

**PEMBERIAN ASAM AMINO BERBASIS MAGGOT BSF (*Hermetia illucens*) TERHADAP PERSENTASE LEMAK ABDOMINAL DAN PERSENTASE BOBOT KAKI AYAM KUB FASE GROWER**

**SKRIPSI**

**OLEH:**

**ROSANTI  
4517035009**

**BOSOWA**



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

PEMBERIAN ASAM AMINO BERBASIS MAGGOT BSF (*Hermetia illucens*) TERHADAP PERSENTASE LEMAK ABDOMINAL DAN PERSENTASE BOBOT KAKI AYAM KUB FASE GROWER

SKRIPSI

ROSANTI  
45 17 035 009

**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 Berbasis Manggot BSF  
(Hermetia illucens) Terhadap Persentase Lemak  
Abdominal dan Presentase Bobot Kaki Ayam KUB  
Fase Glower

Nama : Rosanti

Stambuk : 4517035009

Program Studi : Peternakan

Fakultas : Pertanian

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:

**BOSOWA**

**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 : Rosanti

Stambuk : 45 17 035 009

Program Studi : Peternakan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “ Pemberian Larutan Asam Amino Berbasis *Maggot Maggot BSF(Hermetia illucians)* Terhadap Persentase Lemak Abdominal dan Persentase Bobot Kaki 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



Rosanti

## Abstrak

**ROSANTI (4517035009).** Pemberian Asam Amino Berbasis Maggot BSF (*Hermetia Illucians*) Terhadap Persentase Lemak Abdominal Dan Persentase Bobot Kaki Ayam KUB Fase Grower. (Di bawah bimbingan Asmawati sebagai pembimbing utama dan Muhammad Idrus sebagai pembimbing anggota).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian asam amino yang berbasis *maggot BSF (Hermetia illucens)* terhadap persentase lemak abdominal dan persentase bobot kaki ayam KUB.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah DOC ayam KUB fase grower 96 ekor yang dipelihara selama 30 hari. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pakan campuran dengan menambahkan larutan asam amino berbasis *maggot BSF* yang difermentasi sesuai perlakuan kemudian diberikan secara ad libitum.

Perlakuan yaitu pemberian larutan asam amino maggot BSF ke dalam pakan 0 ml (P0), 15 ml (P1), 30 ml (P2), dan 45 ml (P3)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang nyata ( $p > 0,05$ ) pemberian asam amino berbasis *maggot BSF* terhadap persentase lemak abdominal dan persentase kaki ayam KUB fase grower. Walaupun demikian, ada kecenderungan menurunkan lemak abdominal karena tidak terjadi penimbunan lemak serta mengalami kecenderungan peningkatan bobot kaki pada ayam KUB fase grower .

Pemberian asam amino berbasis *maggot BSF* terhadap persentase lemak abdominal dan persentase kaki ayam KUB fase grower dapat direkomendasikan untuk menggunakan sebanyak 45 ml ke dalam pakan ayam KUB fase grower

Kata kunci : ayam KUB fase grower, asam amino berbasis *maggot BSF*, persentase lemak abdominal, dan Persentasi bobot kaki.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan hidayah dan rahmat yang telah diberikan-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini, perkenankan penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Bosowa Makassar, khususnya:

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. Sebagai 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. Sri firmiaty, MP dan Bapak Ahmad Muchlis S. Pt, M.Si. Selaku Penguji dengan ketulusan hati meluangkan waktu memberikan petunjuk dan masukan-masukan yang sangat berguna bagi penulis.
5. Ayahanda dan Ibunda serta keluarga tercinta yang telah memberikan curahan hati, nasihat, motivasi dan yang terpenting adalah do'a kepada penulis sehingga penulis tabah dan tegar dalam menghadapi segala hambatan selama penulisan skripsi ini.

6. Seluruh Dosen dan Staf yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu dalam lingkungan Prodi Peternakan khususnya dan Fakultas Pertanian pada umumnya.
7. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Fakultas Pertanian yang bergelut Di HMJ terkhusus Himpunan Mahasiswa Peternakan (HIMAPET), yang tidak dapat kami sebutkan namanya satu-persatu yang banyak membantu Penulis dari awal hingga selesainya skripsi ini.
8. Kakak dan Adik tercinta yang selalu memberikan dorongan dan motivasi sehingga ini bisa terselesaikan.

Penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan serta jauh dari kesempurnaan, maka saran dan pendapat yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi tercapainya kesempurnaan Skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga Skripsi ini bermanfaat dalam dunia pendidikan dan peternakan serta menjadi catatan amalan shaleh. Amin

Makassar, Agustus 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GRAFIK.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar belakang .....	8
B. Tujuan penelitian.....	9
C. Manfaat penelitian.....	9
D. Hipotesis .....	10
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Ayam KUB .....	11
B. Pakan.....	12
C. Nutrisi.....	14
D. Maggot BSF ( <i>Hermetia illucians</i> ).....	15
E. Asam Amino.....	17
F. Fermentasi Asam Amino .....	17
G. Persentase Lemak Abdominal dan Persentase Kaki Ayam KUB	18

### BAB III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat.....	21
B. Materi Penelitian .....	21
C. Prosedur Penelitian.....	23
D. Perlakuan.....	25
E. Desain Penelitian .....	25
F. Parameter Penelitian.....	26
G. Analisis Data.....	27

### BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Persentase lemak abdominal ayam KUB .....	28
B. Persentase bobot kaki ayam KUB .....	30

### BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan .....	33
B. Saran .....	33

### DAPTAH PUSTAKA

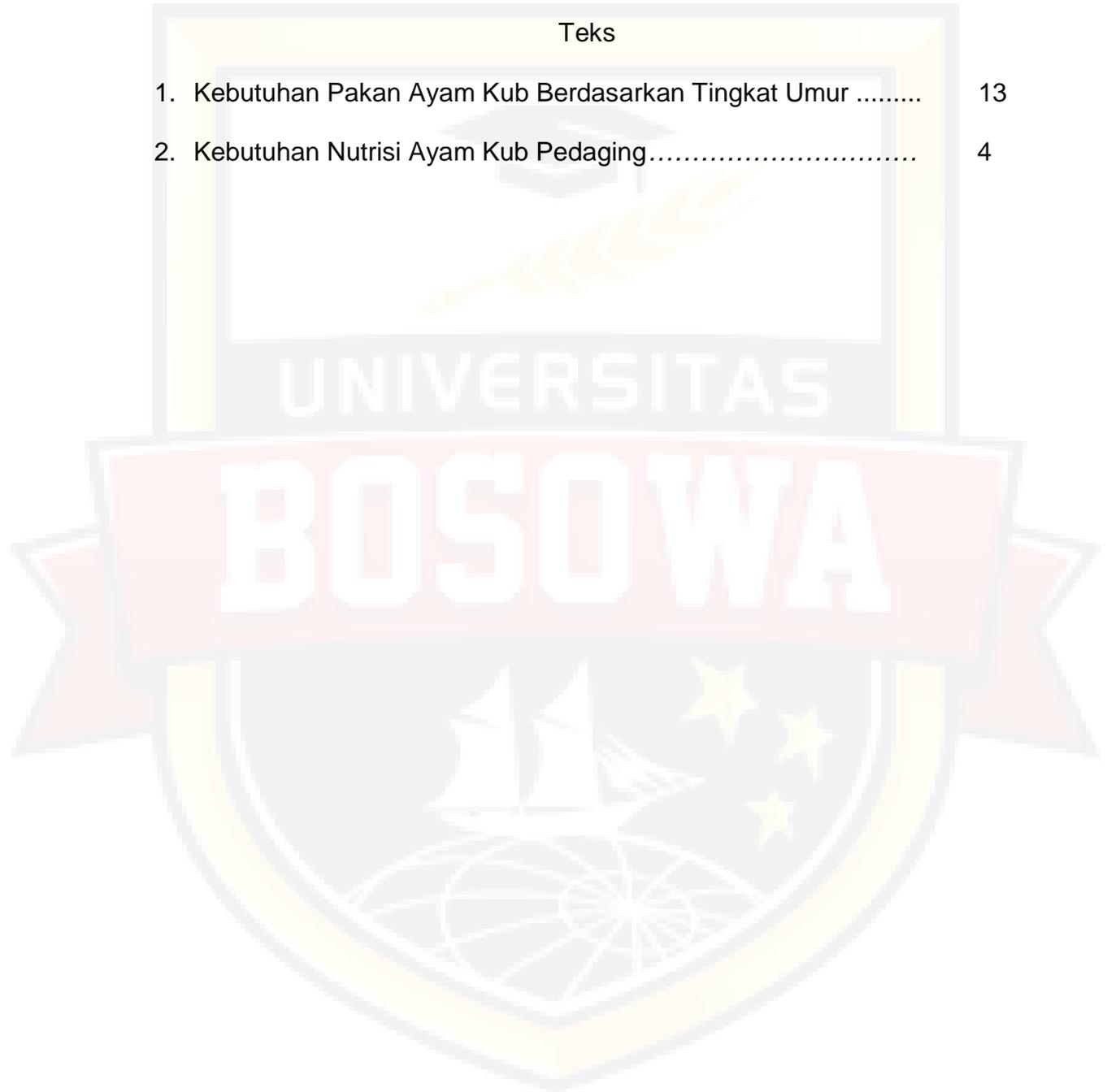
### LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Kebutuhan Pakan Ayam Kub Berdasarkan Tingkat Umur ....	13
2.	Kebutuhan Nutrisi Ayam Kub Pedaging .....	4
3.	Kandungan Nutrisi Maggot BSF .....	16
4.	Kandungan Pakan dan Energi Metabolisme yang Digunakan dalam Penelitian .....	22
5.	Kandungan Asam Amino Meteonin dan Lisin Pakan yang Digunakan.....	22
6.	Penambahan Larutan Asam Amino Berbasis Maggot.....	25
7.	Desain Penelitian dengan 4 Perlakuan dan 4 Ulangan.....	26

**DAFTAR HISTOGRAM**

Tabel	Teks	Halaman
1.	Kebutuhan Pakan Ayam Kub Berdasarkan Tingkat Umur .....	13
2.	Kebutuhan Nutrisi Ayam Kub Pedaging.....	4



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perkembangan ayam KUB menjadi salah satu potensi peternakan yang bisa dikembangkan tak hanya sebagai solusi bagi kebutuhan ayam kampung. Ayam KUB merupakan ayam hasil seleksi persilangan yang didapat dari pemuliaan sumberdaya genetik lokal yang unggul, sehingga ayam ini memiliki kelebihan, diantaranya lebih produktif.

Beternak ayam KUB tentunya memiliki faktor yang mempengaruhi pertumbuhan khususnya pertambahan bobot kaki. Upaya untuk meningkatkan pertumbuhan ayam kampung dapat dilakukan dengan pemberian pakan yang berkualitas. Salah satu bahan pakan yang berkualitas dan belum banyak dimanfaatkan khususnya dalam susunan ransum ayam KUB, yaitu maggot yang berasal dari lalat *Black Soldier Fly* (BSF).

*Maggot BSF* dapat dijadikan pilihan untuk penyediaan pakan karena mudah berkembangbiak, dan memiliki protein tinggi yaitu 42%. Hasil penelitian Mudarsep (2020) melaporkan, bahwa pemberian larutan asam amino berbasis *maggot BSF* pada ayam usia 31-60 hari sebanyak 45ml dapat meningkatkan bobot badan hingga 17,04 g/ekor/hari. Sedangkan ayam yang tidak diberi larutan asam amino *maggot BSF* hanya mengalami kenaikan bobot badan sebesar 14,61g/ekor/hari. Hal ini disebabkan karena penggunaan Asam amino dapat langsung diserap oleh

usus halus kemudian dialirkan keseluruh tubuh karena asam amino akan meningkatkan efisiensi protein dan kualitas pakan ternak.

Seiring dengan penambahan bobot badan yang tinggi maka akan berpengaruh ke bobot lemak serta bobot kaki pada ayam KUB seperti yang dinyatakan Massolo (2016) bobot lemak abdominal cenderung meningkat dengan meningkatnya bobot tubuh dan bagian organ tubuh lainnya seperti bobot kaki berdasarkan umur broiler.

Seiring dengan cenderung meningkatnya lemak abdominal maka pada penelitian ini diharapkan mampu menurunkan lemak abdominal dengan memberikan larutan asam amino berbasis maggot BSF (*hermetia illucens*) terhadap presentase lemak abdominal dan persentase kaki ayam KUB fase grower yang akan dibahas lebih lanjut pada bab selanjutnya.

Bertambahnya bobot tubuh akan meningkatkan kandungan gelatin yang memiliki manfaat begitu banyak (GME, 2015) menyatakan bahwa banyak produk makanan menggunakan gelatin sebagai bahan tambahan. Diperkirakan sekitar 59% gelatin yang telah dibuat di seluruh dunia digunakan untuk memproduksi makanan, 31% diaplikasikan pada produk farmasi, 2% dimanfaatkan untuk fotografi dan sekitar 8% diaplikasikan dalam bidang lain.

Berdasarkan uraian tersebut di atas maka telah dilakukan penelitian tentang Pengaruh Pemberian Asam Amino Berbasis *maggot BSF* Terhadap Presentase Lemak Abdominal dan Persentase Kaki Ayam KUB Fase Grower.

## **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Asam Amino Berbasis *maggot BSF (Hermetia illucens)* Terhadap Presentase Lemak Abdominal dan Persentase Kaki Ayam KUB Fase Grower.

## **C. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi rujukan bagi peternak tentang Pengaruh Pemberian Asam Amino Berbasis *maggot BSF (Hermetia illucens)* Terhadap Persentase Lemak Abdominal dan Persentase Kaki Ayam KUB Fase Grower. Rendahnya lemak yang diperoleh saat penelitian menandakan bahwa daging yang diteliti rendah lemak serta berbagai manfaat yang di dapatkan dari kaki ayam KUB selain dari kerupuk ceker dan bahan olahan pangan lainnya selain itu, kandungan gelatin yang terdapat di dalam kaki yang digunakan sebagai bahan baku kecantikan dan obat- obatan.

## **D. Hipotesis**

Diduga bahwa Pemberian Asam Amino Berbasis *maggot BSF (Hermetia illucens)* Berpengaruh Terhadap Persentase Lemak Abdominal dan Persentase Kaki Ayam KUB Fase Grower.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Ayam KUB

KUB merupakan ayam hasil seleksi Ayam Kampung asli Indonesia galur betina (*female line*) selama enam generasi. Ayam KUB memiliki banyak keunggulan, diantaranya adalah pemberian pakan lebih efisien dengan konsumsinya yang lebih sedikit, lebih tahan terhadap penyakit, tingkat mortalitas yang lebih rendah, serta produksi telur Ayam KUB lebih tinggi dibanding Ayam Kampung lain dengan frekuensi bertelurnya setiap hari, sehingga dapat dijadikan solusi pemenuhan kebutuhan protein hewani bagi masyarakat. Berdasarkan keunggulannya tersebut Ayam KUB dapat menjadi ayam dengan tujuan penghasil telur atau sebagai pedaging.

Ayam KUB telah dilepas dengan Surat Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 274/Kpts/SR.120/2/2014. Deskripsi Galur Ayam KUB berdasarkan SK Menteri Pertanian Republik Indonesia (2014) tentang Pelepasan Galur Ayam KUB sebagai berikut :

- Nama galur : Ayam KUB
- Asal-usul : merupakan hasil pemuliaan ayam kampung yang berasal dari Provinsi Jawa Barat (Cianjur, Depok, Majalengka, dan Bogor)
- Proses pembentukan : Galur Ayam KUB-1 dihasilkan melalui proses pemuliaan selama 13 tahun (1997 – 2010)

Pemulia : Tike Sartika, Sofjan Iskandar, Benny Gunawan,  
Hetri Resnawati, dan Desmayati

Sumber bibit : Balai Penelitian Ternak, Pusat Penelitian dan  
Pengembangan Peternakan, Badan Penelitian  
dan Pengembangan Pertanian.

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. Suryana (2017) melaporkan, bahwa produktivitas ayam KUB menunjukkan rata-rata produksi telur (65-67%), berat telur (36,16-38,12 g/butir), dan indeks telur yang diperoleh pada ayam umur 15 bulan.

## **B. Pakan**

Pakan merupakan faktor utama untuk menentukan berhasil tidaknya dalam menjalankan usaha ternak unggas, termasuk ayam KUB. Pakan peranannya sangat besar, yakni sekitar 70% dari biaya total produksi. Faktor lainnya selain pakan adalah bibit dan manajemen. Bahan-bahan pakan lokal dalam penyusunan pakan ayam KUB seperti jagung, dedak halus dan bahan penyusun lainnya dalam jumlah besar terkadang ketersediaannya (kontinyuitas) mengalami kelangkaan sehingga untuk mencukupi kebutuhan tersebut sebagian peternak ayam KUB beralih menggunakan pakan komersial 50%, dedak halus 30% dan konsentrat 20% (Suryana, 2017).

Beragamnya bentuk konsentrat seperti yang dinyatakan oleh Diwarta (2013) menyatakan bahwa terdapat berbagai macam bentuk pakan konsentrat yaitu; bentuk pellet, biasanya untuk ayam petelur fase layer dan ayam pedaging fase finisher; bentuk crumble (pecahan pellet), biasanya untuk ayam pedaging fase stater, ayam petelur fase starter, grower dan layer ; bentuk tepung (mash) yang biasanya diberikan untuk ayam petelur fase grower. Kebutuhan pakan Ayam KUB sesuai umur (Hayanti, 2014). Tabel 1.

**Tabel 1. Kebutuhan Pakan Ayam KUB Berdasarkan Tingkat Umur**

Umur (minggu)	Kebutuhan Pakan (gram/ekor/hari)
0-1	05-10
1-2	10-15
2-3	15-20
3-4	20-25
4-5	25-30
5-6	30-40
6-7	40-50
7-8	50-70
Menjelang Bertelur	80-90
Periode Bertelur	90-100

Sumber: Hayanti (2014)

Persentase pakan ayam KUB umur 0 - 18 minggu yaitu; pakan jadi bentuk crumble (61,13%), dedak padi (26,77%), tepung jagung (11,10%), premix (vitamin dan mineral premix, Topmix) sebanyak 1%

### C. Nutrisi

Dengan adanya perkembangan permintaan konsumen daging muda ayam kampung, maka ayam KUB pun dijadikan komoditas ayam lokal yang dibesarkan untuk memproduksi daging muda. Oleh karena itu dalam mengantisipasi perkembangan tersebut di atas, maka Balai Penelitian Ternak telah melaksanakan penelitian yang menghasilkan prakiraan kebutuhan zat-zat gizi optimum untuk memelihara ayam KUB untuk menghasilkan bobot rata-rata ayam 0,8 kg/ekor sampai 1,1 kg/ekor pada umur 12 minggu. Kebutuhan zat-zat gizi optimum untuk membudidayakan ayam KUB untuk memproduksi daging disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Kebutuhan Nutrisi Ayam KUB Pedaging**

Zat-zat Gizi	Ransum Penggemukan Umur 0-12 Minggu
Proten (%)	17,50
ME, kkal/kg	2800
Ca, (%)	0,09
P, (%)	0,04
Asam Amino Lisin (%)	0,09
Asam Amino Metionin (%)	0,03
Rasio Energi/Proten	160

Sumber: Iskandar S. (2012)

Pemberian ransum komersial ayam ras pedaging pada ayam KUB sampai umur potong 12 minggu diduga akan ada sedikit peningkatan. Adapun praktek pemberian ransum ayam pedaging komersial pada ayam KUB pada umur dua sampai tujuh hari pertama, dapat memperkuat

ketahanan tubuh, terutama jika ayam KUB dipelihara pada lingkungan yang agak berat.

#### **D. Maggot BSF (*Hermetia Illucens*)**

*Maggot BSF (Hermetia illucens)* berwarna hitam dan bagian segmen basal abdomennya berwarna transparan (*waspwaist*) sehingga sekilas menyerupai abdomen lebah. Panjang lalat berkisar antara 15-20 mm dan mempunyai waktu hidup lima sampai delapan hari. Saat lalat dewasa berkembang dari pupa, kondisi sayap masih terlipat kemudian mulai mengembang sempurna hingga menutupi bagian torak. Lalat dewasa tidak memiliki bagian mulut yang fungsional, karena lalat dewasa hanya beraktivitas untuk kawin dan bereproduksi sepanjang hidupnya. Kebutuhan nutrisi lalat dewasa tergantung pada kandungan lemak yang disimpan saat masa pupa. Ketika simpanan lemak habis, maka lalat akan mati (Makkar dkk, 2014).

Klasifikasi *maggot BSF (Hermetia illucens)* menurut Suciati dkk, (2017) adalah sebagai berikut :

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

*Maggot* memiliki organ penyimpanan yang disebut *trophocytes* yang berfungsi untuk menyimpan kandungan nutrient. Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak UNPAD (2009) melaporkan, bahwa *maggot BSF (Hermetia illucens)* merupakan salah satu sumber protein hewani tinggi karena mengandung kisaran protein 45%. Kandungan nutrisi maggot BSF dapat dilihat pada Tabel 3. Sebagai berikut :

**Tabel 3. Kandungan Nutrisi Maggot BSF**

Kandungan Nutrisi	Persentase (%)
Protein	45
Lipid	25
Serat kasar	5,62
Abu	12,36
BETN	6,8

Sumber : Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak UNPAD (2009)

Keuntungan lain dari maggot yaitu mudah dibudidayakan karena maggot mampu memanfaatkan bahan organik (limbah), dapat dibudidayakan secara massal, mengandung antimikroba, anti jamur, dan tidak membawa penyakit (Retnosari D, 2007).

Sebagai sumber pakan Maggot BSF (*Hermetia illucens*) yang mengandung protein tinggi Secara ilmiah telah terbukti bahwa pemanfaatan *maggot BSF* pada ayam sebagai sumber alternatif protein dalam pakan ternak mempunyai prospek yang bagus. Disamping itu pemanfaatan *maggot BSF* sebagai sumber protein alternatif mampu mengurangi biaya produksi dalam industry peternakan tanpa harus menurunkan kualitasnya.

## **E. Asam Amino**

Asam amino merupakan komponen penyusun utama protein dan dibagi dalam dua komponen yaitu asam amino esensial dan asam amino non esensial. Asam amino esensial tidak dapat diproduksi dalam tubuh sehingga non esensial dapat diproduksi dalam tubuh ternak (Sitompul, 2004).

Dalam menentukan kebutuhan asam amino pada ternak ayam tidak hanya diperhatikan kebutuhan untuk produksi tetapi juga kebutuhan untuk *maintenance* (pemeliharaan). Beberapa penelitian membuktikan bahwa kebutuhan asam amino berbeda berdasarkan umur dan berat badan ternak dimana kebutuhan untuk pemeliharaan meningkat dengan bertambahnya umur (Leeson dan Summers, 2005).

Cafe dan Waldroup (2006) menyatakan bahwa berat badan ayam dipengaruhi oleh ketersediaan dan keseimbangan asam amino dalam pakan yang dikonsumsi. Asam amino metionin dan lisin berperan dalam pertumbuhan jaringan tubuh ayam (Wahju, 2003 dan Pesti dkk., 2005). Pemberian asam amino metionin dan lisin dapat mempercepat pertumbuhan pada ayam kampung

## **F. Fermentasi Asam Amino**

Proses fermentasi yang memanfaatkan mikroba dinyatakan oleh Iglesias dkk. (2014) bahwa fermentasi merupakan proses yang memanfaatkan mikroba dengan tujuan merubah substrat menjadi produk tertentu seperti yang diharapkan. Menurut Chilton dkk., (2015) definisi

pakan fermentasi adalah pakan yang diberi perlakuan dengan penambahan mikro-organisme atau enzim sehingga terjadi perubahan biokimiawi dan selanjutnya akan mengakibatkan perubahan yang signifikan pada pakan. *maggot BSF (Hermetia illucens)* mudah dikembangbiakkan dan merupakan pengurai sampah terbaik sehingga dapat digunakan sebagai sumber pakan ternak pada saat produksi melimpah. Guna menyediakan pakan ternak secara kontinyu, diperlukan suatu teknologi pengawetan tanpa menurunkan kandungannya.

Fermentasi merupakan salah satu metode untuk meningkatkan nilai nutrisi yang sesuai dengan karakteristik *maggot BSF (Hermetia illucens)* karena prosesnya relatif mudah serta hasilnya bersifat palatable sehingga lebih mudah diberikan pada ternak unggas.

Fermentasi asam amino adalah proses yang memanfaatkan mikroorganisme dengan tujuan untuk mengubah protein yang merupakan senyawa kompleks menjadi senyawa yang lebih sederhana yaitu asam amino.

## **G. Persentase Lemak Abdominal dan Persentase Kaki Ayam KUB**

### **1. Persentase Lemak abdominal**

Lemak abdominal merupakan salah satu komponen lemak tubuh yang disimpan sekitar bagian rongga perut. Persentase lemak abdominal diperoleh dari penimbangan lemak yang terdapat pada rongga abdominal dengan perbandingan bobot lemak

abdominal dengan bobot hidup unggas dikalikan 100% (Rizal, 2006).

Pengukuran lemak abdominal dapat digunakan sebagai indikator dari total lemak tubuh bobot lemak abdominal cenderung meningkat seiring dengan penambahan umur. Pada periode ternak awal, lemak yang disimpan dalam tubuh jumlahnya sedikit, namun pada pertumbuhan akhir proses pertumbuhan lemak akan berlangsung cepat dan lemak akan disimpan dibawah kulit, di sekitar organ dalam, antara lain empedal, usus, dan otot. Penimbunan lemak abdominal didalam rongga perut akan berpengaruh terhadap bobot karkas (Salam dkk, 2013).

Penimbunan lemak abdominal dalam tubuh ayam pedaging dipengaruhi oleh kandungan nutrisi ransum, tingkat energi dan asam amino pada ransum, perbedaan strain nyata mempengaruhi bobot lemak abdominal (Resnawati, 2004).

Hasil penelitian Fajar (2019) menunjukkan bahwa persentase lemak abdominal ayam broiler antara 1,34%-1,69%.

## 2. Persentase kaki

Kaki ayam merupakan hasil ikutan pemotongan ayam yang pemanfaatannya terbatas karena dagingnya sedikit dan tinggi kandungan kulit serta tulangnya (Hasdar, 2011). Kaki ayam KUB suatu bagian dari tubuh ayam yang kurang diminati, yang terdiri atas komponen kulit, tulang, otot, dan kologen sehingga perlu

diberikan sentuhan teknologi untuk diolah menjadi produk yang memiliki nilai tambah.

Tingginya kebutuhan gelatin di Indonesia yang halal dapat dipenuhi dengan memanfaatkan tulang kaki ayam sebagai bahan baku pembuatan gelatin. Tingginya konsumsi daging ayam akan menghasilkan kaki ayam yang tinggi juga. Kaki ayam merupakan salah satu bagian dari ayam yang pemanfaatannya terbatas karena kandungan dagingnya sedikit. Kaki ayam memiliki kandungan kimia seperti kolagen yang terdapat pada kulit dan tulang. Tulang ayam memiliki kandungan utama kalsium fosfat 57,35 %, kolagen 33,3 % dan kalsium karbonat 3,85 % (Jannah dkk., 2013). Adanya kandungan kolagen pada tulang ayam sehingga tulang kaki ayam berpotensi sebagai alternatif dalam pembuatan gelatin (Hasdar dkk., 2011).

Rifky dkk, (2016) menyatakan, bahwa rata-rata bobot kaki ayam jantan adalah  $44,36 \pm 4,10$  gram, Koefisien Variasi 9,24% dan persentase 5,20%. Sedangkan rata-rata bobot kaki ayam betina adalah  $42,14 \pm 5,50$  gram, Koefisien Variasi 13,05% dan persentase 5,33%.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Waktu dan Tempat

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan November 2020 di Farm House Jannah, Kelurahan Paccerakkang, Kecamatan Biringkanaya, Kota Makassar. Analisis Asam Amino Larutan Fermentasi Maggot dilakukan di PT. Saraswanti Indo Genetch, Bogor dan Bekerja Sama dengan Laboratorium Biokimia Fakultas MIPA Universitas Hasanuddin. Analisis Proksimat Pakan Campuran dilakukan di Laboratorium Kimia Makan Ternak Jurusan Nutrisi dan Makan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.

#### 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 1 minggu. 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 perlakuan. Adapun bahan yang digunakan untuk fermentasi antara lain: *maggot* *BSF* (*Hermetia illucens*), nenas, gula merah, air, dan EM-4. Kandungan nutrisi pakan yang digunakan dalam penelitian disajikan pada Tabel 4 dan Tabel 5 berikut ini

**Tabel 4. 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 5. 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	1,46	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)

Ket : M : Metionin L : Lisin

**Tabel 6. Kandungan Nutrisi Pakan**

Bahan Pakan	Kandungan Asam Amino	
	Metionin (%)	Lisin (%)
Jagung*	0,18	0,2
Konsentrat BC-12	-	-
Dedak Halus*	0,29	0,77
Larutan Asam Amino Maggot BSF**	0.06	0,15
Jumlah	1,47	1,12

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*. Reprint for The Animal and Poultry Waste Management Center, 17 pp.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jerigen, kertas saring, botol semprot, gelas ukur, blender, kandang dan perlengkapan, timbangan digital skala 5 kg.

### 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 1 kg larva bsf, 1 buah nanas berukuran sedang, 1 kg gula merah, dan 25 ml EM 4 peternakan.
  - b. Kemudian bersihkan larva bsf dari media kultur.
  - c. Rendam larva bsf selama kurang lebih 15 menit menggunakan air panas yang berfungsi untuk mensterilkan larva 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, lepas penutup wadah yang kedap udara sehingga CO<sub>2</sub> yang dihasilkan selama proses fermentasi tidak menumpuk dan dapat menyebabkan wadah fermentasi pecah.

## 2. Proses pemeliharaan

- a. Ayam yang digunakan pada penelitian ini adalah ayam KUB umur 60 hari yang ditempatkan dalam petak kandang sebanyak 16 petak kandang.
- b. Kemudian Dilakukan penimbangan awal sebelum Ayam dimasukkan ke dalam kandang sebagai bobot badan awal.
- c. Setiap petak kandang berisi 6 ekor ayam.
- d. Sebelum melakukan penelitian maka dilakukan pembiasaan selama 7 hari.
- e. Pakan ditimbang sebelum diberikan pada ayam
- f. Penimbangan bobot badan dilakukan pada akhir penelitian sebagai bobot badan akhir.

- g. Pada akhir penelitian umur 90 hari dilakukan pemotongan ayam.
- h. Ayam diambil 3 sampel per petak kandang. Sebelum ayam dipotong terlebih dahulu ditimbang sebagai data berat hidup/bobot akhir. Ayam dipotong melalui vena jugularis, selanjutnya dicelupkan ke dalam air panas lalu bulu ayam dicabut, kepala, kaki, dan organ dalam di keluarkan. Karkas ditimbang sebagai data berat karkas. Lemak abdominal sekitar gizzard dan rongga perut dikeluarkan dan ditimbang sebagai data berat lemak abdominal dan kaki ditimbang sebagai data berat kaki.

#### **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 5. Sebagai berikut :

**Tabel 6. 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	0,195	0 ml
P1	0,550	0,265	0,195	15 ml
P2	0,550	0,265	0,195	30 ml
P3	0,550	0,265	0,195	45 ml

**E. Desain Penelitian**

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

**Tabel 7. 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 dengan model matematik sebagai berikut :

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

Keterangan;

Y = hasil pengamatan

$\mu$  = rata-rata ke seluruhan

$A_i$  = Pemberian asam amino berbasis maggot terhadap persentase dada dan punggung ayam KUB (i=1,2,3 dan 4)

Eij = pengaruh kesalahan perlakuan

## F. Parameter Penelitian

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Persentase Lemak Abdominal

Persentase lemak abdominal dilakukan dengan cara menimbang lemak yang didapat dari lemak yang berada pada sekeliling *gizzard* dan lapisan yang menempel antara otot abdomen serta usus dan selanjutnya ditimbang (Salam dkk, 2013).

Persentase lemak abdominal (g) diperoleh dengan membandingkan bobot lemak abdominal dengan bobot karkas (g) dikalikan 100%.

$$\text{Lemak Abdominal (\%)} = \frac{\text{Bobot Lemak Abdominal (g)}}{\text{Bobot hidup (g)}} \times 100\%$$

### 2. Persentase Kaki

Persentase kaki ayam diperoleh dengan cara menimbang berat kaki ayam yang telah dipisahkan dari karkas ayam untuk mengetahui prosentase berat kaki (Sumerta dan Simpen, 2012).

Persentase kaki ayam (g) diperoleh dengan membandingkan bobot kaki ayam dengan bobot karkas (g) dikalikan dengan 100 (%)

$$\text{Persentase kaki (\%)} = \frac{\text{Bobot kaki}}{\text{Bobot Karkas (g)}} \times 100\%$$

### G. Analisis data

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

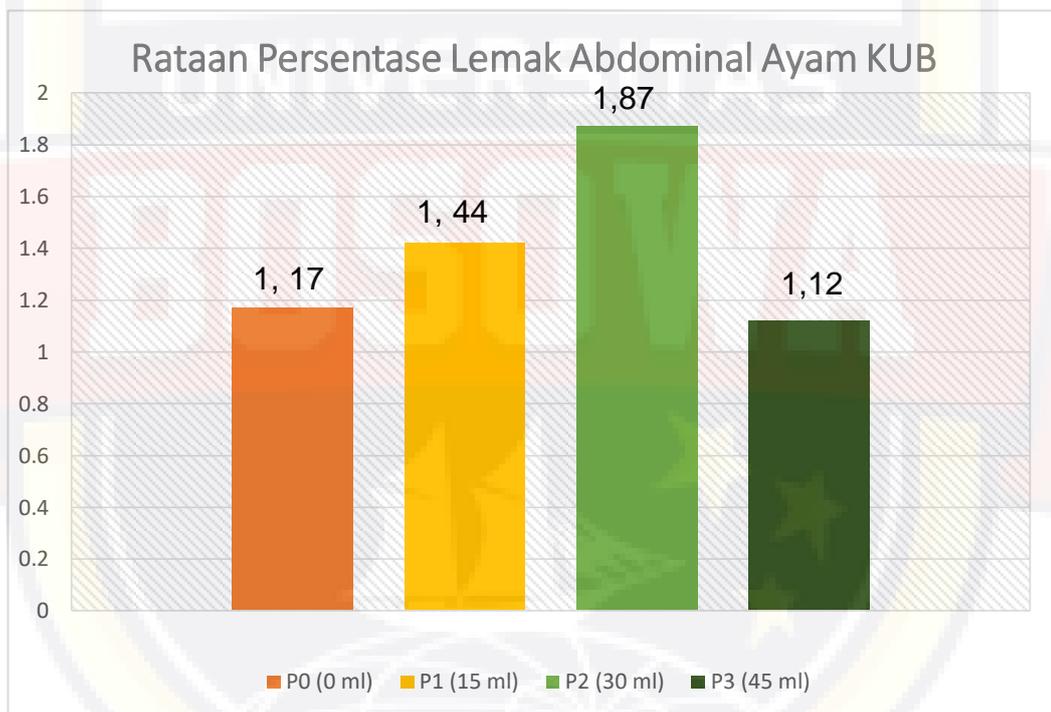


## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. PERSENTASE LEMAK ABDOMINAL AYAM KUB

Rataan persentase lemak abdominal ayam KUB yang diberi larutan asam amino *maggot BSF (Hermetia illucian)* dengan konsentrasi yang berbeda ke dalam pakan yang dipelihara selama 30 hari dapat dilihat pada Histogram 1. Sebagai berikut :



Berdasarkan hasil analisis ragam penambahan larutan asam amino berbasis *maggot BSF* dengan konsentrasi yang berbeda ke dalam pakan menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ )

terhadap persentase lemak abdominal ayam KUB sesuai dengan Lampiran 3.

Hal ini diduga disebabkan oleh kandungan energi dan protein dalam ransum yang digunakan adalah sama, sehingga tidak terjadi kelebihan energi yang berdampak pada tidak terjadinya penimbunan lemak. Ini sesuai dengan pendapat Maruyuni dan Wibowo (2005) bahwa pertumbuhan dan penimbunan lemak dipengaruhi oleh komposisi ransum terutama tingkat energi dalam ransum.

Walaupun secara analisis ragam tidak menunjukkan pengaruh nyata tetapi secara biologis menunjukkan hasil yang baik persentase lemak abdominal pada ayam KUB yaitu rataan pemberian larutan asam amino berbasis *maggot BSF* dengan 45 ml (P3) memperoleh rataan yang paling rendah 1,12% dan rataan tertinggi dengan menambahkan larutan asam amino *maggot BSF* 30ml (P2) 1,78.

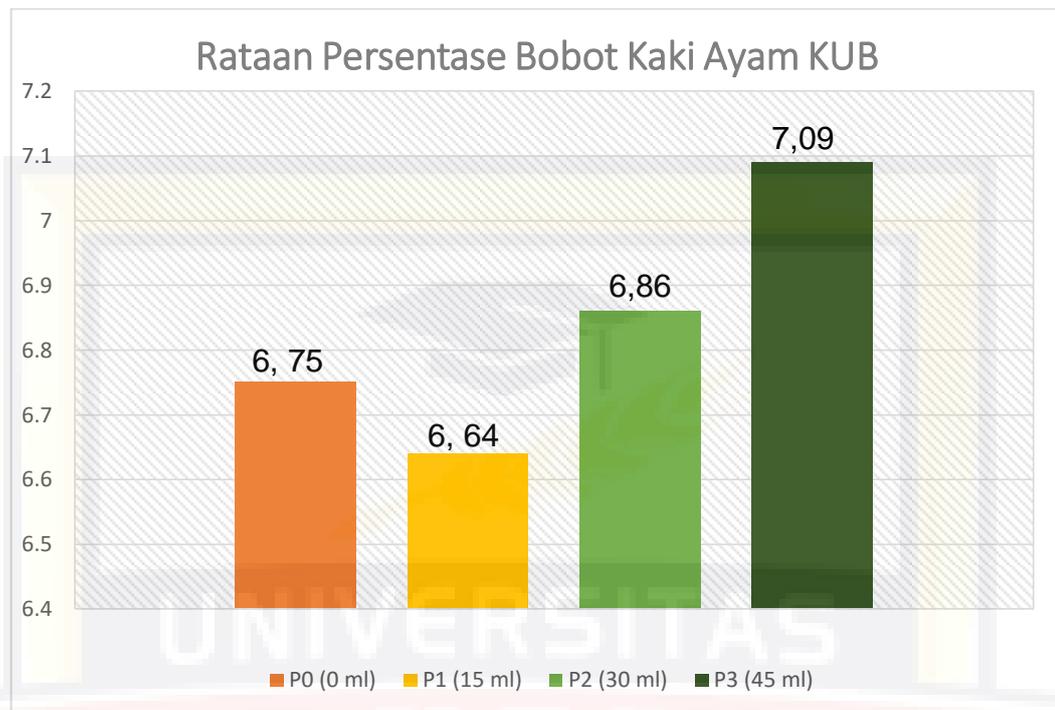
Hal ini disebabkan karena kontribusi larutan asam amino *maggot BSF* dapat menurunkan lemak abdominal pada ayam KUB. Hal ini sejalan dengan pendapat Andi (2012) Bahwa pengaruh suplementasi asam amino L-metionin dan L-arginin terhadap penurunan deposit lemak abdomen pada ayam pedaging ditunjukkan oleh hasil penelitian yang mengemukakan bahwa suplementasi L-metionin ke dalam ransum ayam berkaitan dengan penurunan deposit lemak tubuh dengan mengurangi lipogenesis dengan mengurangi aktivitas enzim fatty acid synthase (FAS) dan meningkatkan lipolisis dengan meningkatkan aktivitas enzim HSL.

Pada unggas, suplementasi L-arginin dalam ransum menghambat ekspresi mRNA enzim FAS dalam hati dan meningkatkan ekspresi mRNA CPT1 dan 3HADH, yang menyebabkan penurunan kadar lemak abdomen/ dengan mengurangi ukuran sel lemak (Wu dkk. 2011; Fouad dkk. 2013).

Rataan persentase lemak abdominal yang diperoleh dalam penelitian (Lampran 3) masih termasuk dalam kisaran normal yaitu sebesar 1,12 % sampai 1,87%. Hal ini sesuai dengan pendapat Salam (2013) bahwa persentase lemak abdominal karkas broiler berkisar antara 0,73% sampai 3,78%.

#### B. PERSENTASE BOBOT KAKI AYAM KUB

Rataan persentase kaki ayam KUB yang diberi larutan asam amino *maggot BSF (Hermetia illucian)* dengan konsentrasi yang berbeda ke dalam pakan yang dipelihara selama 30 hari dapat dilihat pada Histogram 2. Sebagai berikut :



Berdasarkan hasil analisis ragam pemberian larutan asam amino berbasis *maggot BSF* dengan konsentrasi yang berbeda ke dalam pakan menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap persentase bobot kaki ayam KUB fase grower sesuai dengan lampiran 2.

Hal ini disebabkan Karena bobot badan ayam KUB juga tidak berpengaruh nyata hasil penelitian (hukma, 2020) yaitu memperoleh nilai PBB dengan bobot terendah adalah P1 (12,61 gr/ekor/hari) dan yang tertinggi P3 (15,28 gr/ekor/hari) sehingga berkolerasi positif terhadap penambahan bobot kaki pada ayam KUB fase grower. Hal tersebut sejalan dengan (Wiyogi, 2017) bahwa panjang kaki mempunyai korelasi positif dengan bobot badan dan menentukan komposisi tubuhnya.

Walaupun secara analisis ragam tidak menunjukkan pengaruh nyata tetapi secara biologis menunjukkan hasil yang baik sehingga dapat meningkatkan persentase kaki pada ayam KUB walaupun tidak berpengaruh nyata tetapi kontribusi larutan asam amino lisin dan metionin yang terdapat pada P2 dan P3 dapat meningkatkan bobot kaki pada ayam KUB fase grower dibandingkan P0.

Semakin tua umur ternak, komposisi kulit khususnya protein kolagen semakin tinggi, kadar lemak semakin tinggi sehingga bobot kaki ayam juga semakin tinggi . Lebih lanjut dijelaskan Miwada (2014) bahwa jumlah dan kekuatan fisik kolagen dapat meningkat sejalan dengan meningkatnya umur hewan.

Kolagen merupakan jenis protein yang banyak terdapat pada kaki ayam serta metionin yang merupakan suatu asam amino dengan gugusan sulfur yang diperlukan tubuh dalam membantu penyerapan lemak. Pembentukan otot sangat sensitif dipengaruhi oleh metionin di dalam ransum. Bahan makanan yang diberikan pada ternak haruslah mengandung protein yang merupakan persenyawaan komponen nitrogen. Protein yang dimakan sebagian akan tinggal dalam tubuh dan membentuk jaringan. Asam amino metionin sangat diperlukan untuk kecepatan pertumbuhan dan hidup pokok semua hewan (Yanti, 2011). Pemberian metionin perlu memperhatikan tingkat protein, bentuk fisik dan palatabilitas bahan pakan. Metionin merupakan asam amino bersifat

glikogenik yang dapat meningkatkan pembentukan glukosa dan glikogen (Piliang dan Djojosoebagio, 2006).

Protein tersusun atas asam amino, protein ini sendiri merupakan struktur yang amat penting untuk jaringan-jaringan lunak di dalam tubuh hewan seperti urat daging, kolagen kulit, kuku, bulu, dan paruh. Meskipun semua protein itu sama-sama asam amino, namun rangkaian asam-asam amino di dalam protein yang terdapat di alam berbeda nyata satu dengan yang lain. Perbedaan tersebut mempunyai pengaruh yang khas terhadap sifat dari tiap protein (Yanti, 2011).

Rataan bobot kaki pada ayam KUB fase grower yang dipelihara pemberian larutan asam amino pada penelitian ini berkisar antara 6,64-7,09. Hasil penelitian ini menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan penelitian Rifky, dkk (2016) bahwa rata-rata bobot badan akhir ayam kampung umur 70 hari adalah 5,20-5,33. Hal ini disebabkan karena umur potong dan jenis ayam yang berbeda.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa pemberian larutan asam amino *maggot BSF* dengan konsentrasi yang berbeda ke dalam pakan tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap lemak abdominal dan bobot kaki ayam KUB. Walaupun demikian pemberian larutan asam amino *maggot BSF* pada pakan ada kecenderungan menurunkan lemak abdominal kerna tidak terjadi penimbunan lemak pada ayam KUB dan ada kecenderungan mengalami peningkatan bobot kaki pada ayam KUB.

#### B. Saran

Disarankan untuk meningkatkan persentase bobot kaki yaitu menggunakan larutan asam amino *maggot BSF* dengan konsentrasi yang berbeda ke dalam pakan sebanyak 45 ml yang dianjurkan karena pada penelitian ini memperoleh hasil yang baik yaitu bobot kaki yang tinggi serta lemak abdominal yang rendah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andi MA. 2012. *Effects of additional DL-methionine in broiler starter diet on blood lipids and abdominal fat*. African J Biotechnol. 11:7579-7581.
- Cafe, M.B. and P. W. Waldroup. 2006. *Interactions between levels of methionine and lysine in broiler diets changed at typical industry intervals*. Int. J. Poultry Sci. 5(11): 1008–1015.
- Cerdas, P. 2020. *Probiotik Puyuh Petelur Asam Amino ParMt 2*. (6:32) Diakses Melalui <https://youtu.be/GILd3mcxNoM>= 10 Januari 2020.
- Chilton, S.N., J.P. Burton and G. Reid. 2015. *Inclusion of Fermented Foods in Food Guides around the World*. Nutrients 7: 390-404. doi:10.3390/nu7010390
- Diwarta. 2013. *Pakan Konsentrat Ternak*. Jurnal Peternakan Sriwijaya ISSN 2303 – 1093.
- Fajar M. Oskar I. dan Roosena Y. 2019. *Pemanfaatan Daun Sirsak (Annona Muricata L.) Sebagai Feed Additive Terhadap Konsumsi Pakan, PBB, FCR Dan Lemak Abdominal Pada Ayam Broiler*. Peternakan Lingkungan Tropis, 2 (1), 43-49.
- Fouad M, El-Senousey HK, Yang XJ, Yao JH. 2013. *Dietary L-arginine supplementation reduces abdominal fat content by modulating lipid metabolism in broiler chickens*. Animal. 7:1239-1245.
- GME. 2015. *Gelatine.org Market Data 2011*. Gelatine Manufacture of Europe. <http://www.gelatine.org/en/gelatine/history/html>.
- Hanafiah A H. 2000. *Rancangan Percobaan : Teori dan Aplikasi*. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Palembang. 46. Page 2. 60. 60.
- Hariyono, Gaestro. 2017. *Pengaruh Penambahan Tepung Maggot (Hermetia Illucians) Dan Ekstrak Propolis Trigon Asp. Terhadap Performa Ayam Broiler*. Diploma thesis, UIN Sunan Gunung Djati, Bandung

- Hasdar, M., Triatmojo, S., dan Erwanto, Y. 2011. *Karakteristik Edible Film yang Diproduksi Dari Kombinasi Gelatin Kulit Kaki Ayam dan Soy Protein Isolate*. *Buletin Peternakan*. Vol. 35(3): 188-196.
- Hayanti, Sari Yanti. 2014. " *Petunjuk Teknis Budidaya Ayam Kampung Unggul (Kub) Badan Litbang Pertanian di Provinsi Jambi*". Jambi: BPTP.
- Heince C, Umboh J F, Rahasia C A, dan Pontoh Ch S. 2016. *Pengaruh Penggantian Tepung Ikan dengan Tepung Maggot (Hermetia Illucens) dalam Ransum Ayam Pedaging Terhadap pencernaan Kalsium dan Fosfor*. *Jurnal Zootek ("Zootek" Journal)* Vol. 36 No. 2 : 271 – 279.
- Hidayat C, Iskandar S, Sartika T. 2011. *Respon Kinerja Perteluran Ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) Terhadap Perlakuan Protein Ransum Pada Masa Pertumbuhan*. *JITV* 16:83-89.
- Hukma. 2021. *Pemberian Asam Amino Yang Berbasis Maggot BSF(Hermetia Illucians) Terhadap Performa Ayam KUB Fase Starter*. Universitas Bosowa. Makassar
- Iglesias, A., A. Pascoal, A. B.Choupina, C. A. Carvalho, X. Feás and L. M. Estevinho. 2014. *Developments in the Fermentation Process and Quality Improvement Strategies for Mead Production*. *Molecules* 19: 12577- 12590. doi:10.3390/molecules19081257
- Iskandar S. 2012. *Optimalisasi protein dan energi ransum untuk meningkatkan produksi daging ayam lokal. Pengembangan Inovasi Pertanian*. 5:96-107.
- Jannah A., Maunatin A., Windayanti A., Findianti Y., Mufidah Z. 2013. *Isolasi dan Karakterisasi Gelatin dari Tulang Ayam dengan Metode Asam*. *Alchemy2*.
- Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia. *Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 274/Kpts/Sr.120/2/2014 tentang Pelepasan Galur Ayam KUB-1 (2014)*.
- Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak UNPAD. 2009. *Tabel Analisa Kandungan Nutrisi Maggot BSF (PKM)*. *Peternakan.Unpad. ac. Id*.

- Laboratorium PT. Saraswanti Indo Genetech Dan Laboratorium Biokimia, Fakultas MIPA, Universitas Bosowa Makassar. 2020. Hasil Analisis Larutan Asam Amino Maggot BSF. Makassar
- Laboratorium Kimia Makanan Ternak, Kimia Makanan Ternak, Jurusan Nutrisi Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar. 2020. Hasil Analisis Bahan Pakan. Makassar
- Leeson, S. and J.D.Summers.2005.*Commercial Poultry Nutrition.3rd Ed. University Books, Ontario. Canada.* 398 pp.
- Makkar HPS, Tran G, Heuze V, Ankreas P. 2014. *State of the art on use of insects as animal feed. Anim Feed Sci Technol.* 197:1-33.7
- Maryuni, S. S. dan C. H. Wibowo. 2005. Pengaruh Kandungan Lisin dan Energi Metabolis dalam Ransum yang Mengandung Ubikayu Fermentasi terhadap Konsumsi Ransum dan Lemak Ayam Broiler. *J. Indon.Trop. Anim. Agric.* 30(1): 26-33.
- Massolo, R. 2016. *Persentase Karkas Dan Lemak Abdominal Broiler Yang Diberi Prebiotik Inulin Umbi Bunga Dahlia(Dahlia Variabilis).* Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar.
- Miwada. 2014. Produksi dan Formulasi Edible Coating Berbasis Gelatindari Kulit Kaki Ternak dan Potensinya dalam Mempertahankan Kualitas Bakso. Laporan Penelitian Hibah Bersaing Tahun Pertama. LPPM Universitas Udayana. Denpasar
- Mudarsep M.J. 2020. Performa Ayam KUB (Kampung Unggul Balitnak) Pemberian Larutan Asam Amino yang Berbasis *Maggot BSF (Hermetia Illucians)* dengan Konsentrasi yang Berbeda ke dalam Pakan. Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bosowa.
- Pesti, G. M., R. I. Bakalli, J. P. Driver, A. Atencio, and E. H. Foster. 2005. *Poultry Nutrition and Feeding.* Department of Poultry Science University of Georgia. Trafford Publishing. Athens.
- Piliang WG, Djojosoebagio Al Haj S. 2006. Fisiologi Nutrisi Volume 2. Bogor: IPB Press.

- PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk. 2016. *Kandungan Bahan Pakan*. Jakarta.
- Rachmawati., Buchori D., Hidayat P., Hem S., Fahmi R M. 2010. *Perkembangan dan Kandungan Nutrisi Larva Hermentia illucens (Linnaeus) (Diptera: Stratiomyidae) pada bungkil kelapa sawit*. Jurnal Entomol Indonesia Vol.7 No 1.
- Resnawati H. 2004. *Bobot Potongan Karkas Dan Lemak Abdomen Ayam Tanah (Lumbricus Rubellus)*. Di Dalam Prosiding Seminar 2004. Bogor. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Peternakan. 2004. Hlm 563-567.
- Retnosari, D. 2007. *Pengaruh Substitusi Tepung Ikan Oleh Tepung Belatung Terhadap Pertumbuhan Benih Nila (Oreochromis niloticus) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjajaran, Jatinagor, Bandung*.
- Rifky, M. F., Tanwiriah, W., Indrijani, H. 2016. *Bobot Potong, Bobot Bagian Edible dan In Edible Ayam Lokal Jimmy's Farm Cipanas Kabupaten Cianjur Jawa Barat*. Universitas Padjajaran, Jatinagor, Bandung.
- Rizal, Y. 2006. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Padang : Andalas University Press.
- Rosyidi, D. 2018. *Beberapa Kendala Bahan Pangan Asal Ternak untuk Mencapai Aman, Sehat, Utuh dan Halal (Asuh)*. In prosiding seminar teknologi agribisnis peternakan (stap) fakultas peternakan universitas jenderal soedirman (Vol. 6, pp.51-57).
- Sitompul, S., 2004, *Analisa Asam Amino dalam tepung ikan dan bungkil kedelai, bulletin Teknik pertanian, Vol. 9, Nomor 1*.
- Susilo, A. 2007. *Karakteristik Fisik Daging Beberapa Bangsa Babi". Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*.
- Suryana. 2017. *Pengembangan ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) di Kalimantan Selatan*. Wartazoa. 27.
- Suciati Rizkia., Faruq Hilman (2017) *Efektifitas Media Pertumbuhan Maggots Hermetia Illucens (Lalat Tentara Hitam) Sebagai Solusi Pemanfaatan Sampah Organik*.

- Salam, S., A. Fatahilah., D. Sunarti dan Isroli. 2013. *Bobot karkas dan lemak abdominal broiler yang diberi tepung jintan hitam (Nigella sativa) dalam ransum selama musim panas*. Jurnal Sains Peternakan, 11 (2): 84-89.
- Wahju, J. 2003. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wantika N, Mirni, dan Lokapirnasari W P. 2017. *Fermentasi Tepung Maggot pada Pakan Komersial*. News.unair.ac.id.
- Widodo, T. S., B. Sulistiyanto dan C. S. Utama. 2015. Jumlah bakteri asam laktat (bal) dalam digesta usus halus dan sekum ayam broiler yang diberi pakan ceceran pabrik pakan yang difermentasi. Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang. AGRIPET, 15 (2) : 98-103.
- Wu LY, Fang YJ, Guo XY. 2011. *Dietary L-arginine supplementation beneficially regulates body fat deposition of meat-type ducks*. Br Poult Sci. 52:221-226
- Yanti. 2011. *Pengaruh Pemberian Tepung Kaki Ayam Broiler Sebagai Substitusi Tepung Ikan Didalam Ransum Terhadap konsumsi Pakan, Bobot Badan Dan Konversi Pakan Ayam Arab (Gallus Turcicus)*. Biologi fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (Uin), Malang.

## LAMPIRAN

**Lampiran 1. Rataan Persentase Lemak Abdominal Ayam KUB yang Diberi Larutan Asam Amino Berbasis *Maggot* BSF (*Hermetia Illucens*) Dalam Pakan.**

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	1.11	1.37	0.99	0.81
2	0.64	1.16	1.61	1.45
3	1.13	2.59	2.83	0.86
4	1.78	0.59	2.05	1.34
Jumlah	4.66	5.70	7.48	4.47
Rata-rata	1.17	1.42	1.87	1.12
SD	0.47	0.84	0.78	0.33

**BOSOWA**



**Lampiran 2. Rataan Persentase Kaki Ayam KUB yang Diberi Larutan Asam Amino Berbasis *Maggot* BSF (*Hermetia Illucens*) Dalam Pakan.**

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	7.53	7.05	7.28	6.77
2	7.03	6.14	6.38	7.23
3	6.39	5.75	7.03	7.49
4	6.04	7.62	6.75	6.87
Jumlah	26.99	26.56	27.44	28.35
Rata-rata	6.75	6.64	6.86	7.09
SE	0.67	0.85	0.39	0.33

### Lampiran 3. Analisis Ragam (ANOVA) Persentase lemak abdominal 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: lemakabdominal						
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	1.432 <sup>a</sup>	3	.477	1.168	.362	.226
Intercept	31.109	1	31.109	76.143	.000	.864
Perlakuan	1.432	3	.477	1.168	.362	.226
Error	4.903	12	.409			
Total	37.443	16				
Corrected Total	6.335	15				

a. R Squared = ,226 (Adjusted R Squared = ,033)

#### Lampiran 4. Analisis Ragam (ANOVA) Persentase kaki 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: lemakabdormal

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	.445 <sup>a</sup>	3	.148	.417	.744	.094
Intercept	747.339	1	747.339	2100.607	.000	.994
Perlakuan	.445	3	.148	.417	.744	.094
Error	4.269	12	.356			
Total	752.054	16				
Corrected Total	4.715	15				

## Lampiran 5. Hasil Analisis Pakan


**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)

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 Pakan

kandungan Nutrisi						Jumlah Kandungan		
Bahan	Jumlah BP	BP (%)	PK (%)	M (%)	L (%)	PK	M	L
Jagung	500	50	9	0,18	0,2	450	0,81	0,9
Konsentrat	300	30	39			11,70		
Dedak	200	20	12	0,29	0,77	2,40	0,696	1,848
Jumlah	1000	100						
Larutan Asam Amino Maggot <i>BSF</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah Kandungan M Dan L Dalam Pakan Pada P0 (Kontrol)							1,50	2,74

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	495	89.1	99
Konsentrat	265	26.5	39			1033.5		
Dedak	185	18.5	12	0.29	0.77	222	64.38	171
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)							153.57	270.165

Kebutuhan Ayam KUB		Bobot Ayam KUB		Pemenuhan Kebutuhan	
M	L			M	L
0,37	0,87	Awal	274,18	1,61	3,79
0,37	0,87	Akhir	734,56	2,65	6,23

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	495	89.1	99
Konsentrat	265	26.5	39			1033.5		
Dedak	185	18.5	12	0.29	0.77	222	64.38	171
Jumlah	1000	100						
Larutan Asam Amino Maggot <i>BSF</i>	30	3.5	-	0.06	0.15	-	0.21	0.525
Jumlah Kandungan M Dan L Dalam Pakan Pada P1 (30 ml)							153.69	270.47

Kebutuhan Ayam KUB		Bobot Ayam KUB		Pemenuhan Kebutuhan	
M	L			M	L
0,37	0,87	Awal	274,18	1,61	3,79
0,37	0,87	Akhir	734,56	2,65	6,23

kandungan Nutrisi						Jumlah Kandungan		
Bahan	Jumlah BP	BP (%)	PK (%)	M (%)	L (%)	PK	M	L
Jagung	550	55	9	0.18	0.2	495	89.1	99
Konsentrat	265	26.5	39			1033.5		
Dedak	185	18.5	12	0.29	0.77	222	64.38	171
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 P1 (45 ml)							153.75	270.62

Kebutuhan Ayam KUB		Bobot Ayam KUB		Pemenuhan Kebutuhan	
M	L			M	L
0,37	0,87	Awal	274,18	1,61	3,79
0,37	0,87	Akhir	734,56	2,65	6,23

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



**ROSANTI**, lahir di Rato pada tanggal 08 Oktober 1999.

Penulis adalah anak pertama dari 4 (empat) bersaudara oleh pasangan suami istri Sukardin dan Marweliyanti. Penulis pertama kali menempuh pendidikan pada umur 4 tahun di Sekolah Taman Kanak-kanak Indah pada tahun yang sama Penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri Rato 1 dan selesai pada tahun 2011. Tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Lambu dan selesai pada tahun 2014, dan pada tahun yang sama Penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri Nasional Makassar dan selesai pada tahun 2017. Tahun 2017 Penulis diterima di Universitas Bosowa Makassar sebagai Mahasiswa 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, saudara, sahabat dan keluarga dalam menjalani aktivitas akademik di Perguruan Tinggi Universitas Bosowa Makassar. Alhamdulillah Penulis menyelesaikan tugas akhir dengan skripsi yang berjudul "Pemberian Larutan Asam Amino Berbasis *Maggot BSF (Hermetia illucan)* terhadap persentase lemak abdominal dan persentase bobot kaki ayam KUB fase Grower.