang berbeda. *Jurnal Riset Akuakultur*. Vol. 11(1). 67-73.

- Setiawati K M, Hutapea J H. 2011. Pemeliharaan benih Ikan Klown (*Amphiprion ocellaris*) dengan sistem pengelolaan air yang berbeda. *Jurnal Riset Akuakultur*. Vol. 6(2). 243-252.
- Setiawati KM, Imanto PT, Kusumawati D. 2016. Pengaruh intensitas cahaya terhadap pemangsaan larva Ikan Clown (*Amphiprion Ocellaris*) pada awal pemeliharaan. *Jurnal Riset Akuakultur*. Vol 2 (3): 359—364.
- Seto SPR, Masfiah I, Indirawati F, Sulis NH. 2017. Identifikasi bakteri pada ikan air laut di Balai karantina ikan pengendalian mutu dan keamanan hasil perikanan kelas I Ngurah Rai Denpasar, Bali. *Journal of Aquaculture and Fish Health*. Vol 6 (3): 135-140.
- Setyono B. (2012). *Pembuatan Pakan Buatan*, Malang: Unit Pengelola Air Tawar.
- Sukmawati, Tejowulan RS, Wangiyana W. 2018. Pengaruh pemberian pupuk organik, inokulasi mikoriza dan varietas kedelai terhadap perbaikan kualitas tanah dan serapan hara. *Agroteksos*, Vol 24 (3): 173–177.
- Sulistiyarto B. 2014. Kolonisasi larva *Chironomidae* pada substrat buatan di perairan dataran banjir Sungai Rungan: Pengaruh kualitas air. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*. Vol 3(2) : 20 -24.
- Tapehe Y. 2014. *Statistika dan Rancangan Percobaan*. EDC: Jakarta.
- Taufik I, Azwar Z I, Sutrisno. 2009. Pengaruh perbedaan suhu air pada pemeliharaan benih Ikan Betutu (*Oxyeleotris marmorata* BLKR) dengan sistem resirkulasi. *Jurnal Ris. Akuakultur*. Vol. 4(3). 319-325.
- Taufiq T, Firdus F, Arisa II. 2016. Pertumbuhan benih Ikan Bawal Air Tawar (*Colossoma macropomum*) pada pemberian pakan alami yang berbeda. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan*. Vol 1(3): 355-365.
- Usman, Palinggi NN, Kamaruddin, Makmur, Rachmansyah. 2010. Pengaruh kadar protein dan lemak pakan terhadap pertumbuhan dan komposisi badan Ikan Kerapu Macan, *Epinephelus Fuscoguttatus*. *Jurnal Riset Akuakultur*. Vol 5 (2): 277-286.
- Utami. 2013. *Peluang Ekspor Ikan Hias*. Warta Ekspor. Kementerian Perdagangan Republik Indonesia: Jakarta
- Vera D. 2019. Optimasi komposisi kandungan nutrisi pakan ikan buatan dengan menggunakan fuzzy linear programming. *Jurnal Teknik Industri*. Vol 5 (1): 20 – 26.
- Wahyuningsih S, Gitarama AM. 2020. Amonia pada sistem budidaya ikan. *Jurnal Ilmiah Indonesia*. Vol 5 (2): 112-125.

- Wijaya A, Damayanti AA, Astriana BH. 2018. Pertumbuhan dan efisiensi pakan Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*) yang dipuasakan secara periodik. *Jurnal Perikanan*. Volume 8 (1): 1-7.
- Yanuar V. 2017. Pengaruh pemberian jenis pakan yang berbeda terhadap laju pertumbuhan benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dan kualitas air di akuarium pemeliharaan. *Ziraa'ah*. Vol 42 (2): 91-99.
- Yunaidi, Rahmanta A P, Wibowo A. 2019. Aplikasi pakan pelet buatan untuk peningkatan produktivitas budidaya ikan air tawar di Desa Jerukagung Srumbung Magelang. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian kepada Masyarakat*. Vol.3(1). 45-54.
- Zulfikar, Marzuki E, Erlangga. 2018. Pengaruh warna wadah terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup Ikan Badut (*Amphiprion ocellaris*). *Jurnal Acta Aquatica: Aquatic Sciences*. Vol. 5(2). 88-92.