

**PEMBERIAN ASAM AMINO YANG BERBASIS MAGGOT BSF  
(*Hermentia illucians*) TERHADAP PERFORMA AYAM KUB  
FASE GROWER**

**SKRIPSI**

**HUKMA  
45 17 035 019**

**BOSOWA**



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS BOSOWA  
MAKASSAR  
2021**

PEMBERIAN ASAM AMINO YANG BERBASIS MAGGOT BSF  
(*Hermentia illucians*) TERHADAP PERFORMA AYAM KUB  
FASE GROWER



SKRIPSI

UNIVERSITAS

HUKMA  
45 17 035 019

**BOSOWA**

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada  
Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bosowa  
Makassar.


PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS BOSOWA  
MAKASSAR  
2021

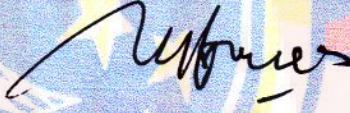
**HALAMAN PENGESAHAN**

Judul : Pemberian Asam Amino yang Berbasis Maggot  
BSF (*Hermentia illucians*) terhadap performa  
Ayam KUB Fase Grower


Nama : Hukma  
Stambuk : 4517035019  
Program Studi : Peternakan  
Fakultas : Pertanian


UNIVERSITAS  
**BOSOWA**  
Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:

  
**Dr. Ir. Asmawati, MP.**  
Pembimbing Utama

  
**Ir. Muhammad Idrus, MP.**  
Pembimbing Anggota

Diketahui Oleh

  
**Dr. Ir. Syarifuddin, S.Pt MP.**  
Dekan Fakultas Pertanian

  
**Dr. Ir. Asmawati, MP.**  
Ketua Prodi Peternakan

Pengesahan, 26 Agustus 2021

**PERNYATAAN KEORISINILAN SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Hukma  
Stambuk : 45 17 035 009  
Program Studi : Peternakan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “ Pemberian Larutan Asam Amino Berbasis *Maggot Maggot BSF(Hermetia illucians)* Terhadap Performa Ayam KUB Fase Grower. Merupakan karya tulis, seluruh ide yang ada dalam skripsi ini, kecuali yang saya nyatakan sebagai kutipan merupakan ide yang saya susun sendiri. Selain itu, tidak ada bagian dari skripsi ini yang telah saya gunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar atau sertifikat akademik.

Jika pernyataan di atas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah diterapkan oleh fakultas pertanian universitas bosowa makassar.

Makassar, 26 Agustus 2021



## Abstrak

HUKMA (4517035019). Pemberian Asam Amino yang Berbasis Maggot BSF (*Hermentia illucians*) Terhadap Performa Ayam KUB Fase Grower. (Di bawah bimbingan Asmawati sebagai pembimbing utama dan Muhammad Idrus sebagai pembimbing anggota).

Peningkatan produktivitas ayam KUB dapat dilakukan melalui perbaikan kuantitas dan kualitas pakan yang diberikan dengan sistem pemeliharaan intensif. Pakan berkualitas harus mengandung zat-zat nutrisi yang dibutuhkan sesuai dengan perkembangan umur dan tujuan pemeliharaan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian Asam Amino berbasis Maggot BSF (*Hermentia illucians*) terhadap Performa Ayam KUB Fase Grower

Materi Penelitian ini menggunakan Ayam KUB Fase Grower pada umur 67 hari sebanyak 96 ekor dan dipelihara selama 30 hari dengan petakan kandang sebanyak 16 petak dan masing-masing petak terdiri dari 6 ekor ayam KUB. Sebelum masuk perlakuan maka dilakukan pembiasaan selama 7 hari. Pakan yang digunakan pada umur 67-97 hari menggunakan pakan campuran yang terdiri dari jagung, konsentrat, dan dedak dengan menambahkan larutan asam amino berbasis maggot yang difermentasi sesuai dengan perlakuan. Adapun bahan yang digunakan untuk fermentasi antara lain: maggot BSF, nanas, gula merah, air, dan EM-4.

Perlakuan yaitu pemberian Larutan Asam Amino Maggot BSF ke dalam pakan 0 ml (P0), 15 ml (P1), 30 ml (P2), dan 45ml (P3)

Hasil analisis ragam pemberian larutan asam amino berbasis *maggot BSF* menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap konsumsi pakan. Pertambahan bobot badan dan konversi pakan tidak memberikan pengaruh nyata ( $P > 0.05$ ). Walaupun demikian, pemberian larutan asam amino berbasis *maggot BSF* sebagai pakan aditif dapat meningkatkan performa Ayam KUB.

Kata kunci : Ayam KUB, Asam Amino Berbasis *Maggot BSF*, Konsumsi, Pertambahan Bobot Badan dan konversi.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil'alamin, dengan segala kerendahan hati, penulis panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena atas izin, rahmat serta hidayahNya, penulisan Skripsi yang berjudul "Pemberian Asam Amino yang Berbasis Maggot BSF (*Hermentia illucians*) terhadap Performa Ayam KUB Fase Grower" dapat diselesaikan.

Penulisan Skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat Program Strata 1 pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar. Penulisan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan serta petunjuk dari Ibu Dr.Ir.Asmawati,MP. sebagai pembimbing utama dan Bapak Ir.Muhammad Idrus,MP. sebagai pembimbing kedua.

Penyajian Skripsi ini penulis menyadari masih belum mendekati kesempurnaan ,oleh karena itu penulis sangat mengharapkan koreksi dan saran yang sifatnya membangun sebagai bahan masukan yang bermanfaat demi perbaikan dan peningkatan diri dalam bidang ilmu pengetahuan. Penulis menyadari, berhasilnya studi dan penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan semangat dan do'a kepada penulis dalam menghadapi

setiap tantangan, sehingga sepatutnya pada kesempatan ini penulis menghaturkan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Syarifuddin, S.Pt, MP. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar.
2. Ibu Dr. Ir. Asmawati, MP. Sebagai pembimbing utama dan sekaligus Ketua Prodi Peternakan
3. Bapak Ir. Muhammad Idrus, MP. Selaku pembimbing anggota dengan ketulusan hati telah meluangkan waktu untuk memberikan petunjuk dan masukan-masukan yang sangat berguna bagi penulis selama penelitian sampai selesainya penulisan Skripsi ini.
4. Ibu Dr. Ir. Tati Murniati, MP dan Bapak Dr. Ir. Syarifuddin, S.Pt , MP selaku penguji.
5. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Peternakan beserta seluruh staf yang bekerja dibawah naungan Fakultas Pertanian yang telah membimbing dan mendidik kami selama penulis mengikuti pendidikan hingga selesai.
6. Ayahanda Sulaeman dan ibunda Salma yang telah membesarkan penulis sejak dalam buaian hingga saat ini dengan segala rasa cinta dan kasih sayang yang tidak pernah surut dan juga yang telah mendidik, membina, memberikan dorongan dan do'a kepada penulis.

7. Kakanda Takdir, Usman, Rismawati sulaeman, Suardi, Ismail dan Adinda Liskawati sulaeman, Aisyarah sulaeman atas Doa dan dukungannya.
8. Saudara-saudari seperjuangan penelitian saya, Armawati Anwar Putri, Rosanti, Ahmad Fadil, Ismail, A. Syarwan, A. Refandi AZ, yang telah membantu dan bersama-sama dalam membantu penulisan Skripsi.
9. Keluarga besar Himpunan Mahasiswa Peternakan (HIMAPET) Universitas Bosowa yang telah membantu memberikan saran dan motivasi dalam pembuatan Skripsi.
10. Kakak dan adik tercinta yang selalu memberikan dorongan dan motivasi sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu.

Akhir kata semoga Skripsi ini dapat dimanfaatkan dan dapat memberikan sumbangsih pemikiran untuk perkembangan pengetahuan bagi penulis maupun bagi pihak yang berkepentingan

Makassar, Maret 2021

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>KOERISINILAN SKRIPSI</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian .....	3
C. Manfaat Penelitian .....	4
D. Hipotesis .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
A. Gambaran umum tentang Ayam KUB .....	5
B. Kebutuhan zat-zat gizi Ayam KUB .....	8
C. <i>Maggot Black Soldier Fly</i> ( <i>Hermetia illucens</i> ) .....	8
D. Asam Amino .....	10
E. Fermentasi .....	11
F. Konsumsi Pakan .....	13
G. Pertambahan bobot badan .....	15
H. Konversi Pakan.....	15
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	18

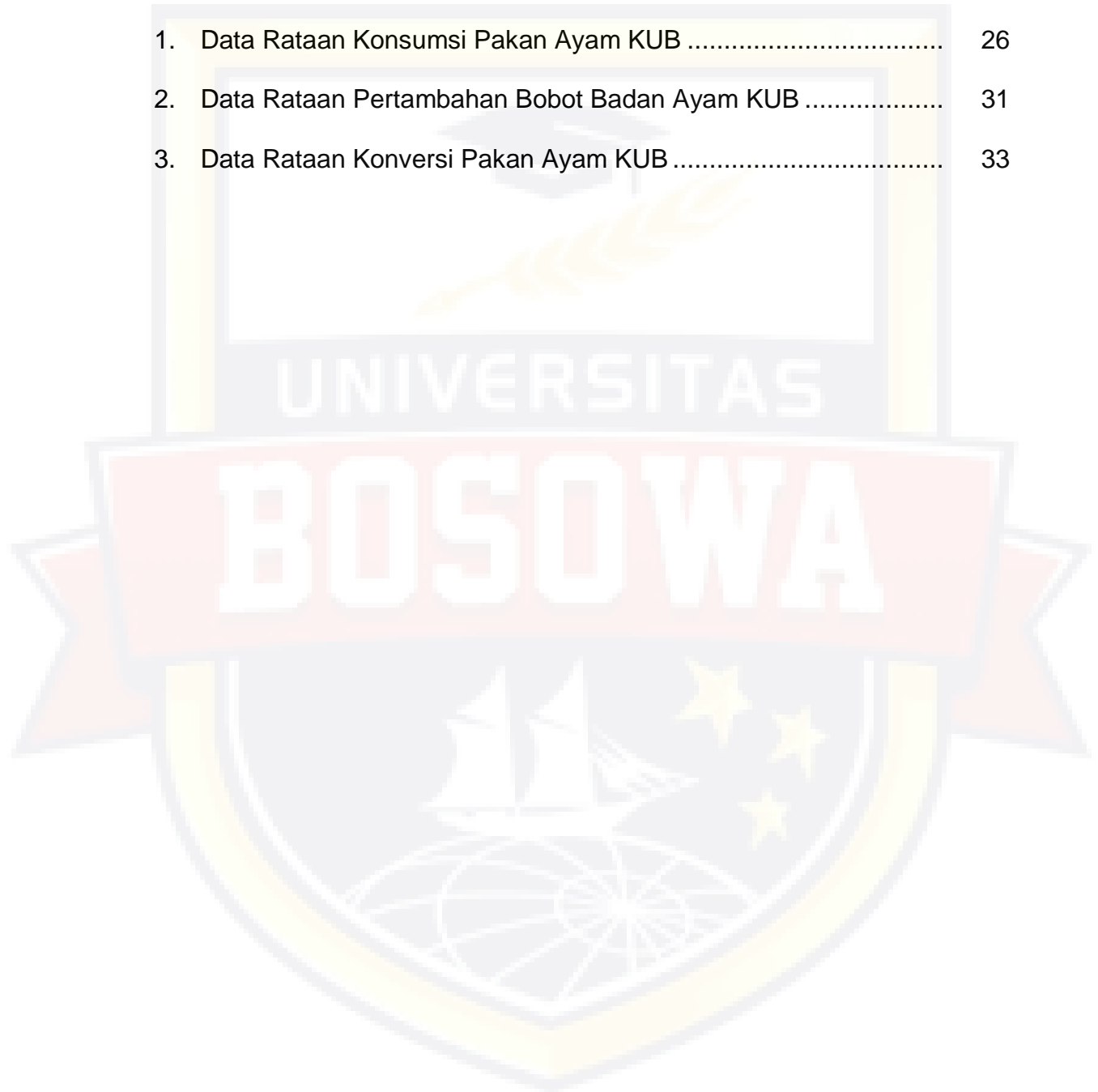
A. Waktu Dan Tempat .....	18
B. Materi Penelitian .....	18
C. Prosedur Penelitian.....	21
D. Perlakuan.....	22
E. Desain Penelitian .....	23
F. Parameter Penelitian.....	24
G. Analisis Data.....	25
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>26</b>
A. Konsumsi Pakan .....	26
B. Pertambahan Bobot Badan Ayam KUB.....	30
C. Konversi Pakan.....	33
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>37</b>
A. Kesimpulan .....	37
B. Saran .....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>38</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>45</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>53</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Kebutuhan Zat-zat gizi Ayam KUB pedaging.....	8
2.	Kebutuhan Nutrisi <i>Maggot BSF (hermetia illucens)</i> .....	10
3.	Kandungan Asam Amino <i>Maggot BSF</i> pada tubuh larva ( <i>Hermetia illucens</i> ) <sup>13</sup> .....	10
4.	Rataan Bobot Badan dan Rataan Pertambahan Bobot Tubuh Ayam Kampung.....	15
5.	Kandungan Pakan dan Energi Metabolisme yang Digunakan dalam Penelitian .....	19
6.	Kandungan Asam Amino Meteonin dan Lisin Pakan yang Digunakan Selama Penelitian.....	19
7.	Kandungan Asam Amino Meteonin dan Lisin Pakan Yang Digunakan	20
8.	Penambahan Larutan asam amino berbasis <i>maggot BSF</i> .....	23
9.	Desain Penelitian dengan Empat Perlakuan.....	23

**DAFTAR GRAFIK**

Tabel	Teks	Halaman
1.	Data Rataan Konsumsi Pakan Ayam KUB .....	26
2.	Data Rataan Pertambahan Bobot Badan Ayam KUB .....	31
3.	Data Rataan Konversi Pakan Ayam KUB .....	33



## DAFTAR LAMPIRAN

Tabel	Teks	Halaman
1.	Data Rataan Konsumsi Pakan Ayam KUB .....	45
2.	Data Rataan Pertambahan Bobot Badan Ayam KUB .....	45
3.	Data Rataan Konversi Pakan Ayam KUB .....	47
4.	Analisis Ragam (ANOVA) Konsumsi Pakan Ayam KUB .....	47
5.	Analisis Ragam (ANOVA) Pertambahan Bobot Badan Ayam KUB .....	48
6.	Analisis Ragam (ANNOVA) Konversi Pakan Ayam KUB .....	48
7.	Hasil Analisis Larutan Asam Amino <i>Maggot</i> <i>BSF</i> .....	49
8.	Hasil Analisis Pakan .....	50
9.	Formulasi Pakan Dengan Pemberian Larutan Asam Amino <i>Maggot</i> <i>BSF</i> .....	50

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Selera konsumen terhadap ayam kampung yang dari tahun ke tahun semakin meningkat. Besarnya permintaan akan produk ayam kampung belum mampu dipenuhi oleh peternak ayam kampung terutama bila permintaan dalam jumlah besar dan kontinyu. Untuk mengatasi masalah ini perlu dicari berbagai alternatif untuk meningkatkan produktivitas ayam kampung. Dalam upaya merespon kebutuhan teknologi pembibitan ayam kampung unggul, Balai Penelitian Ternak, Ciawi Bogor telah melakukan berbagai kegiatan penelitian pada ayam kampung. Hasil penelitian menunjukkan, melalui teknologi seleksi disertai sistem pemeliharaan yang intensif, produktivitas ayam kampung dapat ditingkatkan. Hasil seleksi tersebut menghasilkan ayam kampung unggul yang disebut dengan Ayam Kampung Unggul Balitnak atau dimasyarakat dikenal dengan sebutan Ayam KUB.

Peningkatan produktivitas ayam KUB dapat dilakukan melalui perbaikan kuantitas dan kualitas pakan yang diberikan dengan sistem pemeliharaan intensif. Pakan berkualitas harus mengandung zat-zat nutrisi yang dibutuhkan sesuai dengan perkembangan umur dan tujuan pemeliharaan. Ayam KUB dikenal sebagai ayam yang mampu mengkonsumsi pakan sesuai dengan kebutuhannya, pemberian pakan ayam yang disediakan dapat membantu ayam dalam memilih pakan

sehingga kandungan nutrisi pada ayam lokal persilangan dapat diketahui (Kompiang. 2001).

Seperti yang diketahui di dunia peternakan bahwa faktor penentu keberhasilan industri peternakan adalah pakan. Penggunaan *Maggot BSF* ini sangat direkomendasikan oleh sebagian besar peneliti di dunia, karena mempunyai keuntungan lebih ekonomis, bersifat ramah lingkungan dan protein tinggi. Sumber protein diperlukan jauh lebih banyak dibanding sumber mineral dan vitamin, salah satunya adalah Asam amino. Asam amino adalah golongan senyawa yang paling banyak dipelajari karena salah satu fungsinya sangat penting dalam organisme, yaitu sebagai penyusun protein. Dalam menentukan kebutuhan Asam amino pada ternak ayam tidak hanya diperhatikan kebutuhannya untuk produksi tetapi juga kebutuhan untuk pemeliharaan. Beberapa penelitian menyatakan bahwa kebutuhan ideal asam amino dipengaruhi oleh umur dan berat badan ternak sehingga kebutuhan asam amino yang diperoleh berbeda pula. (Leeson dan Summers, 2001). Salah satu cara untuk dapat meningkatkan efisiensi ransum adalah dengan memberikan ransum yang sesuai dengan kebutuhan ternak.

*Maggot BSF (Hermentia illucians)* dapat dijadikan pilihan sebagai sumber protein karena lalat ini mudah ditemukan, dikembangbiakan, dan merupakan salah satu jenis pakan alami yang memiliki protein tinggi yaitu 44,26% dengan kandungan lemak mencapai 29,65%.

Namun pemberian maggot secara langsung pada ternak tidak dapat langsung diserap atau dimanfaatkan karena masih dalam bentuk senyawa kompleks sehingga masih perlu adanya proses metabolisme lanjutan di dalam tubuh ternak dan memerlukan energi yang tinggi sehingga protein tidak terserap secara maksimal. Sehingga perlu dilakukan perombakan diluar tubuh ternak dengan cara fermentasi untuk mengubah senyawa protein menjadi asam-asam amino sehingga dapat langsung diserap dan disalurkan ke seluruh jaringan tubuh ternak khususnya pada jaringan otot dan tulang. Performa ayam KUB adalah target pencapaian untuk menambahkan nilai pertumbuhan berat badan ternak dengan nilai konversi pakan yang rendah, oleh karena itu dilakukan penelitian dengan menambahkan larutan asam amino yang berbasis maggot diduga dapat memperbaiki kualitas pakan.

Berdasarkan uraian di atas, perlu adanya penelitian yang membahas tentang performa ayam KUB Fase Grower dengan penambahan asam amino yang berbasis *maggot* BSF (*Hermentia illucians*).

## **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian Asam Amino berbasis *Maggot BSF (Hermentia illucians)* terhadap Performa Ayam KUB Fase Grower



### **C. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi rujukan bagi peternak tentang pemberian Asam Amino berbasis *Maggot BSF (Hermentia illucians)* terhadap Performa Ayam KUB Fase Grower

### **D. Hipotesis**

Diduga bahwa pemberian Asam Amino berbasis *Maggot BSF (Hermentia illucians)* berpengaruh terhadap Performa Ayam KUB Fase Grower.

UNIVERSITAS  
**BOSOWA**



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Gambaran umum tentang Ayam KUB

Ayam KUB merupakan ayam kampung hasil pemuliaan yang dilakukan oleh Badan Pengembangan dan Pertanian yang bertempat di Ciawi, Bogor. Seleksi terhadap induk ayam KUB meliputi pertumbuhan, efisiensi pakan, daya tahan penyakit, produksi telur, sifat mengeram, warna kerabang, dan cita rasa. Keunggulan bibit induk (*parent stock*) ayam KUB adalah sifat mengeram lebih pendek, produksi telur lebih tinggi, pakan lebih efisien dan lebih tahan penyakit. Ciri-ciri ayam KUB pedaging *final stock* yaitu pemeliharaan selama 70 hari dengan pakan  $\pm 90$  gram/ekor/hari akan mencapai bobot badan  $\pm 1$ kg (Noferdiman, dkk. 2014).

Ayam KUB saat ini umumnya dipelihara dengan tujuan sebagai penghasil telur tetas, telur konsumsi dan produksi daging. Usaha ayam KUB terbilang cukup mudah dalam pemeliharaan tidak membutuhkan teknologi yang terlalu sulit dan mahal sehingga pada sewaktu waktu ada keperluan yang mendesak maka dapat dijual kembali (Noferdiman, dkk. 2014). Ayam KUB mempunyai prospek menjanjikan, baik secara ekonomi maupun sosial, karena dapat menyuplai kebutuhan bahan pangan bergizi tinggi dan mempunyai daya serap pasar lokal maupun regional.

Yuwono & Prasetyo (2013) menyatakan bahwa usaha ayam kampung ini meningkat dari tahun ketahun yang awalnya dimulai dari semi intensif menjadi intensif dan dapat menjadi usaha agribisnis yang baik.

Dengan demikian, diharapkan pengembangan ayam KUB di Kalimantan Selatan dapat memberikan nilai tambah ekonomis melalui sistem pemeliharaan semi intensif dan intensif. Dalam rangka mengeksplorasi dan mengetahui lebih lanjut informasi kinerja produksi ayam KUB yang dilakukan pada tingkat peternakan rakyat, maka dilakukan suatu demo plot pengembangan usaha ayam KUB di tingkat peternakan rakyat di Desa Teluk Cati, Kabupaten Hulu Sungai Utara, Provinsi Kalimantan Selatan pada bulan Maret tahun 2013.

Zulkarnain (2008) dan Maryuki (2012), menyatakan bahwa ternak ayam kampung memiliki kelebihan yang cenderung lebih banyak dari pada unggas lainnya. (1) ayam kampung memiliki ciri khas yang mampu meningkatkan jumlah peminat yang banyak akan tetapi belum bisa terpenuhi dengan sempurna, (2) konsumen ayam kampung adalah masyarakat menengah ke atas terutama karena kesadaran akan kesehatan (ayam kampung lebih alami dan bebas dari antibiotik kimiawi serta rendah kolesterol), (3) harga dari ayam kampung lebih mahal 3-4 kali dari harga ayam ras, (4) memiliki kandungan lemak yang rendah dengan nilai kandungan nutrisi yang tinggi dalam daging dan telurnya, (5) dalam pemeliharaan ayam kampung relative lebih mudah karena ayam kampung memiliki ketahanan tubuh yang lebih kuat terhadap perubahan lingkungan, cuaca maupun stress.

Dari kelebihan tersebut dapat dilihat bahwa harga ternak ayam kampung tidak dipengaruhi oleh para pelaku tataniaga tetapi langsung oleh para peternak sehingga peternak tidak dirugikan. Akan tetapi kelebihan yang terdapat diatas tidak lepas dari kekurangan ayam kampung yang harus diantisipasi oleh peternak. Zulkarnain (2008), Piay dkk. (2011) dan Maryuki (2012) menyatakan bahwa ternak ayam kampung memiliki kekurangan seperti (1) pemeliharaan ayam kampung relative lebih lama karena memiliki sistem pemeliharaan yang masih tradisional, (2) mortalitas anak ayam kampung cukup tinggi dapat mencapai 100% karena kurangnya penanganan oleh peternak terutama karena penyakit ND (3) pemeliharaan yang ekstensif mengakibatkan produktifitas ayam kampung masih rendah, (4) ayam kampung masih belum memiliki standar bibit dan kebutuhan nutrisi yang baku dan (5) ayam kampung memiliki sifat usil/liar dan berisik. Hal ini menjadikan usaha ternak ayam kampung masih belum berkembang dengan pesat seperti ayam ras.

Taksonomi ayam kampung adalah sebagai berikut (Rukmana dan Yudirachman, 2016):

Kerajaan : Animalia ;  
Filum : Chordata ;  
Kelas : Aves ;  
Ordo : Galliformes ;  
Genus : Gallus ;  
Spesies : Gallus gallus ;  
Nama trinomial : Gallus gallus domesticus.

## B. Kebutuhan zat-zat gizi Ayam KUB

Balai Penelitian Ternak telah melaksanakan penelitian yang menghasilkan perkiraan kebutuhan zat-zat gizi optimum untuk menghasilkan bobot rata-rata ayam 0,8 kg/ekor sampai 1,1 kg/ekor pada umur 12 minggu. Kebutuhan zat-zat optimum untuk membudidayakan ayam KUB untuk memproduksi daging yang disajikan pada Tabel 1

Tabel 1. Kebutuhan zat-zat gizi ayam KUB pedaging.

Zat-zat gizi	Ransum tunggal penggemukan umur 0-12 minggu
Protein (%)	17,50
ME, kkal/kg	2800
Ca, (%)	0,09
P (%)	0,04
Asam amino lisin (%)	0,09
Asam amino metionin (%)	0,03
Rasio energi/protein	160

Suber : Iskandar dkk ( 2010)

## C. Maggot Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*)

Tumberlin, dkk. 2009. *Maggot* adalah organisme yang mengalami metamorphosis yang berasal dari telur *BSF* atau *black soldier fly*. Pada fase kedua setelah fase telur dan sebelum fase pupa yang kemudian akan berubah menjadi lalat dewasa. Menurut Tumberlin, dkk. (2002) Siklus hidup lalat *BSF* dari telur menjadi dewasa sekitar 40-43 hari. Salah satu faktor yang berperan dalam siklus hidup *illucens* adalah suhu, Suhu 30°C merupakan suhu yang optimal untuk larva dapat tumbuh dan berkembang menjadi larva yang lebih aktif dan produktif, karena suhu juga berpengaruh terhadap masa inkubasi telur. suhu yang hangat dapat memicu telur untuk menetas lebih cepat dibandingkan dengan suhu yang rendah, tetapi pada

suhu 36°C prepupa tidak dapat bertahan hidup dan tidak dapat berkembang biak karena suhu terlalu panas, sedangkan pada suhu 27°C larva atau prepupa akan mengalami perkembangan empat hari lebih lambat dibandingkan dengan suhu 30°C.

Klasifikasi *maggot (Hermetia illucens)* menurut Suciati dan Hilman (2017) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia  
Filum : Arthropoda  
Class : Insecta  
Ordo : Diptera  
Famili : Stratiomyidae  
Genus : Hermetia  
Spesies : Hermetia illucen

Persentase kandungan asam amino dapat dilihat pada tabel 2 dan 3 nutrisi larva BSF secara umum. Kandungan protein pada larva ini cukup tinggi, yaitu 44,26% dengan kandungan lemak mencapai 29,65%. Nilai asam amino, asam lemak dan mineral yang terkandung di dalam larva juga tidak kalah dengan sumber-sumber protein lainnya, sehingga larva *BSF* merupakan bahan baku ideal yang dapat digunakan sebagai pakan ternak (Fahmi dkk. 2007).

Tabel 2. Kandungan nutrisi maggot (*Hermetia illucens*)

Parameter	Bobot Basah (%)	Bobot Kering (%)
Protein	31,09	41,49
Kadar air	25,07	0
Kadar abu	7,78	10,38
Lemak	5,47	7,30
Serat kasar	8,77	11,70
BETN	21,82	29,13

Sumber : Lab. Kimia BBPBAT Sukabumi, Retnosari (2007)

Tabel 3. Kandungan asam amino pada tubuh larva BSF

Asam Amino Esensial	Kandungan (%)	Asam Amino Non Esensial	Kandungan (%)
Asparagine*	NA	Alanine	2,55-3,7
Isoleucine	1,51-2,0	Arginine*	1,77-2,2
Leucine	2,61-3,5	Aspartate	3,04-4,6
Lysine	2,21-3,4	Cysteine*	0,1-0,31
Methionine	0,83-0,9	Glutamate	3,8-3,99
Phenylalanine	1,49-2,2	Glutamine*	NA
Threonine	0,6-1,41	Glycine*	2,07-2,9
Tryptophan	0,2-0,59	Proline*	2,12-3,3
Valine	2,23-3,4	Serine	0,1-1,47
Histidine	0,96-1,9	Tyrosine*	2,38-2,5

\* Dalam beberapa laporan, disebut sebagai asam amino esensial  
 NA: Belum dilakukan pengukuran

Sumber : Popa dan Green, 2012

#### D. Asam Amino.

Asam amino adalah golongan senyawa yang paling banyak dipelajari karena salah satu fungsinya sangat penting dalam organisme yaitu sebagai penyusun protein. Dalam menentukan kebutuhan asam amino pada ternak ayam tidak hanya diperhatikan kebutuhannya untuk produksi tetapi juga kebutuhan untuk pemeliharaan.

Beberapa penelitian menyatakan bahwa semakin bertambahnya umur maka kebutuhan ideal asam amino ternak berbeda pula. (Leeson dan Summers, 2001)

#### **E. Fermentasi**

Fermentasi adalah suatu proses yang mengalami perubahan dari bahan asal atau bahan asli yang dihasilkan mikroorganisme yang dapat dimanfaatkan (Suprihatin, 2010).

Prinsip fermentasi pada bahan pakan yaitu pemecahan senyawa organik (karbohidrat, lemak, protein, dan bahan organik lain) menjadi senyawa yang lebih sederhana dengan melibatkan mikroorganisme sehingga dapat menghasilkan nilai nutrisi yang lebih tinggi dari bahan asalnya (Pamungkas, 2011). Dalam proses fermentasi bahan pakan terhadap ternak unggas sangat bermanfaat karena mengubah senyawa kompleks menjadi senyawa yang lebih sederhana yang membantu melancarkan proses pencernaan baik pencernaan protein maupun serat kasar. (Sukaryana,dkk. 2011). Hal tersebut sangat baik karena secara tidak langsung dapat meningkatkan bobot badan karena mempermudah metabolisme protein. (Mahfudz, 2006).

Dalam kegiatan fermentasi bahan utamanya yaitu *maggot BSF*. *Maggot BSF* sebagai penghasil asam amino. Kandungan metionin dan lisin yang merupakan asam amino esensial untuk pertumbuhan dan perkembangan ayam pedaging.



Proses fermentasi dapat juga menggunakan *Effective Microorganism 4* (EM4). EM4 adalah campuran dari berbagai mikroorganisme yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber inokulum dalam meningkatkan kualitas pakan. Mikroorganisme alami yang terdapat dalam EM4 bersifat fermentasi (peragian) dan sintetik, terdiri dari lima kelompok mikroorganisme dari golongan ragi, *Lactobacillus*, jamur fermentasi, bakteri fotosintetik, dan *Actinomycetes* (Paramita, 2002). Hasil penelitian Winedar (2006) menyatakan bahwa dengan penambahan EM4 dalam proses fermentasi dapat meningkatkan kandungan protein bahan dan daya cerna .

Kebutuhan zat gizi ayam pedaging bergantung pada umur pertumbuhan dimana pada fase starter (0 - 4 minggu) membutuhkan protein lebih tinggi untuk pertumbuhan sedangkan pada fase grower sampai finisher (4 minggu- panen) membutuhkan energi yang lebih tinggi untuk pembentukan jaringan otot dan daging.

Hasil analisis menunjukkan bahwa gula merah dapat dimanfaatkan sebagai bahan sumber energy dalam upaya peningkatan produktivitas ayam pedaging. Menurut Rosida (2000) dalam Nuraini, dkk (2014), gula merah mengandung asam amino bebas yaitu, lisin, tryptophan, asam glutamate, asam aspartate, alanine dan glisin.

Buah nanas mengandung bromelin (enzim protease yang dapat menghidrolisa protein). Bromelin termasuk dalam golongan protease yang dihasilkan dari ekstraksi buah nanas yang dapat mendegradasi kolagen

daging, sehingga dapat mengempukan daging (Illanes, 2008). Nanas merupakan buah yang cukup banyak dipasarkan di Indonesia dan tingkat masa panen yang lebih mudah. (Winastia, 2011).

#### **F. Konsumsi Pakan**

Menurut Piliang (2000) menyatakan bahwa konsumsi pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah patabilitas pakan atau tingkat kesukaan ternak terhadap pakan tersebut, suhu lingkungan, bobot badan, jenis kelamin, keseimbangan hormonal dan fase pertumbuhan. Suhu yang tinggi juga dapat menyebabkan nafsu makan menurun dan meningkatnya konsumsi air minum. Hal ini mengakibatkan otot-otot daging lambat membesar sehingga daya tahannya juga menurun, pokok maupun pertumbuhan. Jumlah konsumsi pakan tergantung pada kebutuhan yang dipengaruhi oleh besar badan dan penambahan bobot badannya (Rahayu dkk., 2010). Konsumsi pakan bertambah sesuai dengan penambahan bobot badan setiap minggu (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006).

Ayam melakukan aktivitas pada siang hari dan beristirahat pada malam hari. Ayam beraktivitas bila adanya cahaya yang diterima oleh retina mata. Hal ini diatur oleh hormon melatonin yang dirangsang oleh keberadaan cahaya (Cornetto dan Esteves, 2001). Konsumsi pakan yang banyak akan mempercepat laju perjalanan makanan dalam usus, karena banyaknya pakan akan memenuhi saluran pencernaan, semakin cepat laju makanan meninggalkan saluran pencernaan maka hanya sedikit zat -

zat makanan yang mampu diserap tubuh ternak. Proses pencernaan yang relatif pendek pada unggas berjalan kurang lebih 8 -12 jam (Scanes dkk. 2004).

Pengambilan data dilakukan dengan menimbang pakan yang diberikan dan sisa pakan setiap hari menggunakan timbangan digital, kemudian ditotal menjadi total konsumsi pakan selama penelitian (35 hari) dinyatakan dalam satuan g/ekor (Rifai, dkk. 2020). Pada malam hari proporsi pemberian pakan pada ternak dikurangi agar dapat membantu mengistirahatkan dari aktivitas makan demi mendukung sistem pencernaan agar dapat berproses dengan baik dalam tubuh ternak. (Lewis dan Gous, 2007).

Nilai rata-rata konsumsi ransum ayam lokal di Jimmy's Farm sebesar 1846,68 gram per ekor atau 29,31gram/ekor/hari selama satu kali periode pemeliharaan (52 - 72 hari), dengan nilai minimal dan maksimal masing-masing sebesar 1262,81 gram dan 2255,88 gram. Rata-rata konsumsi pakan ayam KUB berkisar antara 101-105 gram/ekor/hari mendekati konsumsi pakan ayam kampung lainnya. Rata-rata konsumsi pakan ayam KUB ini lebih tinggi dengan yang dilaporkan Hidayat, dkk. (2011) yaitu berkisar antara 81-85 gram/ekor/hari dengan angka konversi pakan lebih besar.

### G. Pertambahan bobot badan

Pertambahan bobot badan merupakan selisih dari bobot akhir (panen) dengan bobot badan awal pada saat tertentu. Kurva pertumbuhan ternak sangat tergantung dari pakan yang diberikan, jika pakan mengandung nutrisi yang tinggi maka ternak dapat mencapai bobot badan tertentu pada umur yang lebih muda. Pertambahan berat badan merupakan salah satu parameter yang berpengaruh terhadap tingkat ternak dalam standar berproduksi (Muharlién. 2011). Pertambahan 10 gram berat badan berasal dari sintesis protein tubuh yang berasal dari protein pakan yang dikonsumsi (Mahfudz dkk. 2010).

Rata-rata bobot badan dan pertambahan berat badan ayam kampung dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata bobot badan dan pertambahan berat tubuh rata-rata ayam kampung

Umur (Minggu)	Bobot Badan Rata-Rata	Pertambahan Berat Tubuh Rata-Rata	Kisaran Bobot Badan
7	576	136	500-600
8	712	136	600-700
9	840	128	700-800
10	900	60	800-900

### H. Konversi Pakan

Konversi pakan (*Ratio Conversion*) adalah perbandingan jumlah konsumsi pakan pada satu minggu dengan pertambahan bobot badan yang dicapai pada minggu itu, konversi pakan yang rendah menentukan kualitas pakan yang baik dan dapat dijadikan sebagai pakan yang efisien. Hal ini dipengaruhi oleh bobot badan, bangsa ternak dan kadar energi

dalam pakan. (Rasyaf, 2000). Salah satu ukuran efisiensi adalah dengan membandingkan antara jumlah pakan yang diberikan dengan hasil yang diperoleh baik itu daging atau telur.

Nilai suatu pakan selain ditentukan oleh nilai konsumsi pakan dan tingkat pertumbuhan berat badan juga ditentukan oleh tingkat konversi pakan, dimana konversi pakan menggambarkan banyaknya jumlah pakan yang digunakan untuk pertumbuhannya. Semakin rendah angka konversi pakan berarti kualitas pakan semakin baik (Wiradisastira, D.H., 2001).

Nilai konversi pakan berhubungan dengan biaya produksi, khususnya biaya pakan, karena semakin tinggi konversi pakan maka biaya pakan akan meningkat karena jumlah pakan yang dikonsumsi untuk menghasilkan berat badan dalam jangka waktu tertentu semakin tinggi. Nilai konversi pakan yang tinggi menunjukkan jumlah pakan yang dibutuhkan untuk menaikkan bobot badan semakin meningkat dan efisiensi pakan semakin rendah.

Semakin kecil nilai konversi ransum maka semakin efisien ternak tersebut dalam mengkonversikan pakan ke dalam bentuk daging. Dalam penelitian Jimmy's Farm tentang konsumsi pakan, penambahan berat badan dan konversi pakan ayam lokal, banyaknya ransum yang dikonsumsi selama masa rata-rata pemeliharaan 63 hari mulai dari DOC sampai dipanen yaitu 1846,68 gram per ekor per 63 hari. Nilai rata-rata konversi ransum yang diperoleh dari perhitungan yaitu 2,30 sedangkan untuk nilai minimal dan maksimal adalah 1,79 dan 3,42. Husmaini (2000)

menyatakan konversi ransum pada ayam kampung umur 8 minggu menggunakan ransum yang kandungan proteinnya 17% dan 20% yaitu sebesar 2,84 dan 4,32. Dan penelitian Wicaksono (2015), yaitu dengan nilai rata-rata berkisar antara 2,60-2,95. Nilai konversi ransum tersebut mengartikan bahwa untuk meningkatkan 1 kg bobot badan membutuhkan 2,60-2,95 kg ransum.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Waktu dan Tempat**

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan November 2020 di Farm House Jannah, Kelurahan Paccerakkang , Kecamatan Biringkanaya, Kota Makassar.

#### **B. Materi Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Ayam KUB Fase Grower pada umur 67 hari sebanyak 96 ekor dan dipelihara selama 30 hari dengan petakan kandang sebanyak 16 petak dan masing-masing petak terdiri dari 6 ekor ayam KUB. Sebelum masuk perlakuan maka dilakukan pembiasaan selama 7 hari. Pakan yang digunakan pada umur 67-97 hari menggunakan pakan campuran yang terdiri dari jagung, konsentrat, dan dedak dengan menambahkan larutan asam amino berbasis maggot yang difermentasi sesuai dengan perlakuan. Adapun bahan yang digunakan untuk fermentasi antara lain: maggot BSF, nanas, gula merah, air, dan EM-4. Kandungan nutrisi pakan yang digunakan dalam penelitian disajikan pada Tabel 5 dan Tabel 6 Berikut ini.

Tabel 5. Kandungan Pakan Dan Energi Metabolisme yang Digunakan dalam Penelitian.

Bahan Pakan	Kandungan Protein (%)	Jumlah Pemberian Pakan (%)	Jumlah Kandungan Protein (%)	Kandungan EM (Kkal/Kg)	Jumlah Kandungan EM (Kkal/Kg)
Jagung*	9	55	4,95	3258	1791,9
Konsentrat**	39	26,5	10,335	2100	556,5
Dedak*	12	18,5	2,22	4248	785,88
Jumlah		100	17,5	9606.3	3134,28

Sumber \*Gizi Bahan Pakan (Wahyu,2006)

Sumber\*\*Kandungan Bahan Pakan Yang diperoleh dari Perusahaan PT.Japfa Compeed Indonesia,Tbk

Tabel 6. Kandungan Asam Amino Metionin dan Lisin Pakan Yang Digunakan

Bahan Pakan	Kandungan Asam Amino	
	Metionin (%)	Lisin (%)
Jagung*	0,18	0,2
Konsentrat BC-12	-	-
Dedak Halus*	0,29	0,77
Maggot**	0.9	3,4
Jumlah	1,37	4,37

Sumber\* Ilmu Nutrisi Unggas (Wahyu, 2004)

Sumber\*\* *Using the Black Soldier fly, Hermitia illucens, as a value-added tool for the management of swine manure.* Reprot for The Animal and Poultry Waste Management Center, 17 pp.



Tabel 7. Kandungan Asam Amino Meteonin dan Lisin Pakan Yang Digunakan

Bahan Pakan	P0		P1		P2		P3	
	(L)	(M)	(L)	(M)	(L)	(M)	(L)	(M)
Jagung*	0,99	0,89	0,99	0,89	0,99	0,89	0,99	0,89
Konsentrat BC-12	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedak Halus*	1,70	0,64	1,70	0,64	1,70	0,64	1,70	0,64
Larutan Asam Amino Maggot BSF**	-	-	0,22	0,09	0,45	0,18	0,67	0,27
Jumlah	2,69	1,53	2,91	1,62	3,14	1,66	3,36	1,8

Sumber\*Ilmu Nutrisi Unggas (Wahyu, 2004)

Sumber\*\*Hasil Analisis Larutan Asam Amino Berbasis Maggot BSF (PT. Saraswanti Indo Genetch, Bogor dan Bekerja Sama dengan Laboratorium Biokimia, Fakultas MIPA, Universitas Hasanuddin, Makassar, (2020)

Peralatan yang digunakan:

- a. Jerigen
- b. Kertas Saring
- c. Botol Semprot
- d. Gelas Ukur
- e. Blender
- f. Kandang dan Perlengkapan
- g. Timbangan Digital skala 5kg

### C. Prosedur Penelitian

#### 1. Proses pembuatan fermentasi Asam amino ( Cerdas P. 2020 )

- a. Bahan- bahan yang telah disiapkan masing- masing dimasukkan ke dalam wadah yang terpisah, adapun bahan yang akan diolah menjadi asam amino adalah 4 kg larva maggot BSF, 4 kg nanas, 4 kg gula merah, dan 100 ml EM 4 peternakan.
- b. Kemudian bersihkan larva maggot BSF dari media kultur.
- c. Rendam larva maggot BSF selama kurang lebih 15 menit menggunakan air panas yang berfungsi untuk mensterilkan larva maggot BSF dari bibit penyakit, Kemudian tiriskan larva bsf tersebut.
- d. Kemudian haluskan semua bahan menggunakan blender, setelah itu campurkan semua bahan yang telah dihaluskan kedalam wadah (jergen) kedap udara .
- e. Diamkan campuran fermentasi tersebut selama 30 hari hindari dari paparan sinar matahari sehingga proses fermentasi dapat terfermentasi dengan sempurna.
- f. Pada saat proses fermentasi berlangsung, penutup wadah yang kedap udara dilepas setiap 3 hari sekali sehingga CO<sub>2</sub> yang dihasilkan selama proses fermentasi tidak menumpuk sehingga tidak menyebabkan wadah fermentasi pecah.

## 2. Proses pemeliharaan

- a. Dilakukan penimbangan awal sebelum Ayam dimasukkan kedalam kandang sebagai bobot badan awal.
- b. Pada umur 60 hari ayam ditempatkan dalam petak kandang sebanyak 16 petak kandang setiap kandang berisi 6 ekor ayam
- c. Sebelum melakukan penelitian maka dilakukan pembiasaan selama 7 hari.
- d. Pakan ditimbang sebelum diberikan pada ayam
- e. Penimbangan bobot badan dilakukan pada akhir penelitian pada umur 97 hari sebagai bobot badan akhir.

### D. Perlakuan

Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan. Adapun perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- P0 : Tanpa larutan asam amino (Kontrol)  
P1 : 15 ml larutan asam amino/kg pakan  
P2 : 30 ml larutan asam amino/kg pakan  
P3 : 45 ml larutan asam amino/kg pakan

Penambahan Larutan asam amino berbasis maggot disajikan dalam Tabel 8 berikut ini :

Tabel 8. Penambahan Larutan asam amino berbasis maggot

Perlakuan	Pakan campuran			Larutan Asam Amino /kg pakan
	Jagung (kg)	Konsentrat (kg)	Dedak (kg)	
P0	0,550	0,265	0,185	0 ml
P1	0,550	0,265	0,185	15 ml
P2	0,550	0,265	0,185	30 ml
P3	0,550	0,265	0,185	45 ml

### E. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan.

Tabel 9. Desain Penelitian dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan

P0	P1	P2	P3
P0.1	P1.1	P2.1	P3.1
P0.2	P1.2	P2.2	P3.2
P0.3	P1.3	P2.3	P3.3
P0.4	P1.4	P2.4	P3.4

Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan model matematik sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + A_i + E_{ij}$$

Keterangan;

$Y_{ij}$  = hasil pengamatan

$\mu$  = rata-rata keseluruhan

$A_i$  = Pemberian asam amino berbasis maggot terhadap performa ayam KUB Fase Grower ( $i=1,2,3$  dan 4)

Eij : pengaruh kesalahan perlakuan

i : Perlakuan

j : Ulangan

#### F. Parameter Penilaian

Parameter yang diukur yaitu konsumsi pakan, penambahan berat badan dan konversi pakan dihitung berdasarkan rumus yang digunakan (Adirangga dkk, 2016) sebagai berikut:

##### 1. Konsumsi Pakan/ekor/hari

Konsumsi pakan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

Konsumsi pakan/ekor/hari :

$$\frac{\text{Pakan diberikan selama pemberian perlakuan (gram)} - \text{sisas pakan (gram)}}{\text{Lama waktu pemberian perlakuan}}$$

##### 2. Pertambahan berat badan

Pertambahan berat badan (gram) dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{PBB Harian} : \frac{\text{Berat badan akhir} - \text{berat badan awal}}{\text{Lama waktu pemberian perlakuan}}$$

##### 3. Konversi Pakan

Konversi pakan dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Konversi pakan} : \frac{\text{Jumlah konsumsi pakan (gram)}}{\text{pertambahan berat badan (gram)}}$$

### **G. Analisis data**

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis of varians (Anova). Apabila perlakuan berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan (Hanafiah,2000).

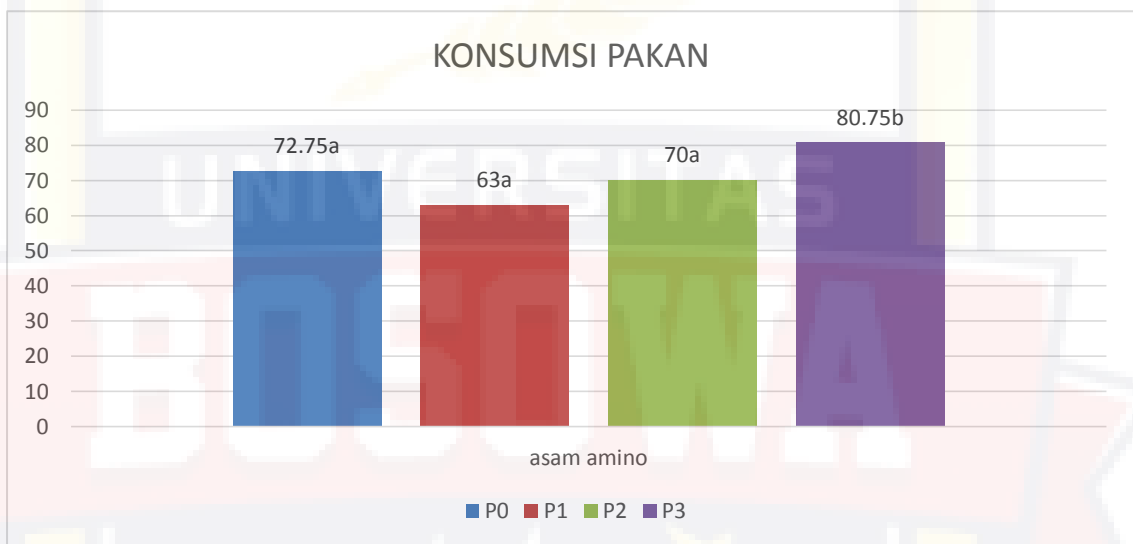


## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Konsumsi Pakan Ayam KUB (Gram/Ekor/Hari)

Data konsumsi pakan ayam KUB yang diberi larutan asam amino berbasis *maggot BSF* ke dalam pakan yang dipelihara selama 30 hari. dapat dilihat pada pada histogram 1.



Sumber : Data primer yang diolah ( 2021 )

**Histogram 1. Data Konsumsi Pakan Ayam KUB yang Diberi Larutan Asam Amino Berbasis *Maggot BSF* terhadap performa ayam KUB Fase Grower (*Hermetia Illucens*) (Gram/Ekor/Hari).**

Berdasarkan hasil analisis ragam sesuai dengan lampiran 4 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian larutan asam amino berbasis *maggot BSF* ke dalam pakan menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap rataan konsumsi pakan ayam KUB. Hal ini dikarenakan pemberian larutan asam amino maggot ke dalam pakan meningkatkan daya cerna serta palatabilitas pakan yang disebabkan

karena asam amino tersebut telah difermentasi sehingga berpengaruh nyata terhadap konsumsi pakan ayam KUB. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Rosiningsih (2000), menyatakan bahwa pakan yang telah difermentasi lebih baik dari pakan asalnya karena dapat meningkatkan nilai gizi dan dapat dicerna dengan mudah, selain itu pada pakan yang telah difermentasi akan menambah cita rasa pada pakan tersebut dan dapat menghambat tumbuhnya mikroorganisme patogen di dalam pakan.

Hal ini didukung oleh pendapat (Pamungkas, 2011) bahwa Prinsip fermentasi pada bahan pakan yaitu pemecahan senyawa organik (karbohidrat, lemak, protein, dan bahan organik lain) menjadi senyawa yang lebih sederhana dengan melibatkan mikroorganisme sehingga dapat menghasilkan nilai nutrisi yang lebih tinggi dari bahan asalnya. Hal ini juga disepakati oleh pernyataan Adelina, dkk (2009) yang menyatakan bahwa fermentasi adalah suatu proses perombakan untuk meningkatkan daya cerna karena bahan yang telah difermentasi dapat mengubah senyawa kompleks menjadi senyawa yang lebih sederhana yang mudah dicerna. Salah satu fungsi asam amino dalam sistem metabolisme tubuh adalah menyediakan kebutuhan nitrogen dan menjadi sumber energi jika nitrogen dilepaskan (Stryer, 2000). Widodo (2002) menyatakan bahwa asam amino adalah faktor anabolik yang mempengaruhi metabolisme protein.



Penambahan asam amino yang berlebihan akan berdampak pada pertumbuhan ternak karena dalam larutan asam amino harus memperhatikan asam amino yang lain untuk mencegah timbulnya gangguan pertumbuhan (Zainuddin,dkk. 2005). Dalam larutan asam amino, metionin dan lisin berpengaruh dalam konsumsi pakan ternak.

Hal ini sesuai dengan pendapat Trisiwi,dkk. (2004) bahwa jika kandungan asam amino lisin rendah maka akan berdampak baik pada konsumsi pakan karena dengan rendahnya asam amino lisin maka akan meningkatkan konsumsi pakan yang tinggi dan apabila asam amino tidak seimbang maka akan mempengaruhi konsumsi pakan atau menurunkannya konsumsi pakan. Asam amino lisin yang tinggi akan merangsang hipotalamus, dan dapat mengakibatkan kenaikan asam amino lisin dalam darah yang akan menurunkan selera makan dan akan menimbulkan rasa kenyang dan menyebabkan penurunan konsumsi ransum. Hal ini juga didukung oleh pendapat (Lisnahan,dkk. 2017) manfaat dari pemberian asam amino methionine dapat meningkatkan kualitas pakan, suplementasi asam amino methionine dan lisin yang kritis bukan hanya dapat meningkatkan kualitas pakan akan tetapi dapat juga meningkatkan berat badan dan mempercepat pertumbuhan . Hal lain yang mempengaruhi rataan konsumsi pakan disebabkan dengan penambahan larutan asam amino berbasis *maggot BSF* dapat meningkatkan konsumsi pakan dan telah mengalami fermentasi sehingga dapat meningkatkan palatabilitas dan tingkat konsumsi pakan pada ayam KUB.

Hal ini sejalan dengan pendapat Miftah (2021) dengan penambahan larutan asam amino *maggot BSF* dapat meningkatkan konsumsi pakan dan palatabilitas pakan.

Berdasarkan uji beda nyata terkecil (BNT) menunjukkan bahwa pengaruh pemberian larutan asam amino yang berbasis *maggot BSF* pada P3 nyata lebih tinggi dibandingkan dengan Perlakuan lainnya. Hal ini diduga pemberian larutan asam amino *maggot BSF* pada P3 dapat meningkatkan palatabilitas pakan dan dapat memaksimalkan pencernaan pakan yang langsung diserap dan dimanfaatkan oleh tubuh ternak untuk meningkatkan konsumsi pakan pada ayam KUB.

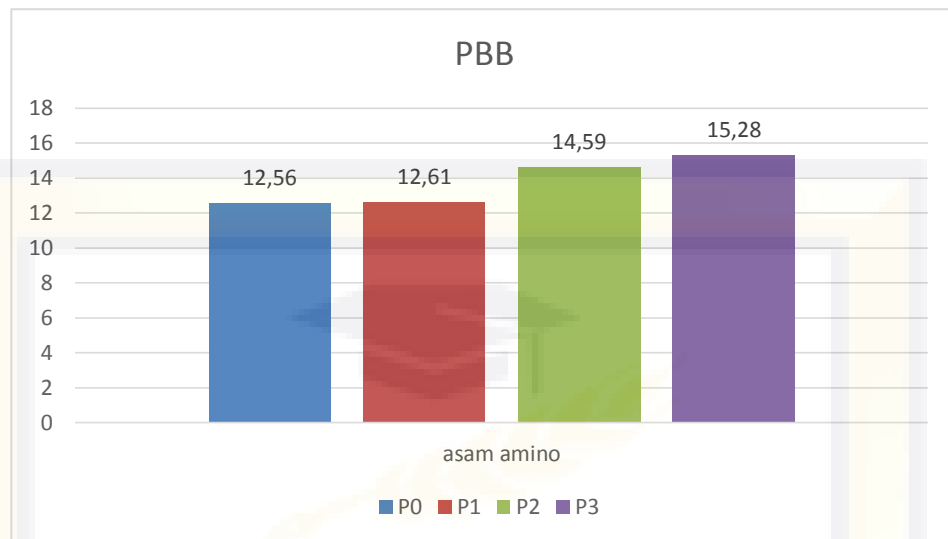
Pakan merupakan pengelompokan berbagai bahan pakan yang memiliki kandungan nutrisi yang cukup untuk ternak. Semakin variatif campuran bahan pakan yang digunakan dalam pakan akan semakin baik untuk produktivitas ternak. Oleh karena itu penyusunan pakan harus memenuhi syarat kandungan zat-zat makanannya, terutama protein, energi, vitamin dan mineral. Pakan merupakan salah satu faktor penting yang harus diperhatikan dalam pemeliharaan karena pakan adalah salah satu faktor penentu pertumbuhan pertambahan berat badan dan konsumsi pakan pada ternak (Sjofjan, 2009). Biaya pakan memberikan kontribusi terbesar yaitu mencapai 60-70 % dari total biaya produksi (Handajani, 2008).

(Wahju, 2004) menyatakan bahwa komposisi kimia yang terdapat pada pakan dapat mempengaruhi konsumsi pakan. Konsumsi pakan adalah jumlah ransum dan zat makanan lain yang dimakan dalam jumlah waktu tertentu dan digunakan oleh ternak untuk kebutuhan hidupnya. Hal ini didukung oleh pendapat Amrullah (2004) mengatakan bahwa kandungan energi pada pakan sangat mempengaruhi jumlah konsumsi pakan dengan hubungan yang terbalik, dimana energi pakan tinggi maka konsumsi pakan rendah.

Salah satu upaya bagi peternak dalam usaha yaitu dengan menggunakan pakan yang aditif yang dapat meningkatkan kualitas produk dan produktivitas dan dapat menekan biaya. Pemberian aditif pakan dapat mengefisienkan pakan dan produktivitas ayam (Wijaya dkk., 2017).

#### **B. Pertambahan Bobot Badan Ayam KUB (Gram/ Ekor/ Hari)**

Data pertambahan bobot badan ayam KUB yang diberi Larutan asam amino berbasis *maggot BSF* ke dalam pakan yang dipelihara selama 30 hari yaitu pada umur 30 hari - 60 hari, dapat dilihat pada histogram 2.



**Histogram 2. Data Pertambahan Bobot Badan Ayam KUB yang diberi Larutan Asam Amino Berbasis Maggot *Hermetia illucens* terhadap performa ayam KUB Fase Grower (gram/ekor/hari).**

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian asam amino berbasis *maggot BSF* ke dalam pakan tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap pertambahan bobot badan ayam KUB (Lampiran 5). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan pemberian larutan asam amino berbasis *maggot BSF* terhadap pertambahan bobot badan ayam KUB tidak berpengaruh nyata. Hal ini sejalan dengan pernyataan Amrullah (2004) bahwa terjadinya perbedaan peningkatan bobot badan ayam KUB pada setiap perlakuan disebabkan karena perbedaan nilai nutrisi disetiap perlakuan. Kandungan zat gizi yang berbeda pada setiap ransum akan memberikan nilai konsumsi ransum dan bobot badan yang berbeda pula Amrullah (2004).

Penyusunan ransum ayam kampung, biasanya hanya berpatokan pada kebutuhan protein kasar dan energi termetabolis saja tanpa

memperhatikan keseimbangan asam aminonya. Asam amino yang biasanya defisien dalam ransum adalah metionin. Pada umumnya metionin sangat berperan dalam produktivitas telur, sedangkan berguna dalam produksi daging.

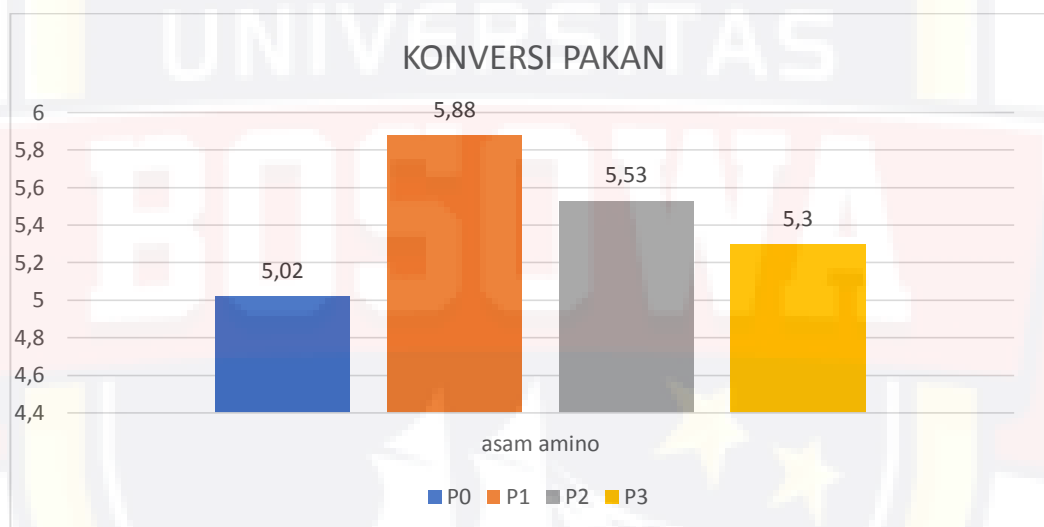
Hal ini diduga karena kandungan asam amino lisin dan methionine yang rendah dalam ransum mengakibatkan tidak terjadinya peningkatan pertambahan berat badan. Asam amino lisin dan methionine merupakan asam amino yang perlu diperhatikan dalam penyusunan pakan karena lisin merupakan asam amino pembatas utama disusul dengan methionine sebagai asam amino kedua dalam pakan unggas ( Leeson dan Summers,2001 ). Walaupun Sinurat, dkk. 2000, Sinurat 2003 dan Fenita 2007 telah mampu memperbaiki nilai gizi LSF, namun belum memberikan nilai yang maksimal untuk meningkatkan performa produksi.

Secara biologis menunjukkan bahwa pemberian larutan asam amino berbasis *maggot BSF* ke dalam pakan ada kecenderungan mengalami peningkatan pertambahan bobot badan. Sesuai dengan Hal ini didukung oleh pendapat Qurniawan (2016) bahwa ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ternak diantaranya adalah jenis kelamin, konsumsi pakan dan lingkungan. Dan disepakati oleh pendapat Fadilah (2005), bahwa salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam pertambahan bobot badan ayam broiler adalah tingkat konsumsi pakan dan kebutuhan nutrient ternak.

Pertambahan bobot badan dalam data biologis menunjukkan bahwa pemberian larutan asam amino berbasis *maggot BSF* ke dalam pakan ada kecenderungan mengalami peningkatan pertambahan bobot badan seperti yang tertera pada Histogram 2.

### C. Konversi Pakan Pakan Ayam KUB

Data konversi pakan ayam KUB yang diberi larutan asam amino berbasis *Maggot BSF* ke dalam pakan yang dipelihara selama 30 hari pada umur 30-60 hari dapat dilihat pada pada histogram 3.



**Histogram 3. Data Konversi Pakan Ayam KUB Yang Diberikan Larutan Asam Amino Berbasis *Maggot BSF (Hermetia Illucens)* Dalam Pakan (Gram/Ekor/Hari)**

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa dengan pemberian larutan asam amino berbasis *maggot BSF* ke dalam pakan tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konversi pakan ayam KUB pada umur 60 hari – 90 hari. Hal ini dipengaruhi oleh besar badan dan bangsa ayam, tahap produksi, kadar energi dalam pakan dan temperatur lingkungan (Rasyaf, 2000). Hal ini juga didukung oleh pendapat Widjastuti

dan Sujana (2009) bahwa konsumsi dan penambahan bobot badan sangat berpengaruh pada pakan yang efisien karena dengan pakan yang efisien maka kualitas pakan baik pada ternak.

Hal ini sesuai dengan pendapat Amrullah (2004), bahwa faktor yang memengaruhi konversi ransum adalah mutu ransum, umur dan strain faktor yang mempengaruhi produksi adalah penggunaan pakan yang dapat menambah biaya produksi (Utomo & Widjaja, 2004). Efisiensi penggunaan pakan diharapkan dapat menekan biaya produksi yang digunakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Masrurah (2008) menyatakan bahwa jika pakan yang dikonsumsi kurang diminati ternak maka dapat dikatakan bahwa kualitas atau konversi pakan kurang baik bagi ternak. Efisiensi pakan merupakan persentase dari rasio penambahan bobot badan dengan konsumsi pakan. Allama, dkk. (2012) menyatakan bahwa konversi pakan yang rendah memiliki kualitas pakan yang baik karena dapat di efisienkan atau dimanfaatkan dengan baik oleh ternak untuk pertumbuhan daging serta jaringan yang lainnya. Dalam penambahan larutan asam amino lisin dan metionin tidak memberikan dampak pada pertumbuhan berat badan ayam KUB. Hal ini sejalan dengan pendapat Konca. (2008) menyatakan bahwa dengan penambahan asam amino methionine yang berlebihan dapat mempengaruhi efisiensi pakan.

Oleh sebab itu, kebutuhan protein kasar untuk ayam KUB perlu diteliti untuk mengetahui kebutuhan protein kasar periode grower dan mendapatkan performa yang optimal serta biaya yang dikeluarkan lebih

efisien. Hal ini menunjukkan bahwa kadar energi metabolis dalam ransum perlakuan sudah memenuhi kebutuhan ayam KUB. Oleh karena itu, jumlah pakan yang dikonsumsi relatif sama untuk pertumbuhan ayam KUB. Hal ini dipengaruhi oleh ukuran tubuh, bangsa ayam, tahap produksi, kadar energi dalam ransum dan temperatur lingkungan (Rasyaf, 2003).

Konversi pakan merupakan pembagian antara konsumsi pakan dengan pertambahan berat badan yang dicapai pada suatu periode waktu tertentu. Bila rasio kecil berarti pertambahan berat badan memuaskan peternak atau konsumsi ayam kampung tidak banyak. Konversi inilah yang sebaiknya digunakan sebagai petunjuk produksi karena sekaligus melibatkan berat badan dan konsumsi ransum (Rasyaf, 2005). Perbandingan Hal ini didukung oleh pernyataan Usman (2009) menandakan bahwa ayam buras semakin lama dipelihara maka semakin kurang efisien di dalam memanfaatkan pakan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konversi pakan yang didapat lebih besar dibandingkan dengan penelitian Wicaksono (2015), yaitu dengan nilai rata-rata berkisar antara 2,60-2,95. Nilai konversi ransum tersebut mengartikan bahwa untuk meningkatkan 1 kg bobot badan membutuhkan 2,60-2,95 kg ransum. Edjeng dan Kartasudjana (2006) menyatakan bahwa konversi pakan adalah perhitungan yang didefinisikan sebagai pakan yang dihabiskan untuk menghasilkan pertambahan bobot badan. Angka konversi pakan yang kecil berarti



jumlah pakan yang digunakan untuk menghasilkan satu kilogram daging semakin sedikit, semakin tinggi konversi pakan berarti semakin boros dari segi finansial. Dalam penelitian ini dengan menambahkan larutan asam amino lisin dan methionine tidak memberikan pengaruh terhadap konversi pakan.

Hal ini sesuai dengan pendapat Trisiwi, dkk. (2004) bahwa kandungan asam amino lisin yang lebih rendah menyebabkan konsumsi pakan yang lebih tinggi, sedangkan ketidakseimbangan asam amino menyebabkan berkurangnya konsumsi pakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sidadolog dan Yuwanta (2010) yang menyatakan bahwa konsumsi dan penambahan berat badan ditentukan oleh kualitas konversi pakan dengan imbalan protein dan energi dalam pakan.

Rataan konversi pakan pada setiap perlakuan selama penelitian menunjukkan perlakuan penambahan level fermentasi maggot tidak berpengaruh nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap konversi pakan ayam kampung super. Hal ini disebabkan bahwa konversi pakan pada pakan kontrol maupun perlakuan lainnya memiliki nilai yang sama atau tidak berbeda nyata begitu pula halnya yang terjadi pada penambahan bobot badan. Selain itu nilai konversi yang sama memperlihatkan bahwa pada perlakuan P1 mengalami kenaikan yang sangat jauh dari P0. Akan tetapi pada P2 dan P3 mengalami penurunan yang hampir sama.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemberian larutan asam amino yang berbasis *maggot BSF* terhadap performa ayam KUB fase grower berdasarkan data statistik ada yang berpengaruh nyata dan adapun yang tidak berpengaruh nyata, yaitu :

1. Konsumsi pakan berdasarkan data statistik berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) dapat dilihat pada histogram 1 konsumsi pakan pada P3 lebih meningkat dari Perlakuan lainnya.
2. Pertambahan bobot badan dan Konversi pakan berdasarkan data statistik tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ).

#### 3. Saran

Performan yang baik pada ayam KUB Jannah Farm dapat ditingkatkan melalui manajemen yang intensif dengan meningkatkan manajemen pemeliharaan, pemberian pakan dan kualitas pakan yang lebih baik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah KI. 2004. *Nutrisi Ayam pedaging*. Bogor. Lembaga Satu Gunung budi.
- A, Nuraini. Djulardi, M.E. Mahata. 2014. *Pakan non konvensional fermentasi dengan Phanerochaete Chrysosporium dan Neurospora crassa untuk memproduksi telur rendah kolesterol*. Laporan Penelitian. Hibah Kompetensi Dikti. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Andalas.
- A.P, Sinurat. T. Purwadaria, P. Ketaren, D. Zainuddin dan I.P KOMPIANG. 2000. *Pemanfaatan Lumpur Sawit Untuk Ransum Unggas. Lumpur Sawit Kering dan Produk Fermentasinya Sebagai Bahan Pakan Ayam Broiler*. J. Ilmu Ternak.
- Cerdas, P. 2020. *Probiotik puyuh petelur*.
- Cornetto, T. I. Esteves. 2001. *Perilaku Unggas Domestik dihadapan Panel Vertikal*. *Poult. Sci.* 80: 1455-1465.
- C, Hidayat. Iskandar S, Sartika T. 2011. *Respon kinerja perteluran ayam Kampung Unggul Balitnak ( KUB ) terhadap perlakuan protein ransum pada masa pertumbuhan*. *JITV* 16:83-89
- C, Lisnahan. V, Wihandoyo, Zuprizal S. Harimurti. 2017. *Performa Pertumbuhan Ayam Buras pada Fase Grower yang Diberi Pakan Standar Kafetaria bersuplemen Metionin dan Lisin*. *Pakistan, J. Nutr.*
- C.G, Scanes. G. Brant, M.A. Ensminger. 2004. *Ilmu Unggas Edisi 4 New jersey USA: Pearson/Prentice Hall*.
- Edjeng S. R. Kartasudjana. 2006. *Manajemen Ternak Unggas*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Fahrudin Adirangga. Wiwin Tanwiriah. Heni Indrijanih. 2016. *Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Ransum Ayam Lokal*. Di Jimmy's Farm Cipanas Kabupaten Cianjur.
- Fadillah. 2005. *Panduan Mengelola Peternakan Ayam Broiler Komersial*. Agromedia. Pustaka. Jakarta.

Fenita, Y., D. Kaharuddin, H. Prakoso. 2007. Pemanfaatan ampas sagu fermentasi ( *Metrilon sp* ) dalam ransum berbasis minyak ikan lemuru ( *Sardinella longiceps* ) terhadap kualitas telur ayam petelu. Laporan Penelitian PHK A2 Jurusan Peternakan Unib Bengkulu.

Hanafiah, K. A, 2000. Rancangan percobaan Teori dan Aplikasi. PT, Raja Grafindo Persada Jakarta.

Handajani. 2008. *Analisis Profitabilitas dan Kelayakan Finansial Usaha Ternak Itik di Kecamatan Pagerbarang Kabupaten Tegal*. Fakultas Peternakan. Universitas Diponegoro. Semarang.

Husmaini. 2000. Pengaruh peningkatan level protein dan energi ransum saat refeeding terhadap performans ayam buras. *Jurnal Peternakan dan Lingkungan*. Vol.6(01).

H.F, Trisiwi. Zuprizal, Supadmo. 2004. Pengaruh level protein dengan koreksi asam amino esensial dalam pakan terhadap penampilan dan nitrogen ekskreta ayam kampung. *Bull. Peternakan*

H, Rifai. Nurmi, A., Fajrin, M., 2020. *Penggunaan Terhadap Performa Ayam Broiler*. Volume 04. Fakultas Peternakan Program Studi Peternakan Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan.

Illanes A., 2008, Prinsi dan Aplikasi Biokatalisis Enzim *Springer Sains dan Media Bisnis*.

Iskandar, S.,T.Sartika, C. Hidayat, Kadiran. 2010. Penentu kebutuhan zat-zat gizi dalam pakan Ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) masa penggemukan (0-12 minggu). Laporan Penelitian. Balitnak, Bogor.

I. Adelina. Boer, I. Suharman. 2009. Pakan Ikan Budidaya dan Analisis Formulasi Pakan. Pekanbaru. Unri Press. 102 hlm.

Kartasudjana, R., E. Suprijatna. 2006. *Manajemen Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Kompiang., 2001 . *Penggunaan ransum yang efisien akan mengurangi biaya pakan*. penelitian *Academic Leadership Grant (ALG)*.

Konca. 2008. Asam Amino Methionine. Volume I. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Laboratorium Kimia Makanan Ternak, Kimia Makanan Ternak, Jurusan Nutrisi Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar. 2020. *Hasil Analisis Bahan Pakan*. Makassar

Laboratorium PT. Saraswanti Indo Genetech Dan Laboratorium Biokimia, Fakultas MIPA, Universitas Bosowa Makassar. 2020. *Hasil Analisis Larutan Asam Amino Maggot BSF*. Makassar

Lewis, P. D., R. M. Gous, 2007. Ayam Pedaging Berkinerja Lebih Baik Pada Fotoperiode Pendek atau Step up. *South Afr. J. Anim. Sci.* 37 : 90--96.

Lesson, S., Summer, J.D. 2001. Nutrisi Ayam Departemen 4 th ied. Department University of Guelph, Canada

L.D, Mahfudz. Sarjana, T.A. Sarengat, W. 2010. *Efisiensi Penggunaan Protein Pakan yang Mengandung Limbah Destilasi Minuman Beralkohol (LDMB) oleh Burung Puyuh (Coturnix coturnix japonica) Jantan. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Fakultas Peternakan Universitas Diponegor, Semarang. Hal: 887-894.*

——— Mahfudz Sarjana, T.A., Sarengat, W. 2010, Metodologi Penelitian Manajemen Sumber Daya Manusia, UIN Press, Malang.

Mahfudz, L. D. 2006. Hidrogen peroksida sebagai desinfektan pengganti gas formaldehyde pada penetasan telur ayam. *Jurnal Protein*

——— L. D. 2006. Hidrogen peroksida sebagai desinfektan pengganti gas formaldehyde pada penetasan telur ayam. *Jurnal Protein*

Maryuki Ahmad. 2012. *Ternak Ayam Kampung*. www.ternak ayam kampung. Com.

Masrurah, Luluk. 2008. Pengaruh Penggunaan Limbah Pada Tahu Dalam Ransum Terhadap Konsumsi Pakan. Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan pada Ayam Kampung (*Gallus domesticus*) Periode Grower. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Malang: UIN Malang.

Mifta. 2021. *Perporma ayam KUB pada pemberian larutan asam amino yang berbasis Maggot Black Soldier Fly dengan konsentrasi berbeda kedalam pakan* Skripsi. Universitas Bosowa. Makassar.

Muharlieni, 2011. *Ilmu Ternak Tropika* Vol. 17, No.2: 50-57, 2016

MR, Fahmi. Hem, S., Subamia, I.W. 2007. *Potensi Maggot Sebagai Salah Satu Sumber Protein Pakan Ikan. Dalam; Dukungan Tekhnologi Untuk Meningkatkan Produk Pangan Hewan dalam Rangka Pemenuhan Gizi Masyarakat.* Prosiding Seminar Nasional Hari Pangan Sedunia XXVII. Bogor. (Indonesia): Puslitbangnak.

Noferdiman, Fatati, Handoko, H. 2014. *Penerapan teknologi pakan lokal bermutu dan pembibitan ayam kampung menuju kawasan village poultry farming (VPF) di Desa Kasa Lopak Alai Kabupaten Muaro Jambi (Indonesia).* J Pengabdian Masyarakat. 29:60-70.

Paramita, P., M. Shivitri, dan N. D. Kuswyasari. 2002. *Biodegradasi limbah organik pasar dengan menggunakan mikroorganisme alami tangki septic.* Jurnalis sains dan seni ITS 1: 23-26.

Pamungkas. 2011. *Teknologi fermentasi, alternative solusi dalam upaya pemanfaatan bahan pakan lokal.* Loka Riset Pemuliaan dan Teknologi Budidaya Perikanan Air Tawar. Sukamandi, Subang.

Piay Sherly Sisca, F.R.P. Hantoro, Sugiono. 2011. *Budidaya Ayam Buras.* Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. JawaTengah

Piliang WG. 2000. *Fisiologi Nutrisi.* Volume I. Bogor: Institut Pertanian Bogor

Popa, R., Green, T. 2012. DipTerra LCC e-Book 'Biology and Ecology of the Black Soldier Fly'. DipTerra LCC.

Qurniawan. 2016. *Factor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Ayam.* Pertanian. Bogor.

Rasyaf, M. 2000. *Beternak Ayam Pedaging.* Penebar Swadaya, Jakarta.

——— 2000. *Beternak Ayam Pedaging.* Penebar Swadaya, Jakarta.

Rasyaf, M. 2005. *Beternak Ayam Petelur.* Penebar Swadaya, Jakarta.

- Rasyaf, M. 2003. *Beternak Ayam Petelur*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rahayu, Imam, Titi Sudaryani, Hari SENTOSA. 2010. *Pandan Lengkap Ayam*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Retnosari, D. 2007. *Pengaruh Substitusi Tepung Ikan Oleh Tepung Belatung Terhadap Pertumbuhan Benih Nila (*Oreochromis niloticus*)* Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran, Jatinangor, Bandung.
- Rosiningsih S. 2000. Pengaruh Lama Fermentasi Dengan EM4 Terhadap Kandungan Nutrien Ekskreta Layer. *Buletin Pertanian dan Peternakan* 1 (2).
- Rosida, D. F. 2000. Penurunan Kadar Asam Amino Lisin dalam Kecap Manis Reaksinya dengan Senyawa Karbonil dalam Reaksi Millard. *Jurnal Teknologi Pangan UPN Veteran Surabaya*. Surabaya.
- Rukmana, R dan Yudirachman, H. *Wirausaha. 2016. Ayam Lokal Pedaging, Telur dan, Hias*. Penerbit Nuansa. Bandung.
- Sidadolog, J.H.P. dan T. Yuwanta. 2010. Pengaruh konsentrasi protein-energi pakan terhadap pertambahan berat badan, efisiensi energi, dan efisiensi protein pada masa pertumbuhan ayam merawang. *J. Anim. Prod.*
- Sofyan O, Allama H, Widodo E, Prayogi HS. 2012. Pengaruh Penggunaan Tepung Ulat Kandang ( *Alphitobius Diaperiunus* ) Dalam Pakan Terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging, *J. Ilmu-ilmu Peternakan* 22(3) : 1-8
- Sinurat, A.P. 2003. Pemanfaatan Lumpur Sawit Untuk Bahan Pakan Unggas. *Wartoza. Buletin Ilmu Peternakan Indonesia*.
- Sjofjan, O. 2003. Kajian Probiotik ( *Aspergillus niger* dan *Bacillus sp* ) sebagai Imbuhan Ransum dan Implikasinya terhadap Mikroflora Usus serta Penampilan Produksi Ayam Petelur. Disertai. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Stryer, Lubert. 2000. *Biokimia Vol. 2 Edisi 4*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.

- Suprihatin. 2010. *Teknologi Fermentasi*. Surabaya: UNESA Pres.
- Suciati Rizkia., Faruq Hilman (2017) *Efektifitas Media Pertumbuhan Maggots *Hermetia Illucens* (Lalat Tentara Hitam) Sebagai Solusi Pemanfaatan Sampah Organik, Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA. Jakarta Timur.*
- Tomberlin, J. K. 2002. Studi Biologi, Perilaku, Toksikologis pascu BSF.
- Tomberlin. 2009. Perkembangan black soldier fly (Diptera: Stratiomyidae) Dalam Kaitannya dengan Suhu. Entomol
- Utomo, B.N., E. Widjaja. 2004. Limbah padat pengolahan minyak sawit sebagai sumber nutrisi ternak ruminansia. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 23 (1): 22-28
- Usman. 2009. Pertumbuhan ayam buras periode grower melalui pemberian tepung biji buah merah ( *Pandanus conoideus LAMK* ) sebagai pakan alternative. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua.
- Wahju, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Wahyu, 2006. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Revisi. Gadjah Mada Univerity Prees, Yogyakarta.
- Wicaksono, D. 2015. *Perbandingan fertilisasi, Susut Tetas, Daya Tetas, dan Berat Tetas Ayam Kampung pada Peternakan Kombinasi*. Skripsi. Jurusan Peternakan. Universitas Lampung.
- Wiradisastira, D. H. 2001. *Pengaruh tingkat metionin dalam pakan terhadap prestasi ayam broiler umur 3-6 minggu*. Fakultas Peternakan. Universitas Padjajaran Jatinangor, Bandung
- Widjiastuti., Sujana E. ( 2009 ). Pemanfaatan Tepung Limbah Roti Dalam Ransum Ayam Broiler dan Implikasinya Terhadap Efisiensi Ransum Serta. Seminar Nasional Fakultas Peternakan Unpad Pengembangan System Produksi dan Pemanfaatan Sumberdaya Lokal untuk Kemandirian Pangan Asal Hewan. Universitas padjajaran.



- Winastia, B. 2011. Analisis Asam Amino Pada Enzim Bromelin Dalam Buah Nenas (*Ananas comosus*) Menggunakan Spektrofotometer. Karya Ilmiah. Program Diploma Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro Semarang.
- Winedar, Hanifiasti. 2006. Daya Cerna Protein Pakan, Kandungan Protein Daging, dan Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler setelah Pemberian Pakan yang Difermentasi dengan Effective Microorganisms-4 (EM-4). Bioteknologi.
- Wijaya. Kusuma Surabaya. Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta. Risdiani, Erlinda Alfa Novita and , Wachidah Fakultas Kedokteran, Universitas
- Widodo. W. 2002. *Nutrisi dan Pakan Unggas Kontekstual*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Yuwono DM, Prasetyo FR. 2013. *Analisis teknis dan ekonomis agribisnis Ayam buras sistem semi intensif (Studi kasus di KUB "Ayam Kampung Unggul" Desa Kreseng, Kecamatan Gringsing, Kabupaten Batang)*. Dalam: Prosiding Seminar Nasional Menggagas Kebangkitan Komoditas Unggulan Lokal Pertanian dan Kelautan. Madura (Indonesia): Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura.
- Y, Sukaryana. U. Atmomarsono, V. D. Yuniarto, E. Supriyatna. 2011. Peningkatan nilai pencernaan protein kasar dan lemak kasar produk fermentasi campuran bungkil inti sawit dan dedak padi pada broiler.
- Zulkarnain Ade M. 2008. *Restrukturisasi Perunggasan dan Pelestarian Ayam Indonesia untuk Pengembangan Agribisnis Peternakan Unggas Lokal*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner
- Zainuddin. A. M. Alias. N. A (2005) Inovasi Untuk Pengajaran dan Pembelajaran yang lebih baik, Mengadopsi *system* Manajemen Pembelajaran, Jurnal Online Teknologi Instruksional Malaysia. (2),27-40.

## LAMPIRAN

**Lampiran 1. Data Rataan Konsumsi Pakan Ayam KUB yang Berbasis Maggot BSF (*Hermetia Illucens*) terhadap performa ayam KUB Fase Grower (Gram/Ekor/Hari).**

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	85,00	65,00	64,00	80,00
2	73,00	61,00	75,00	77,00
3	56,00	68,00	68,00	84,00
4	77,00	58,00	73,00	82,00
Jumlah	291,00	252,00	280,00	323,00
Rataan	72,75	63,00	70,00	80,75
SD	12,23043	4,396969	4,966555	2,986079

Sumber : Data primer yang diolah (2021)

**Lampiran 2. Analisis ragam ( Anova konsumsi pakan ayam KUB )**

Between-Subjects Factors			
		Value Label	N
ASAM AMINO	1	P0	4
	2	P1	4
	3	P2	4
	4	P3	4

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: KONSUMSI						
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	646.250 <sup>a</sup>	3	215.417	4.255	.029	.515
Intercept	82082.250	1	82082.250	1621.378	.000	.993
PERLAK UAN	646.250	3	215.417	4.255	.029	.515
Error	607.500	12	50.625			
Total	83336.000	16				
Corrected Total	1253.750	15				

a. R Squared = ,515 (Adjusted R Squared = ,394)

### Multiple Comparisons

KONSUMSI LSD						
(I) ASAM AMINO	(J) ASAM AMINO	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval Lower Bound	Upper Bound
P0	P1	9.7500	5.03115	.077	-1.2119	20.7119
	P2	2.7500	5.03115	.595	-8.2119	13.7119
	P3	-8.0000	5.03115	.138	-18.9619	2.9619
P1	P0	-9.7500	5.03115	.077	-20.7119	1.2119
	P2	-7.0000	5.03115	.189	-17.9619	3.9619
	P3	-17.7500*	5.03115	.004	-28.7119	-6.7881
P2	P0	-2.7500	5.03115	.595	-13.7119	8.2119
	P1	7.0000	5.03115	.189	-3.9619	17.9619
	P3	-10.7500	5.03115	.054	-21.7119	-.2119
P3	P0	8.0000	5.03115	.138	-2.9619	18.9619
	P1	17.7500*	5.03115	.004	6.7881	28.7119
	P2	10.7500	5.03115	.054	-.2119	21.7119

Based on observed means.  
The error term is Mean Square(Error) = 50,625.

\*.The mean difference is significant at the ,05 level.

**Lampiran 3. Data Rataan Pertambahan Bobot Badan Ayam KUB yang Berbasis *Maggot BSF (Hermetia illucens)* terhadap performa ayam KUB Fase Grower (gram/ekor/hari).**

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	12,53	14,78	14,74	15,64
2	11,63	12,50	14,36	15,86
3	13,84	8,20	14,45	14,15
4	12,26	14,96	14,82	15,48
Jumlah	50,25	50,43	58,37	61,13
Rataan	12,56	12,61	14,59	15,28
SD	0,93	3,14	0,23	0,77

Sumber : Data primer yang diolah (2021)

**Lampiran 4. Analisis ragam ( Anova pertambahan berat badan ayam KUB )**

**Between-Subjects Factors**

	Value Label	N
ASAM AMINO 1	P0	4
2	P1	4
3	P2	4
4	P3	4

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: PBB						
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	21.185 <sup>a</sup>	3	7.062	3.280	.059	.451
Intercept	2813.242	1	2813.242	1306.894	.000	.991
PERLAKUAN	21.185	3	7.062	3.280	.059	.451
Error	25.831	12	2.153			
Total	2860.258	16				
Corrected Total	47.016	15				

a. R Squared = ,451 (Adjusted R Squared = ,313)

**Lampiran 5. Data Rataan Konversi Pakan Ayam KUB Yang Diberikan Larutan Asam Amino Berbasis *Maggot BSF (Hermetia Illucens)* Dalam Pakan (Gram/Ekor/Hari).**

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	5,19	4,33	5,43	5,12
2	5,25	6,00	5,36	4,85
3	4,91	8,29	5,81	5,94
4	4,73	4,88	5,53	5,30
Jumlah	20,08	23,50	22,13	21,20
Rataan	5,02	5,88	5,53	5,30
SD	0,24	1,75	0,20	0,46

**Lampiran 6. Analisis ragam ( Anova konversi pakan ayam KUB )**

**Between-Subjects Factors**

		Value Label	N
ASAM AMINO.	1	P0	4
	2	P1	4
	3	P2	4
	4	P3	4

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: KONVERSI						
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	2.187 <sup>a</sup>	3	.729	.686	.577	.146
Intercept	390.063	1	390.063	367.118	.000	.968
PERLAKUAN	2.188	3	.729	.686	.577	.146
Error	12.750	12	1.063			
Total	405.000	16				
Corrected Total	14.937	15				

a. R Squared = ,146 (Adjusted R Squared = -,067)

## Lampiran 7. Hasil Analisis Larutan Asam Amino *Maggot* BSF



### PT. SARASWANTI INDO GENETECH ONE STOP LABORATORY SERVICES

Main Office and Laboratory: Graha SIG Jl Rasamala No.20 Taman Yasmin Bogor 16113 INDONESIA  
 Jakarta Branch: Jl. Percetakan Negara No. 52 B RT 006/ RW 001 Kel. Rawasari, Kec. Cempaka Putih, Jakarta INDONESIA  
 Phone: (Bogor) +62-251-7532348 (Jakarta) +62-21-21479292 (Surabaya) 031-8678555 (Semarang) +62-81391706805 (Hunting) +62-82111516516 Fax: +62-251-7540927 – 7540928  
 www.siglaboratory.com

No. 28.1/F-PP/SMM-SIG  
 Revisi : 4

Result of Analysis  
 No : SIG.LHP.XI.2020.115536

No.	Parameter	Unit	Result		Limit Of Detection	Method
			Simplo	Duplo		
1	L-Sistin	%	Not detected	Not detected	0.01	18-12-38/MU/SMM-SIG (LC MS/MS)
2	L-Histidin	%	0.10	0.10	-	18-5-17/MU/SMM-SIG (UPLC)
3	L-Threonin	%	0.14	0.15	-	18-5-17/MU/SMM-SIG (UPLC)
4	L-Prolin	%	0.23	0.23	-	18-5-17/MU/SMM-SIG (UPLC)
5	L-Tirosin	%	0.14	0.14	-	18-5-17/MU/SMM-SIG (UPLC)
6	L-Leusin	%	0.26	0.26	-	18-5-17/MU/SMM-SIG (UPLC)
7	L-Asam Aspartat	%	0.23	0.23	-	18-5-17/MU/SMM-SIG (UPLC)
8	L-Lisin	%	0.15	0.15	-	18-5-17/MU/SMM-SIG (UPLC)
9	Glisin	%	0.27	0.27	-	18-5-17/MU/SMM-SIG (UPLC)
10	L-Arginin	%	0.10	0.10	-	18-5-17/MU/SMM-SIG (UPLC)

Result of Analysis  
 No : SIG.LHP.XI.2020.115536


No.	Parameter	Unit	Result		Limit Of Detection	Method
			Simplo	Duplo		
11	L-Alanin	%	0.32	0.32	-	18-5-17/MU/SMM-SIG (UPLC)
12	L-Valin	%	0.24	0.24	-	18-5-17/MU/SMM-SIG (UPLC)
13	L-Isoleusin	%	0.17	0.17	-	18-5-17/MU/SMM-SIG (UPLC)
14	L-Fenilalanin	%	0.17	0.17	-	18-5-17/MU/SMM-SIG (UPLC)
15	L-Asam glutamat	%	0.25	0.25	-	18-5-17/MU/SMM-SIG (UPLC)
16	L-Serin	%	0.12	0.12	-	18-5-17/MU/SMM-SIG (UPLC)
17	L-Metionin	%	0.06	0.06	-	18-12-38/MU/SMM-SIG (LC MS/MS)

Bogor, 02 Nopember 2020  
 PT. Saraswanti Indo Genetech



Dwi Yulianto Laksono, S.Si  
 Manager Laboratorium

### Lampiran 8. Hasil Analisis Bahan Pakan Ayam KUB



**LABORATORIUM KIMIA MAKANAN TERNAK  
JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**HASIL ANALISIS BAHAN**

No	Kode Sampel	KOMPOSISI (%)					
		Air	Protein Kasar	Lemak Kasar	Serat kasar	BETN	Abu
1	Starter	12,88	22,60	5,60	7,08	54,46	10,27
2	Grower	13,55	18,14	6,72	5,89	61,76	7,49

Keterangan : 1. Kecuali Air, Semua Fraksi Dinyatakan Dalam Bahan Kering  
2. BETN = Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen

Makassar, 26 November 2020

  
 Muhammad Syahrul  
 Nip. 19790603 2001 12 1 001

### Lampiran 9. konsumsi Pakan Dengan Pemberian Larutan Asam Amino yang berbasis *Maggot BSF*

Bahan	Jumlah BP	BP (%)	Kandungan Nutrisi			Jumlah Kandungan		
			PK (%)	M (%)	L (%)	PK	M	L
Jagung	550	55	9	0,18	0,2	4,95	0,99	1,1
Konsentrat	265	26,5	39			10,33		
Dedak	185	18,5	12	0,29	0,77	2,22	5,36	14,28
Jumlah	1000	100						
Larutan Asam Amino Maggot <i>BSF</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah Kandungan M Dan L Dalam Pakan Pada P0 (Kontrol)							6,35	15,38

Ket : BP : Bahan Pakan  
 PK : Protein Kasar  
 M : Metionin  
 L : Lisin

			Kandungan Nutrisi			Jumlah Kandungan		
Bahan	Jumlah BP	BP (%)	PK (%)	M (%)	L (%)	PK	M	L
Jagung	550	55	9	0,18	0,2	4,95	0,99	1,1
Konsentrat	265	26,5	39			10,33		
Dedak	185	18,5	12	0,29	0,77	2,22	5,36	14,28
Jumlah	1000	100						
Larutan Asam Amino Maggot <i>BSF</i>	15	1,5	-	0,06	0,15	-	0,09	0,225
Jumlah Kandungan M Dan L Dalam Pakan Pada P1 (15 ml)							6,44	15,605

Kebutuhan Ayam KUB		Bobot Ayam KUB		Pemenuhan Kebutuhan	
M	L			M	L
0,37	0,87	Awal	274,18	1,01	2,35
0,37	0,87	Akhir	734,56	2,71	6,39

Ket : BP : Bahan Pakan  
 PK : Protein Kasar  
 M : Metionin  
 L : Lisin

			Kandungan Nutrisi			Jumlah Kandungan		
Bahan	Jumlah BP	BP (%)	PK (%)	M (%)	L (%)	PK	M	L
Jagung	550	550	9	0,18	0,2	4,95	0,99	1,1
Konsentrat	265	26,5	39			10,33		
Dedak	185	18,5	12	0,29	0,77	2,22	5,36	14,28
Jumlah	1000	100						
Larutan Asam Amino Maggot <i>BSF</i>	30	3,0	-	0,06	0,15	-	0,18	0,450
Jumlah Kandungan M Dan L Dalam Pakan Pada P2 (30 ml)							6,53	15,83



Kebutuhan Ayam KUB		Bobot Ayam KUB		Pemenuhan Kebutuhan	
M	L			M	L
0,37	0,87	Awal	274,18	1,01	2,35
0,37	0,87	Akhir	734,56	2,71	6,39

Ket : BP : Bahan Pakan  
 PK : Protein Kasar  
 M : Metionin  
 L : Lisin

Bahan	Jumlah BP	BP (%)	Kandungan Nutrisi			Jumlah Kandungan		
			PK (%)	M (%)	L (%)	PK	M	L
Jagung	500	550	9	0,18	0,2	4,95	0,99	1,1
Konsentrat	265	26,5	39			10,33		
Dedak	185	18,5	12	0,29	0,77	2,22	5,36	14,28
Jumlah	1000	100						
Larutan Asam Amino Maggot <i>BSF</i>	45	4,5	-	0,06	0,15	-	0,27	0,675
Jumlah Kandungan M Dan L Dalam Pakan Pada P3 (45 ml)							6,62	16,055

Kebutuhan Ayam KUB		Bobot Ayam KUB		Pemenuhan Kebutuhan	
M	L			M	L
0,37	0,87	Awal	274,18	1,01	2,35
0,37	0,87	Akhir	734,56	2,71	6,39

Ket : BP : Bahan Pakan  
 PK : Protein Kasar  
 M : Metionin  
 L : Lisin

Sumber\*Ilmu Nutrisi Unggas (Wahyu, 2004)

Sumber\*\*Hasil Analisis Larutan Asam Amino Berbasis *Maggot BSF* (PT. Saraswanti Indo Genetch, Bogor dan Bekerja Sama dengan Laboratorium Biokimia, Fakultas MIPA, Universitas Hasanuddin, Makassar, 2020)

## RIWAYAT HIDUP



**HUKMA**, Lahir dipulau Sanane pada tanggal 07-07-1998. Penulis adalah anak keenam dari 8 (delapan) bersaudarah oleh pasangan suami istri Sulaeman dan Salma. Penulis pertama kali menempuh pendidikan pada umur 7 tahun di Sekolah Dasar 33 Pulau Sanane tahun 2005 dan selesai pada tahun 2011. Pada tahun yang sama

Penulis melanjutkan di Sekolah Menengah Pertama pada SMP Negeri 01 Liukang Tumpabbiring dan selesai pada tahun 2014. Dan pada tahun yang sama Penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas ( SMA) Negeri 04 Makassar. Penulis mengambil jurusan IPA dan selesai pada tahun 2017. Pada tahun yang sama Penulis diterima di Universitas Bosowa Makassar sebagai Mahasiswi Program Strata 1 (S1) Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar dan Alhamdulillah selesai pada tahun 2021.

Berkat petunjuk dan pertolongan Allah SWT, usaha dan disertai doa dari kedua orang tua dalam menjalankan aktivitas akademik di Perguruan Tinggi Universitas Bosowa Makassar. Alhamdulillah Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan skripsi yang berjudul “ Pemberian Asam Amino Yang Berbasis Maggot BSF ( Hermentia illucians) Terhadap Performa Ayam KUB Fase Grower”.