

**PENAMBAHAN TEPUNG MAGGOT (*Hermentia illucens*) DALAM
PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN BENIH IKAN GURAMI
(*Osphronemus gouramy*)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan



Oleh:

Amelia Calvina Savitri

NIM 1905111

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KELAUTAN DAN PERIKANAN
KAMPUS DAERAH DI SERANG
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2023**

**PENAMBAHAN TEPUNG MAGGOT (*Hermentia illucens*) DALAM
PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN BENIH IKAN GURAMI
(*Osphronemus gouramy*)**

Oleh:
Amelia Calvina Savitri

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Kelautan dan Perikanan pada Program Studi
Pendidikan Kelautan dan Perikanan

©Amelia Calvina Savitri 2023
Universitas Pendidikan Indonesia
Kampus Serang
Juni 2023

Hak cipta dilindungi Undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian
Dengan dicetak ulang, difotocopy, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

HALAMAN PENGESAHAN


Skripsi ini diajukan oleh:


Nama : Amelia Calvina Savitri
NIM : 1905111
Program Studi : S-1 Pendidikan Kelautan dan Perikanan
Judul Skripsi :


PENAMBAHAN TEPUNG MAGGOT (*Hermentia illucens*) DALAM PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN BENIH IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy*)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dosen Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang.

DOSEN PENGUJI

Penguji I : Agung Setyo Sasongko, S.Kel., M.Si. (.....)
NIPT. 920190219880207101

Penguji II : Ahmad Satibi, S.Pd., M.Pd. (.....)
NIPT. 920200819920922101

Penguji III : Ahmad Beni Rouf, S.Pi., M.Si. (.....)
NIPT. 920230219931124101

Ditetapkan di : Serang

Tanggal : 16 Agustus 2023

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

AMELIA CALVINA SAVITRI

**PENAMBAHAN TEPUNG MAGGOT (*Hermentia illucens*) DALAM
PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN BENIH IKAN GURAMI
(*Osphronemus gouramy*)**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Mad Rudi, S.Pd., M.Si.

NIPT. 920200819900322101

Pembimbing II



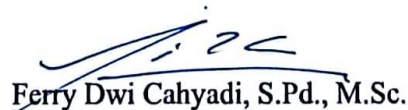
Himawan Prasetyo, S.Pi., M.Si.

NIPT. 920200819890313102

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Pendidikan Kelautan dan Perikanan



Ferry Dwi Cahyadi, S.Pd., M.Sc.

NIP. 920171219900902101

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Amelia Calvinia Savitri

NIM : 1905111

Program Studi : S-1 Pendidikan Kelautan dan Perikanan Kampus UPI di Serang

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa skripsi yang berjudul:

PENAMBAHAN TEPUNG MAGGOT (*Hermentia illucens*) DALAM PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN BENIH IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy*)

Beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri.

Saya menyatakan pula bahwa saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Serang, 16 Juni 2023

Yang membuat pernyataan,



Amelia Calvinia Savitri

NIM 1905111

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Amelia Calvina Savitri
NIM : 1905111
Program Studi : S-1 Pendidikan Kelautan dan Perikanan
Jenis Karya : Skripsi

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

“PENAMBAHAN TEPUNG MAGGOT (*Hermentia illucens*) DALAM PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN BENIH IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy*)”.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Serang
Pada Tanggal : 16 Juni 2023
Yang menyatakan,



Amelia Calvina Savitri
NIM 1905111

v

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan petunjuk dan kegigihan sebagai salah satu karunia terbesar selama masa perkuliahan hingga selesainya penyusunan laporan penelitian berupa skripsi yang berjudul “Penambahan Tepung Maggot (*Hermentia illucens*) dalam Pakan terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*)”.

Tujuan dari penyusunan karya tulis skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat bagi penulis untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Kelautan dan Perikanan Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang. Selain itu, penulis berharap karya tulis ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan informasi terkait kajian yang dibahas. Penulis menyadari bahwa karya ini belum mencapai tahap sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk mengembangkan kajian penelitian ini.

Serang, 16 Juni 2023

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan penuh rasa syukur penulis haturkan atas petunjuk dan ketekunan yang menjadi salah satu anugerah terbesar selama masa perkuliahan hingga penyelesaian penyusunan laporan penelitian dalam bentuk skripsi. Skripsi tersebut berjudul "Penambahan Tepung Maggot (*Hermentia illucens*) dalam Pakan terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*)". Penyusunan skripsi ini melibatkan serangkaian tahapan yang tidaklah mudah bagi penulis. Oleh karena itu, penulis ingin menghaturkan ucapan terima kasih kepada:

- 1) Bapak Prof. Dr. M. Solehuddin, M.Pd., M.A., sebagai Rektor Universitas Pendidikan Indonesia.
- 2) Bapak Dr. Supriadi, M.Pd., sebagai Direktur Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Daerah Serang.
- 3) Bapak Dr. Encep Supriatna, M.Pd., sebagai Wakil Direktur Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Daerah Serang.
- 4) Bapak Ferry Dwi Cahyadi M.Sc., sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang.
- 5) Bapak Mad Rudi, M.Si., sebagai dosen pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan dan arahan dalam ranah teknis pada penelitian skripsi.
- 6) Bapak Himawan Prasetyo, M.Si., sebagai dosen pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan dan arahan dalam ranah penulisan dan pengolahan data pada penelitian skripsi.
- 7) Bapak Agung Setyo Sasongko, M.Si., sebagai dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan arahan dan bimbingan sejak awal perkuliahan hingga semester akhir sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan tepat pada waktunya.
- 8) Bapak Ahmad Satibi, M.Pd., Bapak Daniel Julianto Tarigan, M.Si., Bapak Ahmad Beni Rouf, M.Si., dan Ibu Yulda, M.Pd., sebagai dosen Pendidikan Kelautan dan Perikanan Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang yang memberikan ilmu dan pengetahuan selama masa perkuliahan yang digunakan penulis dalam penelitian.

- 9) Bapak Sodikin, sebagai pendiri Pokdakan Mina Warnasari Cilegon yang telah memberikan berbagai saran dan rekomendasi dari pandangan pembudidaya yang penulis aplikasikan dalam teknis pemeliharaan subyek selama masa penelitian.
- 10) Ibu Hana Azalia, M.Pd., sebagai penanggung jawab Laboratorium Sumberdaya Kelautan dan Perikanan Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang.
- 11) Kedua orang tua dan adik-adikku yang cantik, Mamah Neneng, Papah Setiyana, Anisa, Aghnia, yang memberikan dukungan dan doa yang tiada henti dipanjatkan untuk penulis.
- 12) Timothy Silitonga yang selalu bersedia bertukar pikiran dan pandangan serta membersamai penulis sejak perkuliahan hingga rampungnya penulisan skripsi beserta keluarga yang memberikan semangat dan motivasi untuk penulis.
- 13) Teman-teman seperjuangan, Esa, Tania, Sarah, Ai, dan Nisa yang memberikan ambisi dan informasi yang selalu dapat memantik dan mendorong penulis untuk menyelesaikan penyusunan skripsi.
- 14) Teh Fitriyana Dewi Astinisa yang memberikan saran dan arahan terkait pemeliharaan dan pengolahan data untuk penulis dalam menyusun skripsi.
- 15) Family Hatchery 2023 yang menemani penulis selama proses pemeliharaan subyek penelitian dan pengambilan data yang digunakan dalam penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Harapannya adalah agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dalam berbagai konteks pendidikan dan budidaya ikan.

Serang, 16 Juni 2023

Amelia Calvina Savitri

NIM 1905111

ABSTRAK

Penambahan Tepung Maggot (*Hermentia illucens*) dalam Pakan terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*)

Amelia Calvina Savitri

Pendidikan Kelautan dan Perikanan

Universitas Pendidikan Indonesia, Kampus Serang

Ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) adalah ikan air tawar populer yang memiliki cita rasa daging khas gurih dan lezat serta mengandung nutrisi protein tinggi. Tingginya permintaan ikan gurami belum diimbangi dengan kecepatan produksi ikan gurami siap panen karena ikan gurami memiliki laju pertumbuhan yang lambat. Pemberian pakan berkualitas tinggi dapat mendukung pertumbuhan ikan yang optimal. Maggot *black soldier fly* (*Hermentia illucens*) dapat menjadi salah satu bahan baku pakan bergizi tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan komersial yang ditambahkan tepung maggot terhadap pertumbuhan ikan gurami. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan berupa 0% penambahan tepung maggot pada pakan komersial sebagai kontrol (K), penambahan 25% tepung maggot (P1), 50% (P2), dan 75% (P3) terhadap pakan komersial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung maggot dalam pakan komersial berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan gurami pada variabel pertumbuhan bobot mutlak, laju pertumbuhan spesifik, dan nilai konversi pakan. Hasil terbaik diperoleh dari Perlakuan 2 (P2) dengan rata-rata pertumbuhan bobot mutlak 0,83 gram, laju pertumbuhan spesifik 1,65%, dan nilai konversi pakan sebesar 1,02%. Penambahan tepung maggot dalam pakan berpengaruh terhadap pertumbuhan benih ikan gurami.

Kata Kunci : Ikan Gurami, Maggot, Pakan, Pertumbuhan

ABSTRACT

Addition of Maggot Flour (*Hermentia illucens*) to Feed for The Growth of Gourami Fish (*Osphronemus gouramy*)

Amelia Calvina Savitri

Marine and Fisheries Education

Indonesian University of Education, Serang Campus

*Gouramy (*Osphronemus gouramy*) was a popular freshwater fish that had a distinctive savory and delicious meat taste and contained high protein nutrients. The high demand for gouramis had not been matched by the speed of production of harvestable gouramis due to their slow growth rate. Providing high quality feed can support optimal fish growth. Black soldier fly maggots (*Hermentia illucens*) can be one of the most nutritious feed ingredients. The aim of this study was to determine the effect of adding maggot meal to commercial diets on the growth of gouramis. The research method used was a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replications in the form of 0% addition of maggot flour to commercial feed as control (K), 25% addition of maggot flour (P1), 50% (P2) and 75% (P3) addition of maggot flour to commercial feed. The results showed that the addition of maggot flour to commercial feed had an effect on the growth of gouramis in terms of absolute weight gain, specific growth rate and feed conversion ratio. The best results were obtained from treatment 2 (P2) with an average absolute weight gain of 0.83 grams, a specific growth rate of 1.65% and a feed conversion ratio of 1.02%. Addition of maggot flour to feed affected the growth of gourami fish.*

Keywords : *Feed, Gourami, Growth, Maggot*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN BEBAS PLAGIARISME	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Praktis.....	4
1.4.2 Manfaat Teoritis	5
1.5 Struktur Organisasi	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Maggot <i>Black Soldier Fly</i> (<i>Hermentia illucens</i>).....	6
2.2 Ikan Gurami (<i>Osphronemus gouramy</i>)	8
2.2.1 Makanan dan Kebiasaan Makan.....	12
2.2.2 Kecernaan	12
2.3 Pakan.....	16
2.4 Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup.....	22
2.4.1 Pertumbuhan.....	22
2.4.2 Kelangsungan Hidup	25
2.5 Penelitian Terdahulu	28

BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Jenis Penelitian.....	30
3.2 Desain Penelitian	30
3.3 Populasi dan Sampel	30
3.4 Waktu dan Tempat	31
3.5 Alat dan Bahan.....	31
3.5.1 Alat	31
3.5.2 Bahan	31
3.6 Prosedur Penelitian	32
3.6.1 Tahap Persiapan.....	32
3.6.1.1 Pakan Uji	32
3.6.1.2 Wadah Pemeliharaan	34
3.6.1.3 Air Media.....	34
3.6.1.4 Ikan Uji	34
3.6.2 Tahap Pemeliharaan	35
3.6.2.1 Pemberian Pakan	35
3.6.2.2 Monitoring Kualitas Air	35
3.6.2.3 Uji Proksimat Pakan	35
3.6.3 Proses Pengambilan Data	36
3.6.3.1 Parameter Utama	36
3.6.3.2 Parameter Pendukung	38
3.7 Analisis Data.....	38
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Kandungan Nutrisi Pakan Buatan Tepung Maggot <i>Black Soldier Fly</i> (<i>Hermetia illucens</i>)	40
4.2 Pertumbuhan Mutlak Benih Ikan Gurami (<i>Osphronemus gouramy</i>).....	42
4.2.1 Pertumbuhan Bobot Mutlak	42
4.2.2 Pertumbuhan Panjang Mutlak	46
4.3 Laju Pertumbuhan Spesifik Benih Ikan Gurami (<i>Osphronemus</i> <i>gouramy</i>).....	48
4.4 Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gurami (<i>Osphronemus gouramy</i>).....	51
4.5 Nilai Konversi Pakan Benih Ikan Gurami (<i>Osphronemus gouramy</i>)	53

4.6	Kualitas Air.....	56
4.7	Hubungan Penambahan Tepung Maggot dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Gurami	58
BAB V SIMPULAN, REKOMENDASI, DAN IMPLIKASI		59
5.1	Simpulan	59
5.2	Implikasi	59
5.3	Rekomendasi.....	60
DAFTAR PUSTAKA		61
LAMPIRAN.....		72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Kuantitatif Benih Ikan Gurami	11
Tabel 2.2 Syarat Mutu Pakan Ikan Gurami.....	17
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu	28
Tabel 3.1 Formulasi Pembuatan Pakan (gram).....	32
Tabel 4.1 Hasil Uji Proksimat (%).....	40
Tabel 4.2 Data Pengukuran Kualitas Air (Suhu, pH, dan DO).....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Maggot Black Soldier Fly (<i>Hermentia illucens</i>)	6
Gambar 2.2 Benih Ikan Gurami (<i>Osphronemus gouramy</i>) Strain Soang	10
Gambar 3.1 Prosedur Pembuatan Pakan Uji	33
Gambar 4.1 Rata-rata Pertumbuhan Bobot Mutlak.....	43
Gambar 4.2 Rata-rata Pertumbuhan Panjang Mutlak	47
Gambar 4.3 Rata-rata Laju Pertumbuhan Spesifik	49
Gambar 4.4 Rata-rata Tingkat Kelangsungan Hidup.....	52
Gambar 4.5 Rata-rata Nilai Konversi Pakan.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis Statistik Pertumbuhan Bobot Mutlak.....	72
Lampiran 2. Hasil Analisis Statistik Pertumbuhan Panjang Mutlak.....	74
Lampiran 3. Hasil Analisis Statistik Laju Pertumbuhan Spesifik.....	76
Lampiran 4. Hasil Analisis Statistik Kelangsungan Hidup.....	78
Lampiran 5. Hasil Analisis Statistik Nilai Konversi Pakan	80
Lampiran 6. Data Kualitas Air selama Penelitian	82
Lampiran 7. Alat yang digunakan dalam Penelitian	83
Lampiran 8. Bahan yang digunakan dalam Penelitian.....	88
Lampiran 9. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	91
Lampiran 10. Tata Letak Wadah.....	95
Lampiran 11. Hasil Uji Proksimat Pakan.....	96

DAFTAR PUSTAKA

- Admawati, N. (2014). Tingkat Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Nila terhadap Pakan Fermentasi dari Limbah Rumah Tangga. (Skripsi). Universitas Teuku Umar, Meulaboh.
- Adnan, D.W., Martawijaya, E.L., & Setiawan, B.D. (2002). *Pembenihan Gurami di dalam Akuarium*. PT. Agro Media Pustaka: Jakarta.
- Ahmad, N., Martudi, S., & Dawami, D. (2017). Pengaruh Kadar Protein yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*). *Jurnal Agroqua*, 15(2), 51-58.
- Aisyah, A. N. (2017). Analisis dan Identifikasi Status Mutu Air Tanah di Kota Singkawang Studi Kasus Kecamatan Singkawang Utara. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 5(1), 1-10. doi: <https://doi.org/10.26418/jtlb.v5i1.18404>
- Amelia, R. (2021). Analisis Pengaruh Faktor Interinsik dan Eksterinsik terhadap Minat Berkunjung Objek Wisata Kota Tua. *Journal of Tourism and Creativity*, 5(1), 67-78. doi: <https://doi.org/10.19184/jtc.v5i1.22098>
- Amin, F., El-Rahimi, S. A., & Mellisa, S. (2019). Pengaruh Penambahan Spirulina pada Pakan terhadap Intensitas Warna Ikan *Platy Mickey Mouse* (*Xiphophorus maculatus*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Perikanan Unsyiah*, 4(3), 152-160.
- Anam, C., & Indarto, C. (2018). Produksi Tepung Ikan Rucah Untuk Peningkatan Pendapatan Nelayan di Paciran Lamongan. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 160-169. doi: <https://doi.org/10.30651/aks.v2-i2.1241>
- Andriani, Y., & Pratiwi, D. Y. (2021). Budidaya Pakan Alami untuk Gurame Soang Strain (*Osphronemus Gouramy* Lac) di Himpunan Petani Gurame Soang (HPGS), Ciamis, Jawa Barat. *Jurnal Berdaya*, 1(1), 23-31. doi: <https://doi.org/10.24198/job.v1i1.33509>
- Anti, U. T., Santoso, L., & Utomo, D. S. C. (2018). Pengaruh Suplementasi Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) pada Pakan terhadap Performa Pertumbuhan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*). *Jurnal Sains Teknologi Akuakultur*, 2(2), 22-31.
- Arzad, M., Ratna, R., & Fahrizal, A. (2019). Pengaruh Padat Tebar terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dalam Sistem Akuaponik. *Median: Jurnal Ilmu Ilmu Eksakta*, 11(2), 39-47. doi: <https://doi.org/10.33506/md.v11i2.503>
- Astinisa, F. D. (2022). Pengaruh Pemberian Pakan Buatan Tepung Daun Mangrove Api-Api (*Avicennia marina*) terhadap Pertumbuhan dan Sintasan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*). (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Serang.
- Badan Standarisasi Nasional. (2000). *SNI: 01-6485.2-2000. Benih Ikan Gurame (Osphronemus goramy, Lac) Kelas Benih Sebar*. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional. (2009). *SNI 7473:2009 Pakan Buatan untuk Ikan Gurami (Osphronemus goramy, Lac.)* Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional.

- Barus, S. N. (2019). Pengaruh Campuran Tepung Maggot (*Hermetia illucens*) pada Pakan Komersial terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). (Skripsi). Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Badan Standarisasi Nasional. (2000). *SNI: 01-6485.2-2000. Benih Ikan Gurame (Osphronemus goramy, Lac) Kelas Benih Sebar*. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional. (2009). *SNI 7473:2009 Pakan Buatan untuk Ikan Gurami (Osphronemus goramy, Lac.)*. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional.
- Barus, S. N. (2019). Pengaruh Campuran Tepung Maggot (*Hermetia illucens*) pada Pakan Komersial terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). (Skripsi). Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Baskoro, F., Gazali, A. M. F. R., & Kholis, N. (2021). Perancangan Sistem Pengendalian pH Air Berbasis Arduino Uno pada Budidaya Ikan Air Tawar. *Jurnal Teknik Elektro*, 10(2), 307-313.
- Bayu, B., & Sugito, S. (2017). Analisis Kadar Derajat Keasaman (pH) dalam Pemeliharaan Ikan Hias Koki pada Media Tanaman Hias Air dengan Penambahan Nonilfenol. *Buletin Teknik Litkayasa Akuakultur*, 15(1), 25-28. doi: <https://doi.org/10.15578/blta.15.1.2017.25-28>
- Boangmanalu, R., Wahyuni, T. H., & Umar, S. (2016). Kecernaan Bahan Kering, Bahan Organik dan Protein Kasar Ransum yang Mengandung Tepung Limbah Ikan Gabus Pasir (*Butis amboinensis*) sebagai Substitusi Tepung Ikan Pada Broiler. *Jurnal Peternakan Integratif*, 4(3), 329-340. doi: <https://doi.org/10.32734/jpi.v4i3.2809p>
- Christin, Y., Restu, I. W., & Kartika, G. R. A. (2021). Laju Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Tiga Sistem Resirkulasi yang Berbeda. *Current Trends in Aquatic Science*, 4(2), 122-127.
- Diansyah, S., Erina, Y., & Jannah, M. R. (2017). Pemberian Pakan Alami yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Nilem (*Osteochilus hasseltii*). *Jurnal Akuakultura Universitas Teuku Umar*, 1(1), 24-28. doi: <https://doi.org/10.35308/ja.v1i1.478>
- DKP3 Kota Tasikmalaya. (2021). Manajemen Pakan Ikan Gurami yang Benar. [Online]. Diakses dari <https://Dkp3.Tasikmalayakota.Go.Id/Manajemen-Pakan-Ikan-Gurami-Yang-Benar/>.
- Echo, P. (2022). Memahami FCR Pada Budidaya Ikan. [Online]. Diakses dari <https://Fpp.Umko.Ac.Id/2022/04/22/Memahami-Fcr-Pada-Budidaya-Ikan/>.
- Fadli, J., Sunaryo, S., & Djunaedi, A. (2013). Pemberian Enzim Papain Pada Pakan Komersil Terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*). *Journal of marine research*, 2(3), 50-57.
- Fatkhumubin, S. (2019). Uji Pengaruh Tepung Azolla (*Anabaena azollae*) dengan Takaran yang Berbeda pada Pakan terhadap Performa Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Gresik, Gresik.
- Fauzi, R. U. A., & Sari, E. R. N. (2018). Analisis Usaha Budidaya Maggot sebagai Alternatif Pakan Lele. *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, 7(1), 39-46. doi: <https://doi.org/10.21776/ub.industria.20-18.007.01.5>

- Fauziyah, L. R. (2017). Pengaruh Pemberian Probiotik dan Penambahan Minyak Ikan dengan Dosis yang Berbeda pada Pakan Komersial terhadap Laju Pertumbuhan, Kelulushidupan dan Rasio Konversi Pakan Ikan Sidat (*Anguilla sp.*). (Skripsi). Universitas Brawijaya, Malang.
- Firmansyah, A., Pamukas, N. A., & Mulyadi, M. (2021). *Growth and Survival Rate of Gourami Fish (Osphronemus gouramy) by Giving Different Doses of Bromelin Enzymes in the Fish Meal on Aquaponics Resirculation System. Jurnal Akuakultur Sebatin*, 2(1), 7-13.
- Fitriliyani, I. (2018). Aktifitas Enzim Saluran Pencernaan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan Pakan Mengandung Tepung Daun Lamtoro (*Leucaena leucophala*) Terhidrolisis dan tanpa Hidrolisis dengan Ekstrak Enzim Cairan Rumen Domba. *Bioscientiae*, 8(2), 16-31. doi: <https://doi.org/10.20-527/b.v8i2.193>
- Gougbedji, A., Agbohessou, P., Lalèyè, P. A., Francis, F., & Megido, R. C. (2021). *Technical Basis for the Small-Scale Production of Black Soldier Fly, Hermetia illucens (L. 1758), Meal as Fish Feed in Benin. Journal of Agriculture and Food Research*, 4(0), 1-9. doi: <https://doi.org/10.10-16/j.jafr.2021.100153>
- Handaryono, P. (2015). Pengaruh Suhu Media Pemeliharaan yang Berbeda terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*). (Skripsi). Universitas Brawijaya, Malang.
- Hanief, M. A. R. (2014). Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Tawes (*Puntius javanicus*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 3(4), 67-74.
- Haris, R. B. K., & Yusanti, I. A. (2018). Studi Parameter Fisika Kimia Air untuk Keramba Jaring Apung di Kecamatan Sirah Pulau Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 14(2), 57-62. doi: <https://doi.org/10.31851/ji-pbp.v13i2.2434>
- Hartaningtyas, A. R. (2016). Variasi Tepung Maggot (*Hermetia illucens*) pada Formulasi Pakan terhadap Retensi Protein, Retensi Lemak dan Retensi Energi pada Ikan Gabus (*Channa striata*). (Skripsi). Universitas Brawijaya, Malang.
- Hastuti, S. (2005). Resistensi Stress Suhu Lingkungan dan Pertumbuhan Kompensasi Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) yang diberi Pakan dengan dan tanpa Kromium Trivalen. *Aquacultura Indonesiana*, 6(1): 19-25.
- Hidayat, D., & Sasanti, A. D. (2013). Kelangsungan Hidup, Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Gabus (*Channa striata*) yang diberi Pakan Berbahan Baku Tepung Keong Mas (*Pomacea sp.*). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 1(2), 161-172.
- Huda, M. R., & Gusmarwani, S. R. (2020). Pemanfaatan Buah Mangrove (*Bruguiera gymnorhiza*) sebagai Campuran Pakan Ikan untuk Meningkatkan Pertumbuhan Ikan (Variabel Perbandingan Bahan Pokok dengan Bahan Pendukung dan Variabel Penambahan Tepung Tulang Sapi). *Jurnal Inovasi Proses*, 5(2), 70-79.
- Hutagalung, R., Canti, M., Prasasty, V. D., Adelar, B., Oktavian, J., & Soewono, A. (2021). Karakteristik Daya Apung dan Daya Tahan Pelet dari Limbah Bioflok Akuaponik. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, 12(1), 19-26. doi: <https://doi.org/10.24319/jtpk.12.19-26>

- Ilyas, A. P., Nirmala, K., Harris, E., & Widiyanto, T. (2014). Pemanfaatan *Lemna perpusilla* sebagai Pakan Kombinasi untuk Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Sistem Resirkulasi. *Limnotek: Perairan Darat Tropis Di Indonesia*, 21(2), 193-201.
- Indri, I. (2021). Preferensi Lalat Tentara Hitam (*Hermetia illucens* L.) pada Berbagai Jenis Media Pakan. (Skripsi). Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Iskandar, R., & Elrifadah, E. (2015). Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi Pakan Buatan Berbasis Kiambang. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 40(1), 18-24.
- Jangkaru, J. (2004). *Memacu Pertumbuhan Gurami*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Juhri, S. (2020). Pemeliharaan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) pada Wadah Akuarium diberi Pakan Cacing Sutra (*Tubifex sp.*) dengan Teknik Strata Vertikal. (Skripsi). Universitas Dharmawangsa, Medan.
- Jumaidi, A., Yulianto, H., & Efendi, E. (2017). Pengaruh Debit Air terhadap Perbaikan Kualitas Air pada Sistem Resirkulasi dan Hubungannya dengan Sintasan dan Pertumbuhan Benih Ikan Gurame (*Oshpronemus gouramy*). *E-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, 5(2):587-596.
- Kardana, D., Haetami, K., & Suherman, H. (2012). Efektivitas Penambahan Tepung Maggot dalam Pakan Komersial terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Bawal Air Tawar (*Colossoma macropomum*). *Jurnal Perikanan Kelautan*, 3(4), 177-184.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2010). Petunjuk Pelaksanaan Penerbitan Surat Keterangan Teknis Impor Pakan dan/atau Bahan Pakan Ikan. Jakarta: KKP.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2019). Data Statistik Produksi Ikan Gurami Tahun 2019. Jakarta: Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2020). Standar Operasional Prosedur Budidaya Ikan Gurami (*Osphronemus goramy*). Jakarta: Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya.
- Koniyo, Y., & Panigoro, C. (2018). Pengaruh Pemberian Pakan Buatan Menggunakan Limbah Kepala Udang terhadap Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*). *Jurnal Ilmu Kelautan Kepulauan*, 1(1), 30-39. doi: [https://doi.org/10.33387/ji-kk.v1i1.679](https://doi.org/10.33387/ji-<u>kk.v1i1.679</u>)
- Koniyo, Y. (2020). Analisis Kualitas Air pada Lokasi Budidaya Ikan Air Tawar di Kecamatan Suwawa Tengah. *Jurnal Technopreneur (JTech)*, 8(1), 52-58. doi: <https://doi.org/10.30869/jtech.v8i1.527>
- Kristina, M., & Sulantiwi, S. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kualitas Bibit Ikan Gurame di Pekon Sukosari Menggunakan Aplikasi Visual Basic 6.0. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 4(0), 26-33.
- Kurniawan, O., Johan, T. I., & Setiaji, J. (2017). Pengaruh Pemberian Hormon Tiroksin (T4) dengan Perendaman Terhadap Pertumbuhan dan Tingkat Kelulushidupan Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy Lac*). *Dinamika Pertanian*, 29(1), 107-112.
- Lamin, S., Juswardi, J., Tanzerina, N., Purwoko, A., & Muharni, M. (2023). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Pakan Ikan Berbasis Tepung Maggot BSF *Hermentia illucens* L (Diptera: Stratiomyidae). *Jurnal Altifani Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 216-222.

- Listianingrum, N. (2015). Pengaruh Penambahan Vitamin C dalam Pakan terhadap Gambaran Darah pada Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*). (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Purwokerto.
- Lucas, W. G., Kalesaran, O. J., & Lumenta, C. (2015). Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Gurami (*Osphronemus gouramy*) dengan Pemberian Beberapa Jenis Pakan. *E-Journal Budidaya Perairan*, 3(2), 19-28. doi: <https://doi.org/10.35800/bdp.3.2.2015.8323>
- Ma'arif, A. S. (2017). *Cara Sukses Budidaya Ikan Gurami*. Bio Genesis: Yogyakarta.
- Ma'arif, A. S. (2017). *Cara Sukses Budidaya Ikan Gurami*. Yogyakarta: Bio Genesis.
- Mahyuddin. (2011). *Panduan Lengkap Agribisnis Ikan*. Jakarta: Swadaya.
- Manik, R. R. D. S., & Arleston, J. (2021). *Nutrisi dan Pakan Ikan*. Widina Bhakti Persada: Bandung.
- Marda, A. B., Nirmala, K., Harris, E., & Supriyono, E. (2015). Efektivitas Fitoremediator *Lemna perpusilla* pada Media Budidaya Ikan Gurami Bersalinitas 3 ppt. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 14(2), 122-127. doi: <https://doi.org/10.19027/jai.14.122-127>
- Mardhiana, A., Buwono, I. D., & Andriani, Y. (2017). Suplementasi Probiotik Komersial pada Pakan Buatan untuk Induksi Pertumbuhan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Perikanan Kelautan*, 8(2), 133-139.
- Marno, M., Adelina, A., & Aryani, N. (2016). *Utilization of Flour Maggot (Hermetia Illuncens L) as a Substitute Fish Flour for Growth of Selais Fish (Ompok hypophthalmus) Seed*. (Skripsi). Universitas Riau, Riau.
- Marzuqi, M. (2015). Pengaruh Kadar Karbohidrat dalam Pakan terhadap Pertumbuhan, Efisiensi Pakan dan Aktivitas Enzim Amilase pada Ikan Bandeng (*Chanos Chanos Forrskal*). (Skripsi). Universitas Udayana, Denpasar.
- Munawaroh, A. (2023). Budidaya Ikan Gurami dengan Modal Terbatas. *NIHAIYYAT: Journal of Islamic Interdisciplinary Studies*, 2(3), 227-240.
- Niode, A. R., Nasriani, N., & Irdja, A. M. (2017). Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Pakan Buatan yang Berbeda. *Akademika*, 6(2), 99-112. doi: <https://doi.org/10.31314/akademika.v6i2.51>
- Nirmala, K. (2010). *The Growth Performance of Osphronemus goramy Reared in Saline Water tith Electrical Field Exposure*. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 9(1), 46-55. doi: <https://doi.org/10.19027/jai.9.46-55>
- Nofyan, E. (2005). Pengaruh Pemberian Pakan dari Sumber Nabati dan Hewani Terhadap berbagai Aspek Fisiologi Ikan Gurami (*Osphronemus Gouramy L.*) *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 5(1), 19-23.
- Nugraha, A., & Mikdarullah, M. (2020). Kadar Proksimat pada Tepung *Sargassum sp.* Terfermentasi. *Buletin Teknik Litkayasa Akuakultur*, 18(1), 33-36. doi: <https://doi.org/10.15578/blta.18.1.2020.33-36>
- Nugraha, E. H. (2020). Pengaruh Pakan Buatan terhadap Pertumbuhan Benih *Clarias gariepinus* di Kelompok Budidaya Ikan Manunggal Jaya. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains (JPFS)*, 3(2), 59-67. doi: <https://doi.org/10.52-188/jpfs.v3i2.81>

- Nugroho, E. (2013). *Nilu# 1 Unggul*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Nurfitasari, I., Palupi, I. F., Sari, C. O., Munawaroh, S., Yuniarti, N. N., & Ujilestari, T. (2020). Respon Daya Cerna Ikan Nilu terhadap berbagai Jenis Pakan. *NECTAR: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(2), 21-28.
- Nurhaida, R. M., & Amrullah, S. H. (2022). *Makanan dan Sistem Pencernaan Ikan*. Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin.
- Oktaviani, M. A., & Notobroto, H. B. (2014). Perbandingan Tingkat Konsistensi Normalitas Distribusi Metode *Kolmogorov-Smirnov*, *Lilliefors*, *Shapiro-Wilk*, dan *Skewness-Kurtosis*. *Jurnal Biometrika dan Kependudukan*, 3(2), 127-135.
- Pamungkas, W. (2012). Koefisien Kecernaan Fraksi Serat Bungkil Kelapa Sawit yang dihidrolisis dengan Enzim Asal Cairan Rumen Domba sebagai Pakan Benih Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*). *Jurnal Riset Akuakultur*, 7(3), 437-445. doi: <https://doi.org/10.15578/jra.7.3.2012.437-445>
- Panggabean, T. (2016). Kualitas Air, Kelangsungan Hidup, Pertumbuhan, dan Efisiensi Pakan Ikan Nilu yang diberi Pupuk Hayati Cair pada Air Media Pemeliharaan. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 4(1), 67-79
- Paradewi, M. (2018). Teknik Pembesaran Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) pada Kolam Beton di Balai Pendidikan dan Pelatihan Perikanan Banyuwangi. (Skripsi). Universitas Airlangga, Surabaya.
- Pattipeilohy, C. E. (2017). Kajian Protein *Sparing Effect* pada Pakan Ikan Nilu (*Oreochromis niloticus*) dengan Penambahan Selenium Organik. (Skripsi). IPB University, Bogor.
- Prabowo, A. (2013). *Pengelolaan Pakan Ikan dan Udang*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Prajayati, V. T. F., Hasan, O. D. S., & Mulyono, M. (2020). *Magot Flour Performance in Increases Formula Feed Efficiency and Growth of Nirwana Race Tilapia (Oreochromis Sp.)*. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 22(1), 27-35. doi: <https://doi.org/10.22146/jfs.55428>
- Prasetyo, H., Marnani, S., & Sukardi, P. (2020). Mikroenkapsulasi Ekstrak Kasar Maggot sebagai Pakan Substitusi pada Penyapihan Pakan Larva Ikan Nilu (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Kemaritiman: Indonesian Journal of Maritime*, 1(2), 68-79.
- Pratama, N. A., & Mukti, A. T. (2018). Pembesaran Larva Ikan Gurami *Osphronemus gourami* secara Intensif di Sheva Fish Boyolali, Jawa Tengah. *Journal of Aquaculture and Fish Health*, 7(3), 102-110. doi: <https://doi.org/10.20473/jafh.v7i3.11258>
- Prayogo, H. H., Rostika, R. R., & Nurruhwati, I. (2012). Pengkayaan Pakan yang Mengandung Maggot dengan Tepung Kepala Udang sebagai Sumber Karotenoid terhadap Penampilan Warna dan Pertumbuhan Benih *Rainbow Kurumoi (Melanotaenia parva)*. *Jurnal Perikanan Kelautan*, 3(3), 201-205.
- Purba, R. (2004). Pengaruh Kadar Protein terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Baronang, *Siganus conliculatus*. *Aquacultura Indonesia*, 5(3), 123-127.
- Putra, A. N. (2015). Metabolisme Basal pada Ikan. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 5(2), 57-65. doi: <https://doi.org/10.33512/jpk.v5i2.1065>
- Queiroz, L. S., Regnard, M., Jessen, F., Mohammadifar, M. A., Sloth, J. J., Petersen, H. O., & Casanova, F. (2021). *Physico-Chemical and Colloidal Properties of*

- Protein Extracted from Black Soldier Fly (Hermetia illucens) Larvae. International Journal of Biological Macromolecules*, 186(0), 714-723. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2021.07.081>
- Rambet, V., Umboh, J. F., Tulung, Y. L. R., & Kowel, Y. H. S. (2016). Kecernaan Protein dan Energi Ransum Broiler yang Menggunakan Tepung Maggot (*Hermetia illucens*) sebagai Pengganti Tepung Ikan. *Zootec*, 36(1), 13-22. doi: <https://doi.org/10.35792/zot.36.1.2016.9314>
- Razali, N.M., Yap Bee Wah. 2011. *Power Comparision of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-smirnov, Lilliefors, and Anderson-Darling Tests. Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 2(1), 21-33.
- Rihi, A. P. (2019). Pengaruh Pemberian Pakan Alami dan Buatan terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus* Burchell.) di Balai Benih Sentral Noekele Kabupaten Kupang. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(2), 59-68. doi: <https://doi.org/10.32-938/jbe.v4i2.387>
- Rohy, G. B., Rahardja, B. S & Agustono. (2014). Jumlah Total Bakteri dalam Saluran Pencernaan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) dengan Pemberian Beberapa Pakan Komersial yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 6(1), 21-24. doi: <https://doi.org/10.20473/ji-pk.v6i1.11376>
- Romansyah, M. A. (2016). Teknik Pembuatan Pakan Buatan Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*) di CV. Mentari Nusantara Desa Batokan Kecamatan Ngantru, Kabupaten Tulungagung, Provinsi Jawa Timur. (Skripsi). Universitas Airlangga, Surabaya.
- Sai, W. A. (2022). Formulasi Pakan Buatan Berbahan Limbah Organik Sayur dan Buah terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*). (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Serang.
- Samsuar, S., & Chairunisa, C. (2021). Pemanfaatan Tepung Bungkil Sawit sebagai Bahan Substitusi Pakan Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Foscalk 1755). *Arwana: Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan*, 3(1), 36-43. doi: <https://doi.org/10.51179/jipsbp.v3i1.441>
- Sandy, A. K. (2015). Isolasi DNA Parsial Gen *Tyrosinase-Related Protein-1* (TYRP1) pada Ikan Gurame (*Osphronemus Gouramy*). (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Santosa, U. K. P. (2019). Uji Penambahan Enzim Papain Getah Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) pada Pakan Ikan Komersial terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.). (Skripsi). Univeristas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Santoso, B., Santoso, L., & Tarsim, T. (2018). *Optimization of Maggot Hermetia illucens Combination with Artificial Feed Against Growth and Survival Rate of Mad Barb Fish (BLEEKER, 1851). Berkala Perikanan Terubuk*, 46(3), 10-19. doi: <https://doi.org/10.31258/terubuk.46.3.10-19>
- Saparinto, C. (2008). *Panduan Lengkap Gurami*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Sari, A. K., Nuryanto, A., & Susanto, A. H. (2014). Karakterisasi Beberapa Strain Gurami *Osphronemus gouramy* Lac. Menggunakan Marka RAPD. *Scripta Biologica*, 1(1), 109-112. doi: <https://doi.org/10.20884/1.sb.2014.1.1.35>

- Sari, S. A. (2017). Substitusi Tepung Maggot *Black Soldier Fly*, *Hermetia illucens* (Linnaeus) (Diptera: Stratiomyidae) sebagai Medium Pertumbuhan Bakteri Probiotik *Lactobacillus Casei* Secara *In Vitro*. (Skripsi). Universitas Jember, Jember.
- Selpiana, S., Santoso, L., & Putri, B. (2013). Kajian Tingkat Kecernaan Pakan Buatan yang Berbasis Tepung Ikan Rucah pada Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*). *E-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, 1(2), 101-108.
- Setiawan, M. N., Amin, M., & Dwinanti, S. H. (2020). Pemanfaatan Maggot (*Hermetia illucens*) sebagai Pakan Alternatif untuk Benih Ikan Gabus (*Channa striata*) yang dikombinasikan dengan Pakan Komersial. (Skripsi). Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Setiawati, J. E., Adiputra, Y. T., & Hudaidah, S. (2013). Pengaruh Penambahan Probiotik pada Pakan dengan Dosis Berbeda terhadap Pertumbuhan, Kelulushidupan, Efisiensi Pakan dan Retensi Protein Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). *E-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, 1(2), 151-162.
- Setyawati, D. N., Hardaningsih, I., & Priyono, S. B. (2007). Sintasan dan Pertumbuhan Benih Pasca Larva Beberapa Subspesies Gurami (*Osphronemus goramy*). *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 9(1), 149-153
- Sianturi, R. (2022). Uji Homogenitas sebagai Syarat Pengujian Analisis. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, dan Agama*, 8(1), 386-397. doi: <https://doi.org/10.53565/pssa.v8i1.507>
- Silaban, S., Rajagukguk, J., & Simorangkir, M. (2021). Pendampingan Kelompok Tani Manise Memanfaatkan Hama Keong Mas (*Pomacea sp*) sebagai Pakan Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*). *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 4(2), 311-320. doi: <https://doi.org/10.29407/ja.v4-i2.14740>
- Sitanggang, M., & Sarwono, B. (2002). *Budidaya Gurame*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sofiyandi, D., Ekasanti, A., Nugrayani, D., Wisudyanti, D., & Listiowati, E. (2022). Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.) dengan Penambahan Enzim Papain dalam Pakan. *MAIYAH*, 1(1), 14-22. doi: <https://doi.org/10.20884/1.maiyah.2022.1.1.6626>
- Subandiyono, Hastuti, & Sri. (2016). *Buku Ajar Nutrisi Ikan*. Universitas Diponegoro Press: Semarang.
- Suciati, R., & Faruq, H. (2017). Efektifitas Media Pertumbuhan Maggots *Hermetia illucens* (Lalat Tentara Hitam) sebagai Solusi Pemanfaatan Sampah Organik. *Biosfer: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 2(1), 8-13. doi: <https://doi.org/10.23969/biosfer.v2i1.356>
- Sugiyanto, D. (2007). Pengaruh Tingkat Pemberian Maggot terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Pemberian Pakan Benih Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*). (Skripsi). IPB University, Bogor.
- Sugiyono. (2012). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Alfabeta: Bandung.
- Suharyanto & Febrianti, R. (2015). "Performa Benih Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*, L) yang didederkan dengan Frekuensi Pemberian Pakan yang

- Berbeda secara *Indoor*”. Dalam *Prosiding Forum Inovasi Akuakultur* (hlm. 365-371). Subang: Balai Penelitian Pemuliaan Ikan Sukamandi.
- Supardi, S. (1993). Populasi dan Sampel Penelitian. *Jurnal Fakultas Hukum Uii*, 13(17), 100-108. doi: <https://doi.org/10.20885/unisia.vol13.iss17.art13>
- Suryaningsih. (2010). *Makanan Ikan*. Yogyakarta: Divapress.
- Susilo, U., Yuwono, E., Rachmawati, F. N., Priyanto, S., & Hana, H. (2015). Karakteristik Enzim Digesti, Protease dan Amilase, Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.) pada Fase Pertumbuhan. *Majalah Ilmiah Biologi BIOSFERA: A Scientific Journal*, 32(2), 134-142. doi: <https://doi.org/10.20884/1.mib.2015.32.2.305>
- Syamdidi, S., Ikasari, D., & Wibowo, S. (2010). Studi Sifat Fisiologi Ikan Gurami (*Osphronemus gourami*) pada Suhu Rendah untuk Pengembangan Teknologi Transportasi Ikan Hidup. *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*, 1(1), 75-83. doi: <https://doi.org/10.15578/jpbkp.v1i1.233>
- Thaiin, A. (2016). Pengaruh Pemberian Lisin pada Pakan Komersial terhadap Retensi Energi dan Rasio Konversi Pakan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*). (Skripsi). Universitas Airlangga, Surabaya.
- Ubaidillah, A. N. (2016). Analisis Pengaruh Hormon Pertumbuhan Melalui Pakan terhadap Pertumbuhan pada tahap Pembesaran Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*, Lac). (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Gresik, Gresik.
- Umayana, R., & Suryani, T. (2018). Kualitas dan Kadar Protein Pakan Ikan dari Tepung Tulang Ayam dan Tepung Kiambang (*Lemna minor*). (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Wardhana, A. H. (2016). *Black Soldier Fly (Hermetia illucens)* sebagai Sumber Protein Alternatif untuk Pakan Ternak. *Wartazoa*, 26(2), 69-78. doi: <https://doi.org/10.14334/wartazoa.v26i2.1327>
- Wibawa, Y. G., Amin, M., & Wijayanti, M. (2018). Pemeliharaan Benih Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*) dengan Frekuensi Pemberian Pakan yang Berbeda. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 6(1), 28-36. doi: <https://doi.org/10.36706/jari.v6i1.7147>
- Wicaksana, S. N., Hastuti, S., & Arini, E. (2015). Performa Produksi Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) yang dipelihara dengan Sistem Biofilter Akuaponik dan Konvensional. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 4(4), 109-116.
- Wijayanti, R. Muarif. & Dudi. L. (2019). Tingkat Kelangsungan Hidup dan Rasio Konversi Pakan pada Budidaya Ikan Gurami (*Osphronemus goramy* LAC.) dengan Sistem Bioflok dan Pemberian Pakan Kadar Protein yang Berbeda. *Jurnal Mina Sains*, 5(1), 42-49. doi: <https://doi.org/10.30997/jms.v5i1.1772>
- Yulianto, T. (2018). Uji Stabilitas, Daya Apung dan Warna serta Aroma pada Pelet yang Berbeda. *Dinamika Maritim*, 6(2), 5-8.
- Yunus, M., Muarif, M., & Nafiqoh, N. (2020). Respon Glukosa Darah dan Hemoglobin Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*) terhadap Media Pemeliharaan Bersalinitas 0, 3, 6, dan 9 ppt. *Jurnal Mina Sains*, 6(2), 93-103. doi: <https://doi.org/10.30997/jmss.v6i2.3299>
- Zaenuri, R., Suharto, B., & Haji, A. T. S. (2014). Kualitas Pakan Ikan Berbentuk Pelet dari Limbah Pertanian. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 1(1), 31-36.

Zainuddin, Z., Aslamyah, S., Azis, H. Y., & Hadijah, H. (2019). Pengaruh Kombinasi Dosis dan Frekuensi Pemberian Pakan terhadap Rasio Konversi Pakan Juvenil Udang Vaname di Tambak. Dalam *Prosiding Simposium Nasional Kelautan dan Perikanan VI*. Makassar: Universitas Hasanuddin.