

**KAJIAN PEMANFAATAN SISA PAKAN BROILER DAN
ONGGOK SEBAGAI MEDIA LARVA BLACK SOLDIER FLY
(*Hermetia illucens*)**

EUNICE FELICIA EVELYNE MANULLANG



**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

@Hak cipta milik IPB University

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 “Kajian Pemanfaatan Sisa Pakan Broiler dan Onggok sebagai Media Larva Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*)” 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, November 2024

Eunice Felicia Evelyne Manullang
D2401201015

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 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

EUNICE FELICIA EVELYNE MANULLANG. Kajian Pemanfaatan Sisa Pakan Broiler dan Onggok sebagai Media Larva Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*). Dibimbing oleh MUHAMMAD RIDLA dan NAHROWI.

Pemanfaatan sisa pakan ayam broiler dan onggok sebagai media untuk larva Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) merupakan penelitian yang penting dalam evaluasi peternakan dan pengelolaan limbah organik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian sisa pakan ayam broiler dan onggok sebagai media pakan larva BSF pada berbagai level terhadap produksi larva BSF. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan yang diberikan meliputi: P1 (100% sisa pakan ayam broiler), P2 (75% sisa pakan ayam broiler + 25% onggok), dan P3 (50% sisa pakan ayam broiler + 50% onggok). Kriteria yang dinilai meliputi karakteristik akhir media, massa Larva BSF, jumlah pakan yang dikonsumsi, indeks reduksi limbah (WRI), dan rasio konversi pakan (FCR). Data dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA) dan uji Duncan dengan menggunakan software SPSS. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan bobot Larva BSF, WRI, konsumsi pakan, FCR, BK, PK, dan SK ($P < 0,05$). Pemberian pakan dengan onggok memberikan penurunan bobot badan pada Larva BSF yang disebabkan protein dan bahan kering pada media yang tidak optimal.

Kata kunci: Larva BSF, onggok, produksi, sisa pakan ayam broiler

ABSTRACT

EUNICE FELICIA EVELYNE MANULLANG. Assessment of Spoiled Broiler Feed and Cassava Pulp as Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) Larvae Media. Supervised by MUHAMMAD RIDLA and NAHROWI.

The utilization of spoiled broiler feed and cassava pulp as a medium for Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) larvae is an important area of research in livestock farming and organic waste management. The purpose of this study is to determine the effect of giving spoiled broiler feed and cassava pulp as feed media for BSF larvae at various levels on BSF larvae production. This study used a completely randomized design (CRD) with three treatments and four replications. The treatments included: P1 (100% spoiled broiler feed), P2 (75% spoiled broiler feed + 25% cassava pulp), and P3 (50% spoiled broiler feed + 50% cassava pulp). The criteria evaluated included the final characteristics of the medium, BSF larvae mass, amount of feed consumed, waste reduction index (WRI), and feed conversion ratio (FCR). Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and Duncan's test with SPSS software. The results showed a significant effect on BSF larvae weight, WRI, feed consumption, FCR, BK, PK, and SK ($P < 0,05$). Feeding with cassava pulp reduces body weight in BSF larvae due to protein and dry matter in suboptimal media.

Keywords: Black Soldier Fly larvae, cassava pulp, production, spoiled broiler 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 2024¹
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.

**KAJIAN PEMANFAATAN SISA PAKAN BROILER DAN
ONGGOK SEBAGAI MEDIA LARVA BLACK SOLDIER FLY
(*Hermetia illucens*)**

EUNICE FELICIA EVELYNE MANULLANG

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
2024**

@Hak cipta milik IPB University

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 University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Ir. Lilis Khotijah, M.Si
- 2 Ir. Dwi Margi Suci, M.S

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 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.

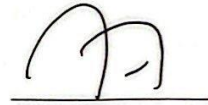
Judul Skripsi : Kajian Pemanfaatan Sisa Pakan Broiler dan Onggok sebagai Media Larva Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*)
Nama : Eunice Felicia Evelyne Manullang
NIM : D2401201015

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Muhammad Ridla, M.Agr.
NIP. 196312061989031003

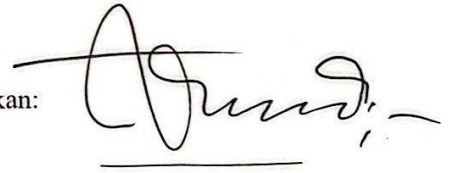


Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Nahrowi, M.Sc.
NIP. 196204251986031002



Diketahui oleh

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



Tanggal Ujian: 25 November 2024

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Skripsi ini dipersembahkan sebagai rasa ungkapan syukur kepada Tuhan Yesus yang telah memberikan rahmat-Nya kepada penulis melalui dosen, keluarga, pasangan, teman, serta pihak yang selalu membantu, mendukung dan mendoakan penulis selama proses pendidikan sarjana. “Karena masa depan sungguh ada, dan harapanmu tidak akan hilang” Amsal 23:18, ayat ini yang menjadi pedoman penulis selama menempuh masa perkuliahan sehingga bisa sampai di tahap ini. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Februari 2024 sampai bulan Maret 2024 ini ialah media pakan untuk Larva BSF, dengan judul “Kajian Pemanfaatan Sisa Pakan Broiler dan Onggok sebagai Media Larva Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*)”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Dr. Ir. Muhammad Ridla, M.Agr selaku pembimbing utama dan Prof. Dr. Ir. Nahrowi, M.Sc selaku pembimbing anggota yang telah membimbing penulis dengan penuh kasih dan sabar selama masa perkuliahan penulis. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Arif Darmawan S.Pt.,M.Si sebagai dosen pembahas seminar hasil. Terima kasih penulis sampaikan kepada Ibu Dr. Annisa Rosmalia sebagai dosen moderator seminar hasil. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Lilis Khotijah, M.Si dan ibu Ir. Dwi Margi Suci, M.S sebagai dosen penguji pada sidang ujian akhir. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Dr. Nisa Nurmilati Barkah, S.Pt, M.Si selaku dosen moderator pada sidang ujian akhir. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu penulis dalam melakukan penelitian dan menulis karya tulis ini. Di samping itu, penulis mengucapkan terima kasih untuk keluarga, papa (Robert Manullang), mama (Lucia Christina Pardede), adik (Marchella Catherine Angelina Manullang), opung dede (Toga Oloan Pardede), opung cantik (Riana Sigalingging), tante Amy, tante Helen, tulang Boy, bibik, kila, Kana, Titin, Millie, Joyyi, dan keluarga besar penulis dimanapun mereka berada yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya selama ini. Terima kasih penulis sampaikan juga kepada Bani Sanugie Ginting, sebagai partner penulis di masa senang dan susah, bertumbuh dan berkembang bersama di dalam Tuhan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ingrid Rorez, Agnessia Sinaga, Juni Artha, Natalia Rosari, Yuli Evelina, Putri Sion, Shinta Amalia, Marina Aisha, dan teman-teman lainnya yang telah mendukung penulis selama ini. Ucapan terima kasih kepada keluarga besar INTTP 57 (D’Barion) yang sudah kebersamaan, dan menjalani kehidupan bersama selama di perkuliahan.

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

Bogor, November 2024

Eunice Felicia Evelyne Manullang



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	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 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Larva Black Soldier Fly	3
2.4 Prosedur Kerja.....	3
III RANCANGAN PERCOBAAN DAN ANALISIS DATA	7
3.1 Rancangan Percobaan.....	7
3.2 Analisis Data	7
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	8
4.1 Karakteristik Akhir Media.....	8
4.2 Performan Larva BSF.....	8
4.3 Bobot Larva BSF.....	9
4.4 Waste Reduction Index (WRI)	9
4.5 Konsumsi Pakan	10
4.6 Feed Conversion Rate (FCR)	10
4.7 Kandungan Nutrien dan Biomassa Larva	11
V SIMPULAN DAN SARAN	13
5.1 Simpulan.....	13
5.2 Saran.....	13
DAFTAR PUSTAKA.....	14
LAMPIRAN	16
RIWAYAT HIDUP	23

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 TABEL

Tabel 1 Kandungan nutrisi bahan pakan (%BK)..... 4

Tabel 2 Kandungan nutrisi media pakan larva BSF..... 4

Tabel 3 Rincian jumlah pemberian pakan pada setiap perlakuan 5

Tabel 4 Karakteristik media akhir..... 8

Tabel 5 Rataan produksi larva yang diberi pakan perlakuan dalam bobot segar 9

Tabel 6 Kandungan nutrisi dan biomassa larva BSF umur 14 hari per box..... 11

Tabel 7 Neraca protein kasar larva BSF umur 14 hari per box 11

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Uji Normalitas 17

Lampiran 2 Hasil Uji Deskriptif..... 18

Lampiran 3 Hasil uji ANOVA 19

Lampiran 4 Hasil Uji Lanjut Duncan 20

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.