

**KOMPARASI BIOKONVERSI SAMPAH BUAH DAN SAYUR  
MENGUNAKAN LARVA *BLACK SOLDIER FLY*  
(*Hermetia illucens*)**

**SKRIPSI**

Oleh  
**Nadiatuz Zahroh**  
**NIM 1610211027**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh Nadiatuz zahroh ini telah Dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 17 Juli 2020

Dewan Penguji,



Ir. Arief Noor Akhmadi, M.P.  
NPK. 9110375

Ketua



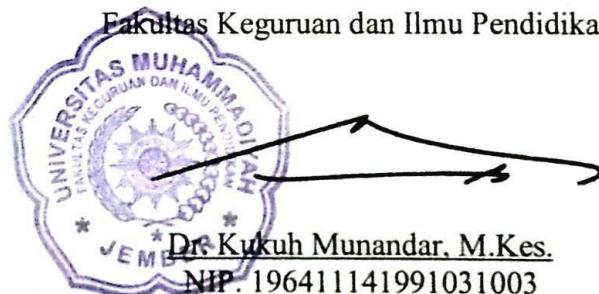
Novy Eurika, S.Si, M.Pd.  
NIP. 197911142005012003

Anggota

Mengetahui,

Dekan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Kukuh Munandar, M.Kes.  
NIP. 196411141991031003

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nadiatuz Zahroh

NIM :1610211027

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri; bukan merupakan pengambil-alihan, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Jember, 09 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,



Nadiatuz Zahroh  
NIM.1610211027

## PRAKATA

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan judul “Komparasi Biokonversi Sampah Buah dan Sayur menggunakan Larva *Black Soldier Fly (Hermentia illucens)*” sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Sarjana Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Atas kekurangan yang terjadi pada penulisan skripsi, penulis menerima kritik dan saran dalam rangka perbaikan skripsi. Semoga dapat menjadi bahan perbaikan selanjutnya.

Jember, Juli 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Masalah Penelitian.....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Definisi Operasional .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Ruang Lingkup Penelitian .....	6

### BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

2.1 Kajian Pustaka .....	7
2.1.1 Sampah Buah dan sayur .....	7
2.1.2 Lalat Tentara Hitam.....	8
2.1.2.1 Morfologi Lalat Tentara Hitam .....	8
2.1.2.2 Klasifikasi Lalat Tentara Hitam.....	9
2.1.2.3 Siklus Hidup Lalat Tentara Hitam.....	10
2.1.2.4 Kandungan Lalat Tentara Hitam .....	11
2.1.2.5 Pemanfaatan Lalat Tentara Hitam .....	11
2.1.3 Biokonversi Sampah Organik oleh Larva <i>Black Soldier Fly</i> .....	13
2.2 Hipotesis .....	14

### BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian .....	15
3.2 Rancangan Penelitian.....	15
3.3 Prosedur Penelitian .....	17
3.3.1 Tahap Persiapan.....	17
3.3.2 Tahap Pengujian Biokonversi.....	19
3.4 Populasi dan Sampel.....	20

3.5 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	20
3.6 Teknik Pengumpulan Data .....	21
3.7 Instrumen Pengumpulan Data.....	21
3.8 Teknik Penganalisan Data .....	22
3.8.1 Pengukuran Konsumsi Pakan .....	22
3.8.2 Pengukuran Indeks Pengurangan Sampah.....	23
3.8.3 Pengukuran Efisiensi Konversi Pakan Tercerna.....	23
3.8.4 Pengukuran Biomassa Larva .....	24

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN**

4.1 Deskripsi data .....	25
4.1.1 Hasil Pengukuran Konsumsi Pakan.....	25
4.1.2 Hasil Pengukuran Indeks Pengurangan Sampah .....	26
4.1.3 Hasil Pengukuran Efisiensi Konversi Pakan Tercerna .....	27
4.1.4 Hasil Pengukuran Biomassa Larva.....	28
4.2 Pengujian Hipotesis .....	28
4.2.1 Uji <i>Kruskal Wallis</i> Komparasi Biokonversi Sampah Buah dan Sayur Menggunakan Larva <i>Black Soldier Fly (Hermetia illucens)</i> .....	29

#### **BAB V PEMBAHASAN**

5.1 Konsumsi Pakan pada Biokonversi Sampah Buah dan Sayur Menggunakan Larva <i>Black Soldier Fly (Hermetia illucens)</i> .....	36
5.2 Indeks Pengurangan Sampah pada Biokonversi Sampah Buah dan Sayur Menggunakan Larva <i>Black Soldier Fly (Hermetia illucens)</i> .....	37
5.3 Efisiensi Konversi Pakan Tercerna pada Biokonversi Sampah Buah dan Sayur Menggunakan Larva <i>Black Soldier Fly (Hermetia illucens)</i> .....	39
5.4 Biomassa Larva <i>Black Soldier Fly</i> dalam Biokonversi Sampah Buah dan Sayur Menggunakan Larva <i>Black Soldier Fly (Hermetia illucens)</i> .....	40

#### **BAB VI PENUTUP**

6.1 Simpulan .....	44
6.2 Saran .....	44

#### **DAFTAR RUJUKAN**

#### **LAMPIRAN LAMPIRAN**