

**PENGARUH PAKAN PELET KOMBINASI TEPUNG ANAK AYAM DAN TEPUNG
DAUN TURI TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN PATIN (*Pangasius pangasius*
Ham. buch) SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI SMA KELAS XII MATERI
PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN**



OLEH

RIKY PRATAMA

NPM. 16320018

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

2020



**PENGARUH PAKAN PELET KOMBINASI TEPUNG ANAK AYAM DAN TEPUNG
DAUN TURI TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN PATIN (*Pangasius pangasius*
Ham. buch) SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI SMA KELAS XII MATERI
PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN**

SKRIPSI

Diajukan

untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan

dalam Menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Biologi

RIKY PRATAMA

NPM. 16320018

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

2020

ABSTRAK

Pratama, Riky. 2020. *Pengaruh Pakan Pelet Kombinasi Tepung Anak Ayam Dan Tepung Daun Turi Terhadap Pertumbuhan Ikan Patin (*Pangasius pangasius* Ham. buch) Sebagai Sumber Belajar Biologi SMA Kelas XII Materi Pertumbuhan Dan Perkembangan*. Skripsi, Program Studi pendidikan Biologi, FKIP Universitas Muhammadiyah Metro. pembimbing (1) Dr. Achyani, M.Si. (2) Widya Sartika S., M.Sc.

Kunci: Pelet, Tepung Anak Ayam, Tepung Daun Turi, Ikan Patin

Ikan patin (*Pangasius pangasius* Ham. buch), merupakan golongan jenis ikan yang tidak memiliki sisik, ikan ini banyak dikonsumsi dan diolah menjadi aneka jenis olahan makanan karena kandungan nutrisinya yang tinggi, diantaranya olahan makanan berbahan dasar ikan patin yaitu pindang ikan patin dan abon ikan patin. Pemanfaatan ikan patin untuk dikonsumsi yaitu untuk memenuhi kebutuhan protein hewani yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia, selain dari protein nabati. beberapa manfaat kandungan gizi ikan patin bagi tubuh manusia yaitu dapat membantu proses tumbuh-kembangnya otak (kecerdasan), perkembangan indra penglihatan, dan sistem kekebalan tubuh bayi balita.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pakan pelet kombinasi tepung anak ayam dan tepung daun turi terhadap pertumbuhan ikan patin, untuk mengetahui kombinasi terbaik terhadap pertumbuhan ikan patin dan untuk mengetahui pemanfaatan hasil penelitian sebagai sumber belajar biologi berupa LKPD. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan menggunakan rancangan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 kali ulangan, P0 sebagai kontrol tanpa kombinasi Tepung anak ayam dan tepung daun turi, P1 kombinasi (Pelet 60%:Taa20%:Tdt10%), P2 kombinasi (Pelet 60%:Taa30%:Tdt10%), P3 kombinasi (Pelet 60%:Taa10%:Tdt30%). Parameter yang diamati adalah panjang dan bobot mutlak ikan patin.

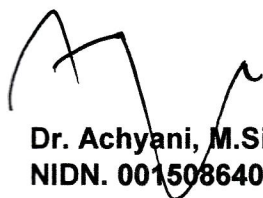
Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh pemberian pakan pelet kombinasi tepung anak ayam dan tepung daun turi terhadap pertumbuhan ikan patin yaitu didapatkan hasil perhitungan statistik ANAVA satu arah diperoleh nilai F hitung panjang ikan = 3,53 > F_{daf} = 3,10 dan F hitung bobot ikan = 5,40 > F_{daf} = 3,10 maka dengan demikian pemberian pakan pelet kombinasi tepung anak ayam dan tepung daun turi berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan patin, melalui uji lanjut BJK diperoleh bahwa perlakuan kombinasi terbaik terhadap pertumbuhan ikan patin yaitu pada P2 dengan kombinasi (Pelet 60%:Taa30%:Tdt10%) dengan demikian hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar biologi SMA kelas XII semester ganjil materi pertumbuhan dan perkembangan.

PERSETUJUAN

Skripsi oleh **RIKY PRATAMA** ini,
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, 4 April 2020

Pembimbing I,



Dr. Achyani, M.Si
NIDN. 0015086401

Pembimbing II



Widya Sartika S., M.Sc
NIDN. 0205118503

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi



Agil Lepiyanto, M.Pd.
NIDN. 021 202 850 2

PENGESAHAN

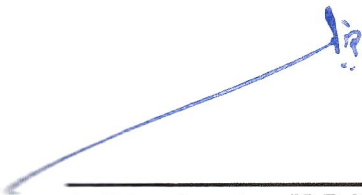
Skripsi oleh **RIKY PRATAMA** ini,
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 16 April 2020



_____, **Ketua**
Dr. Achyani, M.Si.

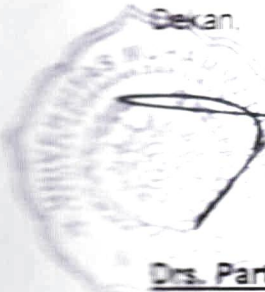


_____, **Sekretaris**
Widya Sartika S., M.Sc.



_____, **Penguji Utama**
Agil Lepiyanto, M.Pd.

Mengetahui,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan.



Drs. Partono, M.Pd.
NIP. 19660413 199103 1 003

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Karena Sesungguhnya Sesudah Kesulitan Itu Ada Kemudahan (5)

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Sesungguhnya Sesudah Kesulitan Itu Ada Kemudahan (6)

فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ

Maka Apabila Kamu Telah Selesai (Dari Sesuatu Urusan), Kerjakanlah Dengan
Sungguh-Sungguh (Urusan) Yang Lain (7)

(Al-Insyirah 5-7)

“dibalik satu kesulitan sesudahnya akan terdapat dua kemudahan dan dari itu
kerjakanlah segala urusanmu dengan bersungguh-sungguh)”

(Riky Pratama)

PERSEMBAHAN

Mengucap alhamdulillah dan rasa syukur, atas terselesaikannya skripsi ini, trimakasih atas segala dukungan dan motivasi, rasa cinta dan sayang yang telah diberikan kepada saya dan segala doa yang selalu menyertai setiap langkah demi langkah, skripsi ini saya persembahkan teruntuk:

1. Kedua kakek dan nenek yang telah merawat dan membesarkan saya, selalu memberikan kasih sayang serta dukungan, doa dan tidak lupa selalu memberikan bimbingan disetiap perjalananku dan yang selalu membiayai disetiap jenjang pendidikanku.
2. Kedua orang tua yang telah mendukung dan memberi motivasi
3. Terimakasih untuk S.E Widiyawati yang telah membantu dan menemani sampai terselesaikannya skripsi ini.
4. Teman-teman seperjuangan yang selalu menemani dan memberi dukungan.
5. Bpk. Agil Lepiyanto M.Pd selaku Kaprodi Pendidikan Biologi.
6. Bpk. Dr. Achyani, M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberi motivasi.
7. Ibu Widya Sartika S., M.Sc selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberi motivasi.
8. Bpk dan Ibu dosen di Universitas Muhammadiyah Metro, terkhusus Prodi Pendidikan Biologi.
9. Almamater Universitas Muhammadiyah Metro tercinta.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb.

Alhamdulillahirabilalamin, penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan karunianya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan proposal dengan judul "Pengaruh Pakan Pelet Kombinasi Tepung Anak Ayam Dan Tepung Daun Turi Terhadap Pertumbuhan Ikan Patin Sebagai Sumber Belajar Biologi SMA" dengan sebaik-baiknya.

Penulis ucapkan banyak trimakasih kepada Dr. Achyani. M.Si dan Widya Sartika Sulistiani, S.Si.,M.Sc selaku Dosen pembimbing skripsi ini, berkat bimbingan dan pengarahan beliau skripsi ini dapat tersusun dan terselesaikan dengan baik, tidak lupa penulis ucapkan terimakasih kepada orang tua dan teman-teman yang telah memotivasi penulis sehingga skripsi ini dapat selesai tepat waktu.

Semoga kedepannya Skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat maupun dunia pendidikan, baik untuk bahan baca maupun referensi ilmu pengetahuan, terlepas dari itu tentunya skripsi ini masih banyak suatu kesalahan dan kekurangan oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran guna kesempurnaan skripsi ini untuk kedepannya.

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Metro, April 2020

Penulis

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Riky Pratama
NPM : 16320018
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "PENGARUH PAKAN PELET KOMBINASI TEPUNG ANAK AYAM DAN TEPUNG DAUN TURI TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN PATIN (*Pangasius pangasius* Ham. buch) SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI SMA KELAS XII MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN" adalah karya saya dan bukan hasil plagiat.

Apabila dikemudian hari terdapat unsur plagiat dalam skripsi tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik sarjana dan akan mempertanggung jawabkannya secara hukum.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya.

Metro, April 2020

Yang membuat pernyataan,



Riky Pratama

NPM.16320018

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)

Nomor: 1003/II.3.AU/F/UPI-UK/2020

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : RIKY PRATAMA
NPM : 16320018
Jenis Dokumen : SKRIPSI

Judul :

PENGARUH PAKAN PELET KOMBINASI TEPUNG ANAK AYAM DAN TEPUNG DAUN TURI TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN PATIN (*Pangasius pangasius* Ham. buch) SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI SMA KELAS XII MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN

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

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Metro, 16 Maret 2020

Kepala Unit,



Swaditya Rizki, S.Si., M.Sc.
NIDN. 0224018703

Alamat:

Jl. Ki Hajar Dewantara No.116
Iringmulyo, Kec. Metro Timur Kota
Metro, Lampung, Indonesia

Website: www.upi.ummetro.ac.id

E-mail: upi.ummetro@gmail.com

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR LOGO.....	ii
HALAMAN JUDUL.....	iii
ABSTRAK.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
MOTTO.....	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	x
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Kegunaan Penelitian.....	4
E. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian.....	4
F. Ruang Lingkup Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
A. Pertumbuhan Ikan Patin.....	6
1. Klasifikasi Ikan Patin.....	7
2. Morfologi ikan patin.....	8
3. Manfaat ikan patin.....	8
4. Syarat-syarat hidup ikan patin.....	9
5. Kebiasaan hidup ikan patin.....	11
6. Pertumbuhan ikan patin.....	11
B. Pakan Ikan (Pelet).....	13
1. Deskripsi pakan.....	13
2. Nutrisi Pakan.....	15
3. Jenis dan bentuk pakan.....	16
C. Keterkaitan Antar Variabel.....	19
D. Sumber Belajar Biologi.....	20
E. Kerangka Berpikir.....	22
F. Hipotesis Penelitian.....	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
A. Rancangan Penelitian.....	24
B. Definisi Istilah dan Definisi Operasional Variabel.....	25
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	27
D. Instrumen Penelitian.....	28
E. Teknik Pengumpulan Data.....	33
F. Teknik Analisis Data.....	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	40

A. Gambaran Umum.....	40
B. Hasil Penelitian	41
1. Deskripsi Data.....	41
2. Pengujian Hipotesis.....	43
C. Pembahasan Penelitian	50
D. Pemanfaatan Hasil Penelitian Sebagai Sumber Belajar	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
A. Kesimpulan	61
B. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	66
RIWAYAT HIDUP	141

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kualitas Air yang Memenuhi Persyaratan Budidaya Ikan Patin	10
2. Komposisi Kandungan Asam Amino Tepung Anak Ayam	17
3. Desain Penelitian	25
4. Panjang Ikan Patin Perlakuan P0.....	31
5. Panjang Ikan Patin Perlakuan P1.....	31
6. Panjang Ikan Patin Perlakuan P2.....	31
7. Panjang Ikan Patin Perlakuan P3.....	32
8. Bobot Ikan Patin Perlakuan P0.....	32
9. Bobot Ikan Patin Perlakuan P1.....	32
10. Bobot Ikan Patin Perlakuan P2.....	32
11. Bobot Ikan Patin Perlakuan P3.....	33
12. Data Panjang (cm) Tubuh Ikan Patin.....	34
13. Data Berat (gram) Mutlak Tubuh Ikan Patin	34
14. Daftar Uji Barlet.....	35
15. Daftar Sidik Ragam	36
16. Beda Nyata Jujur (BNJ).....	38
17. Range Presentase dan Kriteria Kualitatif Program	39
18. Hasil Pengukuran Panjang (cm) Mutlak ikan Patin	41
19. Hasil Pengukuran Bobot (gr) Mutlak ikan Patin	42
20. Analisis Sidik Ragam Panjang Mutlak Ikan Patin	47
21. Analisis Sidik Ragam Bobot Mutlak Ikan Patin	48
22. Uji Beda Nyata Jujur Panjang	49
23. Uji Beda Nyata Jujur Bobot	49
24. Kebutuhan Nutrisi Ikan Patin.....	52
25. Analisis Karakteristik LKPD sebagai Sumber Belajar Biologi.....	57
26. Hasil Uji Kelayakan LKPD oleh Ahli Desain.....	58
27. Hasil Uji Kelayakan LKPD oleh Ahli Materi.....	59
28. Data Hasil Pengamatan Pertumbuhan Panjang ikan Patin.....	69
29. Data Hasil Pengamatan Pertumbuhan Bobot ikan Patin	70
30. Nilai Mutlak dari yang Terkecil ke yang Terbesar	71
31. Nilai Mutlak dari yang Terkecil ke yang Terbesar	73
32. Nilai Mutlak dari yang Terkecil ke yang Terbesar	75
33. Nilai Mutlak dari yang Terkecil ke yang Terbesar	77
34. Panjang Mutlak (cm) Ikan patin.....	80
35. Analisis Sidik Ragam Bobot (gram) Ikan patin.....	82
36. Nilai Rata-Rata Setiap Perlakuan dari yang Terkecil sampai Terbesa.....	83
37. Uji Beda Nyata Jujur	83
38. Nilai Mutlak dari yang Terkecil ke yang Terbesar	85
39. Nilai Mutlak dari yang Terkecil ke yang Terbesar	87
40. Nilai Mutlak dari yang Terkecil ke yang Terbesar	89
41. Nilai Mutlak dari yang Terkecil ke yang Terbesar	91
42. Bobot Mutlak (gram) Ikan Patin.....	94
43. Analisis Sidik Ragam Bobot (gram) Ikan Patin	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Morfologi Tubuh Ikan Patin (<i>Pangasius pangasius</i>).....	8
2. Grafik Pertumbuhan Bobot Benih Ikan Patin	13
3. Bagan Alir Kerangka Pikir	23
4. Diagram Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Patin	41
5. Diagram Pertumbuhan bobot Mutlak Ikan Patin	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Perhitungan Pemberian Pakan.....	67
2. Tabulasi Data Hasil Pengamatan Panjang Mutlak Ikan Patin	69
3. Tabulasi Data Hasil Pengamatan Bobot Mutlak Ikan Patin	70
4. Perhitungan Analisis Pengaruh Dan Dosis Terbaik Terhadap Panjang Ikan Patin	71
5. Perhitungan Analisis Pengaruh Dan Dosis Terbaik Terhadap Bobot Ikan Patin.....	85
6. Tabel Z.....	99
7. Tabel F.....	101
8. Tabel Liliefors.....	102
9. Tabel Tukey	103
10. Lobook Penelitian.....	104
11. Lembar Pengajuan Judul Skripsi.....	116
12. Lembar Pengesahan Proposal	117
13. Surat Izin Penelitian	118
14. Surat Permohonan Validasi.....	119
15. Pernyataan Validasi Sumber Belajar	121
16. Lembar Kegiatan Peserta Didik.....	123
17. Kartu Bimbingan.....	136
18. Riwayat Hidup.....	141