

**KAJI BANDING ASAM AMINO BERBASIS MAGGOT BSF (*Hermetia illucians*) TERHADAP KUALITAS EKSTERIOR TELUR AYAM KUB**

**SKRIPSI**

**MUHAMMAD BILFAJRI**  
**4517035028**



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


KAJI BANDING ASAM AMINO BERBASIS MAGGOT BSF (*Hermetia  
Illucians*) TERHADAP KUALITAS EKSTERIOR TELUR AYAM KUB



SKRIPSI

MUHAMMAD BILFAJRI  
4517 035 028

**BOSOWA**



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

JURUSAN PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS BOSOWA  
MAKASSAR  
2021

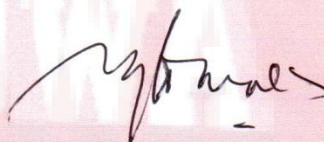
## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Kaji Banding Asam Amino Berbasis *Maggot BSF* (*Hermitia Iluciens*) Terhadap Kualitas Telur Ayam KUB.  
Nama : Muhammad Bilfajri  
Stambuk : 45 17 035 028  
Prodi : Peternakan  
Fakultas : Pertanian

Skripsi Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:

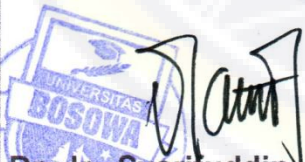


Dr. Ir. Asmawati, MP.  
Pembimbing Utama



Ir. Muhammad Idrus, MP.  
Pembimbing Anggota

Mengetahui :



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 : Muhammad Bilfajri

Stambuk : 45 17 035 028

Program Studi : Peternakan

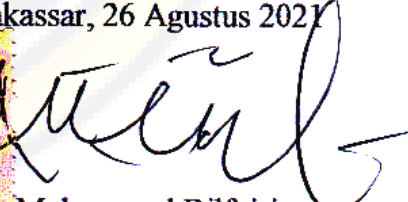
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “ Kaji Banding Asam Amino Berbasis Maggot BSF (*Hermetia Illucians*) Terhadap Kualitas Eksterior Telur Ayam KUB. 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



  
Muhammad Bilfajri

## ABSTRAK

MUHAMMAD BILFAJRI. (4517035028). Rataan Produksi Telur (Hen Day Production) pada P0 kontrol 45,72 dan Produksi Telur ( Hen Day Produktion) yang diberi larutan asam amino yang berbasis maggot BSF sebanyak 45 ml/kg pakan adalah 60,34% (Di bawah bimbingan Asmawati sebagai pembimbing utama dan Muhammad Idrus sebagai pembimbing anggota).

Ayam KUB merupakan salah satu Ayam hasil penelitian Badan Litbang Pertanian Ayam ini dipelihara hampir di seluruh penjuru Indonesia

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kaji banding asam amino berbasis maggot BSF (*Hermetia Illucians*) terhadap kualitas eksterior telur ayam KUB.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu. Ayam KUB sebanyak 32 ekor, yang berumur 160 hari (22 minggu) 210 hari (30 minggu). Asam amono merupakan komponen utama protein yang memiliki peran penting dalam pakan untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup. Kualitas protein terkait dengan profil asam amino yang dikandungnya.

Perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut:

P0 : Tanpa larutan asam amino (Kpntrol)

P1 : 45 ml larutan asam amino/kg pakan

Berdasarkan hasil: Histogram bobot telur tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ). Meskipun bobot telur tidak berpengaruh nyata akan tetapi. Produksi telur berbeda sangat nyata ( $P<0,01$ ) dan pada. Indeks telur hasil yang relatif sama dengan produksi telur.

Kata kunci Ayam KUB diberi larutan asam amino berbasis maggot BSF

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, dengan mengucapkan puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. Karena atas berkat dan kasihnya maka laporan penelitian ini dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini, perkenankan penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Bosowa Makassar, khususnya:

1. Ibu Dr. Ir. Asmawati, MP. Sebagai Pembimbing Utama dan 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 Laporan ini.
2. Dr. Ir. Sri Firmiaty, MP. dan Dr. Ir. Syarifuddin, S.Pt., MP. Selaku Penguji dengan ketulusan hati meluangkan waktu memberikan petunjuk dan masukan-masukan yang sangat berguna bagi penulis.
3. 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 Laporan ini.

4. Seluruh Dosen dan Staf yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu dalam lingkungan program studi Peternakan khususnya dan Fakultas Pertanian pada umumnya.
5. 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 Laporan ini.
6. Kakak dan Adik tercinta yang selalu memberikan dorongan dan motivasi sehingga Hasil penelitian ini bisa terselesaikan.

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

Makassar, Februari 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar belakang .....	1
B. Tujuan penelitian.....	3
C. Manfaat penelitian.....	3
D. Hipotesis .....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Telur Ayam Kampung ( <i>Gallus domesticus</i> ) .....	7
B. Ayam KUB .....	9
C. Kualitas Telur Ayam KUB .....	12
D. Kebutuhan Energi dan Protein Ayam Kampung.....	12
E. Konsumsi Protein.....	17
F. Maggot BSF ( <i>Hermetia illucians</i> ).....	18
BAB III. METODE PENELITIAN .....	22
A. Waktu dan Tempat.....	22
B. Materi Penelitian .....	22
C. Prosedur Penelitian .....	23



D. Perlakuan.....	25
E. Desain Penelitian.....	25
F. Parameter Penelitian .....	26
G. Analisis Data.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
A. Produksi Telur ( Hen Day Production ).....	31
B. Bobot Telur.....	31
C. IndeksTelur.....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
A. Kesimpulan.....	35
B. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman	
1.	Kebutuhan Gizi Ayam Kampung .....	16
2.	Kandungan Nutrisi <i>Maggot BSF (Hermetia Illucens)</i> .....	20
3.	Kandungan Asam Amino <i>Maggot (Hermetia Illucens)</i> .....	21
4.	Kandungan Protein dan Energi Metabolisme Pakan Yang Digunakan Dalam Penelitian .....	22
5.	Kandungan Asam Amino Meteonin dan Lisin Pakan Yang Digunakan Dalam Penelitian .....	23
6.	Penambahan Larutan Asam Amino Berbasis <i>aggot BSF</i> .....	25
7.	Desain Penelitian Dengan 4 Perlakuan dan 4 Ulangan .....	25

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Salah satu kebutuhan dasar manusia yang penting adalah pangan. Telur merupakan salah satu sumber protein hewani yang mudah dicerna, bergizi tinggi dan digemari banyak orang. Masyarakat Indonesia umumnya mencukupi kebutuhan protein dengan mengonsumsi telur. Afifah (2013), telur banyak dikonsumsi oleh masyarakat umum karena mudah didapat dan harganya terjangkau dibandingkan daging. Telur yang dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia umumnya berasal dari unggas yang diternakkan. Jenis telur yang banyak dan sering dikonsumsi adalah telur ayam, telur puyuh dan telur bebek. Telur ayam lebih banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari karena mudah diolah dan dimanfaatkan untuk kebutuhan manusia. Telur ayam ada dua macam yaitu telur ayam ras dan telur ayam kampung.

Telur ayam kampung merupakan salah satu bahan makanan yang praktis digunakan dan tidak memerlukan pengolahan yang sulit. Menurut Hardianto (2012), telur ayam kampung mempunyai kandungan vitamin E lebih banyak 2 kali lipat dibandingkan dengan telur ayam ras dan memiliki kandungan lemak omega-3 2,5 kali lebih unggul. Telur ayam kampung memiliki ukuran yang kecil dibandingkan dengan telur ayam ras dengan berat sekitar 25-35 gram per butir.

Sebagai bahan pangan telur ayam kampung merupakan bahan yang mudah mengalami kerusakan. Kerusakan pada telur ayam kampung dapat terjadi secara fisik, kimia maupun biologis sehingga terjadi perubahan selama masa penyimpanan. Oleh karena itu dalam pemilihan telur ayam kampung perlu memperhatikan kualitasnya.

Rendahnya kualitas telur ayam kampung petelur disebabkan karena protein yang dikonsumsi dalam ransum kekurangan asam-asam amino esensial terutama lysine dan methionine. Guna mengatasi permasalahan tersebut perlu diberikan pakan tambahan yang kaya asam amino esensial agar dapat meningkatkan kualitas pakan ayam kampung petelur dan secara tidak langsung akan berpengaruh terhadap kualitas telur ayam KUB.

Salah satu bahan pakan yang baik untuk digunakan sebagai bahan campuran maupun tambahan pada pakan campuran ayam KUB Adalah Maggot. Maggot memiliki kandungan protein yang cukup tinggi, yaitu berkisar 42% (Saurin 2005 ; Retnosari, 2007). Pemberian maggot secara langsung tidak diserap oleh tubuh ternak secara maksimal karena unsur nutrisi pada. Maggot masih dalam bentuk senyawa kompleks sehingga perlu dilakukan fermentasi untuk menguraikan senyawa kompleks menjadi lebih sederhana sebelum ditambahkan kedalam pakan ayam KUB.

Berdasarkan uraian tersebut di atas maka telur dilakukan penelitian tentang Kaji banding asam amino berbasis *maggot BSF (Hermetia*

*illucians*) terhadap kualitas eksterior (Produksi Telur, Bobot Telur, dan Indeks Telur) telur ayam kampung unggul balitbang (KUB)

### **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kaji banding asam amino berbasis *maggot BSF (Hermetia Illucians)* terhadap kualitas eksterior telur ayam KUB

### **C. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah tentang kaji banding asam amino berbasis *maggot BSF (Hermetia Illucians)* terhadap kualitas eksterior telur ayam KUB.

### **D. Hipotesis.**

Diduga bahwa penambahan larutan asam amino berbasis *maggot BSF (Hermetia Illuci ans)* ke dalam pakan dapat berpengaruh terhadap kualitas eksterior telur ayam KUB

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Telur Ayam Kampung (*Gallus domesticus*)**

Berasal dari ayam hutan merah (*Gallus gallus*) yang telah berhasil dijinakkan dan merupakan salah satu ayam yang mampu bereproduksi dengan pemberian pakan yang bernutrisi rendah. Ayam kampung juga dikenal dengan sebutan ayam buras (bukan ras). Dari proses evolusi dan domestikasi, maka terciptalah ayam kampung yang telah beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya, sehingga lebih tahan terhadap penyakit dan cuaca dibandingkan dengan ayam ras. Ayam kampung dengan warna bulu, ukuran tubuh dan kemampuan produksinya tidak sama merupakan cermin dari keragaman genetiknya. Disamping itu ukuran badan ayam kampung kecil, mirip dengan badan ayam ras petelur tipe ringan. Ayam kampung merupakan salah satu sumber protein yang mempunyai potensi untuk dikembangkan di Indonesia.

Pemeliharaan ayam kampung sebagian besar bersifat tradisional dan ayam kampung sendiri produksinya masih rendah dibandingkan dengan ayam ras. Akan tetapi persaratan hidupnya lebih mudah, pakan yang dibutuhkan sangat mudah untuk di dapat, daya adaptasi terhadap lingkungan tinggi dan produknya disukai masyarakat. (Hartono. dkk, 2014). Ayam kampung unggul hasil penelitian Balai Penelitian Ternak (balitnak) Ciawi berupa ayam KUB -1 yang ditetapkan sebagai galur unggul nasional ayam Sensi-1 Agrinak yang dilepas sebagai galur unggul

nasional pada 2017. Ayam KUB-1 memiliki keunggulan dengan produksi telur (tipe petelur) dan ayam Sensi-1 keunggulannya sebagai penghasil bobot badan yang tinggi (tipe petelur).

Telur merupakan bahan pangan yang sempurna, karena mengandung zat-zat gizi yang lengkap bagi pertumbuhan makhluk hidup. Protein telur mempunyai mutu yang tinggi, karena memiliki susunan asam amino esensial yang lengkap, sehingga dijadikan patokan untuk menentukan mutu protein dari bahan pangan yang lain. Tetapi disamping adanya hal-hal yang menguntungkan itu, telur memiliki sifat yang mudah rusak. (Koswara, 2009).

Telur tersusun atas komposisi kimia diantaranya adalah sebagian besar air, bahan padatan terdiri atas bahan organik, yaitu protein, lipida, dan karbohidrat, sedangkan bahan anorganik tersusun atas mineral (abu). Bagian terbesar dari isi telur adalah air (75% dari berat telur), selanjutnya diikuti oleh bahan organik, yang terdiri dari protein, lipida, masing-masing terdapat sekitar 12%, dan karbohidrat sekitar 1%, bahan anorganik sekitar 1% dari berat telur (Nurwantoro dan Sri, 2009) Telur dikelilingi oleh kulit setebal 0,2 - 0,4 mm yang berkapur dan berpori-pori. Kulit telur ayam berwarna putih-kuning sampai coklat. Bagian sebelah dalam kulit telur ditutupi oleh dua lapisan yang menempel satu dengan yang lain, tetapi keduanya akan terpisah pada ujung telur yang tumpul membentuk kantung udara. Kantung udara mempunyai diameter sekitar 5 mm. (Koswara, 2009). Sifat Kualitatif Telur Ayam Kampung

#### a. Warna Telur Ayam Kampung

Kriteria telur ayam buras yang umum adalah warna kerabang putih kekuningan atau coklat terang, ada pula yang berwarna coklat tua dan coklat muda, perbedaan warna ini dipengaruhi oleh genetik dari masing-masing ayam, pemberi warna coklat pada kerabang adalah coporphyrin. ini terdapat juga terdapat pada kerabang putih, tetapi pada saat telur ditelurkan pigmen tersebut segera rusak karena terkena cahaya sinar matahari.

Menurut (Nafiu, dkk, 2012) terdapat empat warna kerabang telur ayam Tolaki, yaitu putih terang, putih buram, coklat dan coklat muda. Warna kerabang yang paling dominan adalah coklat yakni sebesar 42,16%, kemudian putih terang 26,49%, coklat muda 17,16% dan putih buram 14,18%. Hal ini menunjukkan bahwa warna kerabang telur ayam tolaki masih cukup beragam. Perbedaan warna kerabang ini diduga disebabkan oleh perbedaan kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan. Pada pemeliharaan intensif kebutuhan nutrisi cenderung tercukupi, sehingga proses pembentukan telur termasuk pembentukan warna kerabang dapat terekspresi sesuai potensi genetiknya. Sedangkan menurut (Nafiu, dkk, 2009) menyatakan bahwa warna kerabang telur ayam tolaki pada pemeliharaan ekstensif didominasi warna coklat muda (43,00%) kemudian coklat (39%), putih terang (12,00%) dan putih buram (6,00%).



## b. Bentuk Telur Ayam Kampung

Berdasarkan bentuknya telur dibedakan menjadi 5 macam, yaitu Biconical, adalah telur yang kedua ujungnya runcing seperti kerucut, Conical adalah telur yang mempunyai bentuk menyerupai elips, Oval, adalah bentuk telur menyerupai oval, dan merupakan bentuk telur yang paling baik, Spherical, bentuk telur yang hampir bulat. Faktor yang mempengaruhi bentuk telur antara lain genetika dan umur induk. Induk yang baru mulai bertelur, bentuk telur yang dihasilkan cenderung runcing, memanjang, sedangkan induk yang semakin tua menghasilkan telur yang semakin bulat.

Wardiny, (2008) menyatakan bahwa bentuk telur yang bulat oval, telur yang mempunyai indeks bentuk telur 75%, mempunyai daya tetas yang baik, sedangkan bentuk telur yang terlalu bulat dan terlalu lonjong mempunyai daya tetas yang rendah. Bentuk telur juga dipengaruhi oleh umur induk, dimana induk yang berumur muda cenderung menghasilkan telur yang kecil dan berbentuk lonjong, sedangkan ayam yang berumur tua cenderung menghasilkan telur yang berbentuk bulat.

Tekstur Telur Ayam Kampung Tekstur telur ayam kampung dapat dilihat permukaan kerabang telur. kerabang telur dengan permukaan agak berbintik-bintik.

Kerabang telur merupakan pembungkus telur yang paling tebal, bersifat keras. Pada kerabang terdapat pori-pori yang berfungsi untuk pertukaran gas. Lapisan kutikula, yang merupakan pembungkus telur

paling luar. Tekstur telur yaitu permukaan telur dapat berupa halus dan kasar (Suprijatna, dkk, 2005).

Berdasarkan bentuk dan tekstur kerabang dibagi menjadi 3 yaitu kerabang telur memiliki bentuk normal, termasuk tekstur dan kekuatan kerabang. Pada kerabang tidak ada bagian yang kasar, sehingga tidak berpengaruh pada bentuk dan tekstur dan kekuatan kerabang, Sedikit Normal, yaitu pada kerabang telur ada bagian yang bentuknya tidak beraturan. tetapi tidak terdapat bercak-bercak, dan Abnormal, yaitu bentuk tidak normal, tekstur kasar, terdapat bercak-bercak (Nurwantoro dan Sri, 2009). Kualitas eksterior telur meliputi bentuk, bobot dan kebersihan kerabang telur (Nafiu, dkk, 2012).

Kualitas telur bagian luar yang meliputi berat telur, dan indeks telur tidak dipengaruhi oleh perbedaan warna bulu dari ayam kampung, kualitas bagian dalam yang meliputi berat indeks telur dan warna kuning telur tidak dipengaruhi oleh warna bulu dari ayam kampung (Hartono, dkk, 2014).

Wardiny (2008) menyatakan bahwa bentuk telur yang bulat oval, telur yang mempunyai indeks bentuk telur 75%, mempunyai daya tetas yang baik, sedangkan bentuk telur yang terlalu bulat dan terlalu lonjong mempunyai daya tetas yang rendah. Faktor yang mempengaruhi bentuk telur antara lain umur telur, induk yang baru mulai bertelur bentuk telur yang dihasilkan cenderung runcing, memanjang, sedangkan induk yang semakin tua menghasilkan telur yang semakin kearah bulat.

## B. Ayam KUB

Balai Penelitian Ternak (Balitnak) telah melakukan berbagai kegiatan penelitian pada ayam kampung. Hasil penelitian menunjukkan, melalui teknologi seleksi disertai sistem pemeliharaan yang intensif, produktivitasnya dapat ditingkatkan. Hasil seleksi ini dihasilkan ayam kampung unggul yang disebut dengan Ayam KUB (Sartika *dkk* 2014).

Ayam Kampung Unggul Balitbang (KUB) merupakan ayam kampung asli hasil inovasi dari Badan Litbang Pertanian Kementerian Pertanian. Ayam KUB memiliki keunggulan yaitu mampu bertelur lebih banyak mencapai 160-180 butir/ekor/tahun, memiliki bobot badan umur lebih awal sekitar 20-22 minggu dengan bobot telur 35-45 gram. Masa mengeram ayam yang berkurang hingga tinggal 10% sehingga ayam cepat bertelur kembali serta lebih tahan terhadap penyakit.

Ayam kampung unggul Balitbang (KUB) dapat digunakan sebagai sumber bibit parent stock untuk penyediaan Day Old Chicken (DOC/bibit ayam) ayam kampung, baik untuk keperluan ayam potong maupun untuk petelur. Pada tahun 1997-1998 peneliti di Balai Penelitian Ternak (Balitnak) melakukan penelitian Breeding ayam kampung yang bibit/induknya berasal dari beberapa daerah di Jawa Barat.

Calon bibit ayam kampung tersebut dipelihara secara intensif di kandang percobaan Balitnak Ciawi. Perkawinan dilakukan dengan teknik kawin suntik (IB) yang diikuti dengan *recording* yang ketat untuk menghindari terjadinya *inbreeding* (Sartika *dkk.*,2014).

Selama periode pemeliharaan diberikan pakan standar yang sesuai dengan kebutuhan gizi ayam kampung. Seleksi yang dilakukan terhadap induk-induk ayam kampung meliputi produksi telur dan sifat mengeram. Induk ayam yang mempunyai sifat mengeram lama dan sering, dilakukan pengafkiran (*culling*). Seleksi juga dilakukan pada ayam pejantan dengan memeriksa kualitas spermanya. Seleksi, dari generasi ke-1 sampai generasi ke-6 dilakukan dengan tahapan sebagai berikut

1. produksi telur ayam pada setiap generasi diamati selama enam bulan, kemudian dilakukan seleksi individu pada ayam yang mempunyai rata-rata produksi telur 50% terbaik dan memiliki sifat tidak mengeram,
2. hasil seleksi tersebut disebut G1 (generasi 1) yang kemudian diperbanyak untuk menghasilkan F1,
3. evaluasi produksi telur pada F1 juga dilakukan selama 6 bulan dan diseleksi dengan kriteria seleksi yang sama untuk menghasilkan G2 dan seterusnya sampai G6 (generasi 6). Seleksi dalam pembentukan ayam kampung unggul yang kini disebut sebagai Ayam KUB (Kampung Unggul Balitnak) telah dilakukan selama enam generasi, dimana satu generasi memerlukan waktu selama 12-18 bulan (Sartika dkk.,2014). Hasil penelitian para pakar peternakan menunjukkan bahwa teknologi seleksi disertai dengan sistem pemeliharaan yang intensif dapat meningkatkan produktivitas ayam KUB. Karakteristik dan keunggulan ayam KUB secara umum adalah:

1. Warna bulu beragam, seperti ayam kampung pada umumnya,
2. Bobot badan umur 20 minggu antara 1.200-1.800 g,
3. Bobot telur antara 35-45 g,
4. Produktivitas telur lebih tinggi (130--160 butir/ekor/tahun),
5. Produksi telur (*hen-day*) 50%,
6. Puncak produksi telur 65-70%,
7. Lebih tahan terhadap penyakit (Sartika dkk., 2014).

Karakteristik dan keunggulan ayam KUB antara lain secara fisik hampir sama seperti ayam kampung biasa, terutama varian warnanya. Meskipun awalnya diarahkan sebagai ayam kampung petelur unggul, ternyata ayam KUB juga memiliki keunggulan sebagai ayam kampung pedaging karena dapat mencapai bobot badan rata-rata 830,55 g pada umur pemeliharaan 10 minggu dengan kadar protein sekitar 17,50% (Sartika, 2016). Menurut penelitian Mazi dkk (2013), nilai bobot badan tertinggi ayam kampung yang dipelihara sampai umur 9 minggu yaitu sebesar 539,64 g pada perlakuan yang diberi pakan protein kasar 16,00% dan suplementasi enzim papain 0,075%.

### **C. Kualitas Telur Ayam Kampung**

Kualitas telur adalah istilah umum yang menghubungkan standar pada telur yang beragam. Standar tersebut dapat berubah sehingga digunakan cara penentuan kualitas telur yang cocok (Koelkebeck, 2003). Menurut Stadelman dan Cotteril (1977), penentuan dan pengukuran kualitas telur mencakup dua hal, yakni kualitas eksterior dan interior.

Kualitas eksterior meliputi bobot telur, warna kerabang, kebersihan, bentuk serta ukuran (indeks telur).

Hen Day Production (HDP) adalah cara menghitung produksi telur harian perhitungannya adalah jumlah telur dibagi jumlah ayam saat itu dikali 100%, biasa dihitung selama 1 minggu atau selama satu hari saja (rata-rata selama 1 minggu).

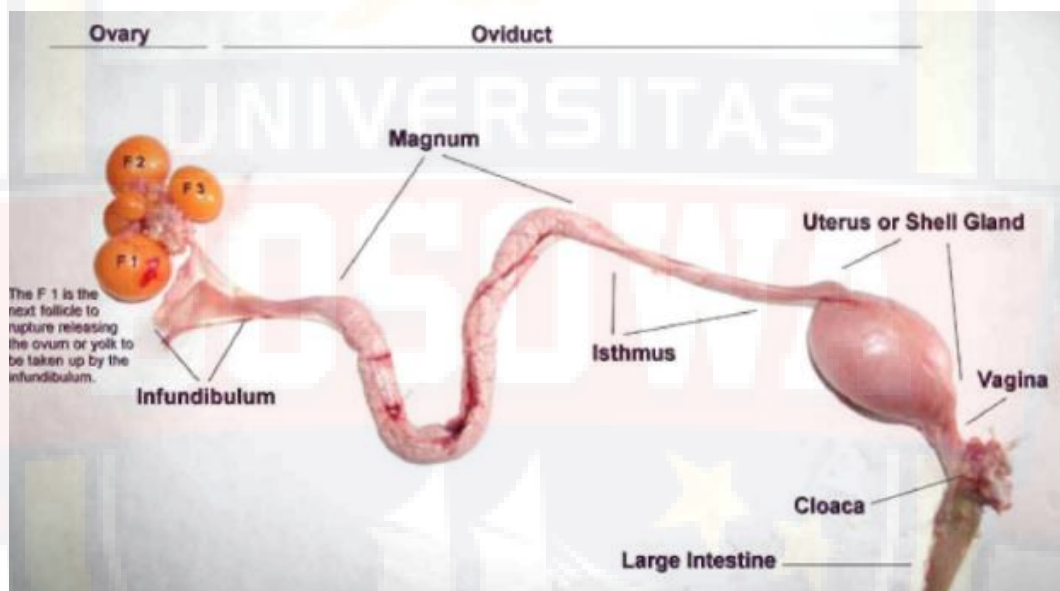
Hen Day Production ialah presentase produksi telur yang dihasilkan oleh ayam produktif per hari. Rata-rata produksi layer selama hidupnya ialah 80% dengan hen-day mencapai puncak produksi pada angka 95% dan persistensi produksi (lama 20 bertahan dipuncak hen-day > 90%) selama 23-24 minggu (rata-rata strain ayam petelur) (PT. Medion, 2015).

Pengamatan pada ayam KUB perlu dilakukan untuk mengantisipasi adanya produksi. Adapun ayam KUB adalah ayam Kampung hasil seleksi untuk produksi telur, umur 24 minggu. Saat ini, sudah diseleksi sampai generasi keenam. Produksi telur pada generasi keenam ini sudah mencapai sekitar 50% hen day (HD) (Iskandar & Sartika 2014). Hasil uji coba di beberapa multiplier yaitu di BTP3 Bambu Apus cukup memuaskan, yaitu produksi telur selama enam bulan produksi mencapai 41,13% dengan puncak produksi sebesar 53% (Sartika dkk. 2008) dan hasil uji coba di BPPTU Jatiwangi dan Kelompok Peternak Barokah di Ciamis menunjukkan hasil lebih baik dari populasi ayam lokal setempat (Sartika dkk. 2009; Iskandar dkk 2011; 2013) melaporkan adanya kemampuan ayam KUB-G6 dalam mempertahankan produktivitas dengan

pencapaian produksi puncak 65% hen day production (HDP) pada umur 35 minggu dan kembali menurun sampai 25% HDP pada umur 60 minggu.

Faktor-faktor yang mempengaruhi bobot telur antara lain adalah : breed, umur, suhu, dan lingkungan, program pencahayaan, serta umur dewasa kelamin. Bobot telur akan mempengaruhi daya tetas (Elvira dkk. 1994).

Gambar 1. Organ reproduksi ternak unggas. Ayam KUB.



Isthmus yang mensekresikan selaput telur dan pembentukan membrankerabang pertama. Pada saat ini telur yang tidak berkulit itu dilapisi oleh serat-serat protein berjalan halus (Keratin) yang membentuk bagian dalam. Pada waktu telur itu bergerak maju melalui isthmus, dibutuhkan kedua lapisan yang lebih dari serat-serat ptotein yang merupakan membrane luar, kemudian menjadi titik permulaan dari

pembentukan kulit telur. Selanjutnya lapisan seperti kerucut dari kulit telur dibentuk pada lapisan luar setelah telur itu melewati melewati belokan isthmus uterin (Prastiwi, 2009).

Indeks telur diperoleh dari perbandingan antara lebar telur dengan panjang telur dan dinyatakan dalam persen. Indeks telur digunakan untuk mengetahui bentuk telur yang baik. (Setiawan 2006).

#### **D. Kebutuhan Energi dan Protein Ayam Kampung**

Pakan adalah campuran berbagai macam bahan organik yang diberikan kepada ternak untuk memenuhi kebutuhan zat yang diperlukan bagi pertumbuhan, perkembangan dan produksi. Agar pertumbuhan dan produksi maksimal, jumlah dan kandungan zat-zat makanan yang diperlukan ternak harus memadai. Biaya pakan cukup tinggi sekitar 70% dari total produksi. Pertumbuhan dan produksi maksimal ternak unggas dapat dicapai apabila kualitas dan kuantitas pakan memadai sesuai kebutuhan (Purba, 2014).

Beberapa hasil penelitian menggambarkan bahwa kebutuhan zat-zat nutrisi untuk ayam kampung lebih rendah dibandingkan dengan untuk ayam ras petelur. Pemberian pakan komersial ayam ras untuk ayam kampung merupakan pemborosan, ditinjau baik dari segi teknis maupun segi ekonomis (Resnawati dan Bintang, 2001).

Imbangan protein dan energi dalam pakan ayam kampung yang dibutuhkan selama periode pertumbuhan adalah 14% protein dan 2.600 kkal/kg energi metabolik. Keadaan ini menggambarkan bahwa kebutuhan



protein dan energi untuk ayam kampung cenderung lebih rendah dibandingkan dengan untuk ayam ras (Resnawati dan Bintang, 2001).

Konsumsi pakan merupakan kegiatan masuknya sejumlah unsur nutrisi yang ada di dalam pakan yang telah tersusun dari berbagai bahan makanan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ayam.

Cahyono (2001) menyatakan bahwa pakan yang baik harus mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral dalam jumlah berimbang. Selain memperhatikan kualitas, pemberian pakan juga harus sesuai dengan umur ayam karena nilai gizi dan jumlah pakan yang diperlukan pada setiap pertumbuhan berbeda. Selanjutnya dinyatakan bahwa fungsi makanan yang diberikan pada dasarnya untuk memenuhi kebutuhan pokoknya, membentuk jaringan tubuh, mengganti bagian-bagian yang rusak, dan selanjutnya untuk keperluan produksi.

Sifat khusus unggas adalah mengonsumsi pakan untuk memperoleh energi sehingga pakan yang dimakan tiap harinya cenderung berhubungan dengan kadar energinya. Konsumsi pakan dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan energi pokok hidup dan selebihnya akan digunakan untuk pertumbuhan dan proses produksi telur (Sukarini dan Rifai, 2011). Ayam cenderung meningkatkan konsumsi pakan apabila diberi pakan rendah energi. Kondisi demikian, ayam akan kesulitan untuk memenuhi kebutuhan energinya, karena sebelum terpenuhi, ayam akan berhenti mengonsumsi karena cepat kenyang (Widodo, 2002).

Konsumsi pakan diukur setiap minggu berdasarkan jumlah pakan yang diberikan (g) pada awal minggu dikurangi dengan sisa pakan (g) pada akhir minggu, bila dibagi tujuh maka hasilnya jumlah konsumsi rata-rata perhari (Rasyaf, 2011).

Penelitian Aryanti dkk., (2013), konsumsi pakan rata-rata per ekor per minggu ayam kampung petelur umur 1-10 minggu pada perlakuan kontrol berkisar antara 34,806-386,435 g/ekor dapat di rata-rata sebesar 213,9 g/ekor. Konsumsi pakan ayam KUB berkisar antara 80-85 g/ekor/hari jika dijadikan dalam satu minggu berkisar antara 560-595 g/ekor (Sartika, 2016). Menurut Priyono (2003), konsumsi pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu besar dan bangsa ayam, temperatur lingkungan, tahap produksi, dan energi pakan.

Rasio energi-protein ayam akan bertambah sejalan dengan bertambahnya umur ayam. Keadaan ini disebabkan karena semakin tua umur ayam, maka kebutuhan energinya akan lebih banyak, sedangkan kebutuhan proteinnya lebih sedikit. Kebutuhan protein berdasarkan berat badan ayam akan berkurang sejalan dengan bertambahnya umur ayam (Fadilah, 2004). Menurut Udjiyanto (2017), rasio energi-protein ayam kampung pedaging sebesar 160.

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

lisin, asam amino metionin, kalsium (Ca), dan fosfor (P). Kebutuhan gizi ayam kampung dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan gizi ayam kampung

Gizi	Umur (minggu)		
	<i>Starter</i> 0-12	<i>Grower</i> 12-22	<i>Layer</i> 22
Protein (%)	15,00-17,00	14,00	14,00
Energi (kkal /kg)	2.600	2,400	2.400-2.600
Lisin (%)	0,87	0,45	0,68
Metionin (%)	0,37	0,21	0,22-0,30
Ca (%)	0,90	1,00	3,40
P tersedia (%)	0,45	0,40	0,34

Sumber: Sinurat (1991)

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

#### **E. Asam Amino**

Asam amino merupakan komponen utama protein yang memiliki peran penting dalam pakan untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup. Kualitas protein terkait dengan profil asam amino yang dikandungnya. Klasifikasi asam amino berdasarkan kemampuan tubuh untuk menyintesis dan kebutuhan metaboliknya. Kandungan asam amino dalam pakan yang

dikonsumsi harus sesuai kebutuhan tergantung pada genetik, jenis kelamin, umur, aktivitas dan kondisi lingkungan. Menurut Hardjosworo dan Rukmiasih (2000)

Konsumsi protein yaitu jumlah pakan yang dikonsumsi dikalikan dengan kadar protein kasar dalam pakan. Konsumsi protein dipengaruhi oleh kandungan energi metabolis dan protein pakan. Energi metabolis yang diberikan sama dalam pakan akan menghasilkan konsumsi pakan yang sama, dengan kata lain pakan mengandung protein yang sama sehingga konsumsi protein juga sama. Sebagian besar hewan termasuk ayam membutuhkan. Asam amino esensial adalah asam amino yang tidak dapat disintesis oleh tubuh ternak sehingga harus tersedia didalam pakan seperti methionin dan lisin.

Menurut Aisyah dkk., (2007), energi metabolis yang diberikan sama dalam pakan akan menghasilkan konsumsi pakan yang sama, dengan kata lain pakan mengandung protein yang sama sehingga konsumsi protein juga sama. Tidak adanya perbedaan pada konsumsi protein karena dipengaruhi oleh konsumsi pakan yang juga tidak berbeda nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyu (2004) yang menyatakan bahwa konsumsi pakan dalam jumlah besar akan diikuti oleh konsumsi protein yang besar pula. Selanjutnya dijelaskan bahwa kelebihan konsumsi protein dari pakan akan disimpan dalam bentuk energi, sedangkan kekurangan protein dapat menyebabkan gangguan pemeliharaan jaringan tubuh, pertumbuhan terganggu, dan penimbunan daging menurun.

Protein yang dikonsumsi tidak seluruhnya dapat dimanfaatkan oleh ayam petelur untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan jaringan dan pertumbuhan bulu, tetapi sebagian akan terbuang melalui ekskreta. Selain mengandung protein yang berasal dari makanan yang tidak dicerna juga mengandung N-Endogen yang berasal dari sel-sel epitel yang rusak dan enzim.

#### **F. Maggot *BSF (Hermetia Illucians)***

Istilah "*maggot*" mulai diperkenalkan pada pertengahan tahun 2005 oleh tim Biokonversi IRD-Perancis dan Loka Riset Budidaya Ikan Hias Air Taw[har (LRBIHAT), Depok. Maggot merupakan larva serangga (Diptera: *Stratiomyidae*, Genus: *Hermetia*) yang hidup di bungkil kelapa sawit (*Palm kernel meal/PKM*). PKM sebagai media tempat hidupnya akan dimakan dan dicerna oleh maggot dan disimpan dalam organ penyimpanan yang disebut *trophocytes*. Sekitar 33% dari berat tubuh serangga adalah *trophocytes*. (Deptan 2006).

##### **1. Klasifikasi Maggot**

Maggot merupakan organisme yang berasal dari telur *black soldier* yang mengalami metamorfosis pada fase kedua setelah fase telur dan sebelum fase pupa yang kemudian berubah menjadi lalat dewasa. 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 illucens

## 2. Kandungan Gizi Maggot

Maggot memiliki tekstur yang lunak dan memiliki kemampuan untuk mengeluarkan enzim alami, sehingga bahan yang sebelumnya sulit dicerna dapat disederhanakan dan dapat dimanfaatkan oleh ayam. Selain itu maggot memiliki kandungan protein yang cukup tinggi, yaitu sekitar 42% (Saurin, 2005).

Maggot mengandung protein sekitar 32,31-60,2% dan lemak yang cukup tinggi sekitar 9,45-13,3% tergantung umur dan kualitas substrat (Fahmi & Subamia, 2007).

Maggot mengandung asam amino dengan kadar yang sedikit lebih rendah dari pada tepung ikan, sedangkan kandungan asam lemak essensial linoleat dan linolenat tepung maggot lebih tinggi dari pada tepung ikan (Subamia dkk.,2010). Beberapa keuntungan lain dari maggot basah

maupun tepung maggot sebagai pakan ikan yaitu mudah dibudidayakan karena maggot mampu memanfaatkan bahan organik (limbah), dapat

dibudidayakan secara massal, mengandung antimikroba, anti jamur, dan tidak membawa penyakit (Retnosari, 2007). Adapun makanan yang tepat bagi ikan harus mempunyai sifat mudah dicerna, mudah didapat, harga murah, dan mempunyai kadar protein yang cukup tinggi sehingga dapat memberikan pertumbuhan individu secara optimal.

Kandungan nutrisi dan asam amino maggot disajikan dalam Tabel 2 dan Tabel 3 berikut ini :

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 Maggot (*Hermetia illucens*)

Asam amino	Kandungan (%)
SMetionin	0,9
Lisin	3,4
Leusin	3,5
Isoleusin	2,0
Histidin	1,9
Fenilalanin	2,2
Arginin	2,2
Valin	3,8
Treonin	0,6
Triptofan	0,2
Tirosin	2,5
Asam aspartit	4,6
Serin	0,1
Asam glutamate	3,8
Glisin	2,9
Alanin	3,7
Prolin	3,3
Sistin	0,1

Ammonia dll.

1,3

---

Sumber : Newton dkk., (1997).





### BAB III

## METODE PENELITIAN

### A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari tahun 2021 di Farm House Jannah, Kelurahan Paccerakkang, Kecamatan Biringkanaya, Kota Makassar.

### B. Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan ayam KUB betina pada umur 120 hari sebanyak 32 ekor dan dipelihara selama 30 hari dengan petakan kandang sebanyak 16 petak dan masing-masing petak terdiri dari 2 ekor ayam KUB. Pakan yang digunakan pada umur 160 hari (22 minggu) 210 hari (30 minggu) menggunakan pakan yang terdiri dari jagung, konsentrat dan dedak dengan menambahkan larutan asam amino berbasis magot yang difermentasi sesuai perlakuan. Adapun bahan yang digunakan untuk fermentasi antara lain maggot BSF, 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
KonsentratRK24AA+**	36	25	9	1985	496,25
Dedak*	12	20	2,4	4248	849,6
Jumlah		100	16,35	9,491	3,137,7

Sumber \*Gizi Bahan Pakan (Wahyu,2006)

Sumber\*\*PT. Charoen Pokphand

Tabel 5. Kandungan Asam Amino Metionin dan Lisin Pakan Yang Digunakan

Bahan Pakan	Kandungan Asam Amino	
	Metionin (%)	Lisin (%)
Jagung*	0,18	0,2
Konsentrat RK24AA+	-	-
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*. Reprint for The Animal and Poultry Waste Management Center, 17 pp.

Peralatan yang digunakan:

- a. Jeriken
- b. Kertas Saring
- c. Botol Semprot
- d. Gelas Ukur
- e. Blender
- f. Kandang dan Perlengkapan
- g. Timbangan Digital skala 5kg (matrix)
- h. Jangka sorong

### C. Prosedur Penelitian

#### 1. Proses pembuatan fermentasi Asam amino

- a. Bahan-bahan yang telah disiapkan masing-masing dimasukkan ke dalam wadah yang terpisah, adapun bahan yang 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 (jeriken) kedap udara
- e. Diamkan campuran fermentasi tersebut selama 30 hari dan 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. Sebelum ayam KUB betina dibagi ke dalam petak kandang ayam tersebut dilakukan sanitasi kandang dan penyemprotan desinfektan.
- b. Pada umur 150 hari ayam ditempatkan dalam petak kandang sebanyak 16 petak kandang setiap kandang berisi 2 ekor ayam
- c. Pakan ditimbang sebelum diberikan pada ayam
- d. Pengumpulan telur ayam KUB dilakukan tiap hari

- e. Telur dikumpulkan setiap hari, dan dihitung jumlah telur perpetak kandang sebagai data produksi telur ( hen day production ).
- f. Penimbangan telur sebagai data berat telur
- g. Pengukuran panjang telur diukur dengan menggunakan jangka sorong. Pengukuran dilakukan setiap minggu sekali pada akhir minggu dengan mengukur 2 butir telur per petak kandang sebagai data panjang telur (data pendukung perhitungan indeks telur)
- h. Pengukuran lebar telur diukur dengan menggunakan jangka sorong. Pengukuran dilakukan setiap minggu sekali pada akhir minggu dengan mengukur 2 butir telur per petak kandang sebagai data lebar telur (data pendukung perhitungan indeks telur).

#### D. Perlakuan

Perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut:

P0 : Tanpa larutan asam amino (Kontrol)

P1 : 45 ml larutan asam amino/kg pakan

Penambahan Larutan asam amino berbasis *maggot BSF* disajikan dalam Tabel 6 berikut ini :

Tabel 6. Penambahan Larutan asam amino berbasis *maggot BSF*

Perlakuan	Pakan Campuran			Larutan Asam Amino/ kg Pakan
	(kg)	(kg)	(kg)	
P0	0,55	0,25	0,2	0 ml
P1	0,55	0,25	0,2	45 ml

#### E. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode T (Student) (Uji T) yang terdiri 2 perlakuan dan 8 ulangan

Tabel 7 Desain Penelitian dengan 2 perlakuan dan 8 ulangan

P0	P1
P0.1	P1.1
P0.2	P1.2
P0.3	P1.3
P0.4	P1.4
P0.5	P1.5
P0.6	P1.6
P0.7	P1.7
P0.8	P1.8

#### F. Parameter Penelitian

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah kualitas eksterior telur yang meliputi: Produksi telur (hen day production, berat telur, dan indeks bentuk telur).

- a. Hen day production (produksi telur). (Haryono, 2000):

Perbandingan jumlah telur pada hari itu dengan jumlah ayam pada hari itu, dengan rumus:

$$\text{Hen Day Production} = \frac{\text{Jumlah telur}}{\text{Jumlah ayam pada hari itu}} \times 100\%$$

- b. Bobot telur dilakukan penimbangan dengan menggunakan timbangan digital. Penimbangan dilakukan setiap seminggu sekali pada akhir minggu (Haryono,2000)

- c. Indeks Telur (Haryono, 2020) yaitu perbandingan antara lebar (diameter) dengan panjang telur dikalikan 100. Dengan rumus

$$\text{Indeks Telur} = \frac{\text{Lebar Telur (diameter telur)}}{\text{Panjang telur}} \times 100\%$$

### G. Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis dengan Uji statistik dengan Uji T dengan menggunakan program SPSS versi 16. untuk pengujian hipotesis berpasangan dinyatakan sebagai berikut (Suhariyadi dan purwanto, 2009:133)

$$t = \frac{d}{sd\sqrt{n}}$$

standar deviasi (s) dirumuskan sebagai berikut:

$$s = \frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n}}{n - 1}$$

Keterangan :

t = Nilai distribusi t

d = rata-rata perbedaan antara pengamatan berpasangan

sd = standar deviasi perbedaan antara pengamatan berpasangan

n = jumlah pengamatan berpasangan

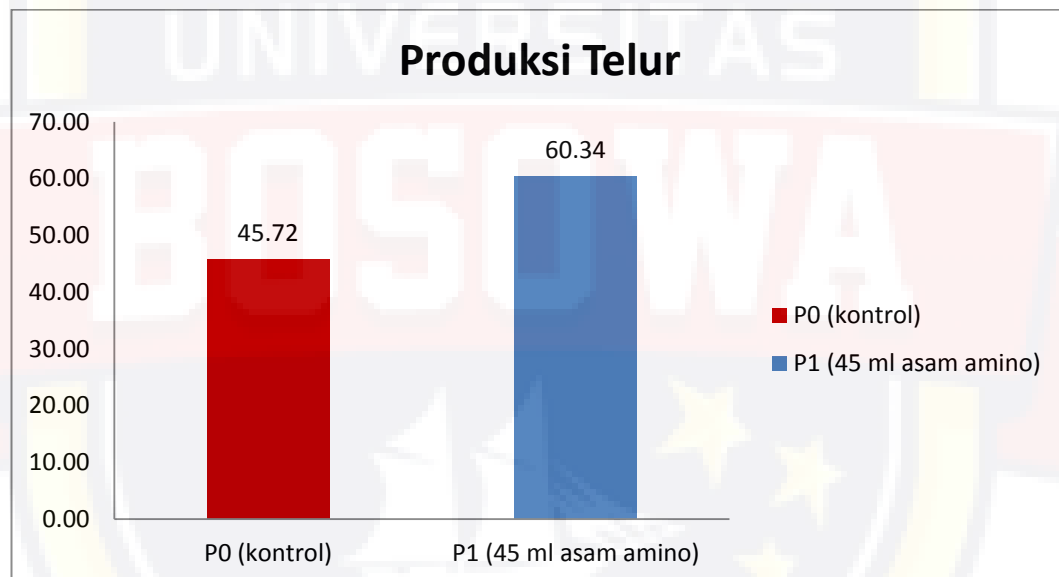
d = perbedaan antara data berpasangan

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Produksi Telur (Hen Day Production) (%)

Rataan persentase produksi telur ayam KUB yang diberi larutan asam amino berbasis maggot BSF dengan konsentrasi yang berbeda ke dalam pakan yang dipelihara selama 30 hari dapat dilihat pada Histogram 1



Histogram 1. Hen Day Production Ayam KUB (%)

Sumber : Data primer yang di olah (2021).

Nilai rata-rata produksi telur yang diberikan larutan asam amino berbasis maggot yang dipelihara selama 30 hari dapat dilihat pada Histogram 1. Rataan produksi telur (hen day production) pada P0 (kontrol) 45,72% dan produksi telur (hen day production) yang diberi

larutan asam amino yang berbasis maggot BSF sebanyak 45 ml/kg pakan adalah 60,34%.

Hasil analisis statistik uji T menunjukkan bahwa pemberian larutan asam amino berbasis maggot BSF berbeda sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap hen day production (HDP) ayam KUB. Hal ini disebabkan karena pemberian larutan asam amino, ke dalam pakan dapat mencukupi kebutuhan asam amino pada produksi telur ayam KUB. Hal ini diduga karena nutrisi seperti protein yang terkandung di dalam pakan dapat dicerna dengan baik. Sejalan dengan pendapat (Irawan dkk, 2012) menyatakan bahwa pakan yang dikonsumsi oleh ternak akan berpengaruh terhadap tingkat konsumsi, pencernaan pakan, penambahan produksi telur dan kualitas telur yang dihasilkan. Pemberian ransum yang tepat dapat mengakomodasi pertumbuhan dan produksi telur maksimum.

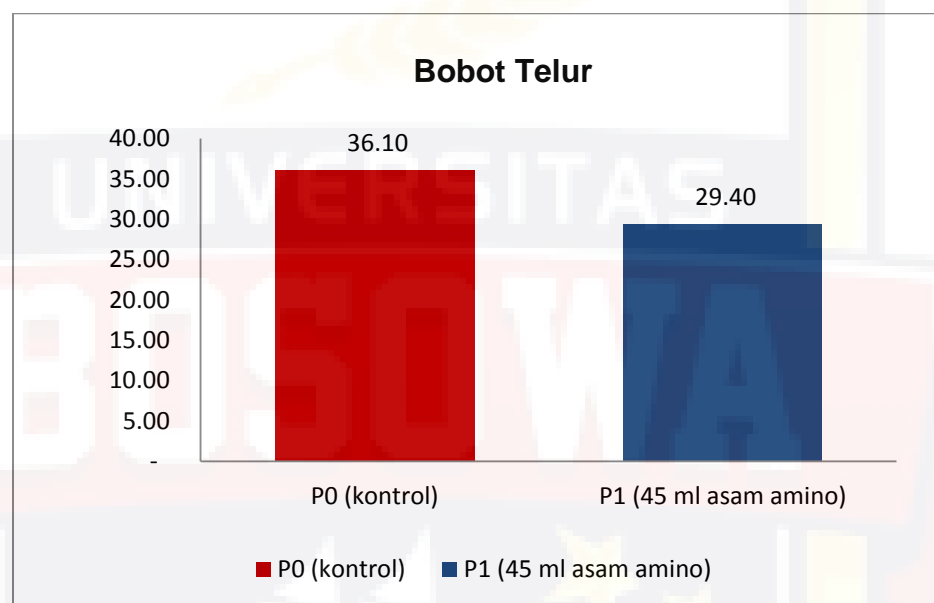
Kadar protein dalam ransum pakan penelitian sebanyak 16,35% seperti yang tertera pada Tabel 4 ditambah dengan larutan asam amino sebanyak 45 ml/kg pakan sudah dapat menunjang produksi telur. Asam amino yang penting untuk produksi telur adalah methionin (kira-kira 0,22%) dan lisin (kira-kira 0,68%). Menurut (Suprijatna dkk, 2005) Jaringan tubuh dan telur tersusun atas protein, tersebut berasal dari dalam pakan yang dikonsumsi. Selama proses pencernaan, protein pakan dipecah menjadi asam amino dan diserap tubuh. Kemudian,



disusun kembali menjadi protein jaringan atau telur dengan proporsi kandungan asam amino.

### B. Bobot Telur Ayam KUB (g)

Rataan bobot telur ayam KUB yang diberi larutan asam amino berbasis maggot BSF dengan konsentrasi yang berbeda ke dalam pakan yang dipelihara selama 30 hari dapat dilihat pada Histogram 2



Histogram 2. Bobot Telur Ayam KUB (g)  
Sumber : Data primer yang diolah (2021)

Nilai rata-rata bobot telur yang diberikan larutan asam amino berbasis maggot terhadap bobot telur ayam KUB fase grower yang dipelihara selama 30 hari dapat dilihat pada Histogram 2. Rataan bobot telur hasil penelitian ini adalah 36,10 g (P0) dan 29,40 g (P1).

Berdasarkan analisis statistik Uji T menunjukkan bahwa perlakuan pemberian larutan asam amino berbasis *maggot BSF* ke dalam pakan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap rata-rata

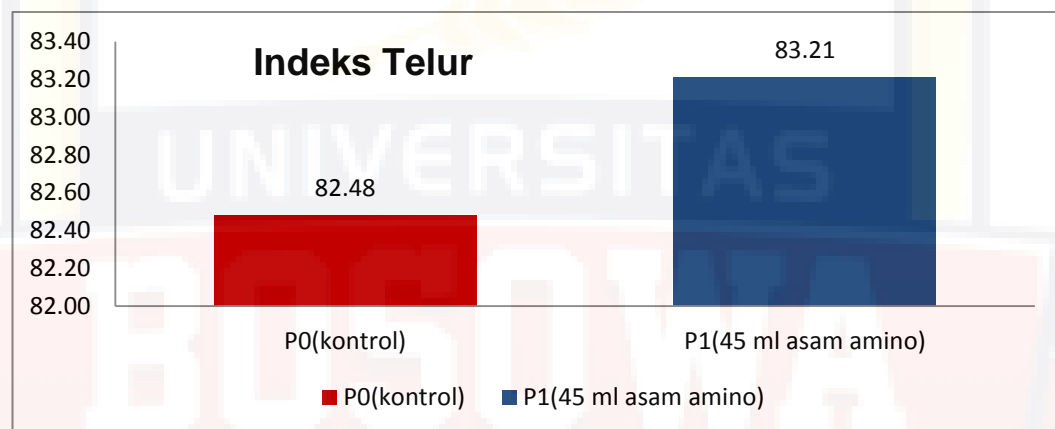
berat telur ayam KUB sesuai dengan lampiran 2. Hal ini berarti bahwa pemberian larutan asam amino berbasis maggot sebanyak 45 ml relative sama dengan tanpa pemberian asam amino (kontrol). Hal ini diduga bahwa pemberian larutan asam amino yang berbasis maggot terutama diperuntukkan untuk pembentukan sel telur. Hasil penelitian ini menunjukkan jumlah telur (produksi telur yang dihasilkan lebih tinggi, akan tetapi berat telur yang relatif sama bahkan cenderung lebih kecil. Berat telur tidak terlepas dari pengaruh berat kuning telur. Persentase kuning telur sekitar 30--32% dari berat telur. Berat kuning telur dipengaruhi oleh perkembangan ovarium. Ovarium merupakan tempat pembentukan kuning telur. Berat telur akan rendah bila pembentukan kuning telur kurang sempurna. Selain itu, rendahnya penyerapan nutrisi menghambat perkembangan ovarium sehingga berat telur menjadi kurang optimal (Tugiyanti, 2012). Hal ini tidak sejalan dengan pernyataan Sodak (2011) yang menyatakan factor yang memengaruhi berat telur ayam adalah umur ayam, suhu lingkungan, strain atau breed, kandungan nutrisi dalam ransum, berat tubuh ayam dan waktu telur dihasilkan.

Umur dewasa kelamin yang sama pada kedua perlakuan menyebabkan kondisi organ reproduksi yaitu ovarium dan oviduct relatif sama sehingga berat telur kedua strain tidak berbeda nyata. Menurut Djanah (1990), ayam yang ukuran oviductnya relatif sama akan menghasilkan telur dengan indeks telur yang relatif sama. Berat telur

tidak terlepas Bobot telur dipengaruhi oleh breed ayam tersebut, kualitas, dan jumlah pakan yang diberikan. Haunshi dkk (2019)

### C. Indeks Telur (%)

Rataan persentase indeks telur ayam KUB yang diberi larutan asam amino berbasis maggot *BSF* dengan konsentrasi yang berbeda ke dalam pakan yang dipelihara selama 30 hari dapat dilihat pada. Histogram sebagai berikut:



Histogram 3. Indeks Telur Ayam KUB (%)  
Sumber : Data primer yang diolah (2021)

Nilai rata-rata indeks telur yang diberikan larutan asam amino berbasis maggot terhadap indeks telur ayam KUB yang dipelihara selama 30 hari dapat dilihat pada Histogram 3. Rataan indeks telur 82,48% yang tidak diberi larutan asam amino berbasis maggot (P0) dan 83,21% yang diberi larutan berbasis maggot sebanyak 45 ml/kg pakan (P1).

Berdasarkan hasil analisis Uji T student menunjukkan bahwa perlakuan dengan pemberian larutan asam amino berbasis *maggot BSF* ke dalam pakan menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata. ( $P < 0,01$ )

terhadap rata-rata indeks telur ayam KUB sesuai dengan lampiran 3. Hal ini disebabkan karena kandungan asam amino berbasis *magot BSF* dapat memperbaiki sel-sel organ reproduksi ayam KUB, sehingga meningkatkan indeks telur ayam KUB. Hal ini sesuai dengan pernyataan Yumna dkk. (2013), bentuk telur dipengaruhi oleh lebar tidaknya diameter isthmus. Semakin lebar diameter isthmus, maka bentuk telur yang dihasilkan cenderung bulat dan apabila diameter isthmus sempit, maka bentuk telur yang dihasilkan cenderung lonjong.

Indeks telur berkaitan erat dengan bentuk telur karena dari bentuk telur dapat diketahui nilai indeks telur. Indeks telur adalah nilai yang menentukan ideal atau tidaknya bentuk telur. Indeks telur yang mencerminkan bentuk telur dipengaruhi oleh proses-proses yang terjadi selama pembentukan telur. Indeks telur yang ideal adalah telur yang berbentuk oval. Menurut Azizah dkk. (2012) bentuk telur yang paling baik adalah oval. Soekarto (2013) menyatakan bahwa bentuk telur ideal memiliki nilai indeks telur 80%. Bentuk telur dengan indeks telur lebih kecil dari 80% disebut telur berbentuk lonjong (*biconical* dan *conical*). Telur dinyatakan berbentuk bundar (*elliptical* dan *spherical*) apabila indeks telur lebih besar daripada 80%. Semakin besar indeks telur maka semakin bulat bentuk telur tersebut, sedangkan semakin rendah indeks telur bentuknya akan lonjong.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan ini dapat disimpulkan bahwa pemberian larusan asam amino berbasis maggot BSF 45 ml ke dalam pakan dapat meningkatkan hen day production dan Indeks telur, sedangkan pada bobot telur adalah relatif sama.

#### B. Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat di sarankan kepada peternak bahwa pemberian asam amino berbasis maggot BSF sebanyak 45 ml/kg pakan

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2003. Meningkatkan Produktivitas Ayam Pedaging. Agromedia Pustaka, Jakarta
- Afifah, L. 2013. Eksplorasi Nematoda Entomopatogen Pada Lahan Tanaman Jagung, Kedelai Dan Kubis Di Malang Serta Virulensinya Terhadap Spodoptera Litura Fabricius. Jurnal HPT. Volume 1 Nomor 2
- Aisyah dkk . (2007) . Perkembangan Dan Konsep Dasar Perkembangan Anak Usia Dini . Jakarta : Universitas Terbuka.
- Aisyah, dkk 2017. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Literasi Bercirikan Quantum Teaching untuk Mengoptimalkan Pembelajaran Efektif dan Produktif. Jurnal Pendidikan. Vol. 2, No. 5, p. 667-675.
- Amrullah, I.K. 2003. Nutrisi Broiler. Seri Beternak Mandiri. Lembaga Satu Gunung Budi, Bogor.
- Amd, Widodo. (2002). Kamus Kimia Populer. Yogyakarta: Absolut.
- Aryanti, Yessica Dewi dan Hari Hananto. 2013. Penerapan Perencanaan Pajak untuk Meminimalkan Pembayaran Pajak Penghasilan PT "X" di Semarang. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya Vol.2 No.1 (2013).
- Azizah, N, dkk. 2012. Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Kadar Alkohol, pH, Dan Produksi Gas Pada Proses Fermentasi Bioetanol Dari Whey Dengan Substitusi Kulit Nanas. Research Note. Jurnal Teknologi Aplikasi Pangan.
- Cahyono, B. 2001. Budi Daya Ikan Di Perairan Umum. Yogyakarta: Kanisius.
- Deptan., 2006. Basis Data Statistik Pertanian.
- Djanah, D. 1990. Kualitas eksternal telur ayam petelur yang mendapat pakan dengan penambahan tepung ikan fermentasi menggunakan isolat produser antihistamin. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan Vol. 1 ( 2) :44-55.

Elvira S., 1994. Studi Komparatif Sifat Mutu Dan Fungsional Telur Puyuh Dan Telur Ayam Ras. Hasil penelitian. Bul. T& dan 1ndwb.I P m , Vd. V no. 3. Tir. 1994

Fadilah, R. 2004. Ayam Broiler Komersial. Jakarta: Agromedia Pustaka.

Hartono dkk, 2014.” Metode Penelitian Bisnis”. Edisi Ke-6. Yogyakarta.Universitas Gadjah Mada.

Haryono. 2000. Langkah-langkah Teknis Uji Kualitas Telur Konsumsi Ayam Ras Temu Teknis Fungsional non Peneliti. Balai Penelitian Ternak, Bogor.

Hartono, 2014. Geografi Jelajah Bumi dan Alam Semesta. Citra Praya, Bandung.

Hardianto, Eko, Hendry; dkk. (2012). “Perancangan Prototype Penjejak Cahaya Matahari Pada Aplikasi Pembangkit Listrik Tenaga Surya”. Universitas Bengkulu. Bengkulu. (<http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/FORISTEK/article/view/1055/848>. Diakses pada 20 April 2016)

Hardjosworo, P. S. dan Rukmiasih. 2000. Meningkatkan Produksi Daging Unggas. Penebar Swadaya, Depok. Hardjosworo, P. S. dan Rukmiasih. 2000. Meningkatkan Produksi Daging Unggas. Penebar Swadaya, Depok..

Irawan, dkk 2012. Bahan Ajar Avetebrata Air, Filum Mollusca. Handout Irawan, H. 2012. Penuntun Praktikum Avertebrata Air, , Filum Mollusca.

Iskandar S, Resnawati H, Sartika T, Hidayat C, Yulianti. 2011. Perbanyak bibit induk ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB). Laporan Hasil Penelitian. Bogor (Indonesia): Balai Penelitian Ternak.

Iskandar S, Sartika T, Kadiran. 2013. Perbanyak bibit induk ayam KUB. Laporan Akhir Kegiatan Balai Penelitian Ternak. Bogor (Indonesia): Balai Penelitian Ternak.

Iskandar S. Sartika, 2014. Optimizing dietary energy and protein for growing "KUB" chicken in supporting maximum egg production. In: Wina E, Prasetyo LH, Inounu I, Priyanti A, Anggraeni A, Yulistiani D, Sinurat AP, Situmorang P, Wardhana AH, Dharmayanti NLPI, et al., editors. Technology Innovation in Support of Sustainable Livestock Development and Food Security. Proceedings International Conference on Livestock Production and Veterinary Technology. Bogor, 1-4 October 2012. Bogor (Indonesia): Puslitbangnak. p. 159-164.

Koswara, S. 2009. Teknologi Pembuatan Permense. Book Pangan. 60 Hal. <http://www.eBookPangan.com> [14 Maret 2018]

Loebbecke. 2003. Auditing Pendekatan Terpadu. Edisi Indonesia. Penerbit Salemba Empat, Jakarta.

Mazi, K. Supartini, N, Dan Darmawan, H. 2013. Tingkat Konsumsi, Konversi dan Income Over Feed Cost pada Pakan Ayam Kampung Dengan Penambahan Enzim Papain. Fakultas Pertanian. Universitas Tribhuwana Tunggaladewi Malang

Mazi, K. Supartini, N, Dan Darmawan, H. 2013. Tingkat Konsumsi, Konversi dan Income Over Feed Cost pada Pakan Ayam Kampung Dengan Penambahan Enzim Papain. Fakultas Pertanian. Universitas Tribhuwana Tunggaladewi Malang.

Medion. 2015. <http://info.medion.co.id/Suhu> dan Kelembaban Terkontrol, Ayam Nyaman.

Nafiu, L. O., Rusdian, M. dan Selamat, A. 2012. Daya tetas dan lama tetas ayam tolaki pada mesin tetas dengan sumber panas yang berbeda. JITRO. Vol.1 No 1. 32-44.

Nafiu, L. O., T. Saili, M. Rusdin, A.S. Aku dan Y. Taufik. 2009. Pelestarian dan Pengembangan Ayam Tolaki sebagai Plasma Nutfah Asli Sulawesi Tenggara. Lembaga Penelitian Universitas Haluoleo. Kendari.

Newton. C.A. and Graha,, G.A 1997. 2ad edition. Springer-verlag.New York.



Nurwantoro dan Sri, (2009). Buku Ajar Dasar Teknologi Hasil Ternak. Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro, Semarang.

Priyono,. A.E. 2003 Gerakan Demokrasi di IndonesiaPaska-Soeharto.Jakarta: Domos.

Prastiwi 2009 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pergantian Auditor :Studi Empiris Perusahaan Publik di Indonesia”. Jurnal Dinamika Akutansi,Vol. 1, No. 1, (Maret), Hal. 62-75.

Purba, E., Yusnadi, (2014), Filsafat Pendidikan, Medan, Unimed Press.

Purwanto. (2009). Evaluasi Hasil Belajar. Surakarta: Pustaka Belajar.

Rasyaf. 2011. Panduan Beternak Ayam Pedaging. Edisi Ke-15. Kanisius. Yogyakarta.

Resnawati, dan Bintang. 2001. Produktivitas Ayam Lokal yang Di Pelihara Secara Intensif. Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi Pengembangan Ayam Lokal.

Resnawati, dan Bintang. 2001. Produktivitas Ayam Lokal yang Di Pelihara Secara Intensif. Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi Pengembangan Ayam Lokal.

Retnosari. Studi Efektivitas Sesiaan Gel Antiseptik Tangan Ekstrak Daun Sirih (Piper betle Linn.).2007, diakses 25 Desember 2011.

Saurin, H. 2005.Konversi dari agroindustri Limbah dan Produk sampingan untuk aquakultur IRD Labogamet oiv. Agropolisi BP 64501 34394-Montpeller (Perancis)

Sartika, Nita,. 2016. Asuhan Kebidanan Fisiologis di BPM Bidan Elis Lismayani SST.SKM.MM, di Kabupaten Ciamis. Skripsi Ciamis D III Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Ciamis.

Sartika RAD. 2014. Pengaruh Pendidikan Gizi Tentang Sarapan Pada Siswa SD/MI terpilih di Kota Depok, Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 5(2): 86-93.

Sartika, Ratu Ayu Dewi. (2008). Pengaruh Asam Lemak Jenuh, Tidak Jenuh dan Asam Lemak Trans terhadap Kesehatan, *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* Vol. 2, No. 4, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Kampus Baru UI, Depok: 154-160.

Sartika, R.A.D. 2009. Pengaruh Suhu dan Lama Proses Menggoreng (Deep Frying) Terhadap Pembentukan Asam Lemak Trans. *Markara Sains* 13: 23-8.

Setiawan. 2006. "Kelebihan & Kekurangan Pembelajaran Group Investigation" (online), <http://discussion-lecture.blogspot.com/2006/09/kelebihan-dankekurangan-pembelajaran-group-investigaton.html> (diakses tanggal 17 Desember 2012 jam 14.35 WIB)

Sukarini. N. E., dan A. Rifai. 2011. Pengaruh Penambahan Berbagai Tepung Hijauan terhadap Performans Produksi Ayam Arab. *Akademi Peternakan Karanganyar*. Semarang.

Suprijatna, E. U, Atmomarsono. R, Kartasudjana. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Suciati Rizkia., Faruq Hilman (2017) EFEKTIFITAS MEDIA PERTUMBUHAN MAGGOTS *Hermetia illucens* (Lalat Tentara Hitam) SEBAGAI SOLUSI PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK

Subamia, I. W., Nur, B., Musa, A dan Kusumah, R.V. 2010. Manfaat Maggot yang dipelihara dengan Zat Pemicu Warna Sebagai Pakan Untuk Peningkatan Kualitas Warna Ikan Rainbow (*Melanotaenia boesmani*) asli Papua. *Balai Riset Budidaya Ikan Hias Depok*. Depok.

Suprijatna, E., A. Umiyati, dan K. Ruhyat. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Soekarto, S. T. 2013. Teknologi Penanganan dan Pengolahan Telur. Alfabeta, Bandung
- Sodak, J. F. 2011. Karakteristik fisik dan kimia telur ayam arab pada dua peternakan di kabupaten Tulungagung, Jawa Timur. Skripsi. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Tugiyanti E., dan I. Ning. 2012. Kualitas Eksternal Telur Ayam Petelur yang Mendapat Ransum dengan Penambahan Tepung Ikan Fermentasi Menggunakan Isolasi Prosedur Antihistamin. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan. Vol 1(2).
- Udjianto, A. 2017. Beternak Ayam Kampung Paling Unggul. Agro Media Pustaka.
- Wahyu, 2006, Sistem Informasi Akuntansi, Yogyakarta: UPP STIM YKPN Yogyakarta.
- Wardiny. 2008. Analisis Kandungan Nutrisi pada Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) sebagai Bahan Pakan Alternatif bagi Ternak. <http://digilib.itb.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jbptitbppgdlcourse2001-r-631-sme>. Diakses tanggal 04 juni 2017.
- Wahju. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada Press. Wahju. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada Press.
- Widodo, Wahyu. 2002. Bioteknologi Fermentasi Susu. Pusat Pengembangan Bioteknologi. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Yumna, M.H., A. (2013). Kualitas dan Kualitas telur ayam arab (*Gallus turcicus*) silver dan gold. J. Ilmu-Ilmu Peternakan 23 (2): 19-24

## Lampiran 1

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	asam amino	1,5000	16	,51640	,12910
	HDP	53,0288	16	17,20160	4,30040

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	asam amino & HDP	16	,439	,089

**Paired Samples Test**

	Paired Differences		95% Confidence Interval of the Difference		T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Lower	Upper			
asam amino - HDP	-16,98136	4,24534	-26,57758	-6,38512	-12,138	15	,000

## Lampiran 2

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	asam amino	1,5000	16	,51640	,12910
	HDP	53,0288	16	17,20160	4,30040

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	asam amino & HDP	16	,439	,089

**Paired  
Samples  
Test**

	Paired Differences	t	df	Sig. (2-tailed)	95% Confidence Interval of the Difference			Upper	Lower
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Upper	Lower	Upper		
Pair 1	asam amino – HDP	-51,528	16,981	4,24534	60,5	42,4	12,1	15	,00

## Lampiran 3

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	asam amino	1,5000	16	,51640	,12910
	indekstelur	82,8438	16	14,68237	3,67059

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	asam amino & indekstelur	16	,026	,924



**BOSOWA**

### Paired Samples Test

	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Paired Differences			t	df	Sig. (2-tailed)
				Mea	95% Confidence Interval				
					Lower	Upper			
Pair 1	asa m ami no - inde kstel ur	- 81,3 4375	14,6 7805	3,66 951	- 89,1 6513	- 73,5 2237	- 22,1 67	15	,000

UNIVERSITAS

**BOSOWA**



## Lampiran 5. 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





**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 6. Hasil Analisis Bahan Pakan Ayam KUB**

**Lampiran 7. konsumsi Pakan Dengan Pemberian Larutan Asam Amino yang berbasis *Maggot BSF***

			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>	-	-	-	-	-	-	-	-
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