

KONSUMSI NUTRIEN DAN PERFORMA MAGGOT *Hermetia illucens* YANG DIBERI SUBSTRAT BERPROTEIN TINGGI DENGAN KADAR AIR BERBEDA

SALSABILA ANDJANI



DEPARTEMEN 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.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Konsumsi Nutrien dan Performa Maggot *Hermetia illucens* yang Diberi Substrat Berprotein Tinggi dengan 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, Agustus 2025

Salsabila Andjani
NIM D2401211152



ABSTRAK

SALSABILA ANDJANI. Konsumsi Nutrien dan Performa Maggot *Hermetia illucens* yang Diberi Substrat Berprotein Tinggi dengan Kadar Air Berbeda. Dibimbing oleh NAHROWI dan MUHAMMAD RIDLA.

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh substrat berprotein tinggi dengan kadar air substrat yang berbeda terhadap konsumsi nutrisi dan performa maggot *Hermetia illucens*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan. Maggot dipelihara dari umur 5 sampai 16 hari dengan perlakuan yang terdiri dari P1 (100 gram pakan + 100 gram air) dengan kadar air 56,73% , P2 (100 gram pakan + 150 gram air) dengan kadar air 63,84%, P3 (100 gram pakan + 200 gram air) dengan kadar air 70,84%, dan P4 (100 gram pakan + 250 gram air) dengan kadar air 74,64%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan air pada substrat berpengaruh nyata ($P < 0,01$) terhadap konsumsi nutrisi, bobot maggot, persentase prepupa, reduksi substrat, dan biokonversi. Perlakuan P4 (100 gram pakan + 250 gram air) dengan kadar air 74,64% menunjukkan peningkatan pada seluruh parameter yang meliputi nilai konsumsi nutrisi, bobot badan, persentase prepupa, reduksi substrat, dan biokonversi. Hal ini mengindikasikan bahwa substrat berprotein tinggi dengan kadar air yang optimal dapat meningkatkan konsumsi dan performa maggot.

Kata kunci: *Hermetia illucens*, kadar air, konsumsi nutrisi, performa, protein tinggi

ABSTRACT

SALSABILA ANDJANI. Nutrient Consumption and Performance of *Hermetia illucens* Maggots Fed with High-Protein Substrate with Different Moisture Content. Supervised by NAHROWI and MUHAMMAD RIDLA.

This study aimed to evaluate the effect of high protein substrate with different moisture content on nutrient consumption and *Hermetia illucens* maggot performance. This study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 6 replications. Maggots were reared from 5 to 16 days of age with treatments consisting of P1 (100 grams of feed + 100 grams of water) with 56.73% moisture content, P2 (100 grams of feed + 150 grams of water) with 63.84% moisture content, P3 (100 grams of feed + 200 grams of water) with 70.84%, and P4 (100 grams of feed + 250 grams of water) with 74.64% moisture content. The results showed that the addition of water to the substrate had a significant effect ($P < 0.01$) on nutrient consumption, maggot weight, prepupae percentage, substrate reduction, and bioconversion. The P4 treatment (100 grams of feed + 250 grams of water) showed an increase in all parameters including the value of nutrient consumption, body weight, percentage of prepupae, substrate reduction, and bioconversion. This indicates that a high-protein substrate with optimal water content can increase *Hermetia illucens* maggot consumption and performance.

Keywords: nutrient consumption, *Hermetia illucens*, high protein, moisture content, performance



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 PERFORMA MAGGOT *Hermetia illucens* YANG DIBERI SUBSTRAT BERPROTEIN TINGGI DENGAN KADAR AIR BERBEDA

SALSABILA ANDJANI

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

**DEPARTEMEN 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. Indah Wijayanti, S.TP., M.Si.
- 2 Dr. Nisa Nurmilati Barkah, S.Pt., 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 Performa Maggot *Hermetia illucens* yang
Diberi Susbrat Berprotein Tinggi dengan Kadar Air Berbeda
Nama : Salsabila Andjani
NIM : D2401211152

@Hak cipta milik IPB University

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: 28 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 November 2024 sampai bulan Maret 2025 ini ialah maggot *Hermetia illucens* dengan judul “Konsumsi Nutrien dan Performa Maggot *Hermetia illucens* yang Diberi Substrat Berprotein Tinggi dengan Kadar Air Berbeda”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Prof. Dr. Ir. Nahrowi, M.Sc selaku dosen pembimbing akademik dan pembimbing utama serta Prof. Dr. Ir. Muhammad Ridla, M.Agr selaku dosen pembimbing anggota yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Arif Darmawan, S.Pt, M.Si dan Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc.Agr selaku dosen moderator dan pembahas seminar, Dr. Ir. Widya Hermana, M.Si selaku dosen moderator ujian akhir sarjana, Dr. Ir. Indah Wijayanti, S.TP, M.Si dan Dr. Nisa Nurmilati Barkah, S.Pt, M.Si selaku dosen ketua penguji dan anggota penguji luar komisi pada ujian akhir sarjana yang telah memberikan saran perbaikan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh tim serta staff Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan yang telah membantu selama proses penelitian.

Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada orang tua penulis yaitu Bapak Yudhi Prianto dan Ibu Yani Lestari serta kakak yaitu Kresna Adi Prabowo dan Indra Wicaksono yang telah memberi dukungan, saran, doa, nasihat, dan kasih sayangnya. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Wafa Mei Diinaa Ibrahim, Nadiyah Rahmah, dan Denisa Reni Fitriani selaku rekan penelitian serta teman-teman yang telah membantu dalam proses pengambilan data penelitian, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

Salsabila Andjani

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 GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Penelitian	3
2.4 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Konsumsi Nutrien Maggot <i>Hermetia illucens</i>	8
3.2 Performa Maggot <i>Hermetia illucens</i>	10
3.3 Bobot dan Pertambahan Bobot Badan Maggot	12
IV SIMPULAN DAN SARAN	14
4.1 Simpulan	14
4.2 Saran	14
DAFTAR PUSTAKA	15
LAMPIRAN	17
RIWAYAT HIDUP	24



DAFTAR TABEL

1	Komposisi pakan yang digunakan pada substrat penelitian dalam <i>as fed</i>	3
2	Kandungan nutrisi substrat penelitian	4
3	Jumlah pemberian pakan maggot dari umur 5-16 hari	4
4	Konsumsi nutrisi dan performa maggot <i>Hermetia illucens</i> yang diberi substrat dengan level penambahan air berbeda selama pemeliharaan dari umur 5-16 hari	8
5	Rataan bobot badan maggot BSF dari umur 5 sampai 16 hari	12

DAFTAR GAMBAR

1	Korelasi antara bobot maggot dan level pemberian air	10
2	Pertambahan bobot badan maggot selama pemeliharaan	13

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil analisis ANOVA konsumsi nutrisi	18
2	Hasil analisis uji lanjut Duncan konsumsi BK	18
3	Hasil analisis uji lanjut Duncan konsumsi PK	18
4	Hasil analisis uji lanjut Duncan konsumsi SK	19
5	Hasil analisis uji lanjut Duncan konsumsi BETN	19
6	Hasil analisis ANOVA bobot maggot	19
7	Hasil analisis uji lanjut Duncan bobot hari ke-8	20
8	Hasil analisis uji lanjut Duncan bobot hari ke-10	20
9	Hasil analisis uji lanjut Duncan bobot hari ke-12	20
10	Hasil analisis uji lanjut Duncan bobot hari ke-14	20
11	Hasil analisis uji lanjut Duncan bobot hari ke-16	20
12	Hasil analisis ANOVA PBB maggot	21
13	Hasil analisis uji lanjut Duncan PBB hari ke 8-10	21
14	Hasil analisis uji lanjut Duncan PBB hari ke 10-12	21
15	Hasil analisis uji lanjut Duncan PBB hari ke 12-14	21
16	Hasil analisis ANOVA persentase prepupa	22
17	Hasil analisis uji lanjut Duncan persentase prepupa	22
18	Hasil analisis ANOVA reduksi substrat	22
19	Hasil analisis uji lanjut Duncan reduksi substrat	22
20	Hasil analisis ANOVA biokonversi	23
21	Hasil analisis uji lanjut Duncan biokonversi	23