

**PENGARUH KOMBINASI LIMBAH AMPAS KELAPA,
NANAS DAN PEPAYA TERHADAP KONSUMSI PAKAN,
EFISIENSI KONVERSI, DAN PERTUMBUHAN MAGGOT
Hermetia illucens L.**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains
pada Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya**

Oleh :

ASTRID MAYASARI

08041381722069



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

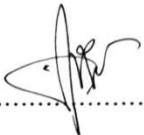
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Pengaruh Kombinasi Limbah Ampas Kelapa, Nanas, dan
Pepaya Terhadap Konsumsi Pakan, Efisiensi Konversi,
dan Pertumbuhan Maggot *Hermetia illucens* L.
Nama Mahasiswa : Astrid Mayasari
NIM : 08041381722069
Jurusan : Biologi
Telah disetujui untuk disidangkan pada tanggal 14 Juli 2021.

Indralaya, Juli 2021

Pembimbing :

1. Dra. Syafrina Lamin, M.Si
NIP: 196211111991022001

()

2. Drs. Erwin Nofyan, M.Si
NIP: 195611111986031002

()

Scanned by TapScanner

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Pengaruh Kombinasi Limbah Ampas Kelapa, Nanas, dan Pepaya Terhadap Konsumsi Pakan, Efisiensi Konversi, dan Pertumbuhan Maggot *Hermetia illucens* L.

Nama Mahasiswa : Astrid Mayasari

NIM : 08041381722069

Jurusan : Biologi

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 14 Juli 2021 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai dengan masukan panitia sidang ujian skripsi.

Indralaya, Juli 2021

Tim Penguji Karya tulis ilmiah berupa Skripsi

Ketua:

1. Dra. Syafrina Lamin, M.Si
NIP: 196211111991022001

(.....)


Anggota:

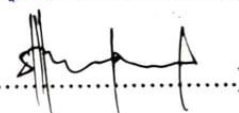
2. Drs. Erwin Nofyan, M.Si
NIP: 195611111986031002

(.....)


3. Dr. Arum Setiawan, M.Si.
NIP: 197211221998031001

(.....)


4. Dr. Sarno, M.Si.
NIP: 196507151992031004

(.....)


Indralaya, Juli 2021
Ketua Jurusan Biologi

Dr. Arum Setiawan, M.Si.
NIP. 197211221998031001

PERYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Astrid Mayasari
NIM : 08041381722069
Fakultas/Jurusan : MIPA/Biologi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.



Indralaya, Juli 2021



Astrid Mayasari
NIM. 08041381722069

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Astrid Mayasari
NIM : 08041381722069
Fakultas/Jurusan : MIPA/Biologi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “hak bebas royalti non-eksklusif (*non-exclusively royalty-free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Pengaruh Kombinasi Limbah Ampas Kelapa, Nanas, dan Pepaya Terhadap Konsumsi Pakan, Efisiensi Konversi, dan Pertumbuhan Maggot *Hermetia illucens* L.”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/ mengformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasi tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Indralaya, Juli 2021



Astrid Mayasari
NIM. 08041381722069

HALAMAN PERSEMBAHAN

*“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”
– (Q.S. Al-Baqarah: 286)*

*“Maka bersabarlah engkau (Muhammad), sesungguhnya janji Allah adalah benar dan sekali-sekali jangan sampai orang-orang yang tidak menyakini (kebenaran ayat-ayat Allah) itu menggelisahkan engkau”
– (Q.S. Ar-Rum: 60)*

“Nikmat dunia itu seperti seorang mencelupkan jari telunjuknya ke lautan, kemudian perhatikan yang ia dapat hanya dari telunjuknya, dan nikmat akhirat perumpaan seperti jumlah seluruh air di lautan” – (HR. Muslim)

“Dan adapun orang-orang yang takut pada kebesaran Tuhannya dan menahan diri dari keinginan hawa nafsunya, maka sesungguhnya surgalah tempat tinggal mereka” – (Q.S. An-Nazi’at: 40-41)

“Sesungguhnya kami telah memperingatkan kepadamu (orang kafir) azab yang dekat, pada hari manusia melihat apa yang telah diperbuat oleh kedua tangannya; dan orang kafir berkata, Alangkah baiknya seandainya dahulu aku jadi tanah” – (Q.S. An-Naba’: 40)

Kupersembahkan karya ini untuk:

- ALLAH SWT
- Baginda Rasulullah MUHAMMAD SAW, Keluarga, dan Para Sahabat
- Kedua orang tua tercinta Ashabi, Tri Susilawati, dan Adikku M. Astridho Arsyad, beserta Keluarga besarku
- Sahabat dan teman-teman seperjuangan
- Almamaterku

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat serta kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Kombinasi Limbah Ampas Kelapa, Nanas, dan Pepaya Terhadap Konsumsi Pakan, Efisiensi Konversi, dan Pertumbuhan Maggot *Hermetia illucens* L.” Skripsi ini merupakan suatu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Sains Bidang Studi Biologi di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Skripsi ini dapat diselesaikan karena adanya bantuan bimbingan, dukungan dari berbagai pihak, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini dengan ketulusan hati yang paling dalam saya ucapkan terimakasih kepada Dra. Syafrina Lamin, M.Si. dan Drs. Erwin Nofyan, M.Si. selaku dosen Pembimbing saya yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan saran-saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Kemudian saya ucapkan terimakasih juga kepada kedua orang tua (Ashabi dan Tri Susilawati) dan adik saya (M. Astridho Arsyad) yang telah memberikan doa, dukungan, bantuan, serta motivasi selama pembuatan skripsi ini.

Ucapan Terimakasih juga disampaikan kepada Yth :

1. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
2. Dr. Arum Setiawan, M.Si. selaku ketua jurusan Biologi FMIPA UNSRI dan selaku dosen pembahas yang telah memberikan bimbingan dan saran selama penyelesaian skripsi ini.
3. Dr. Sarno, M.Si., selaku Sekretaris Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
4. Dr. rer. nat. Indra Yustian, M.Si. selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama perkuliahan.

5. Drs. Endri Junaidi, M.Si. selaku dosen pembahas yang telah memberikan bimbingan dan saran selama penyelesaian skripsi ini.
6. Seluruh Bapak dan ibu dosen dan staff karyawan Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
7. Seluruh rekan-rekan Mahasiswa/i Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya khususnya angkatan 2017.
8. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Semoga Allah membalas segala amal kebaikan kepada yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk berbagai pihak. Aamiin Allahuma Aamiin. Bapak dan ibu

Inderalaya, Juli 2021
Penulis



Astrid Mayasari

RINGKASAN

PENGARUH KOMBINASI LIMBAH AMPAS KELAPA, NANAS DAN PEPAYA TERHADAP KONSUMSI PAKAN, EFISIENSI KONVERSI, DAN PERTUMBUHAN MAGGOT *Hermetia illucens* L.

Karya Tulis Ilmiah Berupa Skripsi, Juli 2021

Astrid Mayasari Dibimbing oleh, Dra. Syafrina Lamin, M.Si. dan Drs. Erwin Nofyan, M.Si.

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya

XIV+ 33 Halaman, 2 Gambar, 6 Tabel, 6 Lampiran

RINGKASAN

Pertumbuhan maggot *H. illucens* akan baik jika pakan yang tersedia dapat memenuhi kebutuhannya. Pertumbuhan berkaitan dengan penambahan biomassa atau bobot, lebar, dan panjang maggot. Maggot akan mengkonversikan protein dan berbagai macam nutrisi pakan menjadi biomassa tubuhnya. Informasi tentang efisiensi konversi, laju pertumbuhan yang diberikan variasi konsumsi limbah buah, ampas kelapa, dan dedak belum ada informasi. Untuk itu diperlukan penelitian tentang pengaruh dari berbagai macam limbah seperti ampas kelapa, pepaya, nanas dan dedak padi terhadap beberapa aspek biologi yang diuji meliputi, konsumsi pakan (persen), efisiensi konversi (persen), dan laju pertumbuhan maggot (gram). Sehingga pada penelitian ini menggunakan limbah buah sebagai media tumbuh maggot. Tujuan penelitian untuk menentukan konsumsi pakan, efisiensi konversi, dan laju pertumbuhan maggot *H. illucens* pada masing-masing variasi komposisi limbah buah dan dedak padi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November sampai dengan April, dengan tempat pengambilan limbah buah pepaya, nanas, dan ampas kelapa di pasar Perumnas Palembang. Pemeliharaan hewan uji, mengukur konsumsi pakan, efisiensi konversi, dan pertumbuhan maggot dilaksanakan di daerah Kenten, Kota Palembang. Rancangan Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan masing-masing perlakuan dilakukan 5 kali pengulangan. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa pemberian variasi komposisi pakan yang terdiri dari limbah pepaya, nanas, dedak dan ampas kelapa mempengaruhi efisiensi konversi, konsumsi pakan, dan laju pertumbuhan. Nilai konsumsi pakan yang paling tinggi terdapat pada perlakuan P-2 dengan rata-rata 77,80% dengan kisaran 77 - 78% dan nilai paling rendah terdapat pada perlakuan P-1 dengan rata-rata 62,80% dengan kisaran 61 - 65%. Nilai efisiensi konversi yang paling tinggi terdapat pada perlakuan P-2 dengan rata-rata 0,31% dengan

kisaran 0,29 - 0,34% dan nilai paling rendah terdapat pada perlakuan P-1 dengan rata-rata 0,10% dengan kisaran 0,06 - 0,14%. Pertumbuhan maggot yang paling tinggi terdapat pada perlakuan pepaya 50% dan dedak fermentasi 50% dengan rata-rata bobot 0,26 g, panjang 1,88 cm dan nilai paling rendah terdapat pada kontrol dengan rata-rata bobot 0,07 g dan panjang 1,78 cm.

Kesimpulannya dari penelitian ini yaitu pemberian limbah pepaya, nanas, ampas kelapa, dan dedak fermentasi berpengaruh terhadap nilai konsumsi pakan, efisiensi konversi, dan pertumbuhan maggot *H. Illucens*.

Kata Kunci: Efisiensi konversi, konsumsi pakan, laju pertumbuhan, limbah buah, maggot *H. illucens*

SUMMARY

THE EFFECT OF COCONUT PULP, PINEAPPLE AND PAPAYA WASTE COMBINATION ON FEED CONSUMPTION, CONVERSION EFFICIENCY, AND MAGGOT GROWTH *Hermetia illucens* L.

Scientific Writing in the Form of a Thesis, July 2021

Astrid Mayasari Supervised by, Dra. Syafrina Lamin, M.Si. and Drs. Erwin Nofyan, M.Si.

Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sriwijaya University.

XIV+ 33 Pages, 2 Images, 6 Tables, 6 Attachments

SUMMARY

The growth of *H. illucens* maggot will be good if the available feed can meet its needs. Growth is related to the increase in biomass or weight, width, and length of the maggot. Maggot will convert protein and various feed nutrients into body biomass. There is no information about conversion efficiency, growth rate given the variation in consumption of fruit waste, coconut pulp, and bran. For this reason, research is needed on the effect of various kinds of waste such as coconut pulp, papaya, pineapple and rice bran on several biological aspects tested, including feed consumption (percent), conversion efficiency (percent), and maggot growth rate (grams). So in this study using fruit waste as a medium for growing maggot. The aim of the study was to determine feed consumption, conversion efficiency, and growth rate of *H. illucens* maggots for each variation in the composition of fruit waste and rice bran. This research was conducted from November to April, with a place to collect papaya, pineapple, and coconut dregs at the Perumnas Palembang market. Maintenance of test animals, measuring feed consumption, conversion efficiency, and maggot growth was carried out in the Kenten area, Palembang City. The design of this study used a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and each treatment was repeated 5 times. The results of this study showed that the variation of feed composition consisting of papaya, pineapple, bran and coconut dregs affected the conversion efficiency, feed consumption, and growth rate. The highest value of feed consumption was in treatment P-2 with an average of 77.80% with a range of 77 - 78% and the lowest value was found in treatment P-1 with an average of 62.80% with a range of 61 - 65% . The highest conversion efficiency value was found in treatment P-2 with an average of 0.31% with a range of 0.29 - 0.34% and the lowest value was found in treatment P-1 with an average of 0.10% with a range of 0.06 - 0.14%. The highest maggot growth was found in the 50% papaya treatment

and 50% fermented bran with an average weight of 0.26 g, length of 1.88 cm and the lowest value was found in the control with an average weight of 0.07 g and a length of 1,78 cm.

The conclusion from this research is that the administration of papaya, pineapple, coconut pulp, and fermented bran waste affects the value of feed consumption, conversion efficiency, and growth of *H. Illucens* maggots.

Keywords: Conversion efficiency, Feed consumption, Growth rate, fruit waste, *H. illucens* maggot.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
RINGKASAN	ix
SUMMARY	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Anatomi <i>H. illucens</i>	5
2.2. Morfologi <i>H. illucens</i>	5
2.3. Siklus Hidup.....	6
2.4. Fisiologi <i>H. illucens</i>	7
2.4.1. Konsumsi Pakan	7
2.4.2. Efisiensi Konversi.....	8
2.4.3. Laju Pertumbuhan.....	8
2.5. Limbah Organik.....	8
BAB III. METODE PENELITIAN	10
3.1. Waktu dan Tempat.....	10
3.2. Rancangan Penelitian.....	10
3.3. Alat dan Bahan	10
3.4. Cara Kerja.....	11
3.4.1. Pembuatan Media (dedak fermentasi) Maggot <i>H. Illucens</i>	11
3.4.2. Penyediaan Hewan Uji	11
3.5. Variabel pengukuran.....	12
3.5.1. Pengukuran Faktor Fisik (Suhu dan pH)	12
3.5.2. Pengukuran Konsumsi Pakan	12
3.5.3. Pengukuran Efisiensi Konversi	12

3.5.4. Pengukuran Pertambahan Bobot Maggot	12
3.5.5. Analisis Data.....	13
3.5.6. Penyajian Data.....	13
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1. Konsumsi Pakan pada Maggot <i>H. Illucens</i> selama 10 hari	14
4.2. Efisiensi Konversi Maggot <i>H. Illucens</i> Selama 10 Hari.....	16
4.3. Pertambahan Bobot dan Panjang Maggot <i>H. Illucens</i>	19
4.4. Parameter Suhu dan pH pada Media Tumbuh Maggot <i>H.illucens</i>	22
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	24
5.1. Kesimpulan	24
5.2. Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN.....	28
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Variasi Komposisi Media Tumbuh Maggot <i>H. illucens</i>	11
Tabel 4.1. Rata-rata Konsumsi Pakan Maggot <i>H.illucens</i> dengan Pemberian Variasi Komposisi Limbah Buah yang Berbeda.....	14
Tabel 4.2. Rata-rata Efisiensi Konversi Maggot <i>H.illucens</i> dengan Pemberian Variasi Komposisi Limbah Buah yang berbeda.....	17
Tabel 4.3. Rata-rata Bobot Maggot <i>H.illucens</i> pada Tiap Perlakuan Selama 10 Hari.....	19
Tabel 4.4. Rata-rata Panjang Maggot <i>H.illucens</i> pada Tiap Perlakuan Selama 10 Hari.....	20
Tabel 4.5. Parameter Suhu dan pH pada Media Tumbuh Maggot <i>H.illucens</i> pada Tiap Perlakuan Selama 10 Hari.....	23

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Morfologi lalat dewasa <i>Hermetia illucens</i> dan morfologi pupa.....	6
Gambar 2.2. Siklus Hidup <i>H. illucens</i>	8

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Konsumsi Pakan.....	28
Lampiran 2. Data Efisiensi Konversi	28
Lampiran 3. Data Pertambahan Bobot dan Panjang Maggot <i>H. Illucens</i>	28
Lampiran 4. Jumlah Maggot per Toples Selama 10 Hari	29
Lampiran 5. Pembuatan Media Pemeliharaan Maggot <i>H. illucens</i>	30
Lampiran 6. Parameter yang Diamati	31

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan maggot *H. illucens* akan baik jika pakan yang tersedia dapat memenuhi kebutuhannya. Pada pertumbuhan berkaitan dengan biomassa atau bobot, lebar, dan panjang maggot. Secara metabolisme maggot akan mengkonversikan protein dan berbagai macam nutrisi lain menjadi biomassa tubuhnya. Maggot dapat mereduksi nutrisi yang terdapat di media sebesar 50-70%. Maggot *H. illucens* mampu memanfaatkan nutrisi yang ada pada limbah sayur-sayuran, buah-buahan, sisa makanan, dan sisa kotoran lainnya sehingga dapat menghasilkan energi untuk pertumbuhannya. Komposisi dan jumlah kandungan nutrisi seperti karbohidrat, protein, lemak, dan vitamin pada media pakan dapat mempengaruhi pertumbuhan maggot. Jenis pakan maggot berpengaruh terhadap nilai biomassa tubuh maggot, dan pada umumnya pakan yang berkualitas berdasarkan kelengkapan nutrisi berupa unsur makro akan menghasilkan maggot yang lebih banyak karena dapat menyediakan zat gizi yang cukup untuk pertumbuhan dan perkembangan maggot (Suciati dan Faruq, 2017., Pathissiana, 2020).

Maggot *H. illucens* mampu hidup ditempat dengan lingkungan yang cukup ekstrim seperti di media atau sampah yang banyak mengandung garam, alkohol, acids atau asam dan amonia. Maggot *H. illucens* menyukai tempat dengan suhu yang hangat, namun bila suhu lingkungan dingin atau kekurangan pakan, maggot akan menjadi tidak aktif atau fakum sampai suhu lingkungan kembali hangat dan pakan tersedia kembali. Karakteristik lain yang dimiliki maggot *H. illucens* seperti, dapat hidup dalam toleransi pH yang cukup tinggi, menurut Isroi (2008) dalam Mudeng *et al.*, (2018) nilai pH pengomposan optimum berkisar antara 6.5 – 7.5. Selain itu juga maggot *H. illucens* tidak membawa gen penyakit, mempunyai kandungan protein yang cukup tinggi (40-50%), dan masa hidup sebagai maggot cukup lama (Suciati dan Hilman, 2017). Untuk mengetahui

keefektifan dari variasi komposisi pakan yang telah disediakan untuk pakan maggot diperlukan uji dalam aspek biologi.

Adapun aspek yang perlu diuji untuk menentukan keefektifan tersebut seperti konsumsi pakan, efisiensi konversi pakan dan pertumbuhan. Pertumbuhan maggot sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan atau tempat hidup dan jumlah pakan yang tersedia. Selain itu juga tekstur, bau, dan nutrisi dari kombinasi pakan yang disediakan juga mempengaruhi pertumbuhan maggot. Kualitas dan kuantitas kombinasi pakan akan dimanfaatkan oleh maggot pada kisaran konsentrasi tertentu. Hal ini akan berpengaruh terhadap proses metabolisme maggot. Menurut Mudeng *et al.*, (2018) menjelaskan bahwa pertumbuhan organisme sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan atau tempat hidup dan jumlah bahan makan yang tersedia. Untuk menentukan variasi komposisi yang baik bagi laju pertumbuhan maggot *H. illucens* diperlukan bermacam-macam jenis nutrisi yang harus disediakan untuk memenuhi pertumbuhannya, seperti nutrisi berupa karbohidrat, lemak, protein, dan vitamin. Buah pepaya dan nanas mengandung banyak vitamin seperti vitamin A, vitamin C, dan lain-lain. Pada dedak padi mengandung banyak karbohidrat yang dapat digunakan sebagai sumber energi maggot. Ampas kelapa mengandung lemak yang berfungsi untuk penyimpanan energi. Dari setiap nutrisi yang terkandung didalam media pakan maggot tersebut sangat diperlukan bagi laju pertumbuhan, namun dengan kuantitas yang belum diketahui. Untuk itu diperlukannya penelitian pengaruh dari berbagai macam kombinasi limbah terhadap pertumbuhan, konsumsi pakan, dan efisiensi konversi maggot *H. illucens*.

Maggot *H. illucens* dapat tumbuh dan berkembang pada media organik, seperti BIS, sampah sayur, dedak padi, kotoran ayam, sampah buah dan limbah organik lainnya. Menurut penelitian Wizna dan Muis (2012) dedak padi mengandung banyak karbohidrat karena berbahan dasar kulit beras, yaitu 34,1-52,3% karbohidrat. Dari hasil pengamatan pada penelitian Fatmasari (2017) diketahui bobot maggot paling tinggi pada media buah-buahan dengan kombinasi nangka, pepaya, nanas, jeruk, melon yaitu dengan bobot 330,2 gram, sedangkan perlakuan media dengan sayur-sayuran dengan kombinasi toge, bayam, sawi,

kubis dan lain-lain yaitu dengan bobot 299,4 gram. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan maggot lebih baik dengan kombinasi media buah-buahan daripada pertumbuhan maggot pada kombinasi dengan media sayur-sayuran. Menurut penelitian Mudeng *et al.*, (2018) rata-rata total produksi maggot pada media ampas kelapa sebesar 163,33 g dan pada media ampas tahu sebesar 157,00 g, hal ini membuktikan bahwa maggot *H. illucens* lebih menyukai media ampas kelapa daripada ampas tahu. Pada penelitian Hartami *et al.*, (2015) bobot dan panjang maggot pada media dedak padi yaitu dengan rata-rata 100 g dan 1 cm. Sedangkan pada media ampas kelapa yaitu dengan rata-rata 10 g dan 0,91 cm. Untuk melihat adanya pengaruh dari berbagai macam kombinasi media seperti pada buah pepaya, nanas, dan ampas kelapa, pada penelitian ini menggunakan parameter konsumsi pakan, efisiensi konversi, dan laju pertumbuhan maggot *H. illucens*.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah konsumsi pakan maggot *H. illucens* yang diberikan pakan limbah pertanian (dedak padi) dan limbah buah (pepaya, nanas, ampas kelapa) dengan komposisi yang berbeda?
2. Bagaimanakah efisiensi konversi maggot *H. illucens* yang diberikan pakan limbah pertanian (dedak padi) dan limbah buah (pepaya, nanas, ampas kelapa) dengan komposisi yang berbeda?
3. Bagaimanakah laju pertumbuhan maggot *H. illucens* yang diberikan pakan limbah pertanian (dedak padi) dan limbah buah (pepaya, nanas, ampas kelapa) dengan komposisi yang berbeda?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui konsumsi pakan maggot *H. illucens* yang diberikan pakan limbah pertanian (dedak padi) dan limbah buah (pepaya, nanas, ampas kelapa) dengan komposisi yang berbeda

2. Mengetahui efisiensi konversi maggot *H. illucens* yang diberikan pakan limbah pertanian (dedak padi) dan limbah buah (pepaya, nanas, ampas kelapa) dengan komposisi yang berbeda.
3. Mengetahui laju pertumbuhan maggot *H. illucens* yang diberikan pakan limbah pertanian (dedak padi) dan limbah buah (pepaya, nanas, ampas kelapa) dengan komposisi yang berbeda.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk :

1. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan acuan bagi para peternak lalat *H. illucens*, komposisi limbah mana yang paling baik bagi konsumsi pakan, efisiensi konversi, dan laju pertumbuhan maggot *H. illucens*, sehingga dapat menghasilkan pakan ikan maupun pakan unggas yang maksimal untuk pertumbuhan dan perkembangan ternak.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu, informasi dan pelajaran bagaimana pemanfaatan limbah organik agar berkurang dan tidak terbuang sia-sia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, M. P. 2018. Perbandingan Ampas Kelapa dengan Ampas Tahu untuk Media Pertumbuhan Maggot. *Skripsi*. Bandung. Universitas Pasundan.
- Aini, L. N., Ahmad, F., dan Husein, M. S. 2018. Budidaya Larva *Black Soldier Fly* (BSF) Sebagai Bahan Pembuatan Tepung Maggot pada Media Dedak. *Jurnal Inovasi Penelitian*. 2(2): 89-94.
- Balasubramaniam, K.. 1976. Polysaccharides of the Kernel of Maturing and Matured Coconuts. *Journal of Food Science*. 41(6): 1370-1373.
- Cahyoko, Y., Danita, R., Akhmad, T. M. 2011. Pengaruh Pemberian Tepung Maggot (*Hermetia illucens*) dalam Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan, Efisiensi Pakan, dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L.). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 3(2): 1-6.
- Dewantoro, K., dan Mahmud, E. 2018. *Beternak Maggot Black Soldier Fly*. Jakarta: PT AgroMedia Pustaka.
- Diener, S., Solano, N. M., Gutierrez, F. R., and Zurbrugg, C. T. 2011. Biological Treatment of Municipal Organic Waste Using Black Soldier Fly Maggote. *Waste Biomass Valor*. 2(1): 357-363.
- Fahmi. 2018. *Maggot Pakan Ikan Protein Tinggi dan Biomesin Pengolah Sampah Organik*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Fatmasari, L. 2017. Tingkat Densitas, Populasi, Bobot, dan Panjang Maggot (*Hermetia ilucens*) Pada Media Yang Berbeda. *Skripsi*. Lampung. Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Fatria, D. dan Noflindawati. 2014. Karakteristik Kualitas Buah Empat Genotip Pepaya (*Carica papaya* L.) Koleksi balai Penelitian Tanaman Buah Tropika. *Jurnal Floratek*. 9(1): 1-5.
- Febriani, S. N., dan Dewi, A. W. W. 2018. *Teori dan Praktis Riset Komunikasi Pemasaran Terpadu*. Malang: UB Press.
- Hakim, A. R., Agus, P., dan Himawan, T. B. 2017. Potensi Larva *Hermetia illucens* sebagai Pereduksi Limbah Industri Pengolahan Hasil Perikanan. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*. 19(1): 39-44.
- Hartami, P., Sri, N. R., dan Erlangga. 2015. Tingkat Densitas Populasi Maggot Pada Media Yang Berbeda. *Jurnal Berkala Perikanan Terubuk*. 43(2): 14-24.
- Isroi. 2008. *Kompos*. Bogor: Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia.

- Jayanthi, S., Rita, K., Herika, Muhammad, A., dan Rafiqah. 2017. Teknik Budidaya Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*). *Jurnal Jeumpa*. 4(1): 58-66.
- Jumar. 2000. Entomologi Pertanian. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Li, Q., Longyu, Z., Hao, C., Garza, E., Ziniu, Y., and Shengde, Z. 2011. From organic waste to biodiesel: Black soldier fly, *Hermetia illucens*, makes it feasible. *Journal Science Direct*. 4(90): 1545-1548.
- Manganang, Y. A., dan Numisye, I. M. 2019. Jumlah Konsumsi Pakan, Efisiensi dan Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Bawal (*Colossoma macropomum*) yang Diberi Pakan Buatan Berbahan Tepung Lemna minor Fermentasi. *Jurnal MIPA*. 8(3): 116-121.
- Manyara, N. E. 2018. Optimization Of Production Of Black Soldier Fly Larvae (*Hermetia illucens*, L.) For Fish Feed Formulation. *Thesis*. University of Science and Technology: Kenya.
- Mawaddah, S., Hermana, W., dan Nahrowi. 2018. Pengaruh Pemberian Tepung Deffated Larva BSF (*Hermetia illucens*) terhadap Performa Produksi Puyuh Petelur (*Coturnix coturnix japonica*). *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*. 16(3): 47-51.
- Monita, L., Surjono, H. S., Akhmad, A. A., dan Melta, R. F. 2017. Pengolahan Sampah Organik Perkotaan Menggunakan Larva Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*). *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 7(3): 227-234.
- Mudeng, N. E., Jeffrie, F. M., Ockstan, J. K., Henneke, P., dan Sartje, L. 2018. Budidaya Maggot (*Hermetia illucens*) dengan menggunakan beberapa media. *Jurnal Budidaya Perairan*. 6(3): 1-6.
- Muhayyat, M. S., Ahmad, T. Y., dan Agus, P. 2016. Pengaruh Jenis Limbah dan Rasio Umpan pada Biokonversi Limbah Domestik Menggunakan Larva Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*). *Jurnal Rekayasa Proses*. 10(1): 23-29.
- Pathiassana, M. T., Syauqy, N. I., Haryandi, dan Samuyus, N. 2020. Studi Laju Umpan pada Proses Biokonservasi dengan Variasi Jenis Sampah yang Dikelola PT. Biomagg Sinergi Internasional menggunakan Larva Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*). *Jurnal Tambora*. 4(1): 86-95.
- Patola, M. K. 2018. Pengaruh Konsentrasi Sari Buah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr. Ev. 'Smooth Cayenne') dan Susu Rendah Lemak Terhadap Kadar Asam Laktat dan Sifat Organoleptik Yoghurt Susu Kacang (*Arachis hypogaeae* L.). *Skripsi*. Yogyakarta. Universitas Sanata Dharma.

- Ramli, R., dan Faizah, H. 2017. Pemanfaatan Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) dan Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) dalam Pembuatan Fruit Leather. *Jurnal FAPERTA*. 4(1): 1-9.
- Scriber, J. M., and Slansky, F. 1981. Selected bibliography and summary of quantitative food utilization by immature insects. *Bulletin of the Entomological Society of America*. 28. 43-55.
- Sinorandi. 2018. Kandungan Nutrisi Larva *Hermetia illucens* yang Dibududaya Menggunakan Berbagai Jenis Kotoran Ternak. *Skripsi*. Mataram. Universitas Mataram.
- Suciati, R., dan Hilman, F. 2017. Efektifitas Media Pertumbuhan Maggot *Hermetia illucens* (Lalat Tentara Hitam) Sebagai Solusi Pemanfaatan Sampah Organik. *Jurnal Biosfer*. 2(1): 8-13.
- Sunarto, dan Sabariah. Pemberian Pakan Buatan dengan Dosis Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Konsumsi Pakan Benih Ikan Semah (*Tor douronensis*) dalam Upaya Domestikasi. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 8(1): 67-76.
- Supriyatna, A., dan Ramadhani, E. P. 2017. Estimasi Pertumbuhan Larva Lalat Black Soldier (*Hermetia illucens*) dan Penggunaan Pakan Jerami Padi yang Difermentasi dengan Jamur *P.chrysosporium*. *Jurnal Biodjati*. 2(2): 159-166.
- Wangko, S. 2014. *Hermetia illucens* Aspek Forensik, Kesehatan, dan Ekonomi. *Jurnal Biomedik*. 6(1): 23-29.
- Wardhana, A. H. 2016. *Black Soldier Fly (Hermetia illucens)* sebagai Sumber Protein Alternatif untuk Pakan Ternak. *Jurnal WARTAZOA*. 26(2): 069-078.
- Wizna, dan Muis, H. 2012. Pemberian Dedak Padi yang Difermentasi dengan *Bacillus amyloliquefaciens* sebagai Pengganti Ransum Komersil Ayam Ras Petelur. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 14(2): 398-403.
- Yulvianti, M., Widya, E., Tarsono, dan Muhammad, A. R. 2015. Pemanfaatan Ampas Kelapa Sebagai Bahan Baku Tepung Kelapa Tinggi Serat dengan Metode *Freeze Drying*. *Jurnal Integrasi Proses*. 5(2): 101-107.
- Zahroh, N. 2020. Komparasi Biokonversi Sampah Buah dan Sayur menggunakan Larva Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*). *Skripsi*. Jember. Universitas Muhammadiyah Jember.