

KONSUMSI NUTRIEN DAN KUALITAS MAGGOT *BLACK SOLDIER FLY* YANG DIBERI PAKAN PROTEIN MODERAT DENGAN LEVEL KADAR AIR BERBEDA

Wafa Mei Diinaa Ibrahim



**ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@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

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Konsumsi Nutrien dan Kualitas Maggot *Black Soldier Fly* yang diberi Pakan Protein Moderat dengan Level Kadar Air Berbeda” 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, Juli 2025

Wafa Mei Diinaa Ibrahim
D2401211137



ABSTRAK

Wafa Mei Diinaa Ibrahim. Konsumsi Nutrien dan Kualitas Maggot *Black Soldier Fly* yang diberi Pakan Protein Moderat dengan Level Kadar Air Berbeda. Dibimbing oleh Nahrowi dan Muhammad Ridla.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh level kadar air pada pakan berprotein moderat terhadap konsumsi nutrien dan kualitas maggot *Black Soldier Fly* (BSF). Pakan diformulasikan dengan kandungan protein kasar sebesar 17,33% dan diberikan dalam empat kadar air berbeda, yaitu 53,87%, 65,23%, 67,96 %, dan 74,35%. Parameter yang diamati meliputi konsumsi nutrien, kandungan nutrien maggot, serta biomassa nutrient maggot yang terdiri dari bahan kering, protein, lemak, serat kasar, bahan ekstrak tanpa nitrogen, dan karbohidrat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dengan kadar air 67,96% (P3) menghasilkan konsumsi nutrien tertinggi, khususnya konsumsi protein dan karbohidrat. Namun, peningkatan konsumsi tidak selalu diikuti oleh peningkatan kandungan protein tubuh maggot, karena sebagian protein dimanfaatkan sebagai sumber energi. Kandungan lemak tertinggi juga ditemukan pada P3, sedangkan kandungan protein tertinggi terdapat pada P1. Dapat disimpulkan bahwa kadar air pakan optimal untuk mendukung konsumsi tanpa menurunkan kualitas maggot berada pada kisaran 67,96%.

Kata kunci: *Black Soldier Fly*, konsumsi nutrien, kualitas maggot, rasio air, pakan protein moderat.

ABSTRACT

Wafa Mei Diinaa Ibrahim. Nutrient Consumption and Quality of Black Soldier Fly Maggots Fed Moderate Protein Diets with Different Moisture Levels. Supervised by Nahrowi and Muhammad Ridla.

This study aimed to evaluate the effect of moisture level in moderate protein feed on nutrient consumption and quality of Black Soldier Fly (BSF) maggot. The feed was formulated with a crude protein content of 17.33% and given in four different moisture contents, namely 53.87%, 65.23%, 67.96%, and 74.35%. Parameters observed included nutrient consumption, maggot nutrient content, and maggot nutrient biomass consisting of dry matter, protein, fat, crude fiber, extract material without nitrogen, and carbohydrates. The results showed that the treatment with 67.96% water content (P3) resulted in the highest nutrient consumption, especially protein and carbohydrate consumption. However, an increase in consumption is not always followed by an increase in the protein content of the maggot body, because some of the protein is utilized as an energy source. The highest fat content was also found in P3, while the highest protein content was found in P1. It can be concluded that the optimal feed moisture content to support consumption without reducing maggot quality is in the range of 67.96%.

Keywords: Black Soldier Fly, nutrient consumption, maggot quality, water ratio, moderate protein feed.



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 2025
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.

KONSUMSI NUTRIEN DAN KUALITAS MAGGOT *BLACK SOLDIER FLY* YANG DIBERI PAKAN PROTEIN MODERAT DENGAN LEVEL KADAR AIR BERBEDA

Wafa Mei Diinaa Ibrahim

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan

**ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@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 Dr. Arif Darmawan, S.Pt., M.Si.
- 2 Dr. Indah Wijayanti, S.TP., M.Si.



@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.



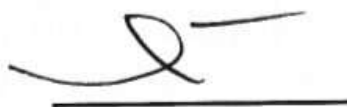
Judul Skripsi : Konsumsi Nutrien dan Kualitas Maggot *Black Soldier Fly* yang
diberi Pakan Protein Moderat dengan Level Kadar Air Berbeda
Nama : Wafa Mei Diinaa Ibrahim
NIM : D2401211137

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Nahrowi, M.Sc.



Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Muhammad Ridla, M.Agr



Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan
Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc.Agr.
NIP. 196607051991031003



Tanggal Ujian: 18 Juli 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanaahu Wa Ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober 2024 sampai bulan April 2025 ini ialah maggot *Black Soldier Fly*, dengan judul “Konsumsi Nutrien dan Kualitas Maggot *Black Soldier Fly* yang diberi Pakan Protein Moderat dengan Level Kadar Air Berbeda”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Prof. Dr. Ir. Wahrowi, M.Sc. dan Prof. Dr. Ir. Muhammad Ridla, M. Agr. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ir. Dwi Margi MS. selaku dosen moderator seminar, Dr. rer. Nat Nur Rochmah Kumalasari S.Pt. M.Si. selaku dosen penguji seminar, Dr. Arif Darmawan, S.Pt., M.Si. selaku ketua penguji di luar komisi, Dr. Indah Wijayanti, S.TP., M.Si dan Dr. Ir. Asep Tata Permana, M.Sc. selaku anggota penguji di luar komisi. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Salsabila Andjani, Nadiah Rahmah, dan Denisa Reni Fitriani selaku rekan penelitian sehingga penelitian ini dapat terlaksana hingga selesai, beserta Bu Ratih Windyaningrum, Bu Eneh, Kak Riana, Pak Dadang, dan Pak Endar sebagai staf Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh dosen dan staf Fakultas Peternakan IPB yang telah memberikan ilmu dan bekal yang bermanfaat selama masa perkuliahan.

Terima kasih penulis ungkapkan juga kepada seluruh mahasiswa INTP 58 dan kakak tingkat yang telah memberikan dukungan juga bimbingan selama masa perkuliahan hingga saat ini. Terima kasih penulis sampaikan khususnya pada Salma Azkia, Rima Eka Maulida, Aliya Nuraini, Abdurrahman Shiddiq, Muhammad Daffa Az-Zubayr, Azinuddin Atras, Pascal, Prasetyo Achmadi, dan seluruh pihak lainnya yang telah memberikan dukungan selama penelitian ini berlangsung hingga akhir. Selain itu, penulis ungkapkan juga rasa Terima kasih yang mendalam kepada kedua orang tua penulis, yaitu Bapak Ade Rahman dan Ibu Mejsa Turipa Jumeina serta kakak dan adik penulis (Salma Sofarinah, Rahma Shofiyurrahman, Muhammad Bilal Abdurrahman, Rihana Rohmatillah, Ali Abdullah Romadlon, dan Ayman Abdurrahim Rasyid), serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayang yang tiada habisnya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan..

Bogor, Juli 2025

Wafa Mei Diinaa Ibrahim



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	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Peubah yang Diamati	7
2.5 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	7
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Konsumsi Nutrien Pakan oleh Maggot BSF	9
3.2 Kualitas dan Biomassa Maggot BSF	11
IV SIMPULAN DAN SARAN	15
4.1 Simpulan	15
4.2 Saran	15
DAFTAR PUSTAKA	16
LAMPIRAN	19
RIWAYAT HIDUP	26



DAFTAR TABEL

1	Formulasi pakan maggot BSF	5
2	Kandungan nutrisi pakan (<i>dry matter basis</i>)	5
3	Jumlah pemberian pakan maggot BSF umur 0-5 hari dan 6-14 (<i>as fed</i>)	6
4	Konsumsi nutrisi maggot BSF dengan perlakuan penambahan level air berbeda pada pakan	9
5	Kandungan nutrisi maggot BSF dengan perlakuan penambahan level air berbeda pada pakan	11
6	Biomassa maggot BSF dalam meter persegi (<i>dry matter basis</i>)	11

DAFTAR LAMPIRAN

1	Siklus Hidup Maggot BSF	20
2	Hasil analisis ANOVA konsumsi nutrisi	21
3	Hasil analisis Duncan konsumsi BK	21
4	Hasil analisis Duncan konsumsi PK	22
5	Hasil analisis Duncan konsumsi SK	22
6	Hasil analisis Duncan konsumsi LK	22
7	Hasil analisis Duncan konsumsi BETN	22
8	Hasil analisis Duncan konsumsi karbohidrat	23
9	Hasil analisis ANOVA komposisi biomassa maggot (g.m^{-2})	23
10	Hasil analisis Duncan biomassa PK	24
11	Hasil analisis Duncan Biomassa SK	24
12	Hasil analisis Duncan Biomassa LK	24
13	Hasil analisis Duncan Biomassa BETN	24
14	Hasil analisis Duncan biomassa karbohidrat	25