

PERFORMA DAN LAJU PERTUMBUHAN MAGGOT *Hermentia illucens* PADA PAKAN PROTEIN TINGGI DENGAN KADAR AIR BERBEDA

DENISA RENI FITRIANI



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 “Performa dan Laju Pertumbuhan Maggot *Hermetia illucens* pada Pakan Protein 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, Juli 2025

Denisa Reni Fitriani
NIM D2401211038



ABSTRAK

DENISA RENI FITRIANI. Performa dan Laju Pertumbuhan Maggot *Hermetia illucens* Pada Pakan Protein Tinggi dengan Kadar Air Berbeda. Dibimbing oleh NAHROWI dan MUHAMMAD RIDLA.

Budidaya larva *Hermetia illucens* berpotensi menjadi sumber protein alternatif yang berkelanjutan, tetapi masih terkendala oleh variabilitas kadar air dan nutrisi pada substrat organik. Penelitian bertujuan mengevaluasi pengaruh kadar air terhadap konsumsi nutrisi, performa, laju pertumbuhan, dan kualitas nutrisi pada pakan protein tinggi. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan dan enam ulangan. Perlakuan terdiri P1 = kadar air 56,73%; P2 = kadar air 63,84%; P3 = kadar air 70,84; P4 = kadar air 74,64%. Parameter yang diamati adalah konsumsi nutrisi (BK, PK, LK, dan karbohidrat), performa, dan laju pertumbuhan, serta kandungan nutrisi larva. Analisis data dilakukan dengan ANOVA dan uji Duncan. Hasil menunjukkan konsumsi nutrisi, bobot, tingkat kelangsungan hidup, dan laju pertumbuhan maggot pada P4 nyata lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Simpulan penelitian ini P4 dengan kadar air 74,64% dan protein kasar 20,18% dapat meningkatkan konsumsi nutrisi, performa, dan laju pertumbuhan dengan kualitas nutrisi tepung maggot *Hermetia illucens* yang relatif sama.

Kata kunci: *Hermetia illucens*, kadar air, laju pertumbuhan, performa, protein tinggi

ABSTRACT

DENISA RENI FITRIANI. Performance and Growth Rate of Maggot *Hermetia illucens* on High Protein Feed with Different Moisture Content. Supervised by NAHROWI and MUHAMMAD RIDLA

The cultivation of *Hermetia illucens* larvae has the potential to be a sustainable alternative protein source, but is still constrained by variability in water and nutrient levels in organic substrates. The study aimed to evaluate the effect of moisture content on nutrient consumption, performance, growth rate, and nutrient quality in high protein feed. This study used a completely randomized design with four treatments and six replicates. The treatments consisted of P1 = moisture content 56.73%; P2 = moisture content 63.84%; P3 = moisture content 70.84; P4 = moisture content 74.64%. Parameters observed were nutrient consumption (DM, CP, ether extract, and carbohydrate), performance, and growth rate, as well as larval nutrient content. Data were analyzed using ANOVA and Duncan's test. The results showed that nutrient consumption, weight, survival rate, and growth rate of maggot in P4 were significantly higher than other treatments. The conclusion of this study is that P4 with a moisture content of 74.64% and crude protein of 20.18% can increase nutrient consumption, performance, and growth rate with relatively similar nutrient quality of *Hermetia illucens* maggot meal.

Keywords: growth rate, *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.

PERFORMA DAN LAJU PERTUMBUHAN MAGGOT *Hermentia illucens* PADA PAKAN PROTEIN TINGGI DENGAN KADAR AIR BERBEDA

DENISA RENI FITRIANI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Departemen Ilmu 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 Prof. Dr. Ir. Dewi Apri Astuti, MS
- 2 Dr. Arif Darmawan, 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.

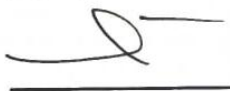
Judul Skripsi : Performa dan Laju Pertumbuhan Maggot *Hermetia illucens* pada
Pakan Protein Tinggi dengan Kadar Air Berbeda
Nama : Denisa Reni Fitriani
NIM : D2401211038

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. 19660705 199103 1003



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 Desember 2024 sampai bulan Maret 2025 ini ialah Performa dan Laju Pertumbuhan Maggot *Hermetia illucens* pada Pakan Protein Tinggi dengan Kadar Air Berbeda.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing akademik sekaligus pembimbing skripsi yaitu Prf. Dr. Ir. Nahrowi, M.Sc serta Prof. Dr. Ir. Muhammad Ridla, M.Agr sebagai pembimbing skripsi anggota yang telah memberikan banyak bimbingan, arahan, dukungan, kritik yang membangun, dan saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Ir. Asep Tata Permana, M.Sc selaku dosen moderator seminar hasil dan Dr. Rer Nat. Nur Rochmah Kumalasari S.Pt, M.Si selaku dosen penguji seminar hasil. Terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Dewi Apri Astuti, MS dan Dr. Arif Darmawan, S.Pt, M.Si selaku dosen penguji skripsi dan Dr. Ir. Dwi Margi Suci, M.Sc selaku dosen moderator sidang skripsi. Terima kasih kepada Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan dan para staff laboratorium Divisi Ilmu dan Teknologi Pakan dan Divisi Nutrisi Ternak Daging dan Kerja. Penulis juga menyampaikan rasa syukur dan terima kasih kepada kedua orang tua penulis, yaitu Bapak Iwin Efendi dan Ibu Dede Titin Suhartini, adik-adik penulis yang selalu memberikan semangat, yaitu Muhammad Bobby Juniardi, Muhammad Zacky Juliansyah, dan Muhammad Fathir Al-Fath, serta keluarga besar, terutama nenek Oom Homsyah yang selalu mendoakan penulis. Penulis juga berterimakasih kepada rekan penelitian, yaitu Salsabila, Wafa, dan Nadia yang sudah bekerja sama selama penelitian.

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

Bogor, Juli 2025

Denisa Reni Fitriani



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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 METODOLOGI PENELITIAN	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Analisis Data	7
2.5 Peubah yang Diamati	8
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Konsumsi Nutrien	9
3.2 Bobot Maggot <i>Hermetia illucens</i>	11
3.3 <i>Feed Conversion Ratio</i> (FCR)	12
3.4 Tingkat Kelangsungan Hidup	14
3.5 Laju Pertumbuhan	15
3.6 Kandungan Nutrien Maggot	16
IV SIMPULAN DAN SARAN	18
4.1 Simpulan	18
4.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	23
RIWAYAT HIDUP	29



DAFTAR TABEL

1	Komposisi pakan yang digunakan pada substrat pertumbuhan selama penelitian dalam <i>as fed</i>	3
2	Hasil analisis kandungan nutrisi substrat	4
3	Kadar air pakan perlakuan	4
4	Rincian pemberian pakan dengan perlakuan kadar air berbeda pada maggot <i>Hermetia illucens</i>	5
5	Rataan konsumsi nutrisi dengan kadar air berbeda dari maggot <i>Hermetia illucens</i> umur 5-16 hari	9
6	Performa maggot <i>Hermetia illucens</i> umur 5-16 hari	10
7	Perbandingan FCR pada kadar air yang berbeda berdasarkan hasil pustaka	13
8	Perbandingan tingkat kelangsungan hidup pada kadar air yang berbeda	14
9	Kandungan nutrisi <i>Hermetia illucens</i> yang dipelihara dari umur 5-16 hari	16

DAFTAR GAMBAR

1	Konsumsi nutrisi pada level pemberian air berbeda	10
2	Perbedaan ukuran antar larva	11
3	Korelasi kadar air dengan nilai FCR maggot	12
4	Korelasi kadar air dengan laju pertumbuhan maggot	15

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil ANOVA rata-rata konsumsi nutrisi dengan kadar air selama 16 hari pemeliharaan	24
2	Hasil ANOVA performa dan laju pertumbuhan maggot <i>Hermetia illucens</i> selama 16 hari pemeliharaan	25
3	Hasil uji lanjut Duncan konsumsi bahan kering	26
4	Hasil uji lanjut Duncan konsumsi protein kasar	26
5	Hasil uji lanjut Duncan konsumsi lemak kasar	26
6	Hasil uji lanjut Duncan konsumsi karbohidrat	26
7	Hasil uji lanjut Duncan bobot larva segar	27
8	Hasil uji lanjut Duncan bobot larva kering	27
9	Hasil uji lanjut Duncan FCR maggot <i>Hermetia illucens</i>	27
10	Hasil uji lanjut Duncan tingkat kelangsungan hidup maggot <i>Hermetia illucens</i>	27
11	Hasil uji lanjut Duncan laju pertumbuhan maggot <i>Hermetia illucens</i>	28