

EFEKTIVITAS PAKAN MAGGOT *BLACK SOLDIER FLY* DAN AMPAS TAHU TERHADAP PROKSIMAT SERTA KADAR ASAM LEMAK IKAN PATIN (*Pangasius sp.*)

NABILAH IBTIHAL ABIYYAH



**DEPARTEMEN BIOKIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Efektivitas Pakan Maggot *Black Soldier Fly* dan Ampas Tahu terhadap Proksimat serta Kadar Asam Lemak Ikan Patin (*Pangasius* sp.)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Lwpk2026

Nabilah Ibtihal Abiyah
G8401221022

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

NABILAH IBTIHAL ABIYYAH. Efektivitas Pakan Maggot *Black Soldier Fly* dan Ampas Tahu terhadap Proksimat serta Kadar Asam Lemak Ikan Patin (*Pangasius* sp.). Dibimbing oleh DIMAS ANDRIANTO dan UKHRADIYA MAGHARANIQ SAFIRA PURWANTO.

Ikan patin (*Pangasius* sp.) termasuk komoditas budidaya air tawar bernilai ekonomi tinggi dengan biaya pakan mencapai 60-70% dari total produksi. Maggot *Black Soldier Fly* (BSF) dan ampas tahu berpotensi menjadi pakan alternatif karena kandungan nutrisi tinggi. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pakan berbasis kombinasi maggot BSF dan ampas tahu terhadap kadar proksimat dan profil asam lemak ikan patin. Metode penelitian ini meliputi preparasi tiga jenis pakan, yaitu pakan komersial (P1), pakan kombinasi maggot BSF dan ampas tahu (P2), dan pakan berbasis maggot BSF (P3) yang diberikan selama 28 hari, diikuti analisis proksimat dan profil asam lemak daging ikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proksimat ikan patin P2 lebih optimal dibandingkan pakan komersial. Namun, proksimat paling optimal ditemukan pada ikan patin P3 dengan 75,13% kadar air, 7,98% lemak, 16,37% protein, 0,52% karbohidrat, dan nilai kalori sebesar 139,38 kkal. Simpulan penelitian ini adalah pakan kombinasi maggot BSF dan ampas tahu tidak efektif dalam meningkatkan proksimat dan kadar asam lemak pada ikan patin.

Kata kunci: Ampas tahu, asam lemak, ikan patin, maggot BSF, proksimat.

ABSTRACT

NABILAH IBTIHAL ABIYYAH. Effectiveness of Black Soldier Fly Maggot and Tofu Residue Based Feed on Proximate Composition and Fatty Acid Profile of Catfish (*Pangasius* sp.). Supervised by DIMAS ANDRIANTO and UKHRADIYA MAGHARANIQ SAFIRA PURWANTO.

Catfish (*Pangasius* sp.) is a high-value freshwater aquaculture commodity, with feed accounting for 60–70% of total production costs. Black Soldier Fly (BSF) maggots and tofu residue have high nutritional content and the potential to serve as a more efficient and economical alternative feed. This study aims to analyze the effect of feeding a combination of BSF maggots and tofu residue on the proximate composition and fatty acid profile of catfish. The research methods included the preparation of three types of feed: commercial feed (P1), a combination of BSF maggots and tofu residue (P2), and BSF maggot-based feed (P3) given for 28 days, followed by analysis of the proximate composition and fatty acid profile of the fish flesh. The results showed that the proximate composition of catfish fed P2 was more optimal than that of commercial feed. However, the most optimal proximate composition was found in catfish fed P3, with 75.13% moisture, 7.98% fat, 16.37% protein, 0.52% carbohydrates, and a caloric value of 139.38 kcal. The conclusion of this study is that a combination of BSF maggots and tofu residue is ineffective in improving the proximate composition and fatty acid content of catfish. Keywords: BSF maggots, catfish, proximate composition, tofu residue.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

EFEKTIVITAS PAKAN MAGGOT *BLACK SOLDIER FLY* DAN AMPAS TAHU TERHADAP PROKSIMAT SERTA KADAR ASAM LEMAK IKAN PATIN (*Pangasius sp.*)

NABILAH IBTIHAL ABIYYAH

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Biokimia

**DEPARTEMEN BIOKIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Prof. Dr. Ir. I Made Artika, M.App.Sc.
- 2 Dr. Syamsul Falah, S.Hut., M.Si.



@Hak cipta milik IPB University

Judul Skripsi : Efektivitas Pakan Maggot *Black Soldier Fly* dan Ampas Tahu terhadap Proksimat serta Kadar Asam Lemak Ikan Patin (*Pangasius sp.*)

Nama : Nabilah Ibtihal Abiyah
NIM : G8401221022

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Dimas Andrianto, S.Si., M.Si.

Pembimbing 2:
Ukhradiya Magharaniq Safira P., S.Si., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Biokimia:
Prof. Dr. Mega Safithri, S.Si., M.Si.
NIP. 197709152005012002

Tanggal Ujian:
10 Juni 2026

Tanggal Lulus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Pakan Maggot *Black Soldier Fly* dan Ampas Tahu terhadap Proksimat serta Kadar Asam Lemak Ikan Patin (*Pangasius sp.*)”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Biokimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di IPB University.

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada Dr. Dimas Andrianto, S.Si., M.Si. sebagai pembimbing pertama dan Ukhradiya Magharaniq Safira Purwanto, S.Si., M.Si. sebagai pembimbing kedua yang telah memberi ilmu, arahan, bimbingan, dan saran kritik kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Penulis turut mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tercinta yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral maupun materi, serta menjadi sumber kekuatan dan motivasi utama bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Ungkapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Mayla selaku teman seperjuangan yang telah menemani, mendukung, dan menjadi teman diskusi selama proses penelitian hingga penyusunan skripsi. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Zahra, Ica, Maryam, Balda, Aul, Sekar, Cheril, Devi, dan rekan-rekan Biokimia 59 atas semangat, dukungan, dan kebersamaan yang membuat perjalanan penulis menjadi lebih berkesan. Tak lupa, ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh dosen, staf akademik, dan pihak-pihak lain yang telah membantu selama proses penelitian hingga penyusunan skripsi. Diharapkan karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya bidang perikanan dan kesehatan masyarakat pada umumnya.

Bogor, Lxpk2026

Nabilah Ibtihal Abiyyah



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Ikan Patin	3
2.2 Maggot <i>Black Soldier Fly</i>	4
2.3 Ampas Tahu	6
2.4 Pakan Ikan	8
2.5 Analisis Proksimat	9
2.6 Asam Lemak	10
2.7 Kromatografi Gas	12
III METODE	15
3.1 Waktu dan Tempat	15
3.2 Alat dan Bahan	15
3.3 Prosedur Kerja	15
3.3.1 Pembuatan Pakan	15
3.3.2 Pemeliharaan Ikan Patin	15
3.3.3 Uji Organoleptik	16
3.3.4 Preparasi Sampel	16
3.3.5 Analisis Proksimat Ikan	16
3.3.6 Uji Lipid	18
3.3.7 Analisis Asam Lemak	18
3.4 Analisis Data	19
IV HASIL	20
4.1 Uji Organoleptik Ikan Patin	20
4.2 Komposisi Proksimat Daging Ikan Patin	21
4.3 Ketidakhajenuhan Lipid pada Daging Ikan Patin	21
4.4 Kadar Kolesterol Daging Ikan Patin	22
4.5 Profil Asam Lemak Daging Ikan Patin	22
V PEMBAHASAN	25
5.1 Uji Organoleptik Ikan Patin	25
5.2 Komposisi Proksimat Daging Ikan Patin	26
5.3 Ketidakhajenuhan Lipid pada Daging Ikan Patin	29
5.4 Kadar Kolesterol Daging Ikan Patin	30

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



5.5	Profil Asam Lemak Daging Ikan Patin	32
VI	SIMPULAN DAN SARAN	36
6.1	Simpulan	36
6.2	Saran	36
	DAFTAR PUSTAKA	37
	LAMPIRAN	47
	RIWAYAT HIDUP	60

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1	Persyaratan mutu pakan ikan patin	9
2	Komposisi proksimat daging ikan patin	21
3	Data uji ketidakkenuhan daging ikan patin	22
4	Kadar kolesterol daging ikan patin	22
5	Profil asam lemak daging ikan patin P1 dan P3	23

DAFTAR GAMBAR

1	Ikan Patin (<i>Pangasius sp.</i>)	4
2	Siklus hidup maggot <i>black soldier fly</i>	5
3	Diagram alir pembuatan ampas tahu	7
4	Struktur kimia asam eikosapentaenoat dan asam dokosaheksaenoat	11
5	Kromatografi gas	13
6	Hasil uji organoleptik ikan patin	20

DAFTAR LAMPIRAN

1	Bagan alir penelitian	48
2	Kandungan proksimat pakan ikan patin	49
3	Dokumentasi pakan standar P1 (a), pakan formulasi P2 (b), dan pakan formulasi P3 (c)	50
4	Laju pertumbuhan ikan patin	51
5	Kriteria penilaian setiap parameter uji organoleptik	52
6	Data panjang gelombang maksimum untuk kurva standar glukosa	53
7	Kurva standar glukosa	54
8	Data uji kadar karbohidrat	55
9	Dokumentasi uji ketidakkenuhan pada daging ikan patin	56
10	Kurva standar kolesterol	57
11	Data uji kadar kolesterol	58
12	Uji <i>One-Way</i> ANOVA dan Uji <i>Tukey</i>	59

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.