

SKRIPSI

**PEMANFAATAN MAGGOT *BLACK SOLDIER FLY (HERMETIA
ILLUCENS)* SEBAGAI ALTERNATIF UNTUK MENGOLAH
SAMPAH ORGANIK DI KANTIN POLTEKKES
KEMENKES YOGYAKARTA**



Marta Kurniati

NIM. P07133219063

**PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES YOGYAKARTA
TAHUN 2023**

SKRIPSI
**PEMANFAATAN MAGGOT *BLACK SOLDIER FLY* (*HERMETIA*
ILLUCENS) SEBAGAI ALTERNATIF UNTUK MENGOLAH
SAMPAH ORGANIK DI KANTIN POLTEKKES
KEMENKES YOGYAKARTA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Kesehatan



Marta Kurniati
NIM. P07133219063

PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES YOGYAKARTA
TAHUN 2023

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

“Pemanfaatan Maggot *Black Soldier Fly (Hermetia illucens L.)* sebagai Alternatif untuk Mengolah Sampah Organik di Kantin Poltekkes Kemenkes Yogyakarta”

Disusun Oleh :

Marta Kurniati

NIM. P07133219063

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

30 Juni 2023

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si

NIP. 196907091994031002

Pembimbing Pendamping,



Tri Mulyaningsih, ST, M.PH

NIP. 197502101995032001

Yogyakarta, Juli 2023

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si

NIP. 196907091994031002

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

“Pemanfaatan Maggot *Black Soldier Fly (Hermetia Illucens L.)* sebagai Alternatif
untuk Mengolah Sampah Organik di Kantin Poltekkes Kemenkes Yogyakarta”

Disusun Oleh :

Marta Kurniati
NIM. P07133219063

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji
Pada tanggal : 03 Juli 2023

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua <u>Drs. Adib Suyanto, M.Si</u> NIP. 196409271992031001	(.....)	
Anggota <u>Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si</u> NIP. 196907091994031002	(.....)	
Anggota <u>Tri Mulyaningsih, ST, M.PH</u> NIP. 197502101995032001	(.....)	

Yogyakarta, Juli 2023

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si
NIP. 196907091994031002

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Marta Kurniati

NIM : P07133219063

Tanda Tangan :

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Marta Kurniati', written over a light grey rectangular background.

Tanggal : 03 Juli 2023

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Marta Kurniati
NIM : P07133219063
Program Studi : D-IV/Sarjana Terapan
Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive-Free Right*)** atas Skripsi saya yang berjudul :

“Pemanfaatan Maggot *Black Soldier Fly (Hermetia Illucens)* sebagai Alternatif untuk Mengolah Sampah Organik di Kantin Poltekkes Kemenkes Yogyakarta”

Beserta pelengkap yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 03 Juli 2023
Yang Menyatakan




Marta Kurniati

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Kesehatan pada Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Iswanto, S.Pd, M.Kes, Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi.
2. Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si, Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta dan pembimbing utama yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi.
3. Naris Dyah Prasetyawati, SST, M.Si, Ketua Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi.
4. Tri Mulyaningsih, ST, M.PH, pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Drs. Adib Suyanto, M.Si, penguji yang telah memberikan waktu, tenaga, saran, masukan dan upaya untuk memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Semua dosen dan karyawan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta yang telah berjasa dan memberi motivasi kepada penulis.

7. Orang tua serta saudara-saudara saya yang telah memberikan dukungan moral, material serta doanya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Rekan-rekan saya yang telah banyak membantu dan menemani saya selama mengerjakan Skripsi ini Mulan, Indah, Maisah, Sania, Rayhani, Sabna, Ismi, Gina, Destri, Mitha Rahma, Karmila, Febi, Iin, Atun, Tiyas, Nani, Fitri, Norma, Evi, Ayu, Evi, Masbro, Pak Dwi KL, Nadia Omara, Hirotada Radifan, dan semua pihak yang tidak bisa saya sebut satu-satu serta dukungan dalam pembuatan skripsi ini.

Penulis tentu menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak terdapat kesalahan serta kekurangan untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik untuk teman-teman maupun dosen dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih banyak dan semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu.

Yogyakarta, Juli 2023



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRACT	vi
INTISARI	vii
KATA PENGANTAR.....	iviii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Ruang Lingkup	5
E. Manfaat Penelitian	6
F. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Tinjauan Teori	9
B. Kerangka Konsep	21
C. Hipotesis.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Jenis dan Desain Penelitian	23
B. Waktu Pelaksanaan Penelitian	24
C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	24
D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	26
E. Hubungan antar variabel	28
F. Alat Dan Bahan Penelitian	28
G. Prosedur Penelitian.....	29
H. Manajemen Data	30
I. Etika Penelitian Kesehatan.....	31

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Gambaran Umum	32
B. Hasil Penelitian	33
C. Hasil Penelitian	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 2. Kerangka Konsep Penelitian.....	21
Tabel 3. Hubungan Antar Variabel.	29
Tabel 4. Jumlah Berat Tereduksi Sampah Organik Pada Berat 200 Gram.....	35
Tabel 5. Jumlah Berat Tereduksi Sampah Organik Pada Berat 300 Gram.....	36
Tabel 6. Jumlah Berat Tereduksi Sampah Organik Pada Berat 400 Gram.....	37
Tabel 7. Jumlah Berat Tereduksi Sampah Organik Pada Berat 500 Gram.....	38
Tabel 8. Rata-rata Berat Sampah Organik Tereduksi Perhari.....	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Sirkus Hidup Maggot <i>Black Soldier Fly</i>	12
Gambar 2. Telur Maggot BSF.....	13
Gambar 3. Larva Maggot BSF	14
Gambar 4. Fase Prepupa Maggot BSF	16
Gambar 5. Fase Pupa Maggot BSF	16
Gambar 6. Lalat dewasa Maggot BSF	17
Gambar 7. Wadah Maggot BSF	19
Gambar 8. Skema Rancangan Penelitian	23
Gambar 9. Rata-rata Persentase Reduksi Sampah Organik Perhari 200 gram	39
Gambar 10. Rata-rata Persentase Reduksi Sampah Organik 300 Gram	40
Gambar 11. Rata-rata Persentase Reduksi Sampah Organik 400 Gram	41
Gambar 12. Rata-rata Persentase Reduksi Sampah Organik 500 Gram	42
Gambar 13. Maggot BSF Pada Sampah Organik 200 Gram.	43
Gambar 14. Maggot BSF Pada Sampah Organik 500 Gram.	45
Gambar 15. Presentase Berat Sampah Organik Pervarian	45
Gambar 16. Kandang Maggot BSF	73
Gambar 17. Penimbangan Berat Sampah Organik	73
Gambar 18. Pengukuran Kelembaban	74
Gambar 19. Penyaringan Sisa Sampah Organik	74
Gambar 20. Sisa Sampah Organik Berat 200 Gram	75
Gambar 21. Sisa Sampah Organik Berat 300 Gram	75
Gambar 22. Sisa Sampah Organik Berat 400 Gram	76
Gambar 23. Sisa Sampah Organik Berat 500 Gram	76
Gambar 24. Larva Maggot BSF	77
Gambar 25. Prepupa Maggot BSF	77
Gambar 26. Pupa Maggot BSF	78

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Rincian Anggaran Biaya.....	56
Lampiran 2. Jadwal Penelitian	57
Lampiran 3. Desain Penelitian	58
Lampiran 4. Data Penimbangan Berat Sisa Sampah Organik.....	59
Lampiran 5. Data Reduksi Sampah Organik	62
Lampiran 6. Hasil Persentase Reduksi Sampah Organik Pervarian	65
Lampiran 7. Hasil Persentase Rata-rata Reduksi Sampah Organik Pervarian.....	67
Lampiran 8. Tabel Uji Anova	68
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian	70

DAFTAR SINGKATAN

BSF	: <i>Black Soldier Fly</i>
DLH	: Dinas Lingkungan Hidup
KEPK	: Komisi Etika Penelitian Kesehatan
KG	: Kilogram
SIPSN	: Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional
TPA	: Tempat Pembuangan Akhir
TPS	: Tempat Pembuangan Sementara
P1	: Pengulangan 1
P2	: Pengulangan 2
P3	: Pengulangan 3
P4	: Pengulangan 4
P5	: Pengulangan 5
W1	: Jumlah berat awal
W2	: Jumlah berat akhir