

**PENGARUH PEMBERIAN LIMBAH ORGANIK HEWANI
TERHADAP PERTUMBUHAN BENIH IKAN LELE
SANGKURIANG (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Pada Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya

Oleh :

ANNISA PUTRI LARASATI

08041381823085



JURUSAN BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI


Judul Skripsi :Pengaruh Pemberian Limbah Organik Hewani
Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Lele
Sangkuriang (*Clarias gariepinus* Burchell,1822).
Nama Mahasiswa : Annisa Putri Larasati
NIM 08041381823085
Jurusan : Biologi

Telah disetujui untuk disidangkan pada Agustus 2022

Indralaya, Juli 2022

Pembimbing

1. Drs. Mustafa Kamal, M.Si.
NIP. 196207091992031005

(.....)


HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Limbah Organik Hewani
Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Lela
Sangkuriang (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822).

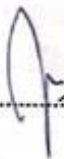
Nama Mahasiswa : Annisa Putri Larasati
NIM : 08041381823085
Jurusan : Biologi

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Jurusan Biologi,
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya pada
tanggal 10 Agustus 2022 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai
dengan masukan panitia sidang ujian skripsi

Indralaya, September 2022

Pembimbing :

1. Drs. Mustafa Kamal, M.Si
NIP. 196207091992031005

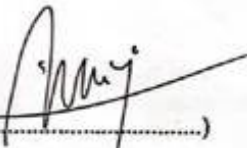
()

Pembahas :

1. Dr. Moh. Rasyid Ridho, M.Si
NIP. 196905011995031002

Att
(.....)

2. Drs. Endri Junaidi, M.Si
NIP. 196704131994031007

()

3. Dr. Maricska Verawaty, M.Si
NIP. 197503222000032001

()

Mengetahui,
Ketua Jurusan Biologi,

Dr. Arum Setiawan, M.Si
NIP. 197211221998031001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Limbah Organik Hewani Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Lele Sangkuriang(*Clarias gariepinus* Burchell,1822).

Nama Mahasiswa : Annisa Putri Larasati

NIM : 08041381823085

Fakultas/Jurusan : MIPA/Biologi

Menyatakan bahwa 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 lain.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.



HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama Mahasiswa : Annisa Putri Larasati
NIM : 08041381823085
Fakultas/Jurusan : MIPA/Biologi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “Hak bebas royalti non-eksklusif (*non-exclusively royalty-free right*)” atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Pengaruh Pemberian Limbah Organik Hewani Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus* Burchell,1822).”

Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Indralaya, September 2022
Penulis,



Annisa Putri Larasati
08041381823085

HALAMAN PERSEMBAHAN



“Laa yudrakul-‘ilmu illa bish-shabri ‘aladh-dhurri”

(Ilmu tidak akan didapat kecuali dengan bersabar atas kesulitan)

-Imam Syaf’i-

“Sesungguhnya setiap kesulitan pasti ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah :5)

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

- **Papa dan Mamaku tercinta dan tersayang**
- **Kakak-Kakak ku tersayang**
- **Keluarga Besarku**
- **Pembimbing tugas akhir ku, Bapak Drs. Mustafa Kamal, M.Si**
- **Keluarga Biologi 2018**
- **Almamaterku, Universitas Sriwijaya**
- **Semua yang menanyakan “Kapan Wisuda**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia- Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Limbah Organik Hewani Terhadap Pertumbuhan pada Benih Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822)”** sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana Sains di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Penulisan skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan berbagai pihak. Penulis mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing Bapak Drs. Mustafa Kamal, M.Si atas bimbingan, arahan, saran, nasihat, dan kesabarannya selama pelaksanaan penelitian serta penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr.Ir. H. Anis Saggaff, M.S.C.E, selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
3. Dr. Arum Setiawan, M.Si. selaku Ketua Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
4. Dr. Moh. Rasyid Ridho, M.Si dan Drs. Endri Junaidi, M.Si sebagai dosen pembahas yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi.
5. Drs. Enggar Patriono, M.Si sebagai dosen pembimbing akademik yang telah memberikan semangat dan nasihat dari awal hingga semester akhir.
6. Dosen dan Staff pengajar Jurusan Biologi yang telah banyak memberikan ilmu berharga kepada penulis.

7. Kak Andi dan Kak Bambang Admin Jurusan Biologi yang sangat sabar dalam memberi arahan dan informasi serta telah banyak direpotkan selama 4 tahun ini.
8. Papaku dan Mamaku serta Kakak-Kakak ku tercinta dan tersayang yang selalu menemani, membantu secara material maupun non material dan memberikan doa yang tak pernah putus serta memberi banyak semangat yang tak pernah henti kepada penulis selama 4 tahun ini.
9. Fijai Pratama, Partnerku tercinta yang telah menemani saya dan meluangkan waktu untuk membantu saya selama kuliah.
10. Rekan penelitian ini, Wita Muli Ananda yang telah bersama sama melakukan penelitian, saat bimbingan dan saat pengambilan data ke lapangan serta memberikan banyak dukungan kepada penulis.
11. Sahabat Tim PEJUANG SKRIPSI (Lusi, Nanda, Ayak, Wita, Feby, Yolana, Shinta, Angel, Tiyak, dll)
12. Seluruh rekan Biologi 2018 dan keluarga besar jurusan Biologi.
13. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan kepada penulis sehingga penelitian dan tulisan ini dapat terselesaikan.

Mohon maaf sebesar-besarnya apabila dalam skripsi ini terdapat kesalahan dan harapan penulis, semoga skripsi ini dapat menjadi referensi bagi seluruh civitas akademik dan masyarakat umum serta dapat dilakukannya penelitian lebih lanjut.

**THE INFLUENCE OF ANIMAL ORGANIC WASTE ON
GROWTH SANGKURIANG CATFISH SEED
Clarias gariepinus (Burchell, 1822)**

Annisa Putri Larasati

08041381823085

SUMMARY

Fish growth is strongly influenced by the feed given. So far, fish feed is dominated by commercial feeds with relatively expensive prices and the need for feed reaches 60-70% of the total fish farming needs, so it is necessary to find alternative feeds to reduce costs and increase profits for fish farmers. Household organic waste can be put to good use as feed, such as fish feed. Catfish (*Clarias gariepinus*) is a type of freshwater fish that is omnivorous but tends to be carnivorous. Therefore, the frequency of feeding, especially those from animal sources, both artificial and natural, needs to be given as often as possible to support the growth of sangkuriang catfish (Subandiyono and Hastuti, 2008). Household animal organic waste that can be used as fish feed is shrimp heads, fish innards and chicken feathers. The research was conducted from January to March 2022. The research was carried out by the Gandus Fish Seed Center (BBI), Palembang City and the Microbiology Laboratory, Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sriwijaya University. This study aims to determine the value of feed efficiency, food conversion ratio (FCR) and growth of sangkuriang catfish (*Clarias gariepinus*) on several types of animal organic waste. To determine the type of feed from some animal organic waste that is best for supporting the growth of sangkuriang catfish (*Clarias gariepinus*). The research was conducted by giving several types of feed with treatment A0 = Control, A1 = Shrimp Head Waste, A2 = Offal Waste, and A3 = Chicken Feather Waste. The data obtained were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) with a 95% confidence level. Furthermore, if the data shows a significant effect, it is continued with the Least Significant Difference Test (BNT) with a test level of 5%. The conclusion of the study was that the feeding of organic waste in treatment A1 (Shrimp head waste) was the best type of animal organic waste among other treatments in supporting the growth of sangkuriang catfish (*Clarias gariepinus*).

Kata Kunci: Sangkuriang Catfish (*Clarias gariepinus*), Organic Waste, Growth.

PENGARUH PEMBERIAN LIMBAH ORGANIK HEWANI TERHADAP PERTUMBUHAN PADA BENIH IKAN LELE SANGKURIANG (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822)

Annisa Putri Larasati

08041381823085

RINGKASAN

Pertumbuhan ikan sangat dipengaruhi oleh pakan yang diberikan. Selama ini pakan ikan didominasi dari pakan komersial dengan harga yang relatif mahal dan kebutuhan akan pakan mencapai 60-70% dari total kebutuhan budidaya ikan, sehingga perlu dicari pakan alternatif untuk mengurangi biaya dan meningkatkan keuntungan para peternak ikan. Limbah organik rumah tangga dapat dimanfaatkan dengan baik sebagai pakan, seperti pakan ikan. Ikan lele (*Clarias gariepinus*) adalah jenis ikan tawar bersifat omnivora namun cenderung karnivora. Oleh karena itu, frekuensi pemberian pakan terutama yang berasal dari sumber hewani baik buatan maupun alami perlu diberikan sesering mungkin untuk menunjang pertumbuhan ikan lele sangkuriang (Subandiyono dan Hastuti, 2008). Limbah organik hewani sisa rumah tangga yang dapat dijadikan pakan ikan adalah kepala udang, jeroan ikan dan bulu ayam. Penelitian dilakukan pada bulan januari hingga maret 2022. Penelitian dilakukan Balai Benih Ikan (BBI) Gandus, Kota Palembang dan Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini bertujuan untuk Untuk menentukan nilai efisiensi pakan, *Food conversion ratio* (FCR) dan pertumbuhan ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) pada beberapa jenis limbah organik hewani. Untuk menentukan jenis pakan dari beberapa limbah organik hewani yang paling baik dalam mendukung pertumbuhan ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*). Penelitian dilakukan dengan melakukan pemberian beberapa jenis pakan dengan perlakuan A0=Kontrol, A1=Limbah Kepala Udang, A2= Limbah Jeroan, dan A3= Limbah Bulu Ayam. Data yang didapatkan dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan tingkat kepercayaan 95%. Selanjutnya jika data menunjukkan adanya pengaruh nyata dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf uji 5%. Kesimpulan dari penelitian adalah Pemberian pakan limbah organik pada perlakuan A1 (Limbah kepala udang) adalah jenis limbah organik hewani yang paling baik diantara perlakuan lain dalam mendukung pertumbuhan ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*).

Kata Kunci: Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*), Limbah Organik, Pertumbuhan.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
RESUME	xi
RINGKASAN	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Ikan Lele Sangkuriang (<i>Clarias gariepinus</i>)	5
2.1.1 Perkembangan Benih Ikan Lele Sangkuriang	8
2.1.2 Kebutuhan Nutrisi Ikan Lele Sangkuriang	12
2.1.3 Makanan dan Kebiasaan Makan Ikan Lele Sangkuriang	11
2.2 Limbah Organik Hewani Rumah Tangga sebagai pakan ikan.....	13
2.3 Pengaruh Pemberian Limbah Organik terhadap Pertumbuhan Ikan	13
2.4. Pengaruh Pakan Ikan terhadap Parameter Penelitian	14
2.4.1 Food Conversion Ratio (FCR)	15
2.4.2 Efisiensi Pakan.....	15
2.4.3 Pertumbuhan.....	15
2.5 Limbah Kepala Udang sebagai Pakan Ikan	16
2.6 Limbah Jeroan Ikan sebagai Pakan Ikan	17
2.7 Limbah Bulu Ayam sebagai Pakan Ikan	17
BAB 3 METODE PENELITIAN	18
3.1. Waktu dan Tempat	18
3.2. Alat dan Bahan.....	18
3.3. Rancangan Percobaan	19
3.4. Cara Kerja	19

3.4.1. Persiapan Bahan.....	19
3.4.2. Persiapan Media Peliharaan	19
3.4.3. Persiapan Hewan Uji.....	20
3.4.4. Prosedur Pembuatan Pakan	21
3.4.4.1 Komposisi Bahan Pakan	21
3.4.4.2 Pembuatan Pakan Buatan.....	21
3.4.5. Pemeliharaan Ikan.....	22
3.5. Parameter yang Diamati.....	22
3.5.2 Food Conversion Ratio (FCR)	23
3.5.3 Pertumbuhan Bobot Mutlak	23
3.5.4 Pertumbuhan Panjang Mutlak.....	24
3.6. Analisis Data.....	24
3.7. Penyajian Data	24
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 EfisiensiPakan.....	25
4.2 <i>Food Conversion Ratio</i>	25
4.3 Pertumbuhan Bobot Mutlak.....	32
4.4 Pertumbuhan Panjang Mutlak.....	35
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1.** Bagan Perkawinan Silang yang Menghasilkan LeleSangkuriang (*Clarias gariepinus*). 5
- Gambar 2.** Morfologi Ikan Lele Sangkuriang..... 7
- Gambar 3.** Grafik Rata-Rata Efisiensi Pakan Ikan Lele Sangkuriang *Clarias gariepinus* pada berbagai jenis pakan limbah organik hewani rumah tangga..... 26
- Gambar 4.** Grafik Rata-Rata *Food Conversion Ratio* Ikan Lele Sangkuriang *Clarias gariepinus* pada berbagai jenis pakan limbah organik hewani rumah tangga..... 29
- Gambar 5.** Grafik Rata-Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Lele Sangkuriang *Clarias gariepinus* pada berbagai jenis pakan limbah organik hewani rumah tangga..... 32
- Gambar 6.** Grafik Pertumbuhan Bobot Mutlak setiap Minggu Ikan Lele Sangkuriang pada berbagai jenis pakan limbah Organik Hewani Rumah Tangga..... 33
- Gambar 7.** Grafik Rata-Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Lele Sangkuriang *Clarias gariepinus* pada berbagai jenis pakan limbah organik hewani rumah tangga..... 32
- Gambar 8.** Grafik Pertumbuhan Panjang Mutlak setiap Minggu Ikan Lele Sangkuriang pada berbagai jenis pakan limbah Organik Hewani Rumah Tangga..... 33

DAFTAR TABEL

Tabel 1 . Formulasi Pakan Ikan	21
Tabel 2. Rata-rata Efisiensi Pakan Ikan Lele sangkuriang pada berbagai jenis pakan limbah organik Rumah Tangga Hewani	25
Tabel 3. Rata-rata FCR Ikan Lele sangkuriang pada berbagai jenis pakan limbah organik Rumah Tangga Hewani	29
Tabel 4. Rata-rata Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Lele sangkuriang pada berbagai jenis pakan limbah organik Rumah Tangga Hewani.....	32
Tabel 5. Rata-rata Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Lele sangkuriang pada berbagai jenis pakan limbah organik Rumah Tangga Hewani.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. ANOVA dan Uji Lanjut BNT pada Data Efisiensi Pakan Benih Lele Sekarang.....	49
Lampiran 2. ANOVA dan Uji Lanjut BNT pada Data FCR Benih Lele Sekarang	50
Lampiran 3. ANOVA dan Uji Lanjut BNT pada Data Pertumbuhan Bobot Mutlak Benih Lele Sekarang	51
Lampiran 4. ANOVA dan Uji Lanjut BNT pada Data Pertumbuhan Panjang Mutlak Benih Lele Sekarang	52
Lampiran 5. Gambar Urutan Proses Pembuatan Pakan Limbah Orgabik	53
Lampiran 5. Gambar Persiapan Media dan Hewan Uji.....	54
Lampiran 5. Gambar Pengukuran Panjang dan Berat Ikan Lele Sangkuriang	55

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan ikan sangat dipengaruhi oleh pakan yang diberikan. Pakan ikan yang baik adalah pakan yang mempunyai nilai gizi tinggi, mudah diperoleh, mudah dicerna dan tidak mengandung racun (Simanjuntak *et al.*, 2017). Kandungan protein yang ada dalam pakan juga menjadi faktor yang penting bagi tinggi rendahnya pertumbuhan ikan. Ikan dapat tumbuh dengan baik apabila kebutuhan proteinnya tercukupi. Kebutuhan protein khususnya pada ikan lele yakni berkisar 32-35 % (Watson *et al.*, 2007).

Selama ini pakan ikan didominasi dari pakan komersial dengan harga yang relatif mahal dan kebutuhan akan pakan mencapai 60-70% dari total kebutuhan budidaya ikan, sehingga perlu dicari pakan alternatif untuk mengurangi biaya dan meningkatkan keuntungan para peternak ikan. Hal tersebut akan menguntungkan peternak ikan karena dapat menghemat biaya yang dikeluarkan (Achadri, 2018). Limbah organik rumah tangga dapat dimanfaatkan dengan baik sebagai pakan, seperti pakan ikan. Arisa *et al.* (2020) melaporkan bahwa limbah organik dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku produksi pakan ikan lele dumbo *Clarias gariepinus*. Candramila *et al.* (2020) juga menjelaskan bahwa pakan buatan dari beberapa limbah organik rumah tangga dengan kadar protein 30% menghasilkan pertumbuhan mutlak, laju pertumbuhan spesifik, dan efisiensi pakan terbaik yang setara dengan pakan komersial sehingga dapat menjadi solusi pengadaan pakan yang mudah dan murah untuk kegiatan budidaya ikan.

Ikan lele (*Clarias gariepinus*) adalah jenis ikan tawar bersifat omnivora namun cenderung karnivora. Oleh karena itu, frekuensi pemberian pakan terutama yang berasal dari sumber hewani baik buatan maupun alami perlu diberikan sesering mungkin untuk menunjang pertumbuhan ikan lele sangkuriang (Subandiyono dan Hastuti, 2008). Limbah organik hewani sisa rumah tangga yang dapat dijadikan pakan ikan adalah kepala udang, jeroan ikan dan bulu ayam. Limbah kepala udang mengandung protein sekitar 35-40% sehingga memiliki potensi yang sangat baik sebagai pakan ikan (Mathius I.W., dan A.P.Sinurat, 2001). Penelitian yang dilakukan Pertiwi *et al.* (2021), juga menyatakan bahwa perlakuan pemberian campuran tepung kepala udang memberi pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan panjang dan berat ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*). Taqwa *et al.* (2016) juga melaporkan bahwa pemberian pakan buatan berbahan baku limbah rumah tangga berupa jeroan ikan mampu memberikan hasil yang baik dengan pertumbuhan panjang mutlak dan bobot mutlak, kelangsungan hidup serta nilai *Food Conversion Ratio* (FCR) yang memenuhi kisaran layak untuk budidaya ikan lele dumbo. Begitu pula penelitian yang dilakukan Suryaningrum (2011), yang menyatakan bahwa tepung bulu ayam yang melimpah dan kandungan proteinnya yang tinggi membuat tepung bulu ayam cukup potensial untuk digunakan sebagai alternatif pengganti pakan komersial dalam formulasi pakan ikan.

Pertumbuhan ikan dapat dilihat dengan mengetahui persentase efisiensi pakan dan nilai *Food Conversion Ratio* (FCR). Hal ini sesuai dengan pendapat Robinson *et al.* (2015), Parameter *Food Conversion Ratio* (FCR) dapat membuka informasi mengenai keterkaitan antara pakan dan pertumbuhan. Hal ini sekaligus

akan berkaitan dengan nilai ekonomis efisiensi pertumbuhan selama memberikan pakan. Menurut Watanabe (1988), Konversi pakan dapat diartikan sebagai kemampuan spesies akuakultur mengubah pakan menjadi daging sedangkan efisiensi pakan adalah bobot basah daging ikan yang diperoleh per satuan berat kering pakan yang diberikan. Nilai konversi pakan menunjukkan bahwa sejauh mana makanan efisien dimanfaatkan oleh ikan (Soetomo, 1987). Dengan demikian, Rasio Konversi Pakan dan Efisiensi Pakan dapat menjadi indikator pertumbuhan pada ikan.

Berdasarkan uraian diatas bahwa penelitian mengenai pemanfaatan limbah organik hewani sebagai pakan ikan kebanyakan dilakukan dengan cara mencampurkannya dengan bahan baku limbah organik lainnya. Sehubungan dengan itu, pada penelitian ini akan dilakukan pemanfaatan beberapa macam jenis limbah organik hewani rumah tangga sebagai pakan ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) secara tunggal dengan menentukan persentase efisiensi pakan, nilai *food conversion ratio* (FCR) dan pertumbuhan ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*).

1.2. Rumusan Masalah

1.2.1. Bagaimana pengaruh pemberian beberapa jenis pakan dari limbah organik hewani rumah tangga terhadap efisiensi pakan , Rasio Konversi Pakan dan pertumbuhan ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*)?

1.2.2. Jenis pakan dari beberapa limbah organik hewani manakah yang paling baik dalam mendukung pertumbuhan ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Untuk menentukan nilai efisiensi pakan, Rasio Konversi Pakan dan pertumbuhan ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) pada beberapa jenis limbah organik hewani.

1.3.2 Untuk menentukan jenis pakan dari beberapa limbah organik hewani yang paling baik dalam mendukung pertumbuhan ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*).

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan tentang pemanfaatan limbah organik hewani berasal dari rumah tangga sebagai pakan ikan alternatif dalam pembudidaya ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*), serta dapat membantu mengurangi permasalahan limbah organik rumah tangga.

DAFTAR PUSTAKA

- Achadri Y, Tyasari FG, dan Dughita PA. 2018. Pemanfaatan Limbah Organik dari Rumah Makan sebagai Alternatif Pakan Ternak Ikan Budidaya. *AGRONOMIKA*. 13(1): 210-213.
- Adiati, U., dan Puastuti, W., 2004. *Bulu Ayam Untuk Pakan Ruminansia*. Balai Peternakan. Bogor.
- Afrianto, Eddy dan Evi Liviawaty. 2005. *Pakan Ikan*. Yogyakarta: Kanisius
- Afifi, I. M. (2014). Pemanfaatan Bioflok Untuk Budidaya Ikan Lele Dumbo (*Clarias sp.*) Dengan Padat Tebar Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan dan Survival Rate (Sr). Surabaya: Universitas Airlangga
- Agustono, Lokapirnasari, W.P., Setyono, H., dan Nurhajati, T., 2007. Pengantar Teknologi Pakan Ikan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Agustono, 2014. Pengukuran Kecernaan Protein Kasar, Serat Kasar, Lemak Kasar, Betn, Dan Energi Pada Pakan Komersial Ikan Gurami (*Osphronemus Gouramy*) Dengan Menggunakan Teknik Pembedahan. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 6(1) : 71-79.
- Amarullah MH. 2008. Hidro Biologi Larva Ikan dalam Proses Rekrutment. *Jurnal Hidrosfer Indonesia*. 3 (2): 75-80.
- Amalia R, Subandiyono & A Endang. 2013. Pengaruh Penggunaan Papain Terhadap Tingkat Pemanfaatan Protein Pakan dan Pertumbuhan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*. 2 (1): 136-143.
- Angga, K. 2018. *Sukses Budidaya Lele Kolam Terpal*. Jakarta: Ilmu Cemerlang Group.
- Arisa1, I. K., Fadli1,N., Anwar ,A., Nizamuddin, N dan Parmakope, P. 2018. Utilization of organic waste as raw material of fish feed production for African catfish *Clarias gariepinus*. *Earth and Environmental Science*. 2016 : 1-6.
- Arizegovina R., Amri M., Aswad D., 2015. Pengaruh Perbedaan Frekuensi Pemberian Pakan Komersil Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Laju Pertumbuhan Benih Ikan Gabus (*Channa striata*). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Bung Hatta. Padang.
- Badan penelitian dan Pengembangan Pertanian (BPP). 2000. Pemanfaatan Limbah Restoran untuk Ransum Ayam Buras. Jakarta. 13 hlm.

- Badan Standarisasi Nasional. 2014. *SNI 6484.4:2014 Produksi Benih Ikan Lele Dumbo (Clarias sp.)*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional. *Beternak diLahan Sempit*. Banyumas: Yusnu Publisher.
- Barrow, P. A dan Hardy. 2001. Probiotic for Chickens. In: Probiotics the Scientific Basis. R. Filler (Ed). Chapman and Hall. London.
- Budiardi TW, Cahyaningrum & I Effendi. 2005. Efisiensi Pemanfaatan Kuning Telur Embrio dan Larva Ikan Manvis (*Pterophyllum scalare*) pada Suhu Inkubasi Berbeda. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 4 (1): 57-61.
- Booth MA, GL Allan & SR Warner. 2000. Effects of Grinding, Steam Conditioning and Extrusion of a Practical Diet on Digestibility and WeightGain of Silver Perch, *Bidyanus bidyanus*. *Aquaculture*. 182 (3-4) : 287- 299.
- Candramila,W., Riandi, M. T., Abdillah, D., dan Widodo, E. 2020. Artificial Feed from Organic Waste for Common Carp (*Cyprinus carpio L.*). *Bioscience*. 4(2) : 140-150.
- Cahyono, B. (2001). *Budidaya Ikan di Perairan Umum*. Kanisius.
- Craig, S. and Helfrich, L.A. 2002. Understanding Fish Nutrition, Feeds, andFeeding. Virginia State University Publicatio. 420(256): 2-6.
- Dani, N. P., Agung, B., dan Shanti, L. 2005. Komposisi Pakan Buatan Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Kandungan Protein Ikan Tawes (*Puntius javanicus* Blkr.) Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta. *BioSMART*. 7(2) : 83-90. ISSN: 1411-321X.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Daerah (DKPD),2010.Petunjuk Teknis Pembenihan dan Pembesaran Ikan Nila. Dinas Kelautan dan Perikanan. Sulawesi Tengah. 2 hlm
- Effendi, M.I. 1979. *Metode Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Sri, Bogor, 112 hlm.
- Effendie MI. 2002. *Biologi Perikanan*. Bogor : Yayasan Pustaka Nusantara. Faktor Kondisi Ikan Tetet, *Johnius belangerii* Cuvier Pisces : Sciaenidae di Perairan Pantai Mayangan, Jawa Barat. *J. Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*, 15(2) :135-140.
- _____.2003. *Telaah Kualitas Air*. Yogyakarta : Kanisius.
- _____.2004. *Pengantar Akuakultur*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Fordian, D., H.A. Lavinia, R. Rianto, E.A. Aziz. 2017. Penyuluhan Metode Pembuangan Sampah Organik dan Sampah Non Organik bagi Rumah

Tangga di Lingkungan (Studi Kasus RW. 03 Desa Cisempur, Kec. Jatinangor). *Dharmakarya : Jurnal Aplikasi Iptkes untuk Masyarakat* 6 (3): 129-135.

- Hala Y, Kasim S, dan Raya I. 2019. Formulasi Pakan Unggul Berbasis Bioteknologi Limbah Organik Lokal untuk Ikan Lele Organik Kualitas Ekspor. *KOVALEN*. 5(2): 197-206
- Herawati VE, & M Agus. 2014. Analisis Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Lele (*Clarias gariepinus*) yang Diberi Pakan *Daphnia* sp. Hasil Kultur Massal Menggunakan Pupuk Organik Difermentasi. *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. 26 (1): 1-11.
- Hidayat D, Ade. D. S, Yulisma. 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.
- Imansyah, B., 2006. *Mendaur Ulang Limbah Jadi Konsumsi Ternak*. Tim Teknologi Informasi Peternakan. Fakultas Peternakan. Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Iskandar, R. Dan Elfridah, 2015. Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi pakan buatan berbasis kiambang. *Ziraa'ah*. 40(1) : 18-24. ISSN Elektronik 2355-3545.
- Khairuman dan K. Amri. 2009. *Peluang Usaha dan Teknik Budidaya lele Sangkuriang*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Kementrian Kelautan dan Perikanan [KKP]. 2020. Kelautan dan Perikanan dalam Angka 2019. www.sidatik.kkp.go.id [Diakses pada 28 Oktober 2021].
- Ketaren, N. BR. 2008. Pemanfaatan Tepung Bulu Ayam sebagai Sumber Protein Ayam Pedaging dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup. Universitas Sumatera Utara. 108 hlm.
- Kordi, K., M. G.H, 2009. *Budidaya Perairan*. Buku kedua. PT Citra Aditya Bakti. Bandung. 445-446, 464- 465.
- Lestari, S.F., Yuniarti, S., dan Abidin, Z. 2013. Pengaruh Formulasi Pakan Berbahan Baku Tepung Ikan, Tepung Jagung, Dedak Halus dan Ampas Tahu terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis* sp). *Jurnal Kelautan*. 6(1) : 36-46.
- Lovell T. 1989. *Nutrition and feeding of Fish*. New York : Van Nostrand Reinhold.
- Madinawati S & Yoel. 2011. Pemberian Pakan yang Berbeda Terhadap

Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gareipinus*). *Jurnal Media Litbang Sulteng*. 4 (2): 83- 87.

Mahyuddin, K. 2008. *Panduan Lengkap Agribisnis Lele*. Jakarta: Niaga Swadaya.

Mariska A, Muslim & F Mirna. 2013. Laju Penyerapan Kuning Telur Tambakan (*Helostoma temminckii* C.V) dengan Suhu Inkubasi Berbeda. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. 1 (1): 34-45.

Mathius, I. W. dan Sinurat. 2001. Pemanfaatan bahan pakan inkonvensional untuk ternak. *Wartazoa* 11(2): 20 – 31.

Millamena, O. M. (2002). Replacement of fish meal by animal by-product meals in a practical diet for grow-out culture of grouper *Epinephelus coioides*. *Aquaculture*, 204(1–2), 75–84. [https://doi.org/10.1016/S0044-8486\(01\)00629-9](https://doi.org/10.1016/S0044-8486(01)00629-9)

Mufidah BWN, SR Boedi & HS Woro. 2009. Pengkayaan *Daphnia* sp dengan Viterna terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 1 (1): 59-65.

Muttaqin, Z., Dewiyanti, I., Aliza, D. 2016. Kajian Hubungan Panjang Berat dan Faktor Kondisi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dan Ikan Belanak (*Mugil cephalus*) yang tertangkap di Sungai Matang Guru, Kecamatan Madat, Kabupaten Aceh Timur.

Nurhakim, Y. I. 2018. *Panen Melimpah Budidaya Lele di Kolam Terpal Solusi Beternak di Lahan Sempit*. Banyumas: Yusnu Publisher

Patriatama, F. 2018. Pemanfaatan Sampah Organik Pasar Sebagai Pakan Ikan. *Jurnal Ruwa Jurai*. 12(1) : 37-42.

Pinandyo., M. Bahrus, S., dan Tri, Y. M. 2021. Pemanfaatan Ikan Rucah dan Fermentasi Kotoran Ayam dalam Pakan Lele Terhadap Pertumbuhan dan Kelulus Hidupuan Lele Sankuriang (*Clarias gariepinus*). *PENA Akuatika*. 20(1): 1-16.

Pratiwi, N., Karnila, R., Edison. 2017. Komposisi Kimia Pada Tepung Kulit dan Kepala Udang Vanname (*Litopenaeus vannamei*). *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan*. 5(1) : 1-8.

Rachmawati D., Samidjan I. & Setyono H., 2015. Manajemen Kualitas Air Media Budidaya Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) dengan Teknik Probiotik pada Kolam Terpal di Desa Vokasi Reksosari, Kecamatan Suruh, Kabupaten Semarang. *Pena Akuatika: Jurnal Ilmiah Perikanan*

danKelautan, 12(1).

- Retno, J. P., Bambang, H. S., dan Uswatul, H. 2021. Pengaruh Campuran Tepung Kepala pada Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Aquaculture Indonesia*. 1(1) : 15-27.
- Robinson, E. H., Li, M. H dan Manning, B. B. (2001). *A Practical Guide to Nutrition, Feeds, and Feeding of Catfish (second)*. Mississippi State University.
- Rahim S, Abdullah G, dan Pomalingo S. 2016. *Pemanfaatan Limbah Organik sebagai Pakan Ternak Sapi dan Ayam di Desa Tamaela Utara Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo*. Laporan Akhir KKS Pengabdian Lembaga Pengabdian Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2016.
- Saputri, W., dan Abdul, R. 2018. The Effect of Giving Fermentation Flows of Pinang Leaf (*Areca cathecu* L.) and Surian Leaves (*Toona sinensis* ROXB.) to Lele Fish Paint (*Clarias gariepinus* Var.). *BIO SAINS*. 1(1): 31-40.
- Savitri, A., Hasani, Q., dan Tarsim. 2015. Pertumbuhan Ikan Patin Siam (*Pangasianodon hypenthalamus*) yang Dipelihara dengan Sistem Bioflok pada Feeding Rate yang Berbeda. *eJurnal Rekayasa Teknologi Budidaya Perairan*, 4(1).
- Sashia, M., Eddiwan, Putra, R.M .2021. Hubungan Panjang – Berat dan Faktor Kondisi Ikan Gabus (*Channa striata*) di Danau Teluk Petai Provinsi Riau. *Jurnal Sumberdaya dan Lingkungan Akuatik*. 2(1) : 241-250. e-ISSN: 2722-6026.
- Sianturi, A. dan Usman, S. 2018, Pengaruh Waktu Pemberian Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Lele (*Clarias sp.*). Universitas Sumatera Utara.
- Simanjuntak, M., Siregar, M., Wanna ,C., 2017. Studi Pengaruh Beberapa jenis pakan terhadap pertumbuhan dan Sintasan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). *Jurnal Samudra Akuatika*. 2(1): 11-15.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia. 2006. *Pakan Buatan Untuk Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus) Pada Budidaya Intensif*. Jakarta : Standar Nasional Indonesia. 01- 4087.
-
- _____.2000. *Produksi Benih Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus x C. Fuscus) Kelas Benih Sebar*. Jakarta : Standar Nasional Indonesia.

- Sunarma, A. 2004. Peningkatan Produktifitas Usaha Lele Sangkuriang (*Clarias* sp.). Departemen Kelautan dan Perikanan Direktorat Jendral Perikanan Budidaya BBAT Sukabumi.
- Subandiyono dan Hastuti, S. 2008. Efisiensi Pemanfaatan Pakan dan Pertumbuhan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) “Sangkuriang” Sebagai Respons Terhadap Frekuensi Pemberian Pakan yang Mengandung Kromium Organik. *Aquacultura Indonesiana* .9 (3) : 149-158.
- Suhandana,M., Pratama,G., Jumsurizal., Putri, M., Septyaningtyas, R. 2018. Komposisi Kimia Hidrolisat Protein Jeroan Ikan dengan Konsep Autolisis menggunakan Enzim internal pada ikan. 2018. *Jurnal Teknologi Hasil perikanan*. 7(2) : 124-130.
- Supriyati, Purwadinata, T., dan Kompiang, I.P., 2000. Produksi Mikroba Terseleksi Pemecah Keratin pada Bulu Ayam Skala Laboratorium. *Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner 2000*. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Susanti, D, (2004). Pengaruh Penambahan Berbagai Silase Produk Perikanan dalam Ransum Pakan terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Nila Gift.[Skripsi]. Universitas Diponegoro, 19 hlm
- Tacon, A.G.J. 1987. The Nutrition and Feeding of Farmed Fish and Shrimp. A Training Manual. Food and Agriculture Organization of United Nation Brazilia, Brazil, pp 7-10.
- Taqwa, F. H., Yulisman, A., Sasanti. D., Fitriani M., Muslim dan Apriadi. 2015. Pemanfaatan Limbah Rumah Makan Untuk Pakan Ikan Lele di UPR Mitra Cambai Prabumulih. *Jurnal Pengabdian Sriwijaya*. 1(1): 251-256.
- Usman B, CR Saad, R Affandi & FP Putri. 2003. Perkembangan Larva Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altives*) selama Proses Penyerapan Kuning Telur. *Mangrove dan Pesisir*. 3 (1): 35-39.
- Utojo, U. (1995). Pengaruh Kadar Protein Pada Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Ikan Kakap Putih, Lates *Calcarifer* Bloch. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 1(4), 37. <https://doi.org/10.15578/jppi.1.4.1995.37-48>
- Warseno, Y. 2018. Budidaya Lele Super Intensif di Lahan Sempit. *Jurnal Riset Daerah*. 17(2): 3065-3088.
- Watson, V. H., Foglesong, R. H., & Robinson, E. H. (2007). Catfish Protein Nutrition. Mississippi Agricultural & Forestry Experiment Station

- Watanabe, T. (1988). Fish Nutrition and Mariculture. JICA Text Book. The General Aquaculture Course. Department of Aquatic Bioscience, Tokyo University of Fisheries. Tokyo..
- Wolayan FR, Tulung YRL, Bagau B, Liwe H, Untu IM. 2019. Silase Limbah Organik Pasar sebagai Pakan Alternatif Ternak Ruminansia. *Pastura*. 7(1):52 – 53
- Yespus., Mohamad, A., dan Yulisman. 2018. Pengaruh Substitusi Dedak dengan Tepung Ampas Kelapa Terfermentasi Terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Patin (*Pangasius* sp). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. 6(1): 65-76.