

PROFIL ASAM AMINO MAGGOT *BLACK SOLDIER FLY* (BSF) HASIL BIOKONVERSI EKSKRETA PUYUH

NAWANGSARI AULYA AFGANI



**TEKOLOGI DAN MANAJEMEN TERNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Profil Asam Amino Maggot *Black Soldier Fly* (BSF) Hasil Biokoversi Ekskreta Puyuh” 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 laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Nawangsari Aulya Afgani
J0309201037

ABSTRAK

NAWANGSARI AULYA AFGANI. Profil Asam Amino Maggot *Black Soldier Fly* (BSF) Hasil Biokonversi Ekskreta Puyuh. Dibimbing oleh GILANG AYUNINGTYAS dan ANNISA HAKIM.

Penumpukan limbah kotoran peternakan puyuh menjadi permasalahan yang berpotensi pencemaran lingkungan sehingga mengganggu kesehatan penduduk di area peternakan dan produktivitas ternak. Larva *Black Soldier Fly* (BSF) dinilai dapat menjadi solusi sebagai agen biokonversi bagi kotoran puyuh yang dapat menghasilkan pupuk organik. Selain itu, larva BSF juga memiliki kandungan nutrisi yang baik sebagai pakan ternak yaitu bahan sumber protein untuk ransum unggas. Penelitian ini menggunakan dua perlakuan yaitu ekskreta puyuh tanpa fermentasi (P0) dan ekskreta puyuh fermentasi (P1). Hasil profil asam amino maggot BSF segar dan tepung maggot BSF menunjukkan bahwa kandungan asam amino baik asam amino esensial maupun non esensial pada tepung maggot BSF lebih tinggi dibandingkan maggot BSF segar. Tepung maggot P0 dan P1 memiliki kandungan protein yang cukup tinggi dan berpotensi untuk dijadikan pakan campuran karena skor kimia total asam amino esensial pada tepung maggot P0 dan P1 lebih tinggi dibandingkan dengan *Meat Bone Meal* (MBM). Namun, skor kimia pada tepung maggot BSF P0 dan P1 lebih kecil dari maggot dengan media tumbuh sampah organik dan sisa makanan serta tepung ikan. Profil asam amino pada biokonversi ekskreta puyuh ini menghasilkan biomassa maggot BSF yang dapat meningkatkan nilai kegunaan ekskreta dari limbah peternakan menjadi media tumbuh maggot BSF.

Kata kunci : Asam amino, biokonversi, BSF, maggot, puyuh.

ABSTRACT

NAWANGSARI AULYA AFGANI. Amino Acid Profile of Maggot Black Soldier Fly (BSF) Bioconversion Results of Quail Excreta. Supervised by GILANG AYUNINGTYAS and ANNISA HAKIM.

The accumulation of waste from quail farms is a significant issue that could lead to environmental pollution, impacting the health of people in livestock areas and the productivity of livestock. Black Soldier Fly (BSF) larvae are being explored as a solution to convert quail droppings into organic fertilizer. Additionally, BSF larvae are a valuable source of nutrition for animals, particularly as a protein source for poultry feed. This study compared two treatments: unfermented quail excreta (P0) and fermented quail excreta (P1). The results revealed that the amino acid content of BSF maggot flour, from both P0 and P1, is higher than that of fresh BSF maggots, making it suitable for use in mixed feed. The protein content of P0 and P1 maggot flour is also quite high, with a total chemical score of essential amino acids higher than that of Meat Bone Meal (MBM). However, compared to maggots grown in organic waste, food waste, and fish meal, the chemical scores for BSF P0 and P1 maggot flour were lower. The amino acid profile resulting from the conversion of quail excreta into BSF maggot biomass demonstrates the potential to enhance the value of livestock waste as a medium for BSF maggots.

Keywords: Amino acid, bioconversion, BSF, maggot, quail.

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 mengumunkan 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 Laporan : Profil Asam Amino Maggot *Black Soldier Fly* (BSF) Hasil Biokonversi Ekskreta Puyuh

Nama : Nawangsari Aulya Afgani
NIM : J0309201037

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Gilang Ayuningtyas, S.Pt, M.Si



Pembimbing 2:
Annisa Hakim, S.Pt, M.Si



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Fariz Am Kurniawan, S.Pt, M.Si
NPI 201910198602051001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T
NIP 196607171992031003





Tanggal Ujian: 21 Juni 2024

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur saya limpahkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala limpahan rahmat serta karunianya sehingga proyek akhir ini dapat saya selesaikan. Shalawat beserta salam juga saya kirimkan kepada Nabi Muhammad Shalallahu Alaihi Wassalam, yang telah membawa umat manusia kepada zaman yang berpengetahuan. Judul dari penelitian ini yaitu “Profil Asam Amino Maggot *Black Soldier Fly* (BSF) Hasil Biokonversi Ekskreta Puyuh”. Penelitian ini dilaksanakan pada Juli 2023 sampai Oktober 2023 di Sekolah Vokasi IPB. Uji kandungan nutrisi maggot dilakukan di Laboratorium Terpadu D-INTP Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.

Dalam penyusunan proyek akhir ini tidak lepas akan adanya bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak atas doa dan dukungan yang telah diberikan terutama kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T dan Bapak Fariz Am Kurniawan, S.Pt, M.Si selaku Dekan Sekolah Vokasi Intitut Pertanian Bogor dan Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Ternak yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk menyusun dan menyelesaikan proyek akhir ini.
2. Ibu Gilang Ayuningtyas, S.Pt, M.Si dan ibu Annisa Hakim, S.Pt, M.Si selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan saran hingga selesainya penyusunan proyek akhir ini.
3. Pihak Laboratorium Terpadu D-INTP Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor yang telah membantu saya dalam pengumpulan data proyek akhir ini.
4. Kedua orang tua, keluarga dan Raden M. Inderagiri yang selalu memberikan dukungan penuh dan doa selama penyusunan proyek akhir ini.
5. Tim PUMAGG yang telah kebersamai penulis dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan proyek akhir ini.
6. Nadira, Wafi, Figo, Arvina, Selma dan Fadil yang telah menemani dan menyemangati penulis selama penyusunan proyek akhir ini.

Saya berharap proyek akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca, serta dapat dijadikan rujukan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan tahap selanjutnya.

Bogor, Juli 2024

Nawangsari Aulya Afgani

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
II METODE	2
2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	2
2.2 Metode Penelitian	2
2.3 Alat dan Bahan	2
2.4 Prosedur Kerja	2
2.5 Rancangan Percobaan dan Analisa Data	3
2.6 Variabel (Peubah)	4
III HASIL DAN PEMBAHASAN	5
IV SIMPULAN DAN SARAN	11
4.1 Simpulan	11
4.2 Saran	11
DAFTAR PUSTAKA	12



DAFTAR TABEL

1	Biomassa maggot BSF hasil biokonversi	5
2	Profil asam amino maggot BSF segar	7
3	Profil asam amino tepung maggot BSF	8
4	Skor kimia pakan sumber protein hewani	9

© Hak cipta milik IPB University