



EVALUASI KUALITAS BAHAN PAKAN ALTERNATIF UNTUK UNGGAS DENGAN BAHAN DASAR MAGGOT

WARDA NURKHOLIDZA



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

- 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 “Evaluasi Kualitas Bahan Pakan Alternatif untuk Unggas dengan Bahan Dasar Maggot” 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, Agustus 2024

Warda Nurkholidza
J0309201026

ABSTRAK

WARDA NURKHOLIDZA. Evaluasi Bahan Pakan Alternatif untuk Unggas dengan Bahan Dasar Maggot. Dibimbing oleh SARI PUTRI DEWI dan TERA FIT RAYANI.

Kenaikan harga tepung ikan menjadi permasalahan bagi peternak. Bahan alternatif penggantinya yaitu tepung maggot *Black Soldier Fly* (BSF). Tujuan penelitian untuk mengetahui kualitas nutrisi dan sifat fisik bahan pakan tepung maggot. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan media hidup berbeda (P0 = 100% sampah organik dapur, P1 = 50% sampah organik dapur dan 50% feses sapi, P2 = 50% sampah organik dapur dan 50% limbah susu sapi) serta metode penepungan yang berbeda (*low fat* dan *full fat*). Analisis yang digunakan meliputi analisis proksimat, analisis profil asam lemak, dan uji organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan sampel dengan media 50% sampah organik dapur dan 50% limbah susu sapi dengan jenis penepungan *low fat* memiliki nilai protein yang tinggi, sampel dengan media hidup 50% sampah organik dapur dan 50% feses sapi dengan jenis penepungan *full fat* memiliki imbalanced lemak jenuh dan tak jenuh yang paling baik, serta memiliki kualitas fisik yang lebih baik dari sampel lainnya, kualitas nutrisi dan fisik tersebut membuktikan tepung maggot dapat dijadikan bahan pakan alternatif sumber protein hewani untuk unggas.

Kata kunci: alternatif pakan, kandungan nutrisi, maggot, media budidaya, protein hewani

ABSTRACT

WARDA NURKHOLIDZA. Evaluation of Alternative Feed Ingredients for Poultry Based on Maggot. Supervised by SARI PUTRI DEWI and TERA FIT RAYANI.

The increasing cost of fish meal has become a concern for farmers. An alternative replacement is Black Soldier Fly (BSF) maggot meal. The research aims to assess the nutritional quality and physical properties of BSF maggot meal as a feed ingredient. The research utilized a Completely Randomized Design (CRD) with different substrates (P0 = 100% kitchen organic waste, P1 = 50% kitchen organic waste and 50% cow feces, P2 = 50% kitchen organic waste and 50% cow milk waste) and variations in milling methods (*low fat* and *full fat*). The analyses included proximate analysis, fatty acid profile analysis, and organoleptic testing. The research result indicated that samples with a mixed substrate of 50% kitchen organic waste and 50% cow milk waste, using the *low fat* milling method, showed high protein content. Samples with a substrate mix of 50% kitchen organic waste and 50% cow feces, using the *full fat* milling method, demonstrated the best balance of saturated and unsaturated fats and physical quality better compared to other samples. Nutritional and physical qualities substantiate that maggot meal potential as an alternative animal protein feed ingredient for poultry.

Keywords: alternative feed, cultivation media, maggots, nutritional content, animal protein



@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 2024
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.



EVALUASI KUALITAS BAHAN PAKAN ALTERNATIF UNTUK UNGGAS DENGAN BAHAN DASAR MAGGOT

WARDA NURKHOLIDZA

Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Ternak

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

- 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.



Judul Laporan : Evaluasi Kualitas Bahan Pakan Alternatif untuk Unggas dengan
Bahan Dasar Maggot
Nama : Warda Nurkholidza
NIM : J0309201026

@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.

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Saiful Putri Dewi S.Pt., M.Si.
Pembimbing 2:
Tera Fit Rayani S.Pt., M.Si.

Diketahui oleh

Petua Program Studi:
Fariz Am Kurniawan S.Pt., M.Si.
NPI. 201910198602051001
Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat M.T.
NIP. 196607171992031003





PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga tugas akhir ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih untuk penelitian ini ialah “Evaluasi Kualitas Bahan Pakan Alternatif untuk Unggas dengan Bahan Dasar Maggot”. Ini disusun setelah penulis menyelesaikan serangkaian penelitian sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan pada program studi Teknologi dan Manajemen Ternak, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor.

Pada kesempatan ini penulis memberikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang tinggi kepada:

1. Dr. Sari Putri Dewi S.Pt., M.Si. sebagai ketua komisi pembimbing dan Tera Fit Rayani S.Pt., M.Si. selaku anggota komisi pembimbing yang telah memberikan ilmu, waktu, pemikiran, dan perhatian kepada penulis.
2. Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Ternak (TNK), Fariz Am Kurniawan S.Pt., M.Si dan Sekretaris, Fitriani Eka Puji Lestari S.Pt., M.Si, beserta staf atas arahan, pengertian, semangat, dan dukungan dalam penyelesaian studi penulis.
3. Dosen pengajar dan staf yang tergabung dalam penelitian Magnesia 2023, Dr. Pria Sembada, S.Pt., M. S.T., M.Si., Gilang Ayuningtias, S.Pt., M.Si., Danang Priyambodo, S.Pt., M.Si., Ima Kusumanti, S.Pt., M.Sc., Fariz Am Kurniawan, S.Pt., M.Si, Dr. Sari Putri Dewi, S.Pt., M.Si, Asty Khairi Inayah Syahwani, S.Stat., M.M., M.S.M., Fikri Wibiksana, A.Md., dan Hanifah Fauziah Ihsani, A.Md., atas bantuan dan dukungan selama penelitian berlangsung.
4. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi melalui program *Matching Farm* atas pendanaan penelitian penulis.
5. Direktur utama PT Biomagg Sinergis Internasional, Rafli, S.Pi. beserta staf pembudidayaan maggot atas izin dan bantuan dalam membudidayakan maggot penelitian serta pengolahan maggot menjadi sampel penelitian.
6. Teman – teman anggota penelitian Magnesia 2023, Aida Nadira Kamil, Duta Dhyas Utama, Dinda Dwisyahfani, Nur Aini Wijayanti, Warda Nurkholidza, Nur Audi Larasati, Najla Nur Shafa, Namira Sukma Nurindra, dan Adla Badzlani yang membantu serta mendukung penulis dalam menyelesaikan penelitian dan studi ini.
7. Ayahanda Kholidin, Bunda Maryanah, dan Adik Meiliana NurKholid, atas doa dan dukungan dalam bentuk moril atau materil.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu pelaksanaan penelitian dan penyelesaian studi Sarjana Terapan penulis.

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

Bogor, Agustus 2024

Warda Nurkholiza



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II METODE	3
2.1 Lokasi dan Waktu PKL	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja Budidaya Maggot	3
2.4 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	6
2.5 Peubah yang Diamati	6
2.6 Prosedur Penelitian Maggot	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	10
3.1 Hasil Analisis Proksimat	10
3.2 Hasil Analisis Profil Asam Lemak	16
3.3 Hasil Uji Organoleptik	18
IV SIMPULAN DAN SARAN	23
4.1 Simpulan	23
4.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	27
RIWAYAT HIDUP	31



DAFTAR TABEL

1	Format penilaian uji organoleptik	7
2	Hasil uji profil asam lemak pada sampel tepung maggot <i>full fat</i>	16
3	Hasil uji organoleptik pada parameter warna	18
4	Hasil uji organoleptik pada parameter tekstur	20
5	Hasil uji organoleptik pada parameter bentuk	20
6	Hasil organoleptik pada parameter aroma	21
7	Hasil uji organoleptik pada parameter rasa	22

DAFTAR GAMBAR

1	Persiapan media hidup. (a) Sampah organik dapur, (b) persiapan limbah susu sapi, (c) pencampuran 50% feses sapi dan 50% sampah organik dapur	3
2	Proses penetasan telur BSF. (a) penetasan pada media hidup SOD 100%, (b) penetasan pada media hidup SOD 50% + feses sapi 50%, (c) penetasan pada media hidup SOD 50% + limbah susu sapi	4
3	Proses pemanenan dan pengeringan maggot. (a) proses pemanenan dan pencucian, (b) proses pengeringan menggunakan pasir silika	5
4	Sampel tepung maggot dari setiap perlakuan. (a) proses penepungan <i>low fat</i> , (b) proses penepungan <i>full fat</i>	5
5	Pengaruh perlakuan media hidup berbeda dan proses penepungan yang berbeda pada hasil energi total dan energi dari lemak	10
6	Pengaruh perlakuan media hidup berbeda dan proses penepungan yang berbeda pada hasil bahan kering.	11
7	Pengaruh perlakuan media hidup berbeda dan proses penepungan yang berbeda pada nilai kadar air	12
8	Pengaruh perlakuan media hidup berbeda dan proses penepungan yang berbeda pada hasil kadar abu.	13
9	Pengaruh perlakuan media hidup berbeda dan proses penepungan yang berbeda pada nilai karbohidrat	14
10	Pengaruh perlakuan media hidup berbeda dan proses penepungan yang berbeda pada nilai kadar lemak	14
11	Pengaruh perlakuan media hidup berbeda dan proses penepungan yang berbeda pada nilai kadar protein	15
12	Sampel tepung maggot dari setiap perlakuan. (a) POF: tepung maggot <i>full fat</i> dengan media hidup sampah organik dapur 100%. (b) P1F: tepung maggot <i>full fat</i> dengan media hidup sampah organik dapur 50% + Feses sapi 50%. (c) P2F: tepung maggot <i>full fat</i> dengan media hidup sampah organik dapur 50% + Limbah susu sapi 50%. (d) POL: tepung maggot <i>low fat</i> dengan media hidup sampah organik dapur 100%. (e) P1L: tepung maggot <i>low fat</i> dengan media hidup sampah organik dapur 50% + Feses sapi 50%. (f) P2L: tepung maggot <i>low fat</i> dengan media hidup sampah organik dapur 50% + Limbah susu sapi 50%	19



DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Proses persiapan media hidup	28
2	Lampiran 2 Penetasan maggot	28
3	Lampiran 3 Proses budidaya hingga panen maggot	28
4	Lampiran 4 Proses uji organoleptik	29
5	Lampiran 5 Data uji proksimat pada sampel tepung maggot	29

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.