



**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG MAGGOT *BLACK SOLDIER FLY (Hermetia illucens)* TERHADAP
ANALISA USAHA AYAM KAMPUNG**

SKRIPSI

OLEH:

**NAMA : MELISA ASTRY
N.P.M : 1713060050
PRODI : PETERNAKAN**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
MEDAN
2021**

PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG MAGGOT *BLACK SOLDIER FLY (Hermetia illucens)* TERHADAP ANALISA USAHA AYAM KAMPUNG

SKRIPSI

OLEH

MELISA ASTR
1713060050


Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan Pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi

Disetujui oleh :

Komisi Pembimbing


Dr. Sukma Aditya Sitepu, S. Pt., M. Pt.
Pembimbing I


Nur Asmaq, S. Pt., M. Si.
Pembimbing II


Andhika Putra, S. Pt., M. Pt.
Ketua Program Studi
Tanggal Lulus : 13 November 2021



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Melisa Astri

NPM : 1713060050

Program Studi : Peternakan

Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Tepung Maggot BSF (*Hermetia ilucens*) Terhadap Analisa Usaha Ayam Kampung

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini merupakan hasil karya tulis saya sendiri bukan merupakan hasil karya tulis orang lain.
2. Memberikan izin hak bebas Royalti Non-Eksekutif kepada UNPAB untuk menyimpan, mengalih-media/formatkan mengelola, mendistribusikan, dan mempublikasikan karya skripsinya melalui internet atau media lain bagi kepentingan akademik.

Pernyataan ini saya perbuat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai dengan aturan yang berlaku apabila dikemudian hari diketahui bahwa pernyataan ini tidak benar.

Medan, 14 September 2021



(Melisa Astri)



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 Fax. 061-8458077 PO.BOX : 1099 MEDAN

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI PETERNAKAN	(TERAKREDITASI)

PERMOHONAN JUDUL TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : MELISA ASTRID
 Tempat/Tgl. Lahir : kebun lada / 24 Desember 1999
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1713060050
 Program Studi : Peternakan
 Konsentrasi :
 Jumlah Kredit yang telah dicapai : 119 SKS, IPK 3.33
 Nomor Hp : 082282403591
 Dengan ini mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut :

No.	Judul
1.	Pengaruh Pemberian Tepung Magot Black Solider Fly (<i>Hermetia illucens</i>) Terhadap Analisa Usaha Ayam Kampung.

catatan : Diisi Oleh Dosen Jika Ada Perubahan Judul

Stempel Yang Tidak Perlu



Rektor I,

(Cahyo Pramono, S.E., M.M.)

Medan, 26 November 2020

Pemohon,

(Melisa Astri)

Tanggal : Disahkan oleh : Dekan (Hamdani, ST., MT.)
--

Tanggal : Disetujui oleh : Dosen Pembimbing I : (Dr Sukma Aditya Sitepu, S.Pt., M.Pt.)

Tanggal : Disetujui oleh : Ka. Prodi Peternakan (Andhika Putra, S.Pt., M.Pt.)
--

Tanggal : Disetujui oleh : Dosen Pembimbing II : (Andhika Putra, S.Pt., M.Pt.)

No. Dokumen: FM-UPBM-18-02	Revisi: 0	Tgl. Eff: 22 Oktober 2018
----------------------------	-----------	---------------------------

Hal : Permohonan Meja Hijau

Medan, 15 Oktober 2021
 Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan
 Fakultas SAINS & TEKNOLOGI
 UNPAB Medan
 Di -
 Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : MELISA ASTRID
 Tempat/Tgl. Lahir : Kebun Lada / 24 Desember 1999
 Nama Orang Tua : SARTONO
 N. P. M : 1713060050
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Program Studi : Peternakan
 No. HP : 082282403591
 Alamat : Jl. Bahagia Desa Kebun Lada Kec. Hinai Kab. Langkat
 Prov. Sumatra Utara

Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul **Pengaruh Pemberian Tepung Mag Solider Fly (Hermetia illucens) Terhadap Analisa Usaha Ayam Kampung.**, Selanjutnya saya menyatakan :

1. Melampirkan KKM yang telah disahkan oleh Ka. Prodi dan Dekan
2. Tidak akan menuntut ujian perbaikan nilai mata kuliah untuk perbaikan indek prestasi (IP), dan mohon diterbitkan ijazahnya se lulus ujian meja hijau.
3. Telah tercap keterangan bebas pustaka
4. Terlampir surat keterangan bebas laboratorium
5. Terlampir pas photo untuk ijazah ukuran 4x6 = 5 lembar dan 3x4 = 5 lembar Hitam Putih
6. Terlampir foto copy STTB SLTA dilegalisir 1 (satu) lembar dan bagi mahasiswa yang lanjutan D3 ke S1 lampirkan ijazah dan trans sebanyak 1 lembar.
7. Terlampir pelunasan kwintasi pembayaran uang kuliah berjalan dan wisuda sebanyak 1 lembar
8. Skripsi sudah dijilid lux 2 exemplar (1 untuk perpustakaan, 1 untuk mahasiswa) dan jilid kertas jeruk 5 exemplar untuk pengujian dan warna penjilidan diserahkan berdasarkan ketentuan fakultas yang berlaku) dan lembar persetujuan sudah di tandatangani (pembimbing, prodi dan dekan
9. Soft Copy Skripsi disimpan di CD sebanyak 2 disc (Sesuai dengan Judul Skripsinya)
10. Terlampir surat keterangan BKKOL (pada saat pengambilan ijazah)
11. Setelah menyelesaikan persyaratan point-point diatas berkas di masukan kedalam MAP
12. Bersedia melunaskan biaya-biaya uang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan perincian sbb :

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	1,000,000
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp.	1,750,000
Total Biaya	: Rp.	2,750,000

Ukuran Toga :

M

Diketahui/Disetujui oleh :

Hormat saya



Hamdani, ST., MT.
 Dekan Fakultas SAINS & TEKNOLOGI



MELISA ASTRID
 1713060050



SURAT BEBAS PUSTAKA
NOMOR: 594/PERP/BP/2021

Kepala Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi menerangkan bahwa berdasarkan data pengguna perpustakaan atas nama saudara/i:

Nama : MELISA ASTRID
N.P.M. : 1713060050
Tingkat/Semester : Akhir
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Jurusan/Prodi : Peternakan

Bahwasannya terhitung sejak tanggal 14 September 2021, dinyatakan tidak memiliki tanggungan dan atau pinjaman buku sekaligus tidak lagi terdaftar sebagai anggota Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 14 September 2021
Diketahui oleh,
Kepala Perpustakaan



Rahmad Budi Utomo, ST.,M.Kom

No. Dokumen : FM-PERPUS-06-01
Revisi : 01
Tgl. Efektif : 04 Juni 2015



KARTU BEBAS PRAKTIKUM
Nomor. 267/KBP/LKPP/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini Ka. Laboratorium dan Kebun Percobaan dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : MELISA ASTRI
N.P.M. : 1713060050
Tingkat/Semester : Akhir
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Jurusan/Prodi : Peternakan

Benar dan telah menyelesaikan urusan administrasi di Laboratorium dan Kebun Percobaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 30 November 2021
Ka. Laboratorium



M. Wasito, S.P., M.P.



SURAT KETERANGAN PLAGIAT CHECKER

Dengan ini saya Ka.LPMU UNPAB menerangkan bahwa surat ini adalah bukti pengesahan dari LPMU sebagai pengesah proses plagiat checker Tugas Akhir/ Skripsi/Tesis selama masa pandemi *Covid-19* sesuai dengan edaran rektor Nomor : 7594/13/R/2020 Tentang Pemberitahuan Perpanjangan PBM Online.

Demikian disampaikan.

NB: Segala penyalahgunaan/pelanggaran atas surat ini akan di proses sesuai ketentuan yang berlaku UNPAB.



ERYSANI MUHARRANU KITONGA, BA., MSc

No. Dokumen : PM-UJMA-06-02	Revisi : 00	Tgl Eff : 23 Jan 2019
-----------------------------	-------------	-----------------------

Analyzed document: MELISA ASTRI_1713060050.docx Licensed to: Universitas Pembangunan Panca Budi_License03

Comparison Preset Rewrite Detected language: Id

Check type Internet Check

Disclaimer: This report must be correctly interpreted and analyzed by a qualified person who bears the evaluation responsibility. Any information provided in this report is not final and is a subject for manual review and analysis!

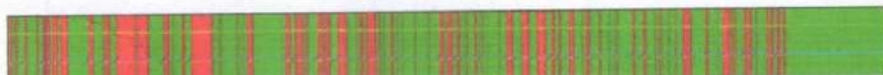


Detailed document text analysis

Relation chart



Distribution graph



Top sources of plagiarism: 66



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

JL. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514808
MEDAN - INDONESIA

Website : www.pancabudi.ac.id - Email : admin@pancabudi.ac.id

LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : MELISA ASTRID
NPM : 1713060050
Program Studi : Peternakan
Jenjang : Strata Satu
Pendidikan :
Dosen Pembimbing : Dr Sukma Aditya Sitepu, S.Pt.,M.Pt.
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Tepung Magot Black Solider Fly (*Hermetia illucens*) Terhadap Analisa Usaha Ayam Kampung.

Tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
10 Agustus 2021	acc semhas	Disetujui	
08 Oktober 2021	acc sidang	Disetujui	
24 November 2021	acc jilid	Disetujui	

Medan, 02 Desember 2021
Dosen Pembimbing,



Dr Sukma Aditya Sitepu, S.Pt.,M.Pt.



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

JL. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514808
MEDAN - INDONESIA

Website : www.pancabudi.ac.id - Email : admin@pancabudi.ac.id

LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : MELISA ASTRID
NPM : 1713060050
Program Studi : Peternakan
Jenjang Pendidikan : Strata Satu
Dosen Pembimbing : Nur Asmaq, S.Pt., M.Si
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Tepung Magot Black Solider Fly (*Hermetia illucens*) Terhadap Analisa Usaha Ayam Kampung.

Tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
09 Agustus 2021	ACC Semhas	Disetujui	
08 Oktober 2021	Acc sidang meja hijau	Disetujui	
23 November 2021	Acc Jllid	Disetujui	

Medan, 02 Desember 2021
Dosen Pembimbing,



Nur Asmaq, S.Pt., M.Si



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp (061) 8455571
 website : www.pancabudi.ac.id email: unpab@pancabudi.ac.id
 Medan - Indonesia

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Dosen Pembimbing I : Dr. Sukma Aditya Sitepu, S.Pt., M.Pt
 Dosen Pembimbing II :
 Nama Mahasiswa : MELISA ASTRY
 Jurusan/Program Studi : Peternakan
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1713060050
 Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : Pengaruh Pemberian Tepung Maggot Black Soldier Fly
 (Hermetia illucens) Terhadap analisa Usaha Ayam Kampung

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
13 Des 2020	Bimbingan Judul	2	
19 Des 2020	Acc Judul	2	
03 Jan 2021	Bimbingan Proposal	2	
06 Jan 2021	Bimbingan Proposal	2	
01 Feb 2021	Acc seminar Proposal	2	
08 Feb 2021	Bimbingan Penelitian	2	
10 Feb 2021	Bimbingan Data	2	
12 Feb 2021	Bimbingan Skripsi	2	
15 Feb 2021	Bimbingan Skripsi	2	
21 Sep 2021	Acc Seminar Hasil	2	
28 Sep 2021	Bimbingan Skripsi	2	
30 Sep 2021	Bimbingan Skripsi	2	
27 Okt 2021	Bimbingan Skripsi	2	
20 Nov 2021	Acc Sidang Meja Hijau	2	
22 Nov 2021	Bimbingan skripsi	2	
23 Nov 2021	Acc Jilid	2	

Medan, 19 November 2021

Diketahui/Disetujui oleh :

Dekan,





Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Dosen Pembimbing I :
Dosen Pembimbing II : Nur Asmaq, S.Pt., M.Si
Nama Mahasiswa : MELISA ASTRY
Jurusan/Program Studi : Peternakan
Nomor Pokok Mahasiswa : 1713060050
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
Judul Tugas Akhir/Skripsi : Pengaruh Pemberian Tepung Maggot Black Soldier Fly (Hermetia illucens) Terhadap Analisa Usaha Ayam Kampung

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
13 Des 2020	Bimbingan Judul		
19 Des 2020	Acc Judul		
03 Jan 2021	Bimbingan Proposal		
01 Feb 2021	Bimbingan Proposal		
05 Feb 2021	Acc Seminar Proposal		
08 Feb 2021	Bimbingan Penelitian		
10 Feb 2021	Bimbingan Data		
12 Feb 2021	Bimbingan Skripsi		
15 Feb 2021	Bimbingan Skripsi		
21 Sep 2021	Bimbingan Skripsi		
26 Sep 2021	Acc Seminar Hasil		
28 Sep 2021	Bimbingan Skripsi		
30 Sep 2021	Bimbingan Skripsi		
27 Okt 2021	Acc Sidang Meja Hijau		
21 Nov 2021	Bimbingan Skripsi		
22 Nov 2021	Bimbingan Skripsi		
23 Nov 2021	Acc Jilid		

Medan, 19 November 2021

Diketahui/Disetujui oleh :

Dekan,

Hamdani, ST., MT.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui analisa usaha ayam kampung dengan Pemberian Tepung Maggot *Black Soldier Fly (Hermetia Illucens)*. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi langsung di lokasi penelitian, perlakuan pakan yang diberikan adalah sebagai berikut P1 = ransum 100% (tepung ikan 9% + tepung Maggot BSF 0%), P2 = ransum 100% (tepung ikan 6% + tepung Maggot BSF 3%), P3 = ransum 100% (tepung ikan 3% + tepung Maggot BSF 6%), P4 = ransum 100% (tepung ikan 0% + tepung Maggot 9%). Parameter yang diamati adalah biaya produksi, analisa laba-rugi, analisa B/C ratio, hasil produksi (pendapatan) dan nilai BEP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata biaya produksi sebesar Rp 35.876, Pendapatan Rp 38.828, analisa laba-rugi sebesar Rp 2.952,47, analisa B/C ratio 1,09 dan nilai BEP harga Rp 35.875,53, Nilai BEP Produksi 0,9 ekor.

Kata kunci : Analisa Usaha, Ayam Kampung, Maggot BSF.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the analysis of native chicken business with the provision of Maggot Black Soldier Fly (Hermetia Hillucens) Flour. The method used in this study was direct observation at the research site, the feed treatment given was as follows: P1 = 100% ration (9% fish meal + 0% Maggot BSF flour), P2 = 100% ration (6% fish meal + fish meal) Maggot BSF 3%), P3 = 100% ration (3% flour + Maggot BSF flour 6%), P4 = 100% ration (0% flour + Maggot flour 9%). The parameters observed are production costs, profit and loss analysis, B/C ratio analysis, production results (income) and BEP value. The results showed that the average production cost was Rp. 35,876, income was Rp. 38,828, profit and loss analysis was Rp. 2,952.47, B/C ratio analysis was 1.09 and the price BEP value was Rp. 35.875.53, BEP production value was 0.9.

Key words: Business Analysis, Native Chicken, Maggot BSF.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa berkat rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.

Skripsi Ini disusun salah satu syarat untuk melaksanakan sidang meja hijau di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi. Judul Skripsi Ini Adalah “Pengaruh Pemberian Tepung Maggot *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*) Terhadap Analisa Usaha Ayam Kampung “

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Muhammad Isa Indrawan, SE., MM selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi.
2. Bapak Hamdani S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi.
3. Bapak Andhika Putra, S.Pt., M.Pt selaku Ketua Program Studi Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi.
4. Bapak Dr. Sukma Aditya Sitepu, S.Pt., M.Pt selaku Pembimbing I yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Nur Asmaq, S.Pt., M.Si selaku Pembimbing II yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi ini.
6. Orang tua penulis dan seluruh keluarga yang memberikan motivasi baik secara moril maupun materil dan doanya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini tepat waktu.
7. Seluruh dosen Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca budi yang telah memberikan ilmu pengetahuannya kepada penulis.

8. Teman-teman mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Peternakan yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan masukan dari pembaca untuk kebaikan tulisan ini nantinya. Atas perhatiannya penulis ucapkan terima kasih, semoga skripsi ini bermanfaat.

Medan, November 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRAK</i>	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis Penelitian	3
Kegunaan Penelitian	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Ayam Kampung	4
Klasifikasi Ayam Kampung	5
Maggot BSF	7
Kebutuhan Nutrisi Ayam Kampung	8
Estimasi Biaya	14
Biaya Produksi	15
Pendapatan	15
<i>B/C Ratio</i>	16
Analisa Laba-Rugi	16
<i>BEP (Break Even Point)</i>	17
BAHAN DAN METODA	18
Tempat Dan Waktu Penelitian	18
Bahan Dan Alat Penelitian	18
Metoda Penelitian	18
Analisa Data	19
PELAKSANAAN PENELITIAN	20
Persiapan Kandang	20
Penempatan Ayam Kampung	20
Pemberian Ransum Dan Air Minum	20
Penyusunan Ransum	21
Pengambilan Data	21
Pembuatan Tepung Maggot BSF	22
Parameter penelitian	22
HASIL PENELITIAN	25
Rekapitulasi Hasil Penelitian	25
Biaya Produksi	26
Biaya Penerimaan	28

Analisa Laba Rugi	29
B/C Ratio	30
BEP (<i>Break Even Point</i>)	31
PEMBAHASAN	33
Biaya Produksi	33
Biaya Penerimaan.....	35
Analisa Laba Rugi	36
B/C Ratio	37
BEP (<i>Break Even Point</i>)	38
KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
Kesimpulan	41
Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Kebutuhan Nutrisi Ayam Kampung Berdasarkan Umur.....	11
2.	Kebutuhan Zat Nutrisi (Gizi).....	12
3.	Kebutuhan Gizi Ayam Kampung	14
4.	Analisa Biaya Produksi Selama Penelitian Untuk Tiap Ekor Ayam Kampung Dengan Pemberian Tepung Maggot BSF (<i>Hermetia illucens</i>) (Rp/ekor).....	26
5.		
6.	Rincian Biaya Penerimaan Dalam Analisa Usaha Ayam Kampung Dengan Pemberian Tepung Maggot BSF (<i>Hermetia illucens</i>).....	28
7.	Analisa Laba Rugi Usaha Ayam Kampung Dengan Pemberian Tepung Maggot BSF (<i>Hermetia illucens</i>)	29
8.	Hasil Analisa B/C Ratio (<i>Benefit Cost Ratio</i>) Ayam Kampung Dengan Pemberian Tepung Maggot BSF (<i>Hermetia illucens</i>)	30
9.	Rincian Analisa Usaha Ayam Kampung Dengan Pemberian Tepung Maggot BSF (<i>Hermetia illucens</i>) Dalam BEP Harga (Rp)	31
10.	Rincian Analisa Usaha Ayam Kampung Dengan Pemberian Tepung Maggot BSF (<i>Hermetia illucens</i>) Dalam BEP Unit (ekor).....	32

DAFTAR LAMPIRAN

<u>No</u>	<u>Judul</u>	<u>Halaman</u>
1.	Biaya Tetap	46
2.	Biaya <i>Variable</i>	48
3.	Analisa Biaya Produksi Selama 8 minggu Penelitian Untuk Tiap Ekor Ayam Kampung	50
4.	Rata-rata Biaya Produksi (Rp/Ekor)	51
5.	Rata-rata Hasil Produksi (Rp/Ekor)	52
6.	Analisa Laba Rugi.....	53
7.	Analisa <i>B/C Ratio</i>	54
8.	Nilai BEP	55
9.	Susunan Ransum Perlakuan	57
10.	Dokumentasi Penelitian	59

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Ayam kampung merupakan salah satu jenis ternak unggas yang telah memasyarakat dan tersebar diseluruh pelosok nusantara. Bagi masyarakat Indonesia, ayam kampung sudah bukan hal asing. Istilah "Ayam kampung" semula adalah kebalikan dari istilah "ayam ras", dan sebutan ini mengacu pada ayam yang ditemukan berkeliaran bebas disekitar perkampungan. Peternakan ayam kampung mempunyai peranan yang cukup besar dalam mendukung ekonomi masyarakat pedesaan karena memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan dan pemeliharaannya relative lebih mudah. Selera konsumen terhadap ayam kampung sangat tinggi. Hal itu terlihat dari pertumbuhan populasi dan permintaan ayam kampung yang semakin meningkat dari tahun ketahun. Pada tahun 2018 populasi ayam kampung nasional sebanyak 300.977.882 ekor dan meningkat sebesar 301.761.386 ekor pada tahun 2019, dan data terakhir yang tersedia yaitu pada tahun 2020 populasi ayam kampung nasional sebanyak 308.476.957 ekor (BPS, 2020).

Peningkatan produksi dan reproduksi ayam kampung antara lain dipengaruhi oleh pakan yang diberikan (Muryanto, *et.al.*, 1994). Pakan masih terus berlanjut, sehingga masih merupakan kendala utama untuk pembangunan bidang peternakan yang sumber protein. Kenyataan yang ada sering dihadapi peternak bahwa tepung ikan harganya terus meningkat, kualitas tidak menentu dan ketersediaannya adakalanya terbatas, sehingga mempengaruhi harga dan kualitas ransum. Menurut NRC (1994), bahwa tepung ikan memiliki kandungan protein yang tinggi yaitu sekitar 60.05% dan energi 2820 kcal/kg. Usaha untuk

mengatasinya yaitu dengan mencari bahan pakan alternatif yang kualitasnya hampir sama dengan tepung ikan. Salah satu bahan pakan yang tersedia dan belum sepenuhnya dimanfaatkan dalam ransum, khususnya ransum unggas adalah maggot atau larva dari lalat BSF (*Hermetia illucens*).

Kelebihan dari maggot sebagai bahan pakan yaitu kandungan protein dan lemaknya yang tinggi. Beberapa sumber mengungkapkan bahwa kandungan maggot atau larva dari lalat BSF (*Hermetia illucens*) yaitu sebagai berikut: Tepung maggot (*Hermetia illucens*) mengandung protein kasar minimum 40,2%, lemak kasar 28,0%, kalsium 2,36%, dan fosfor 0,88%. Menurut Katayane (2014), kandungan nutrisi maggot dengan media bungkil kelapa mengandung 39,0% protein kasar. Dengan memanfaatkan bahan tambahan seperti tepung maggot diharapkan mampu meningkatkan bobot ayam kampung dan menekan biaya pakan selama masa pemeliharaan ayam kampung sehingga analisis usaha yang di peroleh memperoleh keuntungan.

Analisis usaha ternak merupakan kegiatan yang sangat penting bagi suatu usaha ternak komersial. Melalui usaha ini dapat dicari langkah pemecahan berbagai kendala yang dihadapi. Analisis usaha peternakan bertujuan mencari titik tolak untuk memperbaiki kendala yang dihadapi. Hasil analisis ini dapat digunakan untuk merencanakan perluasan usaha baik menambah cabang usaha atau memperbesar skala usaha. Berdasarkan data tersebut dapat diukur keuntungan usaha dan tersedianya dana yang riil untuk periode selanjutnya. Gambaran mengenai usaha ternak yang memiliki prospek cerah dapat dilihat dari analisis usahanya. Analisis dapat juga memberikan informasi lengkap tentang modal yang diperlukan, penggunaan modal, besar biaya untuk bibit (bakalan),

ransum dan kandang, lamanya modal kembali dan tingkat keuntungan yang diperoleh.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini dirancang untuk mengukur atau menghitung apakah usaha tersebut menguntungkan atau merugikan terhadap pengaruh pemberian tepung maggot BSF terhadap usaha ayam kampung.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui analisa usaha ayam kampung dengan pemberian tepung maggot BSF.

Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah pengaruh pemberian tepung maggot BSF berpengaruh terhadap analisa usahaternak ayam Kampung.

Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini antara lain :

1. Mendapatkan pengetahuan dan informasi tentang dampak positif pemberian pakan Maggot BSF terhadap keuntungan pemeliharaan ayam kampung.
2. Sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar Sarjana Peternakan(S.Pt) pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Panca Budi.
3. Memberikan informasi yang bermanfaat bagi peternak dan peneliti tentang penggunaan tepung Maggot BSF terhadap produktivitas ayam kampung.

TINJAUAN PUSTAKA

Ayam Kampung

Ayam kampung adalah salah satu spesies unggas lokal yang telah lolos seleksi alami, sehingga mempunyai keunggulan beradaptasi dengan lingkungan di Indonesia, terutama di pedesaan (Hardjosworo, 2000). Ayam kampung memiliki kelebihan yaitu lebih tahan terhadap cekaman dan dagingnya disukai terutama untuk olahan tertentu. Kekurangan ayam kampung adalah perkembangan biakannya lambat, pertumbuhan lambat, dan kerangka tubuhnya kecil sehingga pertumbuhan daging memerlukan waktu yang lebih lama (Hardjosworo, 2000).

Ayam kampung merupakan hasil domestikasi ayam hutan merah (*red jungle fowl/ Gallus gallus*) yang telah dipelihara oleh nenek moyang secara turun temurun dan menyebar hampir di seluruh kepulauan Indonesia. Berdasarkan Fumihito, *et al.* (2003) dan Pramual, *et al.* (2013) ayam kampung Indonesia berasal dari subspecies *Gallus Gallus bankiva* yang berasal dari Lampung, Jawa, dan Bali.

Penelitian dengan teknologi molekuler dapat dibuktikan bahwa ayam kampung mempunyai kekerabatan (jarak genetik) yang dekat dengan ayam hutan merah (Pramual, *et al.*, 2013). Demikian halnya Cresswell, *et al.* (2002) mengemukakan bahwa ayam yang terdapat di pedesaan di Indonesia adalah keturunan ayam hutan (*Gallus gallus*) yang sebagian telah didomestikasi, dikenal sebagai ayam lokal/kampung atau ayam sayur. Ayam hutan hijau (*Gallus varius*) tidak mempunyai kontribusi terhadap domestikasi ayam lokal Indonesia (Sulandari, *et al.*, 2007). Hal tersebut dibuktikan bahwa persilangan ayam hutan

hijau dengan ayam kampung menghasilkan F1 infertil yang diduga disebabkan oleh adanya *missmatch* kromosom.

Sebagian besar ayam kampung yang terdapat di Indonesia mempunyai bentuk tubuh yang kompak dengan pertumbuhan badan relatif bagus, pertumbuhan bulunya sempurna dan variasi warnanya juga cukup banyak (Redaksi Agromedia, 2005). Wibowo (2003) menambahkan bahwa ragam warna ayam kampung mulai dari hitam, putih, kekuningan, kecoklatan, merah tua, dan kombinasi dari warna-warna itu.

Klasifikasi Ayam Kampung

Klasifikasi adalah suatu sistem pengelompokan jenis-jenis ternak berdasarkan persamaan dan perbedaan karakteristik. Suprijatno, *et al.* (2005) mengemukakan taksonomi ayam kampung di dalam dunia hewan sebagai berikut:

Kingdom : *Animalia*

Phylum : *Chordata*

Subphylum : *Vertebrata*

Class : *Aves*

SubClass : *Neornithes*

Ordo : *Galliformes*

Genus : *Gallus*

Spesies : *Gallus domesticus*

Hardjosubroto (2004) menyatakan bahwa ayam yang ditenak masyarakat dewasa ini berasal dari 4 spesies *Gallus*, yaitu :

a. *Gallus Gallus*

Spesies ini sering disebut juga sebagai *Gallus bankiva*, terdapat disekitar India sampai ke Thailand, termasuk Filipina dan Sumatera. Karakteristik dari spesies ayam ini adalah jengger berbentuk tunggal dan bergerigi. Bulu yang betina berwarna coklat bergaris hitam, sedangkan yang jantan mempunyai leher, sayap, dan punggung berwarna merah sedangkan dada dan badan bagian bawah berwarna hitam. Ayam yang jantan berwarna merah dan sering disebut Ayam Hutan Merah.

b. *Gallus lavayeti*

Spesies ini banyak terdapat di sekitar Ceylon, sebab itu juga sebagai Ayam Hutan Ceylon. Ayam ini mempunyai tanda-tanda mirip seperti *Gallus gallus*, hanya saja yang jantan berwarna merah muda atau *orange*.

c. *Gallus Soneratti*

Spesies ini terdapat disekitar India Barat Daya. Tanda-tanda ayam ini mirip seperti *Gallus gallus*, hanya saja warna yang menyolok pada yang jantan adalah warna kelabu.

d. *Gallus varius*

Spesies ini terdapat disekitar Jawa sampai ke Nusa Tenggara. Yang jantan mempunyai jengger tunggal tidak bergerigi, mempunyai bulu penutup bagian atas berwarna hijau mengkilau dengan sayap berwarna merah. Karena adanya warna kehijauan ini maka ayam ini disebut ayam hutan hijau. Ayam hutan hijau (*Gallus varius*) inilah yang merupakan nenek moyang ayam kampung yang umum dipelihara. Ayam kampung yang ada kini masih menurunkan sifat-sifat asal nenek moyangnya, oleh karena itu varietas asal unggas hutan setengah liar ini dikenal dengan ayam kampung (Rasyaf, 2011).

Maggot BSF

Maggot BSF merupakan larva lalat *Hermetia illucens*. Lalat ini berbeda dengan lalat rumah tangga *Musca domestica* atau lalat hijau *Lucia Soricata*. Lalat *Hermetia* ini berwarna hitam pekat sehingga dijuluki *black soldier* bentuknya pun lebih menyerupai *Trypoxylon politum*, sebangsa lebah (Dewantoro dan Efendi, 2018). Maggot *H. illucens* merupakan salah satu jenis organisme potensial untuk dimanfaatkan antara lain sebagai agen pengurai limbah organik dan sebagai pakan tambahan bagi ayam. Maggot *H. illucens* dapat dijadikan pilihan untuk penyediaan pakan karena mudah berkembang biak, dan memiliki protein tinggi yaitu 61,42% (Rachmawati, 2010).

Maggot merupakan salah satu sumber protein hewani tinggi karena mengandung kisaran protein 30-45%. Berdasarkan hasil proksimat Maggot yang telah dilakukan (Sugianto, 2007). Selain itu Maggot memiliki organ penyimpanan yang disebut *trophocytes* yang berfungsi untuk menyimpan kandungan nutrient yang terdapat pada media kultur yang dimakannya (Subaima *at.al.*, 2010). Maggot yang digunakan sebagai pakan ternak dan *decomposer* merupakan salah satu tahap dalam siklus hidup lalat BSF. Ukuran Maggot BSF sekitar 15-20 mm dengan warna cokelat kehitaman (Dewantoro dan Efendi, 2018).

Di Indonesia, lalat BSF banyak ditemukan ditempat-tempat yang ditumbuhi tanaman bunga dan buah. Pasalnya, maggot BSF mencari makanan dengan mengisap sari bunga dan sari buah sebagai sumber makanan. Lalat ini juga dijumpai hidup disela-sela tanaman penutup tanah wedelia (*Wedelia trilobata*) yang gampang ditemui di sekitar lingkungan tempat tinggal (Dewantoro dan Efendi, 2018).

Maggot kaya nutrisi, kandungan protein Maggot mencapai 40%. Kadar ini lebih tinggi ketimbang nilai protein pelet buatan, sekitar 20-25%. Protein penting bagi kelangsungan hidup ternak, terutama untuk pertumbuhan dan meningkatkan daya tahan tubuh terhadap ternak ayam kampung super. Maggot BSF juga mengandung protein dan lemak tinggi sehingga baik digunakan sebagai pakan ternak unggas. Kelebihan dari Maggot sebagai bahan pakan yaitu kandungan protein dan lemaknya yang tinggi. Beberapa sumber mengungkapkan bahwa kandungan Maggot atau larva dari lalat BSF (Dewantoro dan Efendi, 2018).

Kebutuhan Nutrisi Ayam Kampung

Usaha peternakan, pakan berperan sangat strategis. Dalam hal ini Kebutuhan nutrisi ayam sangat menunjang keberhasilan dalam usaha peternakan ayam kampung. Dari aspek ekonomi, kebutuhan biaya untuk pakan sangat tinggi, yaitu dapat mencapai 70% dari total biaya produksi. Ditinjau dari aspek biologis, pertumbuhan dan produksi maksimal akan tercapai jika pakan cukup memadai, baik jumlah maupun kualitasnya. Oleh karena itu, untuk tercapainya produksi yang efisien maka harus tersedia pakan yang murah dan kebutuhan zat-zat makanan tercukupi (Suprijatna, 2005).

Pakan merupakan salah satu faktor yang sangat penting pemeliharaan ternak, termasuk ternak ayam kampung. Hal ini disebabkan pakan merupakan sumber gizi dan energi sehingga ternak dapat hidup, tumbuh dan bereproduksi dengan baik (Rukmana, 2003). Pakan adalah campuran bahan-bahan pakan yang merupakan perpaduan antara sumber nabati dan hewani, karena tidak ada satupun jenis bahan pakan yang sempurna kandungan gizinya. Oleh karena

itu, untuk memenuhi kebutuhan gizi ayam dibutuhkan campuran bahan nabati dan hewani (Rasyaf, 2002).

Pakan adalah campuran berbagai macam bahan, baik organik maupun anorganik yang diberikan kepada ternak guna memenuhi kebutuhan zat-zat makanan yang diperlukan bagi pertumbuhan dan perkembangan serta reproduksi. Untuk keperluan tercapainya pertumbuhan dan produksi yang maksimal maka perlu tersedia pakan yang memadai, baik jumlah maupun kandungan zat-zat makanan yang diperlukan ternak (Suprijatna, 2005).

Pakan yang dikonsumsi sebagian dicerna dan selanjutnya diserap untuk digunakan oleh tubuh, sebagian lainnya yang tidak dicerna dieksresikan. Zat-zat makanan (nutrien) dari pakan yang dicerna digunakan untuk sejumlah proses didalam tubuh ternak (Suprijatna, 2005). Berdasarkan jumlah kebutuhan zat-zat makanan harian untuk kebutuhan berbagai tujuan, dikelompokkan dalam kategori tinggi, rendah, variabel, atau intermediet. Kebutuhan untuk produksi telur disebut sebagai kebutuhan penggunaan tinggi (*High Demand Uses*), kebutuhan untuk moulting sebagai kebutuhan penggunaan rendah (*Low Demand Uses*), sedangkan pertumbuhan dan penggemukan dikelompokkan sebagai kebutuhan penggunaan intermediet (Suprijatna, 2005).

Prinsip zat gizi yang dibutuhkan oleh ayam kampung terdiri atas sumber energi. Zat-zat gizi yang dibutuhkan diantaranya karbohidrat sebagai sumber utama, dan lemak sebagai cadangan utama, protein (Asam-asam amino), vitamin dan mineral. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengetahui kebutuhan energi dan protein yang diperlukan ayam kampung. Akan tetapi, penelitian mengenai kebutuhan vitamin dan mineral untuk ayam kampung belum

diketahui. Informasi mengenai kebutuhan energi dan protein ini sangat diperlukan dalam menyusun ransum, baik dari segi kualitas kandungan gizi maupun harga yang diinginkan (Mulyono, 2004).

Selain zat-zat nutrisi diatas unggas juga memerlukan air. Air sangat penting untuk kehidupan, karena didalam sel, jaringan dan organ ternak sebagian besar adalah air. Tubuh unggas mengandung 60-70% air yang berfungsi untuk membantu proses pencernaan, penyerapan, metabolisme, dan kesehatan ternak (Djulardi, 2006). Kebutuhan nutrisi setiap fase pertumbuhan atau setiap umur ayam kampung berbeda-beda. Menurut Mulyono (2004), yang menyatakan bahwa kebutuhan nutrisi untuk ayam kampung setiap fase adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhan nutrisi fase *starter*.

Pada periode *starter* nutrisi yang penting adalah untuk pertumbuhan. Kebutuhan protein pada ayam kampung yang sedang tumbuh 17% dan memerlukan energi sebanyak 2.600 kkal (kilo kalori, Pakan yang diberikan seharusnya berbentuk butiran kecil (*crumble*).

2. Kebutuhan nutrisi fase *grower*.

Pada fase *grower* ayam tidak terlalu menuntut kualitas pakan yang sebagaimana fase *starter*. Hal ini disebabkan nutrisi dari pakan tidak terlalu digunakan untuk tumbuh dan ayam pun belum bereproduksi. Pada fase ini pakannya perlu karbohidrat tinggi yaitu 2.600 kkal/kg dengan kadar protein yang dibutuhkan yaitu 14%. Kandungan asam amino terpenting pada fase ini adalah lisin yaitu 3,5g/mkal (mega kalori).

3. Kebutuhan nutrisi fase *layer*.

Pakan diperlukan lebih banyak karena disamping untuk memenuhi

kebutuhan dasarnya juga untuk memenuhi kebutuhan produksi telur. Kadar energi dalam pakan sebesar 2.400-2.700 kkal/g. Kadar protein dalam ransum sebanyak 14% sudah dapat menunjang produksi telur. Asam amino yang penting untuk produksi telur adalah *methionin* (kira-kira 0,22%) dan *lisin* (kira-kira 0,68%). Penelitian lain menyebutkan bahwa kebutuhan pakan untuk ayam kampung bisa dipilih menjadi lebih sederhana lagi, yaitu seperti pada Tabel berikut menurut pernyataan Subangkit Mulyono.

Tabel 11. Kebutuhan Nutrisi Ayam Kampung Berdasarkan Umur

Uraian	Umur (Minggu)		
	1-8	9-20	>20
Energi metabolis (kkal/kg)	2.600	2.400	2.400-2.600
Protein kasar (%)	15-17	14,00	14,00
Kalsium/Ca (%)	0,90	1,00	3,40
Fosfor tersedia (%)	0,45	0,45	0,34
Metionin (%)	0,37	0,21	0,22-0,3
Lisin (%)	0,87	0,45	0,68

Sumber: Mulyono, (2004).

Menurut Nawawi dan Nurrohmah (2011), yang menyatakan bahwa Pakar nutrisi dari Fakultas Peternakan UGM, Dr. In Jafendi H. Purba Sidadolog, membagi kebutuhan pakan ayam kampung sebagai berikut.

1. Ayam kampung berumur 0-4 minggu atau fase *starter* membutuhkan protein sekitar 19-20%, energi 2.850 kkal/kg, Ca 1% dan P0,45%.
2. Ayam kampung berumur 4-8 minggu atau fase *grower* I membutuhkan protein sekitar 18-19%, energi 2.900 kkal/kg, Ca 1% dan P0,45%.
3. Ayam kampung berumur 8-12 minggu atau fase *grower* II membutuhkan protein sekitar 16-18%, energi 3.000 kkal/kg, Ca 0,6% dan P 0,4%.
Sementara itu, ayam kampung dewasa (berumur 18-24 minggu)

membutuhkan protein sekitar 16-17%, energi 2.850 kkal/kg, Ca 3,5% dan P 0,55%.

Menurut Hardjosworo dan Rukmiasih (2000), yang menyatakan bahwa pemberian pakan harus sesuai dengan kebutuhan nutrisi yang dibedakan berdasarkan tingkat umur. Kebutuhan zat nutrisi pada beberapa fase disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan Zat Nutrisi (Gizi)

Uraian	Umur (Minggu)			
	0-4	4-6	6-8	8-10
Energi metabolis (kkal/kg)	2.800	2.800	2800	2800
Protein kasar (%)	20,00	18,00	18,00	16,00
Kalsium/Ca (%)	0,80	0,80	0,80	0,70
Fosfor tersedia (%)	0,40	0,40	0,40	0,35
Metionin (%)	0,30	0,30	0,25	0,25
Lisin (%)	0,85	0,85	0,60	0,60

Sumber: Hardjosworo dan Rukmiasih, (2000).

Menurut Sidadolog dan Yuwanta (2011), fase hidup ayam kampung pedaging dibagi menjadi 3 fase, yaitu :

1. Fase *starter*, yaitu ayam kampung berumur 0-4 minggu membutuhkan protein kasar sekitar 9-20%, energi 2.850 kkal/kg, Ca 1%, dan P0,45%.
2. Fase *grower*, yaitu ayam kampung berumur 4-8 minggu membutuhkan protein kasar 18-19%, energi 2.900 kkal/kg, Ca 1%, dan P0,45%.
3. Fase *finisher*, yaitu ayam kampung berumur 8--12 minggu membutuhkan protein kasar 16--18%, energi 3.000 kkal/kg, Ca 0,6%, dan P0,4%.

Menurut NRC (2004), untuk ayam pedaging dibutuhkan 23% protein pada umur 0-3 minggu, 20% protein pada umur 3-6 minggu, 18% protein pada umur 6-8 minggu dengan 3.200 kkal/kg energi metabolis. Menurut Iskandar *et al*, (2001), melaporkan bahwa kebutuhan protein ayam kampung pedaging adalah 15% pada

umur 0-6 minggu dan 19% pada umur 6-12 minggu dengan energi metabolis 2.900kkal/kg.

Ayam kampung periode *starter*(0-4 minggu) membutuhkan protein sekitar 19-20% dengan energi metabolis sebesar 2.850 kkal/kg, periode *grower* I memerlukan protein sekitar 18-19%, energi 2.900 kkal/kg, dan pada periode *grower* II energi metabolis sekitar 3.000 kkal/kg dengan protein sebesar 16-18% (Nawawi dan Nurrohmah, 2011).

Pemberian ransum komersial ayam ras untuk ayam kampung merupakan pemborosan, ditinjau baik dari segi teknis maupun ekonomis. Menurut Nawawi (2015) kandungan gizi yang dibutuhkan ayam kampung pada umur 0-12 minggu dibutuhkan protein kasar 15-17 % dan kebutuhan energi metabolik 2.600 kkal/kg. Sedangkan menurut Sinurat (2001), kebutuhan protein periode *grower* 12-22 minggu sebesar 14% dan kandungan energi metabolis 2.400 kkal/kg.

Hal tersebut dijadikan dasar agar diperolehnya informasi tentang kebutuhan protein kasar yang optimal untuk ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) dan belum cukupnya informasi mengenai kebutuhan nutrisi untuk ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB). Oleh karena itu, dilakukan penelitian ini agar kadar protein dalam ransum bisa dimanfaatkan pada proses pertumbuhan ayam kampung dengan optimal khususnya pada periode *finisher* (9-12 minggu).

Kebutuhan gizi ayam kampung dikelompokkan ke dalam tiga kelompok umur yaitu: 0-12 minggu (*starter*), 12-22 minggu (*grower*), dan > 22 minggu (*layer*). Jenis kebutuhan gizi ayam kampung hanya dibatasi yang paling penting saja yaitu: protein, energi, asam amino lisin, asam amino metionin, kalsium

(Ca), dan fosfor (P) total (Sinurat, 2001). Kebutuhan gizi ayam kampung dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kebutuhan Gizi Ayam Kampung

Gizi	Umur (minggu)		
	<i>Starter</i> 0-12	<i>Grower</i> 12-22	<i>Layer</i> 22
Protein (%)	15,00 - 17,00	14	14
Energi (kkal /kg)	2.600	2.400	2.400 - 2.600
Lisin (%)	0,87	0,45	0,68
Metionin (%)	0,37	0,21	0,22 - 0,30
Ca (%)	0,9	1	3,4
P tersedia (%)	0,45	0,4	0,34

Sumber: Sinurat, (2001).

Kebutuhan protein pada umur 0-12 minggu sebanyak 15-17%, turun menjadi 14% pada umur 12-22 minggu sampai umur >22 minggu. Pola penurunan ini diikuti oleh kebutuhan fosfor (P) untuk ayam kampung. Sebaliknya, kebutuhan energi, lisin, metionin, dan kalsium (Ca) tinggi pada umur 0-12 minggu, turun pada umur 12-22 minggu dan naik lagi pada umur >22 minggu setelah ayam kampung mulai bertelur. Kenaikan kebutuhan Ca pada ayam kampung pada umur > 22 minggu tersebut (juga ternak unggas petelur lainnya), karena dibutuhkan lebih banyak Ca untuk pembentukan kerabang telur (Sinurat, 2001).

Estimasi Biaya

Estimasi biaya sering mengalami kendala karena kesulitan dalam memperoleh data yang akurat. Oleh karena itu pendugaan fungsi biaya pada setiap kasus perlu dilakukan karena adanya perbedaan spesifik dari setiap lokasi, jenis dan bangsa ternak. Perbedaan wilayah merupakan faktor yang mempengaruhi produksi Unggas. Oleh karena itu setiap wilayah akan memiliki fungsi yang berbeda (Moschini, 2000).

Untuk mengestimasi fungsi biaya pakan dalam pemeliharaan unggas serta tingkat penggunaan pakan optimal itu dapat menjadi acuan dalam memprediksi kebutuhan biaya pakan dalam usaha ternak unggas dalam jangka panjang dapat digunakan sebagai perencanaan finansial dalam pemeliharaan unggas dilokasi tersebut (Tan dan Delial, 2004).

Biaya Produksi

Biaya produksi adalah semua pengeluaran yang diperlukan untuk menghasilkan produk yang dinilai dengan atau dengan pengertian lain biaya produksi adalah besarnya nilai pengeluaran (Suherman, 2001). Biaya produksi dibagi 2 yaitu biaya tetap (*Fixed Cost*) dan biaya tidak tetap (*Variable Cost*).

Penghitungan biaya tetap adalah biaya yang dikeluarkan beberapa kali proses produksi bahkan harus dikeluarkan walaupun tidak berlangsung proses produksi. Biaya tetap terdiri dari biaya pembuatan kandang, pembelian peralatan, dan menghitung jumlah penyusutan kandang. Sedangkan biaya tidak tetap (*Variable Cost*) adalah biaya operasional artinya biaya yang berubah tergantung pada besar kecil produksi yang dihasilkan. Biaya variabel merupakan biaya pakan, pembelian bibit, vitamin dan obat-obatan, upah tenaga kerja, litter, bahan bakar dan lain-lain (Prawirokusumo, 2000).

Pendapatan

Pendapatan merupakan hasil selisih antara penerimaan dan biaya atau pengeluaran. Pendapatan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain skala usaha, pemilikan cabang usaha, efisiensi penggunaan tenaga kerja, tingkat produksi yang

dihasilkan, modal, pemasaran hasil dan tingkat pengetahuan peternak dalam menangani usaha peternakan (Amir dan Knipscheer,2001).

Menurut Noegroho, *et al.* (2001), menyatakan bahwa pendapatan usaha ternak menggambarkan imbalan yang diperoleh keluarga petani adri penggunaan faktor-faktor produksi kerja, pengelolaan dan modal yang diinvestasikan dalam usaha tersebut. Pendapatan bersih usaha merupakan selisih antara pendapatan dan pengeluaran total tanpa memperhitungkan tenaga kerja keluarga peternak, bunga modal sendiri dan pinjaman.

B/C Ratio

Keberhasilan suatu usaha dapat diukur dengan *Benefit Cost Ratio* (B/C *Ratio*). Nilai B/C *Ratio* merupakan imbalan antara penerimaan dengan biaya yang dikeluarkan untuk usaha. Suatu usaha dikatakan layak atau masih dalam tingkat efisiensi bila nilai B/C *Ratio* sama dengan 1, semakin besar nilai B/C *Ratio* semakin besar tingkat efisiensinya (Wisnuadji, 2001). Ditambahkan oleh Soekartawi, *et al.*(2002) bahwa untuk mengetahui apakah usaha tani yang dijalankan untung atau rugi dapat diketahui dengan menggunakan analisis B/C.B/C adalah singkatan dari *BenefitCost Ratio* atau perbandingan antara penerimaan dan biaya, *Benefit* dihitung sebagai penerimaan sedangkan *Cost* dihitung sebagai total biaya atau biaya produksi.

Analisis laba-rugi

Laba merupakan ukuran yang membedakan antara apa yang perusahaan masukkan untuk membuat dan menjual produk dengan apa yang diterimanya. Perhitungan laba jelas untuk keputusan manajemen. Bila laba konsisten positif, perusahaan dapat tetap berada dalam bisnis tersebut, tetapi jika perusahaan

mengalami penurunan produksi pengusaha dapat mengolah produk yang lain, akan diolah untuk dapat mendatangkan keuntungan (Prawirokusumo, 2000).

BEP (*Break Even Point*)

Analisis titik impas atau pulang modal (BEP) adalah suatu kondisi yang menggambarkan bahwa hasil usaha ternak yang diperoleh sama dengan modal yang dikeluarkan. Dalam kondisi ini, usaha ternak yang dilakukan tidak menghasilkan keuntungan tetapi juga tidak mengalami kerugian. BEP (*Break Even Point*) dimaksudkan untuk mengetahui titik impas (tidak untung dan juga tidak rugi). Jadi dalam keadaan usaha tersebut pendapatan yang diperoleh sama dengan modal usaha yang dikeluarkan (Rahardi, *et.al.*, 2003).

Break Even Point adalah titik pulang pokok dimana total *revenue* = total cost. Terjadinya titik pulang pokok tergantung pada lama arus penerimaan sebuah proyek dapat menutupi segala biaya operasi dan pemeliharaan beserta biaya modal lainnya. Selama perusahaan masih berada di bawah titik BEP, selama itu juga perusahaan masih menderita kerugian. Semakin lama sebuah perusahaan mencapai titik pulang pokok, semakin besar saldo rugi karena keuntungan yang diterima masih menutupi biaya yang dikeluarkan (Ibrahim, 2003).

BAHAN DAN METODE

Lokasi dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Sei Merah Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli serdang, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan april sampai dengan bulan juni 2021.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah DOC ayam kampung sebanyak 100 ekor, air minum, vitamin, obat-obatan, desinfektan dan maggot. Digunakan kandang sebanyak 20 petak dengan ukuran 60 x 60 x 70 cm, tempat pakan dan minum, lampu sebagai alat penerangan dan pemanas, alat pembersih kandang, alat tulis, kalkulator dan timbangan.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut:

- P1 = Ransum 100% (Tepung Ikan 9% + Tepung Maggot BSF 0%)
- P2 = Ransum 100% (Tepung Ikan 6% + Tepung Maggot BSF 3%)
- P3 = Ransum 100% (Tepung Ikan 3% + Tepung Maggot BSF 6%)
- P4 = Ransum 100% (Tepung Ikan 0% + Tepung Maggot BSF 9%)

Kombinasi Perlakuan Terdiri Dari 20 Perlakuan Yaitu Sebagai Berikut :

T0U1	T2U2	T3U5	T1U4	T3U3
T1U2	T3U1	T2U4	T0U5	T1U3
T2U3	T0U4	T1U1	T3U2	T2U5
T3U4	T1U5	T0U3	T2U1	T0U2

Jumlah ulangan (Rochiman, 2010) :

$$\begin{aligned}
 t(n-1) &\geq 15 \\
 4(n-1) &\geq 15 \\
 4n-4 &\geq 15 \\
 4n &\geq 15+4 \\
 4n &\geq 19 \\
 n &\geq 19/4 \\
 n &\geq 4,75 \\
 n &\geq 5 \longrightarrow 5 \text{ ulangan}
 \end{aligned}$$

Metoda Analisis Data

Model analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan model linier berikut :

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \Sigma_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = Hasil pengamatan perlakuan ke-i dan ulangan ke -j

μ = Nilai tengah umum

T_i = Pengaruh perlakuanke-i

Σ_{ij} = Galat percobaan akibat perlakuan ke-i dan ulangan ke -j.

Data hasil penelitian dianalisis dengan analisis ragam dan apabila terdapat perbedaan yang nyata akan dilanjutkan dengan uji beda sesuai dengan koefisien keragaman hasil penelitian (Rochiman,2010).

PELAKSANAAN PENELITIAN

Persiapan Kandang

Kandang yang digunakan dalam penelitian berukuran 60 x 60 x 70cm sebanyak 20 petak, kandang digunakan dari mulai DOC sampai selesai penelitian. Tiap petak kandang dilengkapi dengan tempat pakan, tempat minum, lampu pijar yang berfungsi sebagai alat penerangan dan pemanas. Seminggu sebelum kandang digunakan, kandang difumigasi dengan menggunakan larutan KMNO₄ yang dicampur dengan formalin. Semua peralatan dicuci dan dibersihkan dengan menggunakan deterjen.

Penempatan Ayam Kampung

Ayam kampung yang digunakan sebanyak 100 ekor, setiap petak berisi 5 ekor ayam kampung. Sebelum ayam kampung dimasukkan kedalam kandang terlebih dahulu dilakukan penimbangan untuk mengetahui kisaran bobot badan awal setelah itu dilakukan pengacakan.

Pemberian Ransum dan Air Minum

Pemberian ransum diberikan kepada ayam kampung sesuai dengan perlakuan. Ransum dan air minum diberikan secara ad libitum. Pengisian ransum dilakukan hati-hati agar tidak ada pakan yang tumpah pada saat pengisian. Ransum yang terbuang ditimbang setiap hari sesuai dengan perlakuan. Vitamin dan obat-obatan diberikan sesuai dengan kebutuhan. Pada malam hari penerangan dinyalakan untuk memudahkan ayam kampung makan dan minum. Lampu yang digunakan adalah lampu pijar 40 watt.

Penyusunan Ransum

Ransum yang diberikan disusun sendiri sesuai dengan perlakuan formulasi ransum. Ransum disusun seminggu sekali untuk mencegah rusaknya ransum dan timbulnya tengik.

Pengambilan Data

Metode Eksperimental

Kegunaan dari rancangan eksperimental adalah mendapatkan informasi yang relevan dengan permasalahan penelitian secara maksimal, dengan materi, biaya dan waktu yang minimal, sehingga penelitian jadi lebih efektif dan efisien dalam hal waktu, biaya, tenaga, dan analisis statistiknya.

Metode eksperimental memberikan suatu perlakuan terhadap objek penelitian kemudian diteliti bagaimana akibatnya dari perlakuan yang di berikan. Data eksperimental meliputi data konsumsi pakan yang merupakan selisih dari jumlah pakan yang diberikan dengan sisa pakan, konversi pakan di hitung dengan cara membandingkan jumlah pakan yang dikonsumsi dengan bobot badan yang dihasilkan dan pertumbuhan bobot badan dihitung berdasarkan selisih dari penimbangan bobot badan akhir dikurang dengan bobot badan awal dibagi dengan jumlah hari pengamatan.

Metode Deskriptif

Metode deskriptif adalah suatu metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang teliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagai mana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.

Dengan kata lain penelitian deskriptif analisis mengambil masalah atau memusatkan perhatian kepada masalah-masalah sebagai mana adanya saat penelitian dilaksanakan, hasil penelitian yang kemudian diolah dan dianalisis untuk diambil kesimpulan. Data deskriptif meliputi survey pasar terhadap harga pembelian bibit, pakan, tenaga kerja, peralatan, dan sewa kandang (Sugiono, 2009).

Pembuatan Tepung Maggot BSF

Maggot BSF didapatkan di Desa Telaga Jernih Kecamatan Secanggang Kabupaten Langkat Maggot BSF yang digunakan diberi pakan berupa limbah-limah sayur. Berumur 15 hari. Setelah dipanen Maggot dibersihkan terlebih dahulu dari kotoran-kotoran yang menempel pada Maggot dengan menggunakan saringan 1 mm dibawah aliran air, lalu Maggot dimatikan dengan cara disiram air panas. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Schiavone,*et al.* (2017).Maggot yang sudah bersih dari kotoran kemudian dikeringkan selama 24 jam dalam oven pada temperatur rendah 60°C, kemudian dilanjutkan proses pengepresan maggot BSF menggunakan alat yang bertekanan tinggi tanpa pelarut.

Parameter Penelitian

Biaya produksi

Perhitungan biaya tetap meliputi penjumlahan biaya pembuatan kandang, pembelian peralatan, dan menghitung jumlah penyusutan kandang dan peralatan. Sedangkan biaya variabel (*Variable Cost*) disebut juga biaya operasi, biaya ini selalu berubah sesuai besar kecilnya produksi. Biaya variabel meliputi biaya pakan, biaya pembelian bibit, dan biaya vitamin dan obat-obatan, upah tenaga kerja, bahan bakar dan lain-lain.

Rumus Menghitung Biaya Produksi

$$TC = FC + VC$$

Biaya Total = Biaya Tetap + Biaya Variabel (Prawirokusumo, 2000).

Hasil Produksi (pendapatan)

Pendapatan adalah seluruh penerimaan atau uang yang diperoleh dari penjualan produk suatu kegiatan usaha. Penjualan ternak hidup, karkas, pupuk merupakan komponen pendapatan (Sutama dan Budiarsana, 2009).

Analisis laba-rugi

Keuntungan adalah tujuan setiap usaha. Keuntungan dapat dicapai jika jumlah pendapatan yang diperoleh dari usaha tersebut lebih besar dari pada jumlah pengeluaran. Jika keuntungan dari suatu usaha semakin meningkat, maka secara ekonomis usaha tersebut layak dipertahankan atau ditingkatkan. Untuk memperoleh angka yang pasti mengenai keuntungan atau kerugian, yang harus dilakukan adalah pencatatan biaya. Tujuan pencatatan biaya agar peternak atau pengusaha dapat melakukan evaluasi terhadap bidang usaha (Murtidjo, 2001).

Keuntungan (laba) suatu usaha secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut :

$$K = TR - TC$$

Keterangan : K = keuntungan

Total Revenue (TR) = total penerimaan

Total Cost (TC) = total pengeluaran

Benefit Cost Ratio (R/C)

Metode analisis ini merupakan angka banding antara penerimaan dan biaya yang dikeluarkan pada suatu usaha. Usaha dikatakan layak apabila angka *B/C Ratio* -nya lebih besar dari 1 (Sugiarto, 2005).

$$B/C \text{ Ratio} = \frac{\text{total pendapatan}}{\text{biaya produksi}}$$

BEP (*Break Even Point*)

Analisis titik impas atau pulang modal (BEP) adalah suatu kondisi yang menggambarkan bahwa hasil usaha ternak yang diperoleh sama dengan modal yang dikeluarkan. Dalam kondisi ini, usaha ternak yang dilakukan tidak menghasilkan keuntungan tetapi juga tidak mengalami kerugian.

Menurut Munawir (2002) Titik *Break Even Point* atau titik pulang pokok dapat diartikan sebagai suatu keadaan dimana dalam operasinya perusahaan tidak memperoleh laba dan tidak menderita rugi (total penghasilan = total biaya)

(a) *Break even point* dasar unit

$$BEP (Q) = \frac{FC}{P-V}$$

Keterangan:

P : Harga jual per unit

V: Biaya variabel per unit

FC: Biaya tetap

Q : Jumlah unit/kuantitas produk yang dihasilkan dan dijual

(b) *Break even point* dalam rupiah

$$BEP \text{ (dalam rupiah)} = \frac{FC}{(1-\frac{VC}{S})}$$

Keterangan:

FC : Biaya tetap

VC: Biaya variabel

S: Penjualan

HASIL PENELITIAN

Rekapitulasi Hasil Penelitian

Rekapitulasi hasil penelitian analisa usaha ayam kampung terhadap pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) terhadap biaya produksi, pendapatan, analisa laba rugi, B/C Ratio, dan BEP (*Break Even Point*) dapat dilihat didalam Tabel3 berikut:

Tabel3. Rekapitulasi Hasil Analisa Usaha Meliputi Biaya Produksi, Biaya Penerimaan, Biaya Pendapatan, B/C Ratio, Dan BEP (*Break Even Point*)

Perlakuan	Biaya produksi (Rp/ekor)	Hasil Produksi (Rp/ekor)	Analisa Laba Rugi (Rp/ekor)	Analisa B/C Ratio	BEP	
					Harga (Rp)	Unit (ekor)
P1	30.822 ^A	37.032 ^{tn}	6210 ^C	1,20 ^C	30.822 ^A	0,77 ^A
P2	35.853 ^B	39.000 ^{tn}	3147 ^B	1,09 ^B	35.853 ^B	0,90 ^B
P3	36.140 ^B	39.336 ^{tn}	3196 ^B	1,09 ^B	36.140 ^B	0,90 ^B
P4	40.687 ^C	39.944 ^{tn}	-743 ^A	0,98 ^A	40.687 ^C	1,02 ^C

Keterangan :Superskrip dengan huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01)

^{tn}Superskrip menunjukkan tidak berpengaruh nyata (P>0,05)

Berdasarkan hasil rekapitulasi pada Tabel3 analisa usaha ayam kampung terhadap pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) memiliki biaya produksi terendah yaitu pada perlakuan P1 ransum 100% (tepung ikan 9% + tepung Maggot BSF 0%) sebesar Rp. 30.822 /ekor. Hasil produksi tertinggi terdapat pada perlakuan P4ransum 100% (tepung ikan 0% + tepung Maggot BSF 9%) yaitu sebesar Rp. 39.944 /ekor, analisa laba rugi terbesar pada perlakuan P1 ransum 100% (tepung ikan 9% + tepung Maggot BSF 0%) yaitu Rp. 6.210 /ekor, nilai B/C Ratio terbesar pada perlakuan P1 ransum 100% (tepung ikan 9% + tepung Maggot BSF 0%) yaitu 1,20, dan nilai BEP harga Rp. 30.822 /ekor, serta BEP unit 0,77ekor.

Biaya Produksi

Berdasarkan hasil rekapitulasi rincian total biaya produksi dalam analisa usaha ayam kampung terhadap pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*). Biaya untuk memproduksi performa ayam kampung selama pemeliharaan dalam kandang terdiri dari biaya tetap (*fixed Cost*) dan biaya tidak tetap (*Variable Cost*). Biaya tetap meliputi biaya pembuatan kandang dan peralatan kandang, tetapi biaya dihitung berdasarkan penyusutannya. Sedangkan biaya tidak tetap meliputi pembelian DOC, pembelian pakan, obat-obatan serta vitamin dan listrik yang diperlukan selama penelitian.

Dari hasil analisis statistik menunjukkan bahwa analisa usaha ayam kampung dengan pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap biaya produksi. Berdasarkan hasil perhitungan selama penelitian biaya produksi dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Analisa Biaya Produksi Selama Penelitian Untuk Tiap Ekor Ayam Kampung Dengan Pemberian Tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) (Rp/ekor).

Perlakuan	Pnyusut kandang dan peralatann	DOC	Obat dan Vitamin	Listrik	Sekam	Tenaga kerja	Biaya Pakan	Jumlah Biaya
P1	1.549	8.000	250	500	600	1.500	18.423	30.822 ^A
P2	1.549	8.000	250	500	600	1.500	23.454	35.853 ^B
P3	1.549	8.000	250	500	600	1.500	23.741	36.140 ^B
P4	1.549	8.000	250	500	600	1.500	28.287	40.687 ^C

Keterangan : Superskrip dengan huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$)

Hasil perhitungan dan analisa selama penelitian Tabel 4 menunjukkan biaya kandang dan peralatan untuk 1 ekor ayam kampung rata-rata Rp. 1.549. Untuk biaya variabel (pembelian DOC, listrik, obat, dan vitamin, sekam, gaji karyawan) tiap perlakuan /ekor sama biayanya. Untuk pembelian bakalan (DOC) sebesar Rp. 8.000 /ekor. Untuk obat serta vitamin ayam kampung sebesar Rp. 250 /ekor, Listrik Rp. 500 /ekor, sekam Rp. 600/ekor, tenaga kerja Rp. 1.500/ekor, dan untuk biaya ransum setiap perlakuan berbeda-beda.

Untuk biaya pakan selama penelitian tinggi pertama pada perlakuan P4 ransum 100% (tepung ikan 0% + tepung Maggot BSF 9%) yaitu sebesar Rp. 28.287 /ekor, kedua terdapat pada perlakuan P3 ransum 100% (tepung ikan 3% + tepung Maggot BSF 6%) sebesar Rp. 23.741 /ekor, ketiga pada perlakuan P2 ransum 100% (tepung ikan 6% + tepung Maggot BSF 3%) sebesar Rp. 23.454 /ekor dan biaya pakan terendah selama penelitian terdapat pada perlakuan P1 ransum 100% (tepung ikan 9% + tepung Maggot BSF 0%) dengan biaya sebesar Rp. 18.432 /ekor.

Pada Tabel 4 juga dapat dijelaskan bahwa analisa usaha ayam kampung dengan pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terdapat biaya produksi. Pada Tabel di atas juga dapat diketahui total biaya produksi masing-masing perlakuan dimana total biaya produksi tertinggi tinggi pertama pada perlakuan P4 ransum 100% (tepung ikan 0% + tepung Maggot BSF 9%) yaitu sebesar Rp. 40.687 /ekor, kedua terdapat pada perlakuan P3 ransum 100% (tepung ikan 3% + tepung Maggot BSF 6%) sebesar Rp. 36.140 /ekor, ketiga pada perlakuan P2 ransum 100% (tepung ikan 6% + tepung Maggot BSF 3%) sebesar Rp. 35.853 /ekor dan biaya produksi terendah

selama penelitian terdapat pada perlakuan P1 ransum 100% (tepung ikan 9% + tepung Maggot BSF 0%) dengan biaya sebesar Rp. 30.822 /ekor.

Biaya Penerimaan

Analisa biaya penerimaan dalam analisa usaha ayam kampung terhadap pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) terdapat perbedaan biaya yang diterima setiap perlakuan. Dari hasil analisis statistik menunjukkan bahwa analisa usaha ayam kampung dengan pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap biaya penerimaan. Hal itu dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Rincian Biaya Penerimaan Dalam Analisa Usaha Ayam Kampung Terhadap Pemberian Tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*).

Perlakuan	Rata-Rata (Rp/ekor)
P1	37.032 ^{tn}
P2	39.000 ^{tn}
P3	39.336 ^{tn}
P4	39.944 ^{tn}

Keterangan :^{tn}Superskrip menunjukkan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$)

Hasil perhitungan dalam analisa usaha ayam kampung terhadap pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap biaya penerimaan, pada Tabel 5 juga dapat dilihat bahwa nilai rata-rata penerimaan terbesar terdapat pada perlakuan P4 ransum 100% (tepung ikan 0% + tepung Maggot BSF 9%) dengan jumlah Rp. 39.944/ekor. Kedua pada perlakuan P3 ransum 100% (tepung ikan 3% + tepung Maggot BSF 6%) dengan jumlah Rp. 39.336/ekor, ketiga terdapat pada perlakuan P1 ransum 100% (tepung ikan 6% + tepung Maggot BSF 3%) dengan jumlah Rp. 39.000/ekor dan biaya penerimaan terkecil terdapat pada perlakuan P1 ransum 100% (tepung ikan 9% + tepung

Maggot BSF 0%) dengan jumlah Rp. 37.032/ekor, Rincian biaya pendapatan dapat dilihat pada lampiran.

Analisa Laba Rugi

Rekapitulasi hasil analisa laba rugi diperoleh dari hasil penjualan ayam kampung dikurangi dengan total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi. Dari hasil analisis statistik menunjukkan bahwa analisa usaha ayam kampung dengan pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap analisa laba rugi. Hasil analisa laba rugi juga dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Analisa Laba Rugi Usaha Ayam Kampung Terhadap Pemberian Tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*).

Perlakuan	Rata-Rata (Rp/ekor)
P1	6210 ^C
P2	3147 ^B
P3	3196 ^B
P4	-743 ^A

Keterangan : Superskrip dengan huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$)

Pada Tabel 6 juga dapat dijelaskan bahwa analisa usaha ayam kampung dengan pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap analisa laba rugi. Hasil perhitungan analisa usaha ayam kampung terhadap pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) dalam analisa laba rugi terbesar pertama pada perlakuan P1 ransum 100% (tepung ikan 9% + tepung Maggot BSF 0%) yaitu sebesar Rp. 6.210 /ekor, kedua pada perlakuan P3 ransum 100% (tepung ikan 3% + tepung Maggot BSF 6%) yaitu sebesar Rp. 3.196 /ekor, ketiga pada perlakuan P2 ransum 100% (tepung ikan 6% + tepung Maggot BSF 3%) yaitu sebesar Rp. 3.147 /ekor dan analisa laba rugi

terendah terdapat pada perlakuan P4 ransum 100% (tepung ikan 0% + tepung Maggot BSF 9%) yaitu sebesar Rp. -743 /ekor.

B/C Ratio

Hasil perhitungan B/C Ratio (*Benefit Cost Ratio*) yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar penerimaan yang akan diperoleh dari setiap biaya yang dikeluarkan dalam analisa usaha ayam kampung terhadap pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*). Dari hasil analisis statistik menunjukkan bahwa analisa usaha ayam kampung dengan pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap B/C Ratio. Hasil B/C Ratio (*Benefit Cost Ratio*) dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Analisa B/C Ratio (*Benefit Cost Ratio*) Ayam Kampung Terhadap Pemberian Tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*).

Perlakuan	Rata-rata
P1	1,20 ^C
P2	1,09 ^B
P3	1,09 ^B
P4	0,98 ^A

Keterangan : Superskrip dengan huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$)

Pada Tabel 7 juga dapat dijelaskan bahwa analisa usaha ayam kampung dengan pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap B/C Ratio. Hasil perhitungan analisa usaha ayam kampung terhadap pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) dalam B/C Ratio terbesar pertama pada perlakuan P1 ransum 100% (tepung ikan 9% + tepung Maggot BSF 0%) dengan nilai 1,20, kedua pada perlakuan P3 ransum 100% (tepung ikan 3% + tepung Maggot BSF 6%) dengan nilai 1,09, ketiga pada perlakuan P2 ransum 100% (tepung ikan 6% + tepung Maggot BSF 3%) dengan

nilai 1,09 dan nilai *B/C Ratio* terendah terdapat pada perlakuan P4 ransum 100% (tepung ikan 0% + tepung Maggot BSF 9%) dengan nilai 0,98.

BEP (*Break Even Point*)

Dari hasil analisis statistik menunjukkan bahwa analisa usaha ayam kampung dengan pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap BEP. Rekapitulasi hasil analisa usaha ayam kampung terhadap pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) yang meliputi BEP (*Break Even Point*) Harga dapat dilihat pada Tabel 8 dan produksi pada Tabel 9 berikut:

Tabel 8. Rincian Analisa Usaha Ayam Kampung Terhadap Pemberian Tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) Dalam BEP Harga (Rp)

Perlakuan	Total Biaya	Jumlah Ternak	Nilai BEP (Rp)
P1	30.822	1	30.822
P2	35.853	1	35.853
P3	36.140	1	36.140
P4	40.687	1	40.687

Keterangan : Superskrip dengan huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$)

Pada Tabel 8 juga dapat dijelaskan bahwa analisa usaha ayam kampung dengan pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terdapat nilai BEP harga. Hasil perhitungan analisa usaha ayam kampung terhadap pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) dalam BEP Harga. Pada Tabel di atas juga dapat diketahui nilai BEP. Harga dari masing masing perlakuan dimana BEP harga tertinggi pertama pada perlakuan P4 ransum 100% (tepung ikan 0% + tepung Maggot BSF 9%) yaitu sebesar Rp. 40.687 /ekor, kedua terdapat pada perlakuan P3 ransum 100% (tepung ikan 3% + tepung Maggot BSF 6%) sebesar Rp. 36.140 /ekor, ketiga pada perlakuan P2

ransum 100% (tepung ikan 6% + tepung Maggot BSF 3%) sebesar Rp. 35.853 /ekor dan BEP harga terendah selama penelitian terdapat pada perlakuan P1 (ransum 100% (tepung ikan 9% + tepung Maggot BSF 0%) sebesar Rp. 30.822 /ekor.

Tabel9. Rincian Analisa Usaha Ayam Kampung Terhadap Pemberian Tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) Dalam BEP Produksi (ekor).

Perlakuan	Total Biaya	Harga Jual	Nilai BEP (ekor)
P1	30.822	40.000	0,80 ^A
P2	35.853	40.000	0,93 ^B
P3	36.140	40.000	0,94 ^B
P4	40.687	40.000	1,05 ^C

Keterangan :Superskrip dengan huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01)

Pada Tabel9 juga dapat dijelaskan bahwa analisa usaha ayam kampung dengan pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) berpengaruh sangat nyata (P<0,01)terdapat nilai BEP produksi.Hasil perhitungan analisa usaha ayam kampung terhadap pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) dalam BEP produksi. Pada Tabeldiatas juga dapat diketahui nilai BEP unit dari masing masing perlakuan dimana BEP produksi tertinggi tinggi pertama pada perlakuan P4 ransum 100% (tepung ikan 0% + tepung Maggot BSF 9%) yaitu sebesar 1,05 ekor, kedua terdapat pada perlakuan P3ransum 100% (tepung ikan 3% + tepung Maggot BSF 6%) sebesar 0,94 ekor, ketiga pada perlakuan P2 ransum 100% (tepung ikan 6% + tepung Maggot BSF 3%) sebesar 0,93 ekor dan BEP produksiterendah selama penelitian terdapat pada perlakuan P1 ransum 100% (tepung ikan 9% + tepung Maggot BSF 0%) sebesar 0,80ekor.

PEMBAHASAAN

Biaya Produksi

Rata-rata biaya produksi pada analisa usaha ayam kampung terhadap pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) rata-rata sebesar Rp. 36.319 /ekor. Biaya produksi merupakan hasil penjumlahan dari biaya tetap (biaya penyusutan kandang, perlengkapan kandang dan penyusutan peralatan) ditambahkan dengan total biaya variabel. Jumlah investasi pada usaha ternak ayam kampung terdiri dari pembuatan kandang, pembelian peralatan kandang selama penelitian. Hasil penelitian menunjukkan masing-masing perlakuan adalah sama dengan rata-rata Rp. 1.549 /ekor yang terdiri dari penyusutan kandang dan penyusutan peralatan kandang.

Pada Tabel 4 juga dapat dijelaskan bahwa analisa usaha ayam kampung dengan pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap biaya produksi. Hasil biaya produksi yang meliputi biaya tetap dan biaya tidak tetap terbesar pada analisa usaha ayam kampung terhadap pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) juga dapat diketahui total biaya produksi dari masing masing perlakuan dimana total biaya produksi tertinggi tertinggi pertama pada perlakuan P4 ransum 100% (tepung ikan 0% + tepung Maggot BSF 9%) yaitu sebesar Rp. 40.687 /ekor, kedua terdapat pada perlakuan P3 ransum 100% (tepung ikan 3% + tepung Maggot BSF 6%) sebesar Rp. 36.140 /ekor, ketiga pada perlakuan P2 ransum 100% (tepung ikan 6% + tepung Maggot BSF 3%) sebesar Rp. 35.853 /ekor dan biaya produksi terendah selama penelitian terdapat pada perlakuan P1 ransum 100% (tepung ikan 9% + tepung Maggot BSF 0%) dengan biaya sebesar Rp. 30.822 /ekor.

Hal ini dikarenakan dalam melakukan usaha pemeliharaan ayam kampung tersebut memiliki biaya pakan yang berbeda setiap perlakuan. Hal ini sependapat dengan yang dikatakan(Pardede, 2000) bahwa biaya variabel atau disebut dengan biaya tidak tetap biasa didefinisikan sebagai biaya yang dikeluarkan atau ditanggung oleh peternak selama masa produksi yang besar kecilnya dipengaruhi oleh skala atau jumlah produksi, bahwa semakin tinggi skala produksi maka akan semakin meningkat pula biaya variabel yang harus ditanggung oleh peternak selama masa produksi berlangsung.

Biaya produksi paling sedikit pada perlakuan P1 ransum 100% (tepung ikan 9% + tepung Maggot BSF 0%) dengan biaya sebesar Rp. 30.822 /ekor dikarenakan pada perlakuan P1 memiliki komposisi pakan yang tidak menggunakan tepung Maggot BSF dimana menyebabkan harga pakan jadi lebih murah dan biaya produksi terbesar pada perlakuan P4 ransum 100% (tepung ikan 0% + tepung Maggot BSF 9%) dengan biaya sebesar Rp. 40.687 /ekor dikarenakan pada perlakuan P4 memiliki komposisi pakan yang menggunakan tepung Maggot BSF paling banyak menyebabkan harga pakan jadi lebih mahal, dimana biaya paling banyak dikeluarkan adalah biaya pakan. Biaya yang paling besar dikeluarkan dalam total biaya produksi adalah biaya ransum atau biaya pakan. Hal ini sependapat dengan (Aritonang, 2009) menyatakan bahwa biaya pakan mempunyai persentase terbesar dari keseluruhan biaya produksi yaitu 60-80%.

Biaya Penerimaan

Biaya penerimaan merupakan biaya pendapatan kotor yang didapatkan harga produk yang dijual dikali jumlah produk yang akan dijual. Hal ini sependapat dengan (Sundari dan Komarun, 2010) penerimaan adalah nilai yang dihasilkan suatu cabang produksi usaha yang dinyatakan dengan uang. Penerimaan disebut juga pendapatan kotor, yaitu total hasil dikalikan harga pada saat itu. Rumus TR (*total revenue*) /total penerimaan sama dengan P (*price*) /harga yang diperoleh dari usaha ternak babi dikali q (*quantitas*) /jumlah produk yang diperoleh dari usaha (Zulfanita, 2011).

Hasil perhitungan dalam analisa usaha ayam kampung terhadap pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap biaya penerimaan. Nilai rata-rata penerimaan terbesar terdapat pada perlakuan P4ransum 100% (tepung ikan 0% + tepung Maggot BSF 9%) dengan jumlah Rp. 39.944/ekor. Kedua pada perlakuan P3ransum 100% (tepung ikan 3% + tepung Maggot BSF 6%) dengan jumlah Rp. 39.336/ekor, ketiga terdapat pada perlakuan P1 ransum 100% (tepung ikan 6% + tepung Maggot BSF 3%) dengan jumlah Rp. 39.000/ekor dan biaya penerimaan terkecil terdapat pada perlakuan P1 ransum 100% (tepung ikan 9% + tepung Maggot BSF 0%) dengan jumlah Rp. 37.032/ekor.

Nilai rata-rata penerimaan yang paling besar diterima yaitu pada perlakuan P4 ransum 100% (tepung ikan 0% + tepung Maggot BSF 9%) sebesar Rp. 39.944/ekor. Hal ini dikarenakan memiliki nilai rata-rata berat ayam yang paling berat dijual dengan harga yang sama setiap kg perlakuan. Hal ini sependapat dengan (Pardede, 2000) yang mengatakan penerimaan pada usaha ternak

dipengaruhi oleh penjualan dan perubahan nilai ternak, sedangkan jumlah nilai dari penjualan dan perubahan nilai ternak ditentukan oleh banyaknya kepemilikan ternak yang dipelihara.

Analisa Laba rugi

Analisa laba rugi atau keuntungan merupakan biaya penerimaan bersih dalam melakukan suatu usaha. Keuntungan dapat dihitung dari pengurangan atau selisih dari total biaya penerimaan dari suatu usaha dengan biaya produksi atau biaya yang dikeluarkan selama melakukan kegiatan usaha. Hal ini sependapat dengan (Amin,2013) yang mengatakan pendapatan merupakan selisih dari total penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan dalam melakukan suatu usaha.

Pada Tabel 6 juga dapat dijelaskan bahwa analisa usaha ayam kampung dengan pemberian tepung Maggot (*Hermetia illucens*) berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terdapat analisa laba rugi. Pendapatan terbesar dalam analisa usaha ayam kampung terhadap pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) dalam biaya pendapatan terbesar pertama pada perlakuan P1 ransum 100% (tepung ikan 9% + tepung Maggot BSF 0%) yaitu sebesar Rp. 6.210 /ekor, kedua pada perlakuan P3 ransum 100% (tepung ikan 3% + tepung Maggot BSF 6%) yaitu sebesar Rp. 3.196 /ekor, ketiga pada perlakuan P2 ransum 100% (tepung ikan 6% + tepung Maggot BSF 3%) yaitu sebesar Rp. 3.147 /ekor dan analisa laba rugi terendah terdapat pada perlakuan P4 ransum 100% (tepung ikan 0% + tepung Maggot BSF 9%) yaitu sebesar Rp. -743 /ekor, besar atau kecil biaya pendapatan dipengaruhi oleh banyak atau sedikitnya biaya produksi yang dikeluarkan dan besar atau kecil penerimaan yang diterima, dan juga jumlah populasi ternak yang dipelihara serta berat dari seluruh ternak yang dipelihara.

Hal ini sesuai dengan pendapat (Soekartawi, 2003) pendapatan usaha ternak sangat dipengaruhi oleh banyaknya ternak yang dijual oleh peternak itu sendiri ditambah kemampuan peternak manajemen kualitas pakan ternak sehingga semakin banyak jumlah ternak dan semakin berkualitas pakan namun harga bisa ditekan lebih murah maka semakin tinggi pendapatan bersih yang diperoleh peternak.

Analisa laba-rugi merupakan hasil pengurangan total pendapatan (hasil penjualan ayam kampung) dikurangi dengan seluruh biaya produksi selama pemeliharaan termasuk kandang dan peralatan kandang selama proses produksi usaha peternakan (Soekartawi, 2003). Suatu usaha mengalami keuntungan apabila pendapatan dapat digunakan untuk membayar semua sarana produksi termasuk biaya transportasi, upah tenaga kerja dan jasa lain selama kegiatan usaha berlangsung (Riyanto, 2001). Laba yang didapatkan selama penelitian berasal dari perhitungan selisih hasil penjualan ternak berupa satuan ekor dengan biaya produksi yang terdiri dari biaya tetap dan biaya tidak tetap.

B/C Ratio

B/C Ratio dihitung berguna untuk mengetahui keefesiensi dalam melakukan usaha dengan cara menghitungnya adalah biaya penerimaan dibagi dengan total biaya produksi. Apabila nilai *B/C Ratio* lebih dari 1 maka usaha itu dikatakan efisien, apabila nilai *B/C Ratio* sama dengan 1 maka usaha itu dikatakan impas, dan apabila *B/C Ratio* lebih kecil dari nilai 1 maka usaha itu dikatakan rugi. Hal ini sependapat dengan Kadariah (1987) yang mengatakan untuk mengetahui tingkat efisiensi suatu usaha dapat digunakan parameter yaitu dengan mengukur besarnya pemasukan dibagi besarnya pengeluaran, dimana

$B/C Ratio > 1$: Efisien, $B/C Ratio = 1$: impas, dan $B/C Ratio < 1$: tidak efisien (rugi).

Pada Tabel 7 juga dapat dijelaskan bahwa analisa usaha ayam kampung dengan pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terdapat $B/C Ratio$. Analisa usaha ayam kampung terhadap pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) dalam $B/C Ratio$ terbesar pertama pada perlakuan P1 ransum 100% (tepung ikan 9% + tepung Maggot BSF 0%) dengan nilai 1,20, kedua pada perlakuan P3 ransum 100% (tepung ikan 3% + tepung Maggot BSF 6%) dengan nilai 1,09, ketiga pada perlakuan P2 ransum 100% (tepung ikan 6% + tepung Maggot BSF 3%) dengan nilai 1,09 dan pendapatan terendah terdapat pada perlakuan P4 ransum 100% (tepung ikan 0% + tepung Maggot BSF 9%) dengan nilai 0,98. Hal ini dikarenakan efisiensi dari perbandingan total biaya penerimaan dengan total biaya produksi, maka dari semakin besar nilai $B/C Ratio$ yang diperoleh semakin besar pula keuntungan yang diperoleh. Hal ini sependapat dengan (Soekartawi, 2003) yang mengatakan Semakin besar $B/C Ratio$ maka akan semakin besar pula keuntungan yang diperoleh petani mengalokasikan faktor produksi dengan lebih efisien.

BEP (*Break Even Point*)

Break Even Point (BEP) atau nilai impas adalah suatu teknis analisis untuk hubungan antara biaya tetap, biaya variabel, keuntungan, volume penjualan. BEP merupakan pengukuran dimana kapasitas riil pengolahan bahan baku menjadi output, menghasilkan total penerimaan yang sama dengan pengeluaran (Soekartawi, 2003).

Pada Tabel8 juga dapat dijelaskan bahwa analisa usaha ayam kampung dengan pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terdapat nilai BEP harga. Hasil analisis BEP untuk harga jual ayam kampung pada pemeliharaan tiap perlakuan yang terbesar pada perlakuan P4 ransum 100% (tepung ikan 0% + tepung Maggot BSF 9%) yaitu sebesar Rp. 40.687 /ekor, kedua terdapat pada perlakuan P3 ransum 100% (tepung ikan 3% + tepung Maggot BSF 6%) sebesar Rp. 36.140 /ekor, ketiga pada perlakuan P2 ransum 100% (tepung ikan 6% + tepung Maggot BSF 3%) sebesar Rp. 35.853 /ekor dan BEP harga terendah selama penelitian terdapat pada perlakuan P1 ransum 100% (tepung ikan 9% + tepung Maggot BSF 0%) sebesar Rp. 30.822 /ekor.

Menurut Munawir (2002) Titik *Break Even Point* atau titik pulang pokok dapat diartikan sebagai suatu keadaan dimana dalam operasinya perusahaan tidak memperoleh laba dan tidak menderita rugi. Analisis titik impas atau pulang modal (BEP) adalah suatu kondisi yang menggambarkan bahwa hasil usaha ternak yang diperoleh sama dengan modal yang dikeluarkan. Dalam kondisi ini, usaha ternak yang dilakukan tidak menghasilkan keuntungan tetapi juga tidak mengalami kerugian. BEP (*Break Even Point*) dimaksudkan untuk mengetahui titik impas (tidak untung dan juga tidak rugi). Jadi dalam keadaan usaha tersebut pendapatan yang diperoleh sama dengan modal usaha yang dikeluarkan (Rahardi, *et.al.*, 2003).

Pada Tabel9 juga dapat dijelaskan bahwa analisa usaha ayam kampung dengan pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terdapat nilai BEP produksi. Hasil perhitungan analisa usaha ayam kampung terhadap pemberian tepung Maggot BSF (*Hermetia illucens*) dalam

BEP produksi juga dapat diketahui nilai BEP produksi dari masing masing perlakuan dimana BEP produksi tertinggi tinggi pertama pada perlakuan P4 ransum 100% (tepung ikan 0% + tepung Maggot BSF 9%) yaitu sebesar 1,05 ekor, kedua terdapat pada perlakuan P3ransum 100% (tepung ikan 3% + tepung Maggot BSF 6%) sebesar 0,94 ekor, ketiga pada perlakuan P2 ransum 100% (tepung ikan 6% + tepung Maggot BSF 3%) sebesar 0,93 ekor dan BEP unit terendah selama penelitian terdapat pada perlakuan P1 ransum 100% (tepung ikan 9% + tepung Maggot BSF 0%) sebesar 0,80ekor.Dimana BEP produksi dilakukan agar peternak.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan penelitian ini adalah penambahan tepung maggot pada ransum ayam kampung pada penelitian belum direkomendasikan karena nilai laba yang diberikan lebih rendah dibanding penggunaan tepung ikan.

Saran

Untuk usaha pemeliharaan ayam kampung dalam skala kecil maupun besar, jika ingin menggunakan tepung maggot sebaiknya memelihara maggot sendiri untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar dapat dilakukan dengan menambahkan jumlah ternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir dan Knipscheer 2001. Nilai Pendapatan dalam Usaha peternakan. Universitas bengkulu.
- Ambarsari, I., Anomsari, S. D., & Setyaningrum, S. C. B. (2020, February). *Physicochemical properties of purple sweet potato flour fortified with legumes*. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 458, No. 1, p. 012003). IOP Publishing.
- Azir, A., H. Harris & R.B.K. Haris. 2017. Produksi dan kandungan nutrisi Maggot (*Chrysomya Megacephala*) menggunakan komposisi media kultur berbeda. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*. 12 : 34-40
- Badan Pusat Statistik (2020). *Populasi Ayam Buras Menurut Provinsi (Ekor) 2018-2020*. Jakarta
- Cresswell, J, Wheeler, Seagren, Egly, Beyer. 2002. *The academic chairperson's handbook*. New England (USA) ; University of Nebraska Press.
- Dewantoro dan Efendi, 2018. *Beternak MAGGOT Black Soldier Fly*. Jakarta Selatan.
- Djulardi, A. Muis, H. Latif, S.A. 2006. *Nutrisi Aneka Ternak Dan Satwa Harapan*. Andalas University Press. Padang.
- Fumihito AS, Miyake, Takada, Singu, Endo, Gojobori, Kondo, Ohno. 2003. Monophyletic origin and unique dispersal patterns of domestic fowis. *Proc Nati Acad Soi*. 93:6792-6795.
- Gandhy, A., & Sutanto, D. (2017). *Analisis Finansial dan Sensitivitas Peternakan Ayam Broiler PT Bogor Eco Farming, Kabupaten Bogor*. Optima, 1(1).
- Hardjosubroto, W. 2004. *Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan*. Grasindo. Jakarta.
- Hardjosworo, S. dan Rukmiasih. 2000. *Meningkatkan Produksi Daging Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Herjanto, Eddy. 2007. *Manajemen Operasi*. Jakarta. Grasindo.
- Ibrahim, Y. 2003. *Studi Kelayakan Bisnis (edisi revisi)*. PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Indarmawan. (2014). *Hewan AVertebrata Sebagai Pakan Ikan Lele*. Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman.
- Iskandar, S., E. Juarini, D. Zainuddin, H. Resnawati, B. Wibowo dan Sumanto. 2001. *Teknologi Tepat Guna Ayam Buras*. Prosiding. Balai Penelitian Ternak. Bogor.

- Katanyane, F. A. 2014. Produksi dan Kandungan Protein Maggot (*Hermetia illucens*) Dengan Menggunakan Media Tumbuh Berbeda, Skripsi. Sarjana Fakultas Peternakan, Universitas Sam Ratulangi., Manado.
- Marisa, J., & Sitepu, S. A. (2019, September). *Analysis of Relationship Between Production Factors of Citra Water Apple Business in Hamlet II Paya Salit, Langkat District*. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 327, No. 1, p. 012026). IOP Publishing.
- Moschini, GC.2000. Production Risk and The Estimation of Ex Ante Cost Function. Working Paper 00-WP 262. Center for Agricultural and Rural development. Iowa State University. Ames Iowa.
- Mulyono, S. 2004. *Memelihara Ayam Buras Berorientasi Agribisnis cet. VII (Edisi revisi)*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Muryanto, Subiharta, dan D.M. Juwowo 1994a. Study Manajemen Produksi.
- Munawir, S. 2002. Analisa Laporan Keuangan. Liberty: Yogyakarta
- Murtidjo, B. A. 2001. *Pedoman Beternak Ayam Broiler*. Kanisius: Yogyakarta.
- Nawawi, N. T dan S. Nurrohmah. 2011. *Ilmu Nutrien Unggas*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- NRC (National Research Council).1994. *Nutrient Requirement for Poultry*. NRC. National Academic Press. Washington DC.
- Nugroho, Wisapti Ningsih dan Fanani, Z. 2001. Ilmu Usaha Tani. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Pramual P, Meeyen, Wongpakam, Klinhom. 2013. Genetic diversity of thai native chicken inferred from mitochondrial DNA sequences. Trop Nat Hist. 13:97-106.
- Prawirokusumo, 2000. Sukses Menggemukan Domba. PT Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Rachmawati. 2010. Sejarah Kehidupan *Hermetia Illucens* (Linnaeus) (Diptera: *StRatio* myidae) pada Bungkil Kelapa Sawit. Tesis. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Rahardi, F., Satyawibawa, I., Setyowati R. N. 2003. Agribisnis Peternakan, Penebar Swadaya Jakarta. Rasyaf, M. 2006. Beternak Ayam Kampung. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Rasyaf M. 2002. Memelihara Ayam Buras. Kanisius. Yogyakarta.
- Rasyaf, M. Rasyaf, M. 2011. Beternak Ayam Kampung. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Redaksi Agromedia. 2005. Beternak Ayam Kampung Petelur. Agromedia Pustaka: Jakarta.

- Ritonga, M. Z., & Putra, A. (2018). Prevalence of Helminthiasis in Slaughterhouse Medan. *Indonesian Journal of Agricultural Research*, 1(3), 204-210.
- Rochiman, K. S., 2010. Perancangan Percobaan. UNAIR Press. Surabaya.
- Rukmana, H. R. 2003. Budidaya Stevia. Kanisius. Jakarta.
- Schiavone A, Cullere M, Marco MD, Meneguz M, Biasato I, Bergagna S, Daniela D, Francesco Gi, Sihem D, Laura G, Antonella DZ. 2017. *Partial or total replacement of soybean oil by Black Soldier Fly larvae (Hermetia Illucens L.) fat in broiler diets: effect on growth performances, feed choice, blood traits, carcass characteristics and meat quality*. *Italian Journal of Animal Science*. 16 (1) :93–100
- Setyaningrum, S., & Siregar, D. J. S. (2021, July). *The effect of herbal drink on the levels of high density lipoprotein and low density lipoprotein of broiler chicken*. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 803, No. 1, p. 012003). IOP Publishing.
- Sidadolog, J. H. P. dan T. Yuwanta. 2011. Pengaruh konsentrasi protein-energi pakan terhadap pertambahan berat badan, efisiensi energi dan efisiensi protein pada masa pertumbuhan ayam Merawang. *Anim. Prod.* 11: 15-22
- Sinurat, A.P. 2001. Penyusunan Ransum Ayam Buras. *Wartazoa* Vol. 9 No. 1 Th. 2001.
- Soekartawi, A. Soeharjo, J. L. Dillon, J. B. Hardaker. 2002. Ilmu Usaha Tani dan Penelitian Untuk Pengembangan Petani Kecil. UI Press. Jakarta.
- Subaima, I. W., Nur, B., Musa, A., dan Ruby Vidia, K. 2010. Pemanfaatan maggot yang diperkaya dengan zat pemicu warna sebagai pakan ikan hias Rainbow (*Melanotaenia boesemani*) asli Papua. *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*. Balai Riset Budidaya Ikan Hias. hlm : 125 – 137
- Sugianto, D., 2007. Pengaruh tingkat pemberian Maggot terhadap pertumbuhan dan efisiensi pemberian pakan benih ikan gurame (*Oshpronemus gouramy*). *Skripsi Teknologi dan Manajemen Perikanan Budidaya*, Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Sugiarto. R. E. 2005. Meningkatkan keuntungan Beternak Burung Puyuh. *Agromedia Pustaka*. Jakarta.
- Sugiono. 2009. *Metodologi Penelitian Kualitatif dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- Suherman, R. 2001. *Pengantar Teori Ekonomi*. Duta Jasa. Surabaya.
- Sulandari S, Zein MSA, Paryanti S, Sartika T, Astuti M, Widjisti T, Sujana E, Darana S, Setiawan I, Garnida D. 2007. Sumber daya genetik ayam lokal Indonesia. dalam: keragaman sumber daya hayati ayam lokal Indonesia, potensi dan pemanfaatannya. LPI Press. Jakarta.

- Suprijatna, E., U, Atmomarsono dan R, Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sutama.I.K, dan IGM Budiarsana. 2009. Panduan Lengkap Kambing Dan Domba. Jakarta, Penebar Swadaya.
- Tan, S. and I. Delial. 2004. *The economic analysis on regional differences of milk and meat production of sheep and goat in turkey*. Pakistan J. Biol. Sci. 7 (8) : 1330 – 1333.
- Veldkamp, T., & Niekerk, T. (2019). Live *Black Soldier Fly* larvae (*Hermetia Illucens*) for turkey poults. Journal of Insects as Food and Feed, 5(4), 301–311
- Wibowo, S. 2003. Petunjuk Beternak Ayam Buras. Gitamedia Press. Surabaya.
- Wisnuadji, 2001. Teori Ekonomi Micro. Departemen Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Zakaria, S. 2004. Performans ayam Buras fasedara yang dipelihara secara intensif dan semiintensif dengan tingkat kepadatan kandang yang berbeda. Bulletin Nutrisi dan Makanan Ternak 5(1) : 41–45.