

SKRIPSI

ANALISIS PROKSIMAT TEPUNG MAGGOT *BLACK SOLDIER FLY* (*Hermetia illucens*) DENGAN MEDIA PEMBESARAN MAGGOT YANG BERBEDA



Oleh :

LATIEF DWI KURNIAJI
NIM. 061811133116

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

**ANALISIS PROKSIMAT TEPUNG MAGGOT *BLACK SOLDIER FLY*
(*Hermetia illucens*) DENGAN MEDIA PEMBESARAN
MAGGOT YANG BERBEDA**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sajana Kedokteran Hewan

Pada

Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga

Oleh

LATIEF DWI KURNIAJI
NIM.061811133116

Menyetujui

Komisi Pembimbing



(Dr. Poedji Hastutek, drh., M. Si.)
Pembimbing Utama



(Prof. Dr. Suherni Susilowati, drh., M. Kes.)
Pembimbing Serta

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi berjudul :

**ANALISIS PROKSIMAT TEPUNG MAGGOT *BLACK SOLDIER FLY*
(*Hermetia illucens*) DENGAN MEDIA PEMBESARAN MAGGOT YANG
BERBEDA**

Tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk melakukan penelitian dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan dalam daftar pustaka.

Surabaya, 27 Juli 2022



Latief Dwi Kurniaji
NIM. 061811133116

Telah dinilai pada Seminar Hasil Penelitian

Tanggal : 8 Juli 2022

KOMISI PENILAI SEMINAR HASIL PENELITIAN

Ketua : Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P.

Sekretaris : Dr. Moh. Anam Al Arif, drh., M.P.

Anggota : Dr. Endang Suprihati, drh., M.S.

Pembimbing Utama : Dr. Poedji Hastutiek, drh., M.Si.

Pembimbing Serta : Prof. Dr. Suherni Susilowati, drh., M.Kes.

Telah diuji pada

Tanggal : 27 Juli 2022

KOMISI PENPENGUJI SKRIPSI

Ketua : Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P.

Anggota : Dr. Moh. Anam Al Arif, drh., M.P.

Dr. Endang Suprihati, drh., M.S.

Dr. Poedji Hastutiek, drh., M.Si.

Prof. Dr. Suherni Susilowati, drh., M.Kes.

Surabaya, 27 Juli 2022

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



Prof. Dr. Mirni Lamid, Drh., M.P.

NIP. 196201161992032001

RINGKASAN

Latief Dwi Kurniaji. Penggunaan insekta untuk dijadikan bahan pakan mulai mendapatkan perhatian karena kandungan nutrisi di dalam insekta yang tinggi dan aman. Salah satu insekta yang dapat dijadikan bahan pakan adalah larva dari lalat *Black Soldier Fly* (BSF) atau maggot BSF.

Maggot *Black Soldier Fly* merupakan larva yang berasal dari lalat *Black Soldier Fly* (BSF). Maggot BSF dinilai mampu menggantikan tepung ikan sebagai sumber bahan pakan karena kandungan nutrisi yang berada didalam maggot lengkap terutama kandungan protein yang mencapai 44,26%. Dalam penelitian lain diketahui bahwa maggot BSF memiliki kandungan protein 43,23%, lemak 19,83%, abu 4,77%, BETN 26,3%, Glisin 3,80%, Lisin 10,65%, Arginin 12,95%, Alanin 25,68% dan Prolin 16,94%. Pemanfaatan maggot sebagai bahan pakan salah satunya untuk dimanfaatkan kadar proteinnya yang tinggi dalam bentuk tepung maggot BSF.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media pembesaran maggot BSF terhadap hasil analisis proksimat kadar bahan kering, abu, protein kasar, dan lemak kasar tepung maggot BSF serta mengetahui media pembesaran maggot yang memiliki hasil analisis proksimat terbaik untuk dijadikan tepung maggot BSF.

Penelitian ini menggunakan empat macam kelompok perlakuan, yaitu media pembesaran maggot BSF menggunakan media sampah organik, sampah organik fermentasi, ampas tahu dan ampas tahu fermentasi dengan lima kali ulangan tiap kelompok perlakuan.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan bahwa media pembesaran tepung maggot BSF berpengaruh terhadap hasil analisis proksimat kadar bahan kering, abu, protein kasar, dan lemak kasar dari tepung maggot BSF. Hasil analisis proksimat tepung maggot BSF terbaik berasal dari media pembesaran ampas tahu fermentasi dengan rata-rata kadar bahan kering 97,84 %, kadar abu 9,78 %, kadar protein kasar 45,59 % dan kadar lemak kasar 15,86 %.

**PROXIMATE ANALYSIS OF BLACK SOLDIER FLY
LARVAE (*Hermetia illucens*) FLOUR WITH
DIFFERENT GROWTH MEDIA**

Latief Dwi Kurniaji

ABSTRACT

The purpose of this research is to determine the effect of Black Soldier Fly larvae (*Hermetia illucens*) growth media on the results of proximate analysis of dry matter, ash, crude protein and crude fat content of BSF larvae flour and to find out which maggot growth media has the best proximate analysis results to be used as BSF larvae flour. The growth media on this research are organic trash, organic trash fermentation, tofu dregs, and tofu dregs fermentation. The best proximate analysis results were obtained from the tofu dregs fermentation enlargement media group with an average dry matter content of 97.84 %, ash content of 9.78 %, crude protein content of 45.59 % and crude fat content of 15.86 %.

Keywords: *Black Soldier Fly larvae, Hermetia illucens, BSF larvae flour, proximate analysis.*

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Proksimat Tepung Maggot Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) Dengan Media Pembesaran Maggot yang Berbeda**”.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, beserta para wakil Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
2. Prof. Dr. Wiwik Misaco Yuniarti, drh., M.Kes. Dosen wali yang telah meluangkan waktu dan kesempatan kepada penulis untuk memberikan dukungan serta bimbingan dalam urusan perkuliahan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
3. Dr. Poedji Hastutiek, drh., M.Si., Pembimbing utama dan Prof. Dr. Suherni Susilowati, drh., M.Kes, Pembimbing serta. Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P., ketua penguji, Dr. Moh. Anam Al Arif, drh., M.P., selaku sekretaris penguji, dan Dr. Endang Suprihati. drh., M.S., Anggota penguji atas ilmu, bimbingan, saran, masukan dan motivasi untuk penulis dalam menyelesaikan serta menyempurnakan naskah ini.
4. Dr. Moh. Anam Al Arif, drh., M.P., Manajer Teknis Laboratorium Pakan Ternak Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, Prof. Dr. Widya

Paramita L., drh., M.P. Penyelia Laboratorium Pakan Ternak Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga dan Pak Dayat selaku laboran Laboratorium Pakan Ternak Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga yang telah membantu dan memberikan kesempatan kepada penulis dalam melaksanakan penelitian ini.

5. Ahmad Mujahid dan teman-teman di BSF Klaten serta Ibu Nur Syamsiyah beserta pengelola Omah Limbah atas ilmu dan kesempatan kepada penulis dalam melaksakan penelitian ini.
6. Orang tua penulis Bapak Tukimo dan Almh. Ibu Jemiyem dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta senantiasa mendoakan penulis dalam menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga dan dalam penyusunan naskah ini.
7. Sahabat seperjuangan di kontrakan K57 dan K39 serta teman-teman dari grup Mlete serta pihak lain yang belum sempat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan dukungan dan motivasi serta hiburan selama proses penelitian dan penulisan naskah ini.

Surabaya, Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN IDENTITAS	iv
RINGKASAN	vi
ABSTRACT.....	viii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG	xvii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
1.5 Landasan Teori.....	5
1.6 Hipotesis.....	7
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 8
2.1 Maggot	8
2.1.1 Klasifikasi lalat dan maggot <i>Black Soldier Fly</i>	8
2.1.2 Morfologi lalat dan maggot <i>Black Soldier Fly</i>	8
2.1.3 Siklus hidup lalat dan maggot <i>Black Soldier Fly</i>	10
2.1.4 Kandungan Nutrisi maggot <i>Black Soldier Fly</i>	12

2.2 Ampas Tahu	13
2.3 Sampah Organik.....	13
2.4 Proses Pembuatan Tepung	15
2.4.1 Perebusan	15
2.4.2 Pengeringan.....	15
2.4.3 Penggilingan.....	16
2.5 Analisis Proksimat	16
2.5.1 Kadar bahan kering	16
2.5.2 Kadar abu	17
2.5.3 Kadar protein kasar	17
2.5.4 Kadar Lemak Kasar.....	17
 BAB 3 METODE	 18
3.1 Rancangan Penelitian	18
3.2 Sampel dan Besaran Sampel	18
3.3 Variabel yang Diamati	19
3.3.1 Variabel bebas.....	19
3.3.2 Variabel terikat.....	19
3.3.3 Variabel kontrol	19
3.4 Definisi Operasional Variabel.....	20
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.6 Bahan dan Alat Penelitian.....	21
3.6.1 Bahan penelitian.....	21
3.6.2 Alat penelitian	21
3.7 Prosedur Penelitian.....	21
3.7.1 Pembuatan media pembesaran maggot <i>Black Soldier Fly</i>	21
3.7.2 Proses penetasan telur maggot <i>Black Soldier Fly</i>	21
3.7.3 Proses budidaya dan pembesaran maggot <i>Black Soldier Fly</i>	22
3.7.4 Proses pemanenan maggot <i>Black Soldier Fly</i>	22
3.7.5 Pembuatan tepung maggot <i>Black Soldier Fly</i>	22
3.7.6 Analisis proksimat.....	22
3.8 Analisis Data	25

3.9 Diagram Alur Penelitian	26
BAB 4 HASIL PENELITIAN	27
4.1 Bahan Kering	27
4.2 Abu	28
4.3 Protein Kasar	29
4.4 Lemak Kasar	31
BAB 5 PEMBAHASAN	33
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	37
6.1 Kesimpulan	37
6.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kandungan nilai nutrisi maggot BSF	12
2.2 Kandungan nutrisi maggot BSF dengan umur yang berbeda.....	13
2.3 Kandungan nutrisi berbagi jenis sampah organik	14
4.1 Rata-rata Hasil Analisis Proksimat Bahan Kering	27
4.2 Rata-rata Hasil Analisis Proksimat Abu	28
4.3 Rata-rata Hasil Analisis Proksimat Protein Kasar	30
4.4 Rata-rata Hasil Analisis Proksimat Lemak Kasar	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Maggot <i>Black Soldier Fly</i>	9
2.2 Lalat <i>Black Soldier Fly</i>	9
2.3 Siklus hidup lalat <i>Black Soldier Fly</i>	10
4.1 Grafik rata-rata kadar bahan kering tepung maggot BSF	28
4.2 Grafik rata-rata kadar abu tepung maggot BSF	29
4.3 Grafik rata-rata kadar protein kasar tepung maggot BSF	30
4.4 Grafik rata-rata kadar lemak kasar tepung maggot BSF	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Data Hasil Analisis Proksimat Tepung Maggot.....	45
2 Analisis Data Statistika Kadar Bahan Kering	47
3 Analisis Data Statistika Kadar Abu	47
4 Analisis Data Statistika Kadar Protein Kasar.....	49
5 Analisis Data Statistika Kadar Lemak Kasar	50
6 Dokumentasi Penelitian	51

SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG

ANOVA	: <i>Analysis of Variance</i>
AOAC	: <i>Assosiation of Official Analytical Chemists</i>
ATP	: Adenosina trifosfat
BETN	: Bahan ekstrak tanpa nitrogen
BSF	: <i>Black Soldier Fly</i>
EM ₄	: <i>Effective Microorganisme - 4</i>
NRC	: <i>National Research Council</i>
PKM	: <i>Palm Kernel Meal</i> (Bungkil sawit)
SPSS	: <i>Statistical Product and Service Solutions</i>