

**PENGARUH KOMBINASI PAKAN CAMPURAN TEPUNG DAUN UBI JALAR
(*Ipomea batatas*) DAN AMPAS TAHU TERHADAP TINGKAT PERTUMBUHAN
IKAN PATIN SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

SKRIPSI



**OLEH :
ANINDA SELFIANA
NPM. 19320012**

**PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO**

2023



**PENGARUH KOMBINASI PAKAN CAMPURAN TEPUNG DAUN UBI JALAR
(*Ipomea batatas*) DAN AMPAS TAHU TERHADAP TINGKAT PERTUMBUHAN
IKAN PATIN SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

SKRIPSI

**Diajukan
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Biologi**

**ANINDA SELFIANA
NPM 19320012**

**PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2023**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengetahui adanya pengaruh pakan dengan kombinasi tepung daun ubi jalar (*Ipomea batatas*), dan ampas tahu terhadap pertumbuhan ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*), (2) Mengetahui variasi campuran pakan yang paling baik yang dapat meningkatkan pertumbuhan ikan patin, (3) Mengetahui bahwa lembar kegiatan peserta didik (LKPD) layak dijadikan sebagai sumber belajar biologi. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif, dengan menggunakan metode eksperimen dan teknik *Random Sampling*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menerapkan 4 perlakuan dan 6 kali ulangan, dengan P0 (100% pakan pelet pabrik tanpa campuran), P1 (45% tepung daun ubi jalar + 15% ampas tahu + 40% pelet pabrik), P2 (30% tepung daun ubi jalar + 30% ampas tahu + 40% pelet pabrik), P3 (15% tepung daun ubi jalar + 45% ampas tahu + 40% pelet pabrik). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terjadi kenaikan bobot mutlak dan panjang mutlak pada ikan patin, dengan hasil penelitian bobot mutlak rata-rata P0= 50,4, P1= 51,8, P2= 58,2, P3= 54,3, dan hasil panjang mutlak rata-rata P0= 7,25, P1= 11,51, P2= 19,47, P3= 8,85. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber belajar biologi berupa LKPD pada materi pertumbuhan dan perkembangan untuk SMA kelas XII. Hasil validasi sumber belajar oleh ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa disimpulkan bahwa LKPD layak digunakan sebagai sumber belajar dengan skor rata-rata ahli materi 97,5, ahli desain 87,7 dan ahli bahasa 90.

Kata Kunci: Ikan Patin, Tepung Daun Ubi Jalar, Ampas Tahu, Sumber Belajar.

ABSTRACT

This study aims to (1) determine the effect of feed with a combination of sweet potato leaf flour (*Ipomea batatas*), and tofu dregs on the growth of catfish (*Pangasius hypophthalmus*), (2) determine the best variety of feed mixtures that can increase the growth of catfish, (3) Knowing that student activity sheets (LKPD) are appropriate as biology learning resources. The type of research used is quantitative, using experimental methods and random sampling techniques. This study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 6 replications, with P0 (100% factory pellet feed without mixture), P1 (45% sweet potato leaf meal + 15% tofu dregs + 40% factory pellets), P2 (30% sweet potato leaf flour + 30% tofu dregs + 40% factory pellets), P3 (15% sweet potato leaf flour + 45% tofu dregs + 40% factory pellets). Based on the results of the study it can be concluded that there was an increase in absolute weight and absolute length of catfish, with the results of the research average absolute weight P0 = 50.4, P1 = 51.8, P2 = 58.2, P3 = 54.3, and average absolute length results P0 = 7.25, P1 = 11.51, P2 = 19.47, P3 = 8.85. The results of this study can be used as a biology learning resource in the form of LKPD on growth and development material for class XII SMA. The results of the validation of learning resources by material experts, design experts and linguists concluded that LKPD was suitable for use as a learning resource with an average score of 97.5 material experts, 87.7 design experts and 90 language experts.

Keywords: Catfish, Sweet Potato Leaf Flour, Tofu Dregs, Learning Resources.

RINGKASAN

Selfiana, A. 2023. Pengaruh Kombinasi Pakan Campuran Tepung Daun Ubi Jalar (*Ipomea batatas*) dan Ampas Tahu Terhadap Tingkat Pertumbuhan Ikan Patin Sebagai Sumber Belajar Biologi. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Widya Sartika Sulistiani, M.Sc. (2) Dr. Agus Sutanto, M.Si.

Kata Kunci: tepung daun ubi jalar; ampas tahu; ikan patin; LKPD

Ikan patin djambal siam (*Pangasius hypophthalmus*) merupakan salah satu ikan penghuni sungai namun ikan patin djambal siam ini semakin dikenal dan diminati oleh masyarakat luas karena berhasil dipijahkan dikolam. Budidaya ikan patin djambal siam (*Pangasius hypophthalmus*) saat ini banyak dilakukan secara intensif yang memanfaatkan pakan buatan untuk memacu pertumbuhannya. Peningkatan pertumbuhan pada ikan patin djambal siam masih terus dilakukan dengan mengefisienkan pakan yang diberikan.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui adanya pengaruh pakan dengan kombinasi tepung daun ubi jalar (*Ipomea batatas*), dan ampas tahu terhadap pertumbuhan ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*), mengetahui kombinasi campuran pakan yang paling baik yang dapat meningkatkan pertumbuhan ikan patin dan mengetahui bahwa lembar kegiatan peserta didik (LKPD) layak dijadikan sebagai sumber belajar biologi.

Jenis penelitian ini menggunakan kuantitatif dengan metode eksperimen, teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel yaitu *Random Sampling*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menerapkan 4 perlakuan dan 6 kali ulangan, dengan P0 (100% pakan pelet pabrik tanpa campuran), P1 (45% tepung daun ubi jalar + 15% ampas tahu + 40% pelet pabrik), P2 (30% tepung daun ubi jalar + 30% ampas tahu + 40% pelet pabrik), P3 (15% tepung daun ubi jalar + 45% ampas tahu + 40% pelet pabrik).

Hasil dari penelitian terjadinya kenaikan bobot mutlak dan panjang mutlak pada ikan patin, dengan hasil penelitian bobot mutlak rata-rata P0= 50,4, P1= 51,8, P2= 58,2, P3= 54,3, dan hasil panjang mutlak rata-rata P0= 7,25, P1= 11,51, P2= 19,47, P3= 8,85. Dan dapat disimpulkan bahwa kombinasi tepung daun ubi jalar 30%, dan ampas tahu 30%, memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan ikan patin. Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik dan layak digunakan sebagai sumber belajar biologi kelas XII. Dengan nilai validasi pada aspek materi sebesar 97.5%, aspek desain 87.7% dan aspek bahasa 90%

PERSETUJUAN

Skripsi oleh **Aninda Selfiana** ini,
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diujikan

Metro, Juli 2023

Pembimbing I



Widya Sartika Sulistiani, S.Si., M.Sc.
NIDN. 0205118503

Pembimbing II



Dr. Agus Sutanto, M.Si.
NIDN. 0027086201

Ketua Program Studi





Dr. Dasrieny Pratiwi, M.Pd.
NIDN. 0223098401


PENGESAHAN

Skripsi oleh Aninda Selfiana ini,
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada Tanggal, Juli 2023

Tim Penguji


_____, Ketua
Widya Sartika Sulistiani, S.Si., M.Sc.


_____, Sekretaris
Dr. Agus Sutanto, M.Si.


_____, Penguji Utama
Dra. HRA. Mulyani, M.TA.

Mengetahui,
Fakultas Keguruan Ilmu dan Pendidikan





Dr. Arif Rahman Aththibby, M.Pd.Si.
NIDN. 0203128801

MOTTO

وَاسْتَعِينُوا بِالصَّبْرِ وَالصَّلَاةِ إِنَّهَا لَكَبِيرَةٌ إِلَّا عَلَى الْخَاشِعِينَ ﴿٤٥﴾

Artinya: “Dan mintalah pertolongan (kepada Allah) dengan sabar dan sholat. Dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang khusyuk”.

(QS. Al-Baqarah : 45)

وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَأَرْعَبْ ﴿٨﴾

Artinya: “Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap”.

(QS. Al-Insyirah : 8)

“Hindarilah sifat malas dan bosan karena keduanya merupakan kunci keburukan.

Sesungguhnya jika engkau malas engkau tidak akan melaksanakan kewajibanmu. Dan jika engkau bosan maka tidaklah tahan engkau dalam menunaikan kewajibanmu”.

(Umar Bin Khattab)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis haturkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan rahmat yang sangat luar biasa. Atas karunia serta kemudahan yang Allah SWT berikan, akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat penulis selesaikan dengan tepat waktu. Penulis mempersembahkan Skripsi ini kepada:

1. Neti Nurani, ibunda tercinta yang kupanggil dengan sebutan “Mamak” terimakasih telah mengandung, melahirkan, merawat serta menjaga anakmu ini sehingga bisa sampai berada pada titik ini. Berkat doa-doamu serta jerih payahmu yang begitu gigih agar anakmu ini bisa terus menempuh pendidikan setinggi-tingginya, semoga Allah selalu melindungi dan melimpahkan rahmatnya kepadamu.
2. Anim, ayah terhebat yang kupanggil dengan sebutan “Abah” terimakasih telah mendidik dan memberikan kasih sayang serta nasehatnya. Berkat cucuran keringatmu lah anakmu ini bisa sampai pada tahap ini. Semoga Allah senantiasa memberikan kesehatan dan rahmatnya kepadamu.
3. Kedua adik tercintaku, Diah Ayu Saharani dan Rifki Tian Zanuar terimakasih karena kalian sudah mau menemani menghibur dan memberikan semangat dikala keluh dan kesah saat menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Widya Sartika Sulistiani, M.Sc selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan bimbingan serta arahan kepada saya selama masa perkuliahan, dan kepada Bapak Dr. Agus Sutanto, M.Si yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing saya serta memberikan motivasinya agar bisa menyelesaikan Skripsi ini.
5. Ibu bapak dosen Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro yang telah memberikan banyak sekali pelajaran dan ilmu pada masa perkuliahan.
6. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi angkatan 2019 terimakasih kalian telah banyak memberikan kesan indah dan berjuang bersama selama menempuh bangku perkuliahan.
7. Teman-teman baikku pada masa SMA, Auriza Avila Marlin, Bella Dwi Pertiwi, Suci Ayuningtyas, Bella Putri, Ahmad Bambang Triyansah, Dio Muhammad Thesa.
8. Sahabatku “TERNAK GARNAK” dimasa perkuliahan yang juga bersama-sama sedang berjuang dan bersemangat menyelesaikan skripsinya. Hefritiara

Limerza, Rani Wijayati, Dhea Ananda, Nyimas Chinta Ferdya, Siska Mia Elvina, Vina Yulita, Dhita Mellynia Putri. Terimakasih kalian telah menjadi tempat berbagi cerita canda dan tawa, berbagi keluh kesah dan mau membantu tentang sulitnya tugas-tugas dimasa perkuliahan.

9. Teruntuk seseorang (1997) yang juga sedang berjuang menata masa depan semoga selalu diberi kemudahan, dilimpahkan rezeki dan semoga kita dipertemukan pada waktu dan tempat atas Rihdo Allah SWT. Terimakasih sudah bersedia menemani, membantu, menyemangati dan mendengar keluh kesahku selama menyelesaikan skripsi ini.
10. Terakhir, untuk diriku sendiri terimakasih telah bertahan dan tidak menyerah sampai pada titik ini. Terimakasih sudah berusaha dengan kuat dan bersabar meyakinkan serta menguatkan diri untuk menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah selalu memberikan kekuatan dan kesabaran yang luas untukku.

KATA PENGANTAR



Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul “Pengaruh Kombinasi Pakan Campuran Tepung Daun Ubi Jalar (*Ipomea batatas*) Dan Ampas Tahu Terhadap Tingkat Pertumbuhan Ikan Patin Sebagai Sumber Belajar Biologi”. Shalawat serta salam tak lupa disampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga mendapatkan syafa'at-Nya di hari akhir nanti.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan kerjasama dari berbagai pihak . oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Nyoto Suseno, M.Si. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Metro
2. Bapak Dr. Arif Rahman Arhthibby, M.Pd.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Ibu Widya Sartika Sulistiani, S.Si., M.Sc selaku pembimbing 1 dan Bapak Dr. Agus Sutanto, M.Si selaku pembimbing 2, yang telah banyak membantu dan memberi bimbingan selama penyusunan skripsi.
4. Kedua orangtua penulis, bapak Anim dan Ibu Neti Nurani yang telah mendoakan memberi restu serta dukungan selama penyusunan skripsi.
5. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi.

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to be the initials of the author.

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Aninda Selfiana
NPM : 19320012
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan : MIPA
Prodi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**Pengaruh Kombinasi Pakan Campuran Tepung Daun Ubi Jalar (*Ipomea batatas*) Dan Ampas Tahu Terhadap Tingkat Pertumbuhan Ikan Patin Sebagai Sumber Belajar Biologi**". Merupakan benar-benar hasil saya bukan plagiat. Apabila dikemudian hari terdapat plagiat dalam isi skripsi tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik sarjana pendidikan dan akan mempertanggung jawabkan secara hukum. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya.

Metro, September 2023
Pembuat pernyataan



Aninda Selfiana
NPM 19320012



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO



SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

Nomor: 478/II.3.AU/F/UPI-UK/2023

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : ANINDA SELFIANA
NPM : 19320012
Jenis Dokumen : SKRIPSI

Judul:

**PENGARUH KOMBINASI PAKAN CAMPURAN TEPUNG DAUN
UBI JALAR (IPOMEA BATATAS) DAN AMPAS TAHU TERHADAP
TINGKAT PERTUMBUHAN IKAN PATIN SEBAGAI SUMBER
BELAJAR BIOLOGI**

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 05 September 2023
Kepala Unit,

Dr. Eko Susanto, M.Pd., Kons.
NIDN. 0213068302

Hajar Dewantara No.116
Mulyo, Kec. Metro Timur Kota Metro,
Jember, Indonesia

Website: www.upi.ummetro.ac.id
Email: help@upi.ummetro.ac.id

DAFTAR ISI

ISI	HALAMAN
HALAMAN COVER	i
HALAMAN LOGO	ii
HALAMAN JUDUL	iii
ABSTRAK.....	iv
RINGKASAN	vi
PERSETUJUAN.....	vii
PENGESAHAN	viii
MOTTO	ix
PERSEMBAHAN.....	x
KATA PENGANTAR	xii
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	xiii
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)	xiv
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Kegunaan Penelitian.....	4
E. Asumsi Penelitian.....	5
F. Ruang Lingkup Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN LITERATUR	6
A. Kajian Variabel Terikat dan Variabel Bebas.....	6
1. Ikan Patin Djambal Siam.....	6
2. Habitat dan Kebiasaan Ikan Patin	7
3. Pertumbuhan Ikan Patin	8
4. Pakan Ikan	9
5. Daun Ubi Jalar	10
6. Ampas Tahu.....	11
7. Sumber Belajar Berupa LKPD.....	12
B. Penelitian Relevan	13
C. Kerangka Pemikiran.....	15
D. Hipotesis Penelitian.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
A. Desain Penelitian	18
B. Tahapan Penelitian	19
1. Teknik Sampling.....	19
2. Prosedur Penelitian.....	19
C. Definisi Operasional Variabel	21

1. Daun Ubi Jalar	21
2. Ampas Tahu	22
3. Ikan Patin	22
4. Sumber Belajar	22
D. Teknik Pengumpulan Data.....	23
1. Pengumpulan Data Pertumbuhan Ikan Patin	23
2. Pengumpulan Data LKPD.....	25
E. Instrumen Penelitian	26
1. Alat yang Digunakan.....	26
2. Bahan yang Digunakan.....	27
3. Prosedur Penyusunan LKPD.....	27
F. Teknik Analisis Data.....	27
1. Uji Normalitas	28
2. Uji Homogenitas.....	28
3. Uji Hipotesis	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
A. Gambaran Umum Penelitian	31
B. Hasil Penelitian	31
1. Deskripsi Data.....	31
2. Analisis Data	35
3. Pemanfaatan Hasil Penelitian Sebagai LKPD.....	40
C. Pembahasan	43
1. Pengaruh Kombinasi Pakan Tepung Daun Ubi Jalar dan Ampas Tahu Terhadap Pertumbuhan Ikan Patin	43
2. Perlakuan Terbaik Pakan Kombinasi Tepung Daun Ubi Jalar dan Ampas Tahu Terhadap Pertumbuhan Ikan Patin	44
3. Hasil Penelitian Dapat Dijadikan Sebagai Sumber Belajar LKPD ..	47
BAB V PENUTUP.....	52
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran.....	52
DAFTAR LITERATUR.....	53
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan nutrisi tepung daun ubi jalar	11
2. Kandungan nutrisi ampas tahu	12
3. Penelitian relevan.....	13
4. Rancangan desain penelitian.....	18
5. Data awal dan akhir bobot ikan patin	24
6. Data awal dan akhir panjang ikan patin.....	24
7. Format angket LKPD yang diisi oleh ahli materi	25
8. Format angket LKPD yang diisi oleh ahli desain.....	25
9. Format angket LKPD yang diisi oleh ahli bahasa.....	26
10. Skala alternatif responden ahli	26
11. Uji normalitas.....	28
12. Uji barlet	29
13. Sidik ragam	30
14. Ringkasan perhitungan uji normalitas bobot ikan patin.....	35
15. Ringkasan perhitungan uji normalitas panjang ikan patin.....	36
16. Daftar sidik ragam bobot ikan patin	37
17. Daftar sidik ragam panjang ikan patin	38
18. Rekapitulasi hasil uji kelayakan LKPD pada aspek materi	40
19. Rekapitulasi hasil uji kelayakan LKPD pada aspek desain.....	41
20. Rekapitulasi hasil uji kelayakan LKPD pada aspek bahasa	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan patin djambal siam	6
2. Grafik pertumbuhan berat ikan patin djambal siam.....	9
3. Grafik pertumbuhan panjang ikan patin djambal siam	9
4. Kerangka berfikir	16
5. Diagram pertumbuhan bobot ikan patin	32
6. Diagram rata-rata pertumbuhan bobot ikan patin 3 perlakuan	33
7. Diagram pertumbuhan panjang ikan patin.....	33
8. Diagram rata-rata pertumbuhan panjang ikan patin 3 perlakuan	34
9. Denah peta konsep sebelum revisi.....	50
10. Denah peta konsep sesudah revisi.....	50
11. Gambar pakan sebelum revisi	50
12. Gambar pakan sesudah revisi	50
13. Kolom jawaban sebelum revisi	51
14. Kolom jawaban sesudah revisi	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Tabel F	57
2. Daftar Tabel Z	58
3. Daftar Tabel Tukey.....	60
4. Daftar Tabel Liliefors	61
5. Tabel Data Hasil Pengamatan	62
6. Perhitungan Jumlah Kebutuhan Pakan Ikan Patin.....	63
7. Analisis Perhitungan Bobot Ikan Patin	65
8. Analisis Perhitungan Panjang Ikan Patin.....	80
9. Time Schedule	95
10. Pengajuan Judul Skripsi	96
11. Kartu Bimbingan Skripsi.....	97
12. Lembar Pengesahan Proposal	105
13. Surat Keputusan Pembimbing	106
14. Surat Keputusan Dosen Pembimbing Payung	107
15. Surat Izin Prasurvey	108
16. Transkrip Nilai akademik.....	109
17. Kartu Bimbingan Proposal	110
18. Surat Permohonan Validator.....	116
19. Lembar Angket Validasi Ahli Materi.....	119
20. Lembar Angket Validasi Ahli Desain.....	122
21. Lembar Angket Validasi Ahli Bahasa	131
22. Lembar Pernyataan Validasi.....	133
23. Logbook Kegiatan	136
24. Riwayat Hidup	149