

ENERGI METABOLIS RANSUM MENGANDUNG MAGGOT *BLACK SOLDIER FLY* SEBAGAI ALTERNATIF MEAT BONE MEAL PADA AYAM IPB D1

EKSSA AJRI KHAIRANY



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

- 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 LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “**Energi Metabolis Ransum Mengandung Maggot *Black Soldier Fly* sebagai Alternatif Meat Bone Meal pada Ayam IPB D1**” 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

Ekssa Ajri Khairany
D24180081

- 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

EKSSA AJRI KHAIRANY. Energi Metabolis Ransum Mengandung Maggot *Black Soldier Fly* sebagai Alternatif *Meat Bone Meal* pada Ayam IPB D1. Dibimbing oleh SUMIATI dan NAHROWI.

Penelitian ini bertujuan mengukur nilai energi metabolis ransum mengandung maggot BSF dibandingkan dengan ransum yang mengandung *meat bone meal* pada ayam IPB D1. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 7 ulangan (P1 = ransum mengandung *Meat Bone Meal* 5%, P2 = Ransum mengandung *undefatted maggot BSF* 5%, P3 = Ransum mengandung *defatted maggot BSF* 5%). Ternak yang digunakan adalah ayam IPB D1 umur delapan minggu sebanyak 28 ekor. Data yang diperoleh dianalisis ragam (ANOVA) dan dilanjutkan uji *Duncan* jika terdapat perbedaan nyata. Hasil penelitian ini tidak menunjukkan perbedaan nyata diantara ketiga perlakuan ($P > 0,05$). Nilai retensi nitrogen adalah P1 (39,84%), P2 (36,74%) dan P3 (39,00%). Energi metabolis semu terkoreksi nitrogen adalah P1 (3282,70 kkal kg^{-1}), P2 (3399,88 kkal kg^{-1}), dan P3 (3367,11 kkal kg^{-1}). Kesimpulan dari penelitian ini adalah maggot BSF dapat menjadi bahan pakan alternatif pengganti *meat bone meal*.

Kata kunci : ayam IPB D1, maggot, *meat bone meal*, energi metabolis

ABSTRACT

EKSSA AJRI KHAIRANY. Metabolizable Energy of Ration Containing Black Soldier Fly Maggot as an Alternative of Meat Bone Meal for IPB D1 Chickens. Supervised by SUMIATI dan NAHROWI.

The aim of this research was to measure the metabolizable energy value of rations containing maggot BSF compared to rations containing meat bone meal in IPB D1 chickens. This research used a completely randomized design (CRD) with 3 treatments and 7 replications (P1 = ration containing 5% meat bone meal, P2 = ration containing 5% undefatted maggot BSF, P3 = ration containing 5% defatted maggot BSF). Twenty-eight of eight-week-old IPB D1 chickens were used in this experiment. The data were analysed using ANOVA (analyses of variance) and Duncan test was used if there were a significant difference. The results of this study showed no significant differences among the three treatments ($P > 0.05$). Nitrogen retention values were P1 (39.84%), P2 (36.74%) and P3 (39.00%). Nitrogen-corrected apparent metabolic energy was P1 (3282.70 kcal kg^{-1}), P2 (3399.88 kcal kg^{-1}), and P3 (3367.11 kcal kg^{-1}). The conclusion of this research is that BSF maggots can be used as an alternative feed ingredient to replace meat bone meal.

Keywords: IPB D1 chickens, maggot, meat bone meal, metabolizable energy



@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 2025¹
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.

**ENERGI METABOLIS RANSUM MENGANDUNG MAGGOT
BLACK SOLDIER FLY SEBAGAI ALTERNATIF MEAT BONE
MEAL PADA AYAM IPB D1**

EKSSA AJRI KHAIRANY

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.

Penguji pada ujian Skripsi:

1. Dr. Arif Darmawan, S.Pt, M.Si
2. Dr. Ir. Lilis Khotijah, M.Si



Judul Skripsi : Energi Metabolis Ransum Mengandung Maggot *Black Soldier Fly* sebagai Alternatif *Meat Bone Meal* pada Ayam IPB D1

Nama : Ekssa Ajri Khairany

NIM : D24180081

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Sumiati, M.Sc



Pembimbing 2:

Prof. Dr. Ir. Nahrowi, M.Sc



Diketahui oleh

Ketua Departemen:

Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc.Agr
NIP. 19660705 199103 1 003



Tanggal Ujian:
16 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 September 2021 sampai bulan Januari 2022 ini ialah pakan berbasis maggot BSF, dengan judul “Energi Metabolis Ransum Mengandung Maggot *Black Soldier Fly* sebagai Alternatif *Meat Bone Meal* pada Ayam IPB D1”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada ibu Prof. Dr. Ir. Sumiati, M.Sc selaku dosen pembimbing utama dan Bapak Prof. Dr. Ir. Nahrowi, M.Sc selaku dosen pembimbing anggota, yang telah membimbing dan banyak memberi saran selama tugas akhir. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc.Agr selaku dosen pembimbing akademik. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Ibu Dr. Ir. Widya Hermana, M.Si, selaku dosen penguji seminar hasil penelitian yang telah banyak memberikan saran perbaikan kepada penulis. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Ibu Dr. Annisa Rosmalia, S.Pt, M.Si, selaku dosen moderator pada seminar hasil penelitian. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Dr. Arif Darmawan S.Pt, M.Si, dan Ibu Dr. Ir. Lilis Khotijah, M.Si selaku dosen penguji sidang skripsi yang telah banyak memberikan saran perbaikan kepada penulis sehingga tulisan ini dapat selesai. Ucapan terima kasih disampaikan kepada bapak Dr. Ir. Asep Tata Permana, M.Sc, selaku dosen moderator pada sidang skripsi dan penguji format skripsi yang telah memberikan saran perbaikan kepada penulis sehingga tulisan ini dapat selesai. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Dr. Iyep Komala S.Pt., M.Si, yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh keluarga penulis yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada staff Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan, staff Laboratorium Nutrisi Ternak Unggas, dan staff Laboratorium Lapang Kandang C yang telah membantu penulis selama penelitian dan pengambilan data. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan penelitian saya yang telah banyak membantu dan mendukung dalam pelaksanaan penelitian, serta teman-teman D'Chicrebels INTP 55 yang telah memberikan dukungan dari awal perkuliahan.

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

Bogor, Juli 2025

Ekssa Ajri Khairany

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





DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Manfaat	2
1.4 Ruang Lingkup	3
II METODE	4
2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Penelitian	5
2.4 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	8
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Kandungan Nutrien Ransum	9
3.2 Retensi Nitrogen	10
3.3 Energi Metabolis	11
IV SIMPULAN DAN SARAN	13
DAFTAR PUSTAKA	14
LAMPIRAN	17
RIWAYAT HIDUP	19



DAFTAR TABEL

1	Kandungan nutrisi dan energi bruto bahan baku pakan	4
2	Komposisi dan kandungan nutrisi ransum perlakuan	5
3	Kandungan nutrisi dan energi bruto ransum penelitian	9
4	Nilai retensi nitrogen ransum	10
5	Nilai energi metabolis ransum	11
6	Rasio energi metabolis terhadap energi bruto	11

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil anova retensi nitrogen	17
2	Hasil anova energi metabolis	17
3	Hasil anova rasio energi metabolis terhadap energi bruto	18