

**PERFORMA AYAM KUB PADA PEMBERIAN LARUTAN ASAM AMINO
YANG BERBASIS *MAGGOT BSF (Hermetia illucians)* DENGAN
KONSENTRASI YANG BERBEDA KE DALAM PAKAN**

SKRIPSI

**MIFTAHUL JANNAH MUDARSEP
45 17 035 008**

BOSOWA



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

PERFORMA AYAM KUB PADA PEMBERIAN LARUTAN ASAM AMINO
YANG BERBASIS *MAGGOT BSF (Hermetia illucians)* DENGAN
KONSENTRASI YANG BERBEDA KE DALAM PAKAN



SKRIPSI

MIFTAHUL JANNAH MUDARSEP
45 17 035 008

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 : Performa Ayam KUB (Kampung Unggul Balitnak)
Pemberian Larutan Asam Amino yang Berbasis
Maggot BSF (Hermetia Illucians) dengan
Konsentrasi yang Berbeda ke dalam Pakan

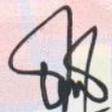
Nama : Miftahul Jannah Mudarsep

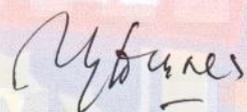
Program Studi : Peternakan

Stambuk : 45 17 035 008

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

Tanggal ujian, 26 Februari 2021

Abstrak

MIFTAHUL JANNAH MUDARSEP (4517035008). Performa Ayam KUB pada Pemberian Larutan Asam Amino yang Berbasis Maggot BSF (*Hermetia Illucens*) dengan Konsentrasi yang Berbeda ke dalam Pakan. (Di bawah bimbingan Asmawati sebagai pembimbing utama dan Muhammad Idrus sebagai pembimbing anggota).

Kendala pada peternakan ayam KUB saat ini adalah manajemen pemberian pakan. Oleh karena itu, pemberian larutan asam amino yang berbasis *maggot BSF (Hermetia Illucens)* ke dalam pakan merupakan salah satu alternatif terbaik sebagai bahan pakan aditif, karena asam amino yang diberikan mampu diserap langsung oleh usus halus tanpa harus mengalami perombakan menjadi senyawa sederhana.

penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian larutan asam amino yang berbasis *maggot BSF (Hermetia illucens)* dalam pakan dengan konsentrasi yang berbeda Terhadap performa (konsumsi, penambahan bobot badan, dan konversi pakan) ayam KUB.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah DOC ayam KUB 96 ekor yang dipelihara selama 60 hari. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah vaksin, vitamin dan pakan terdiri dari Butiran BP-11 yang diberikan pada umur 1-30 hari secara *Adlibitum*, dan pada umur 31-60 hari diberikan pakan campuran dengan menambahkan larutan asam amino berbasis *maggot BSF* yang difermentasi sesuai perlakuan.

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

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

Kata kunci : ayam KUB, asam amino berbasis *maggot BSF*, Konsumsi, Pertambahan Bobot Badan dan konversi.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah rabbi'l'amin, dengan segala kerendahan hati, penulis panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena atas izin, rahmat serta hidayahNya, penulisan Skripsi yang berjudul “ *Performa Ayam KUB (Kampung Unggul Balitnak) pada Pemberian Asam Amino yang Berbasis Maggot BSF (Hermetia Illucians) dengan Konsentrasi yang Berbeda ke dalam Pakan*” dapat diselesaikan.

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

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

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

1. Dr. Ir. Syarifuddin, S.Pt, MP. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar.
2. Ibu Dr. Ir. Asmawati, MP. Sebagai pembimbing utama dan bapak Ir. Muhammad Idrus, MP. Selaku pembimbing anggota dengan ketulusan hati telah meluangkan waktu untuk memberikan petunjuk dan masukan-masukan yang sangat berguna bagi penulis selama penelitian sampai selesainya penulisan Skripsi ini.
3. Ibu Dr. Ir. Sri Firmiaty, MP dan bapak Dr. Ir. Syarifuddin, S.Pt , MP selaku penguji.
4. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Peternakan beserta seluruh staf yang bekerja dibawah naungan Fakultas Pertanian yang telah membimbing dan mendidik kami selama penulis mengikuti pendidikan hingga selesai.
5. Ayahanda Drs. Mudarsep, M.Hum dan ibunda Dr. Ir. Asmawati, MP yang telah membesarkan penulis sejak dalam buaian hingga saat ini dengan segala rasa cinta dan kasih sayang yang tidak pernah surut dan juga yang telah mendidik, membina, memberikan dorongan dan do'a kepada penulis.
6. Kakanda Syarif Hidayatullah Mudarsep S.E dan adinda Nur Amaliah Rahmadani Mudarsep atas do'a dan dukungannya .

7. Saudara-saudara seperjuangan penelitian, Ikhsan (puang bos), Jirfan, dan Baso yang telah membantu dan bersama-sama dari awal hingga selesai penelitian.

8. Keluarga besar Himpunan Mahasiswa Peternakan (HIMAPET) Universitas Bosowa yang telah membantu memberikan saran dan motivasi dalam pembuatan Skripsi.

9. Ukhti terbaikku Mentari, Santi, Nurul, Arma, Nasra, Hukma dan juga teman-teman seangkatan 2017 jurusan peternakan yang tidak dapat kami sebutkan satu-persatu yang banyak memberikan masukan dan dorongan kepada penulis. Semoga persaudaraan dan kebersamaan tidak akan pudar dan hilang ditelan zaman.

10. Semua pihak yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu yang selalu memberikan dorongan dan motivasi sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan..

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

Makassar, Februari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GRAFIK.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	4
D. Hipotesis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Gambaran umum tentang Ayam KUB	5
B. Kebutuhan Nutrisi Ayam KUB	7
C. Konsumsi Pakan	9
D. Asam Amino.....	11
E. <i>Maggot Black Soldier Fly</i> (<i>Hermetia illucens</i>)	12
F. Pertambahan bobot badan	14
G. Konversi Pakan.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	18
A. Waktu Dan Tempat	18
B. Materi Penelitian	18
C. Prosedur Penelitian.....	20

D. Perlakuan.....	21
E. Desain Penelitian	22
F. Parameter Penelitian.....	23
G. Analisis Data	24
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
A. Konsumsi Pakan	25
B. Pertambahan Bobot Badan Ayam KUB.....	28
C. Konversi Pakan.....	33
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	44

BOSOWA

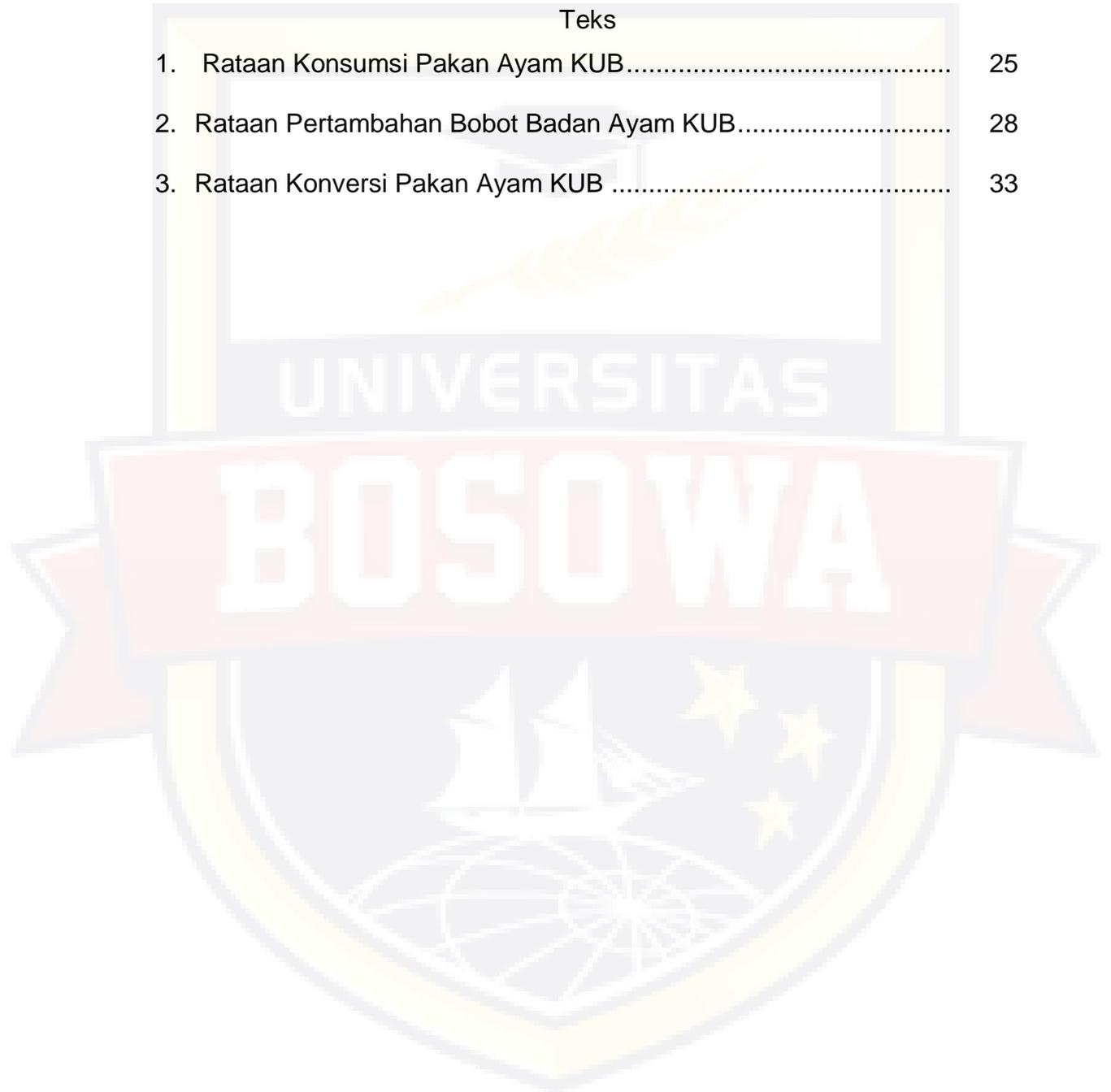


DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Kebutuhan Nutrisi Ayam Kampung.....	8
2.	Kebutuhan Pakan Ayam Kub Sesuai Tingkatan Umur	10
3.	Kandungan Asam Amino <i>Maggot BSF(Hermetia Illucens)</i>	13
4.	Rataan Bobot Badan dan Pertambahan Bobot Tubuh Rataan Ayam Kampung	15
5.	Kandungan Protein Pakan dan Energi Metabolisme yang Digunakan dalam Penelitian.....	18
6.	Kandungan Asam Amino Meteonin dan Lisin Pakan yang Digunakan Selama Penelitian	19
7.	Kandungan Nutrisi Pakan.....	19
8.	Pemberian Larutan Asam Amino Berbasis <i>Maggot BSF</i>	22
9.	Desain Penelitian dengan Empat Perlakuan.....	22

DAFTAR GRAFIK

Grafik	Teks	Halaman
1.	Rataan Konsumsi Pakan Ayam KUB.....	25
2.	Rataan Pertambahan Bobot Badan Ayam KUB.....	28
3.	Rataan Konversi Pakan Ayam KUB	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	Halaman
1.	Rataan Konsumsi Pakan Ayam KUB.....	44
2.	Rataan Pertambahan Bobot Badan Ayam KUB.....	45
3.	Rataan Konversi Pakan Ayam KUB	46
4.	Analisis Ragam (ANOVA) Konsumsi Pakan Ayam KUB	47
5.	Analisis Ragam (ANOVA) Pertambahan Bobot Badan Ayam KUB	48
6.	Analisis Ragam (ANNOVA) Konversi Pakan Ayam KUB	49
7.	Hasil Analisis Larutan Asam Amino <i>Maggot</i> <i>BSF</i>	50
8.	Hasil Analisis Pakan	51
9.	Formulasi Pakan Dengan Pemberian Larutan Asam Amino <i>Maggot</i> <i>BSF</i>	52

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki banyak rumpun unggas lokal yang berpotensi tinggi untuk pengembangan peternakan, salah satunya adalah ayam kampung. Ayam kampung mempunyai kelebihan pada daya adaptasi tinggi karena mampu menyesuaikan diri dengan berbagai situasi seperti, kondisi lingkungan, perubahan iklim serta cuaca setempat.

Kontribusi ayam kampung terhadap produksi daging unggas cukup tinggi. Pada tahun 2014-2018 terjadi peningkatan produksi ayam kampung sebanyak 10,86% dan Konsumsi daging ayam kampung di Indonesia pada tahun 2014-2018 adalah 0,469-0,728 kg/kapita/tahun selama lima tahun berturut-turut mengalami peningkatan menurut Direktorat Jenderal Peternakan (2019).

Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan upaya peningkatan populasi. Peningkatan populasi dipengaruhi oleh kesulitan yang dialami peternak dalam ketersediaan bibit yang sangat terbatas jumlah dan kualitasnya yang sangat beragam. Peran pemerintah dalam hal ini Badan Litbang Pertanian sudah mengantisipasinya dengan pengadaan program pemuliaan yaitu melakukan seleksi untuk menghasilkan ayam kampung unggul yang diberi nama ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) (Sartika dkk, 2014).

Ayam KUB merupakan jenis ayam kampung dengan galur baru yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian, Ciawi, Bogor. Ayam KUB memiliki kelebihan, yaitu kemampuan pertumbuhan yang lebih cepat dibanding ayam kampung biasanya dan memiliki fungsi dwiguna (pedaging dan petelur) selain dari pertumbuhan yang cepat dengan waktu yang relative singkat. Ayam KUB juga mampu menghasilkan telur 160-180 butir/ekor/tahun (Badan Pelatihan dan Pengembangan Pertanian, 2016).

Produktivitas ayam KUB dipengaruhi oleh manajemen pemeliharaan yang baik. Manajemen yang baik tersebut salah satunya adalah manajemen pemberian pakan. Manajemen pemberian pakan perlu adanya pemberian pakan yang efisien sehingga dapat meningkatkan produktivitas ternak. Salah satu alternative yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas ternak adalah pemberian tepung maggot ke dalam pakan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Musawwir dkk. (2020) bahwa pemberian tepung *maggot (Black Soldier Fly) BSF* pada ayam Broiler sampai 10% ke dalam pakan dapat meningkatkan penambahan bobot badan, namun pemberiantepung *maggot (Black Soldier Fly) BSF* 15% ke dalam pakan dapat menurunkan penambahan bobot badan. Hal ini disebabkan karena protein yang terdapat pada *maggot BSF* tersebut tidak tercerna dengan sempurna, walaupun tepung *maggot BSF* mengandung protein yang tinggi yaitu 42%.

Pemberian asam amino memiliki kadar protein dari filtrat hasil ekstraksi protein yaitu sebesar 1218,64 µg/mL menunjukkan bahwa kandungan asam amino yang dapat dicerna langsung oleh tubuh di dalam usus halus, tanpa dihidrolisis terlebih dahulu oleh tripsin, yang berperan sebagai enzim pencernaan. sehingga lebih banyak nutrisi yang diserap dan dialirkan ke dalam pembuluh darah (Lisnahan dkk., 2019).

Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah memberikan asam amino yang berbasis *maggot BSF* ke dalam pakan, sehingga diharapkan dengan pemberian asam amino tersebut ke dalam pakan dapat langsung diserap ke dalam usus halus tanpa diurai jika dibandingkan dengan menambahkan bahan pakan sumber protein.

Penyerapan zat-zat makanan yang tinggi terutama asam amino dapat meningkatkan pertambahan bobot badan ternak. Salah satu tujuan pemberian asam amino yang berbasis *maggot BSF* adalah untuk memperbaiki performa ayam KUB. Performa adalah istilah yang diberikan kepada sifat-sifat ternak yang bernilai ekonomi seperti produksi susu, produksi telur, bobot badan, dan persentase karkas dll (Sudono dkk, 1985). Pemberian asam amino diberikan ke dalam masing-masing pakan agar penyerapan asam amino dalam usus ternak lebih mudah dibandingkan dengan diberikan pada air minum ternak.

Berdasarkan uraian di atas, perlu adanya penelitian yang membahas tentang performa ayam KUB dengan pemberian asam amino yang

berbasis *maggot BSF* berbeda dalam pakan, sehingga dapat diketahui kadar asam amino terbaik dalam pakan terhadap performa ayam KUB.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian asam amino yang berbasis *maggot BSF (Hermetia illucens)* dalam pakan dengan konsentrasi yang berbeda terhadap performa (konsumsi, penambahan bobot badan dan konversi pakan) ayam KUB.

C. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi rujukan bagi peternak tentang manfaat pengaruh pemberian asam amino yang berbasis *maggot BSF (Hermetia illucens)* ke dalam pakan dengan konsentrasi yang berbeda terhadap performa (konsumsi, penambahan bobot badan dan konversi pakan) ayam KUB.

D. Hipotesis

Diduga bahwa pemberian asam amino yang berbasis *maggot BSF (Hermetia illucens)* ke dalam pakan dengan konsentrasi yang berbeda dapat meningkatkan performa (konsumsi, dan penambahan bobot badan) serta menurunkan konversi pakan) ayam KUB.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Gambaran umum tentang Ayam KUB (Kampung Unggul Balitnak)

Ayam KUB merupakan salah satu nama ayam kampung hasil pemuliaan yang dilakukan oleh Badan Pengembangan dan Pertanian yang bertempat di Ciawi, Bogor. Proses pembentukan ayam KUB pada 1997-1998, Balitnak berinisiatif melakukan penelitian breeding ayam kampung dengan mendatangkan indukan ayam kampung dari beberapa daerah di Jawa Barat yakni dari Kabupaten Cianjur, Kabupaten Majalengka, Kota Depok, dan Kabupaten Bogor (Sartika dkk., 2013).

Kelebihan ayam kampung menurut Zulkarnain (2008) dan Maryuki (2012), menyatakan bahwa ternak ayam kampung memiliki beberapa potensi dibandingkan ternak unggas lainnya yaitu (1) memiliki cita rasa dan tekstur yang khas sehingga permintaan pasar lebih tinggi dari pasokan, (2) konsumen ayam kampung adalah masyarakat menengah ke atas terutama karena kesadaran akan kesehatan (ayam kampung lebih alami dan bebas dari antibiotik kimiawi serta rendah kolesterol), (3) memiliki harga yang relatif lebih tinggi (harga premium 3-4 kali harga ayam ras), (4) memiliki kandungan nutrisi yang lebih tinggi dalam daging dan telurnya terutama dengan kandungan lemak yang rendah, (5) pemeliharaan ayam kampung lebih mudah (secara umum lebih tahan terhadap penyakit unggas dan tahan terhadap perubahan lingkungan,

cuaca, atau stress), (6) perkembangan ayam kampung cukup merata, dan (7) ayam kampung termasuk dalam ternak multi fungsi.

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

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

Kerajaan : Animalia;

Filum : Chordata;

Kelas : Aves;

Ordo : Galliformes;

Genus : Gallus;

Spesies : Gallus gallus;

Nama trinomial : Gallus gallus domesticus.

B. Kebutuhan Nutrisi Ayam KUB

Kebutuhan nutrisi merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam membantu proses pertumbuhan dan perkembangan, selain itu kebutuhan nutrisi juga dapat membantu dalam aktivitas tubuh ternak karena nutrisi juga sebagai tenaga yang dibutuhkan berbagai organ dalam tubuh. Nutrisi adalah bagian dari makanan termasuk di dalamnya air, protein, dan asam amino yang membentuknya, lemak dan asam lemak, karbohidrat, mineral dan vitamin (Maulidin, 2016).

Secara umum, kebutuhan gizi untuk ayam tertinggi selama minggu awal (0-8 minggu) dari kehidupan. Oleh karena itu, perlu diberikan pakan yang cukup mengandung energi, protein, mineral, dan vitamin dalam jumlah yang seimbang. Faktor lainnya adalah perbaikan genetik dan peningkatan manajemen pemeliharaan ayam kampung harus didukung dengan perbaikan nutrisi pakan (Setioko dan Iskandar, 2005). Kebutuhan nutrisi ayam KUB dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Nutrisi Ayam KUB

Nutrisi	Umur (minggu)		
	<i>Starter 0-12</i>	<i>Grower 12-22</i>	<i>Layer 22</i>
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
Kalsium (%)	0,90	1,00	3,40
Fospor (%)	0,45	0,40	0,34

Sumber : Badan Pelatihan dan Pengembangan Pertanian (2012)

Standar kebutuhan nutrisi ayam KUB menurut Badan Pelatihan dan Pengembangan Pertanian (2012) menyatakan bahwa kebutuhan energi metabolisme ayam umur 0-12 minggu antara 2.600 kkal/kg pakan dan protein pakan antara 15 - 17%. Pada usia 12-22 minggu kebutuhan Energi 2.400 kkal/kg pakan dan protein yang dibutuhkan 14 %, sedangkan kebutuhan energi metabolisme umur 22 minggu 2.400- 2.600 kkal/kg pakan dan kebutuhan protein yaitu 14%.

Tingkat penggunaan energi menurut Ayu dan Wijana (2011) adalah penggunaan level energi 3.100 kkal/kg dengan protein kasar 22% protein dan level energi 2.900 kkal dengan 18% protein kasar memengaruhi bobot badan dan bobot karkas ayam kampung nyata lebih baik ($P < 0.05$) dibandingkan dengan level energi 2.800 kkal dengan 16% protein. Akan tetapi penggunaan seluruh level energi 3.100 kkal dengan 22% protein kasar sampai 2.800 kkal dengan 16% protein kasar dalam pakan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap bobot potong, persentase karkas dan organ dalam ayam kampung umur 10 minggu. Ayam

kampung umur 0-10 minggu disarankan untuk menggunakan level energi 3.100-2.900 kkal/kg dan 22-18% protein untuk pertumbuhan dan produksi karkas.

C. Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan adalah jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ayam selama penelitian. Pengambilan data dilakukan dengan menimbang pakan yang diberikan dan sisa pakan setiap hari menggunakan timbangan digital, kemudian ditotal menjadi total konsumsi pakan selama penelitian (35 hari) dinyatakan dalam satuan g/ekor (Rifai dkk., 2020).

Konsumsi pakan yang rendah akan menyebabkan kekurangan zat makanan yang dibutuhkan ternak dan akibatnya akan menghambat pertumbuhan lemak dan daging. Apabila kebutuhan untuk hidup pokok sudah terpenuhi, kelebihan gizi yang dikonsumsi akan ditimbun sebagai jaringan lemak dan daging (Wahyu, 2006).

Konsumsi pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah palatabilitas pakan, bentuk fisik pakan, bobot badan, jenis kelamin, suhu lingkungan, keseimbangan hormonal, dan fase pertumbuhan. Suhu yang tinggi juga dapat menyebabkan nafsu makan menurun dan meningkatnya konsumsi air minum. Hal ini mengakibatkan otot-otot daging lambat membesar sehingga daya tahannya juga menurun maupun pertumbuhan (Piliang, 2000),.

Jumlah konsumsi pakan tergantung pada kebutuhan yang dipengaruhi oleh besar badan dan penambahan bobot badannya (Rahayu

dkk., 2008). Konsumsi pakan setiap minggu bertambah sesuai dengan pertambahan bobot badan (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006). Sartika dkk, (2014) Menyatakan bahwa kebutuhan pakan ayam KUB dapat dilihat pada Tabel 2. Pertumbuhan dan produksi maksimal ternak unggas dapat dicapai apabila kualitas dan kuantitas pakan memadai (sesuai kebutuhan).

Tabel 2. Kebutuhan Pakan Ayam KUB Sesuai Tingkatan Umur

Umur (minggu)	Kebutuhan Pakan (g/e/hari)
0-1	5-10
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 : Sartika dkk., (2014)

Kandungan energi dan protein dalam pakan dapat mempengaruhi jumlah dari konsumsi pakan ayam. Hal tersebut akan berdampak pada peningkatan pertambahan bobot badan (Sidadolog dan Yuwanta, 2011). Pakan yang dikonsumsi pada malam hari lebih banyak, sangat efisien dan pakan yang dikonsumsi pada malam hari akan dialokasikan untuk pembentukan jaringan tubuh, pakan dengan jumlah sedikit pada siang hari akan menekan panas yang terbuang sia-sia karena proses metabolisme,

sehingga ayam tidak mengalami tekanan panas yang tinggi (Fijana dkk. 2012).

Proporsi pemberian pakan dan cahaya pada malam hari bertujuan memberikan kesempatan bagi ternak agar dapat beristirahat dari aktivitas makan demi mendukung proses pencernaan di dalam tubuh sehingga dapat berlangsung secara optimal dan mengurangi pengeluaran energi. Ayam melakukan aktivitas pada siang hari dan beristirahat pada malam hari. Ayam beraktivitas bila adanya cahaya yang diterima oleh retina mata. Hal ini diatur oleh hormon melatonin yang dirangsang oleh keberadaan cahaya (Cornetto dan Esteves, 2001). Konsumsi pakan yang banyak akan mempercepat laju perjalanan makanan dalam usus, karena banyaknya pakan akan memenuhi saluran pencernaan, semakin cepat laju makanan meninggalkan saluran pencernaan maka hanya sedikit zat makanan yang mampu diserap tubuh ternak. Proses pencernaan yang relatif pendek pada unggas berjalan kurang lebih 8-12 jam (Scanes dkk. 2004).

D. Asam Amino

Asam amino merupakan komponen utama penyusun protein, yang dibagi dalam dua kelompok, yaitu asam amino-esensial dan non-esensial. Asam amino esensial tidak dapat diproduksi dalam tubuh sehingga sering harus ditambahkan dalam bentuk makanan, sedangkan asam amino non-esensial dapat diproduksi dalam tubuh (Sitompul, 2004). Asam amino esensial terdiri dari lysin, methionin, valin, histidin, fenilalanin, arginin,

isoleusin, threonin, leusin, dan triptofan. Asam amino non-esensial terdiri dari asam aspartat, asam glutamat, alanin, tirosin, sistin, glisin, serin, prolin, hidroksilin, glutamin, dan hidroksiprolin (Abun, 2006).

E. Maggot Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*)

Maggot BSF merupakan organisme yang berasal dari telur *Black Soldier Fly* 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	: <i>Hermetia</i>
Spesies	: <i>Hermetia illucen</i>

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

Tabel 3. Kandungan Larutan Asam Amino *Maggot BSF (Hermetia Illucens)*

Asam amino	Kandungan (%)
Metionin	0,06
Lisin	0,15
Leusin	0,26
Isoleusin	0,17
Histidin	0,10
Fenilalanin	0,17
Arginin	0,10
Valin	0,24
Treonin	0,14
Tirosin	0,14
Asam aspartit	0,23
Serin	0,12
Asam glutamate	0,25
Glisin	0,27
Alanin	0,32
Prolin	0,23
Sistin	0
Tirosin	0,14

Sumber : Laboratorium PT. Saraswanti Indo Genetech, dan Laboratorium Biokimia, Fakultas MIPA, Universitas Hasanuddin Makassar. (2020)

Fermentasi merupakan suatu proses perubahan kimia pada suatu substrat organik melalui aktivitas enzim yang dihasilkan oleh mikroorganismenya (Suprihatin, 2010). Proses fermentasi dibutuhkan starter sebagai mikroba yang akan ditumbuhkan dalam substrat. Starter merupakan populasi mikroba dalam jumlah dan kondisi fisiologis yang siap diinokulasikan pada media fermentasi (Prabowo, 2011).

Ekstrak nanas memiliki manfaat yang sangat banyak yaitu dapat mendegradasi kolagen daging, sehingga dapat mengempukkan daging, dapat melarutkan lendir yang sangat kental dalam sistem pencernaan,

memecah lemak usus dan meningkatkan sistem pertahanan tubuh (Nurhidayah dkk., 2013). Substansi aktif bromelin mengandung sistein dan kelompok histidin yang penting dalam aktivasi enzim. Enzim bromelin dalam ekstrak nanas secara khusus memotong ikatan peptida dari gugus karbonil seperti yang ditemukan dalam arginin atau asam amino aromatik, yaitu fenil alanin dan tirosin (Hardiany, 2013). Bromelin memotong ikatan peptide pada ujung karbonil lisin, alanin, tirosin dan glisin. Bromelin diakui oleh agensi federal Amerika Serikat umumnya dikenal sebagai GRAS untuk meningkatkan keempukan daging (Nadzirah dkk., 2016).

Bromelin merupakan salah satu bahan alami yang mengandung enzim proteolitik yang mampu menghidrolisis protein menjadi senyawa yang lebih sederhana dan memutus ikatan peptide dari ikatan substrat yang berperan sebagai katalisator dalam sel sehingga dapat meningkatkan daya cerna protein (Mohan dkk., 2016).

F. Pertambahan bobot badan

Pertambahan bobot badan merupakan selisih dari bobot akhir (panen) dengan bobot badan awal pada saat tertentu. Kurva pertumbuhan ternak sangat tergantung dari pakan yang diberikan, jika pakan mengandung nutrisi yang tinggi maka ternak dapat mencapai bobot badan tertentu pada umur yang lebih muda (Musawwir 2020).

Pertambahan bobot badan merupakan salah satu parameter yang dapat digunakan sebagai standar berproduksi (Muharliien 2011). Pertambahan 10 g bobot badan berasal dari sintesis protein tubuh yang

berasal dari protein pakan yang dikonsumsi (Mahfudz dkk. 2010). Rata-rata bobot badan dan penambahan bobot badan rata-rata ayam kampung dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Bobot Badan Dan Rataan Pertambahan Bobot Tubuh Ayam Kampung

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

Sumber : Mahfudz dkk., 2010

Laju pertumbuhan bobot badan dipengaruhi oleh umur, lingkungan, dan genetik dimana bobot tubuh awal fase penggemukaan berhubungan dengan bobot dewasa. Faktor utama yang memengaruhi penambahan bobot badan adalah jumlah konsumsi pakan ayam serta kandungan energi dan protein yang terdapat dalam pakan, karena energi dan protein sangat penting dalam memengaruhi kecepatan penambahan bobot badan. Faktor-faktor yang mempengaruhi penambahan bobot badan pada unggas adalah spesies, strain, tipe produksi, jenis kelamin, suhu lingkungan, musim, mutu dan jumlah pakan, manajemen pemeliharaan, bentuk pakan, sistem pemberian pakan, dan bobot awal (Werdi dkk., 2019).

G. Konversi Pakan

Konversi pakan (Ratio Conversion) adalah perbandingan jumlah konsumsi pakan pada satu minggu dengan penambahan bobot badan yang dicapai pada minggu itu, bila rasio kecil berarti penambahan bobot

badan ayam memuaskan atau ayam makan dengan efisien. Hal ini dipengaruhi oleh besar badan dan bangsa ayam, tahap produksi, kadar energi dalam pakan dan temperatur lingkungan (Rasyaf, 2000). Salah satu ukuran efisiensi adalah dengan membandingkan antara jumlah pakan yang diberikan dengan hasil yang diperoleh baik itu daging atau telur.

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

Konversi pakan ayam buras yang dipelihara dengan sistem pemeliharaan intensif berkisar antara 4,9-6,4. Pemeliharaan ayam dengan sistem pemeliharaan secara tradisional, semi intensif dan intensif dihasilkan konversi pakan berbeda. Konversi pakan pada sistem pemeliharaan tradisional sekitar >10, pada sistem pemeliharaan secara semi intensif didapatkan hasil berkisar 8-10 dan system pemeliharaan secara intensif didapatkan hasil konversi pakan berkisar antara 4,9-6,4 (Suryana dan Hasbianto, 2008). Semakin kecil angka konversi ransum menandakan ayam lebih baik dalam mengubah pakan menjadi daging dan ransum 12 dapat dikatakan baik (Wahyu, 2006).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

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

B. Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan DOC ayam KUB sebanyak 96 ekor dan dipelihara selama 60 hari dengan petakan kandang sebanyak 16 petak dan masing-masing petak terdiri dari 6 ekor ayam KUB. Pakan yang digunakan pada umur 1-30 hari diberikan butiran BP-11, kemudian pada umur 31-60 hari menggunakan pakan campuran dengan menambahkan larutan asam amino berbasis *maggot BSF* yang difermentasi. Adapun bahan yang digunakan untuk fermentasi antara lain: *maggot BSF*, nanas, gula merah, air, dan EM-4. Kandungan nutrisi pakan yang digunakan dalam penelitian disajikan pada Tabel 5 dan Tabel 6 berikut ini

Tabel 5. Kandungan Pakan dan Energi Metabolisme Yang Digunakan Dalam Penelitian

Bahan Pakan	Kandungan Protein (%)	Jumlah Pemberian Pakan (%)	Jumlah Kandungan Protein (%)	Kandungan EM (Kkal/Kg)	Jumlah Kandungan EM (Kkal/Kg)
Jagung*	9	50	4.5	3258	1629.00
Konsentrat**	39	30	11.7	2100	630
Dedak*	12	20	2.4	4248	849.6
Jumlah		100	18.6		3108.6

Sumber *Gizi Bahan Pakan (Wahyu,2006)

Sumber**Kandungan Bahan Pakan Yang diperoleh dari Perusahaan PT.Japfa Comfeed Indonesia,Tbk (2016).

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

Bahan Pakan	P0		P1		P2		P3	
	(L)	(M)	(L)	(M)	(L)	(M)	(L)	(M)
Jagung*	0,9	0,81	0,9	0,81	0,9	0,81	0,9	0,81
Konsentrat BC-12	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedak Halus*	1,84	0,69	1,84	0,69	1,84	0,69	1,84	0,69
Larutan Asam Amino <i>Maggot BSF</i> **	-	-	0,225	0,09	0,450	0,18	0,675	0,27
Jumlah	2,74	1,50	2,97	1,59	3,19	1,68	3,42	1,77

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 7. 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 <i>Maggot BSF</i> **	0,06	0,15
Jumlah	0,47	1,12

Sumber: Laboratorium Kimia Makanan Ternak, Jurusan Nutrisi Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar. (2020)

Peralatan yang digunakan:

- a. Jeriken
- b. Kertas Saring

- c. Botol Semprot
- d. Gelas Ukur
- e. Blender
- f. Kandang dan Perlengkapan
- g. Timbangan Digital skala 5 kg (matrix)

C. Prosedur Penelitian

1. Proses pembuatan fermentasi asam amino berdasarkan acuan (Cerdas, 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 (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 CO₂ yang dihasilkan selama proses fermentasi tidak menumpuk dan dapat menyebabkan wadah fermentasi pecah

2. Proses pemeliharaan

- a. Sebelum anak ayam tiba maka, kandang terlebih dahulu dilakukan sanitasi.
- b. Lampu dinyalakan selama 24 jam.
- c. Sebelum DOC dibagi ke dalam petak kandang ayam tersebut diberikan air gula untuk energi yang hilang selama transportasi
- d. Pada umur 31 hari ayam ditempatkan dalam petak kandang sebanyak 16 petak kandang setiap kandang berisi 6 ekor ayam
- e. Pakan ditimbang sebelum diberikan pada ayam
- f. Penimbangan bobot badan dilakukan pada akhir penelitian sebagai bobot badan akhir.

D. Perlakuan

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

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

Pemberian larutan asam amino berbasis *maggot BSF* disajikan dalam Tabel 8 berikut ini :

Tabel 8. Pemberian Larutan Asam Amino Berbasis *maggot BSF*

Perlakuan	Pakan Campuran			Larutan Asam Amino/ kg Pakan
	Jagung(kg)	Konsentrat(kg)	Dedak(kg)	
P0	0,5	0,3	0,2	0 ml
P1	0,5	0,3	0,2	15 ml
P2	0,5	0,3	0,2	30 ml
P3	0,5	0,3	0,2	45 ml

E. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan seperti yang terlihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Desain Penelitian Dengan 4 Perlakuan Dan 4 Ulangan

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

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

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

Keterangan;

Y = hasil pengamatan

μ = rata-rata keseluruhan

A_i = Pemberian tepung *maggot* (*Hermetia illucens*) ke dalam pakan terhadap penambahan bobot badan (PBB), konsumsi pakan dan konversi pakan ayam KUB, ($i=1,2,3$ dan 4)

E_{ij} = pengaruh kesalahan perlakuan

F. Parameter Penilaian

Parameter yang diukur yaitu konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan dihitung berdasarkan rumus yang digunakan oleh Made dkk, (2017) sebagai berikut :

1. Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

Konsumsi pakan/hari :

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

2. Pertambahan bobot badan

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

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

3. Konversi Pakan

Konversi pakan dihitung dengan rumus sebagai berikut :

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

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).

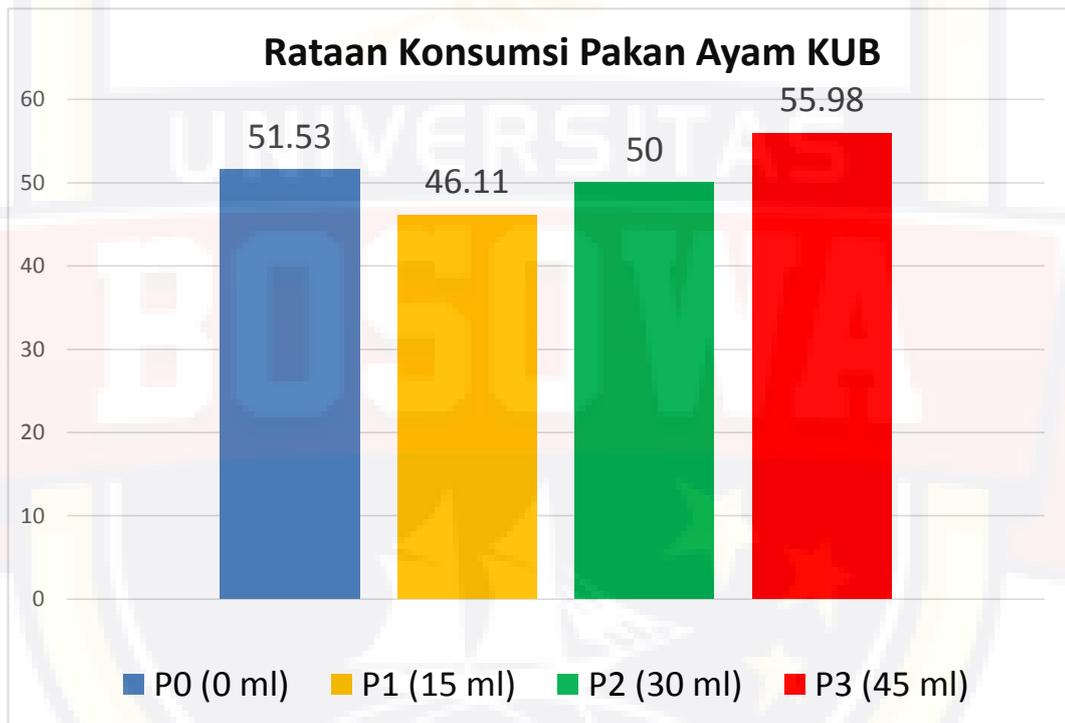


BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

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

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



Grafik 1. Rataan Konsumsi Pakan Ayam KUB yang Diberi Larutan Asam Amino Berbasis *Maggot BSF (Hermetia Illucens)* Dalam Pakan (Gram/Ekor/Hari)

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian larutan asam amino berbasis *maggot BSF* ke dalam pakan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap rataan konsumsi pakan ayam KUB seperti yang tertera pada lampiran 4. Pemberian asam amino pada penelitian ini tidak memberikan pengaruh nyata terhadap konsumsi pakan

ayam KUB karena faktor utama yang mempengaruhi tingkat konsumsi pakan adalah kandungan energi pakan. Hal ini sejalan dengan pendapat Fenita dkk, (2010) bahwa pemberian asam amino tidak memberikan pengaruh nyata karena faktor utama yang mempengaruhi tingkat konsumsi pakan adalah kandungan energi pakan. energi pakan pada penelitian ini diberikan sama setiap perlakuan sehingga hasil menunjukkan perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi pakan.

Kandungan energi metabolisme pakan perlakuan yang digunakan selama penelitian adalah iso kalori dan iso protein, yaitu kandungan energi metabolisme 3108,75 kkal/kg pakan dan protein 18,6% seperti yang tertera pada Tabel 5. Kadar energi metabolisme yang terdapat pada pakan perlakuan sudah memenuhi kebutuhan hidup ayam KUB penelitian ini. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Dewi (2010), ayam kampung umur 0-10 minggu disarankan untuk menggunakan level energi 2.900-3100 kkal/kg pakan untuk pertumbuhan dan produksi karkas. Hal ini menunjukkan bahwa kadar energi metabolisme dalam pakan perlakuan sudah memenuhi kebutuhan ayam KUB. Oleh sebab itu, jumlah pakan yang dikonsumsi relatif sama untuk pertumbuhan ayam KUB. Selanjutnya sesuai dengan pernyataan Made dkk (2017) konsumsi pakan dipengaruhi oleh kebutuhan energi dan kadar energi pakan. lebih lanjut, Sami (2019), apabila kadar energi dalam pakan sudah dapat memenuhi kebutuhan hidup maka pakan yang telah dikonsumsi sudah terpenuhi sesuai dengan

kebutuhannya. Apabila kandungan energi pakan tinggi maka konsumsi pakan lebih sedikit begitu juga dengan sebaliknya. Negoro dan Muharlein (2013), menyatakan bahwa tingkat energi dalam pakan akan menentukan jumlah pakan yang dikonsumsi.

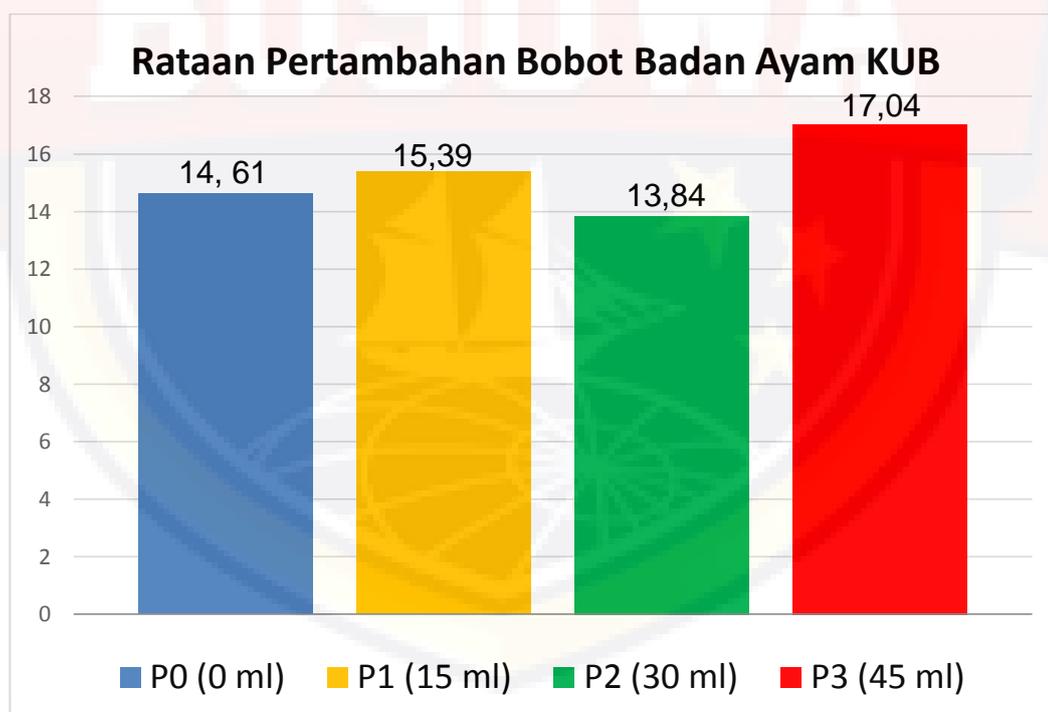
Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara statistik perlakuan pemberian larutan asam amino berbasis *maggot BSF* tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi pakan ayam KUB pada fase starter yaitu umur 30 hari-60 hari, walaupun demikian data biologis menunjukkan bahwa perlakuan P3 dengan pemberian larutan asam amino *maggot BSF* sebanyak 45 ml/kg pakan ada kecenderungan konsumsi pakan ayam KUB paling tinggi yaitu 55,98 g/ekor/hari dan yang terendah adalah perlakuan P1 (Pemberian larutan asam amino *maggot BSF* 30 ml) yaitu 46.11 g/ekor/hari.

Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa dengan pemberian larutan asam amino berbasis *maggot BSF* dapat meningkatkan konsumsi pakan. Hal ini disebabkan karena larutan asam amino berbasis *maggot BSF* telah mengalami fermentasi, sehingga dapat meningkatkan palatabilitas pakan. Hal ini sejalan dengan pendapat Wahyu (2006,) bahwa konsumsi pakan dapat dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas pakan, umur, aktivitas ternak, palatabilitas pakan, tingkat produksi dan pengelolannya. Komposisi kimia dan keragaman pakan erat hubungannya dengan konsumsi pakan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi pakan ayam KUB yang diberi larutan asam amino berbasis *maggot BSF* pada umur 30 hari-60 hari ada kecenderungan mengalami peningkatan seperti yang tertera pada Grafik 1. Semakin tinggi konsentrasi larutan asam amino yang diberi ke dalam pakan maka ada kecenderungan peningkatan konsumsi pakan.

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

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



Grafik 2. Rataan Pertambahan Bobot Badan Ayam KUB yang diberi Larutan Asam Amino Berbasis Maggot BSF (*Hermetia illucens*) dalam Pakan (gram/ekor/hari).

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian asam amino berbasis *maggot BSF* ke dalam pakan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap penambahan bobot bada ayam KUB (Lampiran 5). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan pemberian larutan asam amino berbasis *maggot BSF* berpengaruh relatif sama terhadap penambahan bobot badan ayam KUB. Hal ini disebabkan karena hasil penelitian ini diperoleh perlakuan juga tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi pakan. Hal ini sejalan dengan pendapat Fadillah (2005) bahwa salah satu yang mempengaruhi besar kecilnya penambahan bobot badan ayam pedaging adalah konsumsi pakan dan terpenuhinya kebutuhan zat makanan ayam pedaging, maka konsumsi pakan seharusnya memiliki korelasi positif dengan penambahan bobot badan. Fajri (2012), bahwa pertumbuhan yang cepat adakalanya didukung dengan konsumsi ransum yang banyak pula. Hal ini juga didukung oleh Wahyu (2006) bahwa untuk mencapai tingkat perumbuhan optimal sesuai dengan genetik, diperlukan pakan yang mengandung unsur gizi secara kualitatif dan kuantitatif, dengan demikian ada hubungan kecepatan pertumbuhan dengan jumlah konsumsi pakan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara statistik tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap penambahan bobot badan, tetapi secara biologis menunjukkan bahwa pemberianlarutan asam amino berbasis *maggot BSF* ke dalam pakan ada kecenderungan mengalami peningkatan penambahan bobot badan. Hasil penelitian ini menunjukkan

bahwa ada kecenderungan pada perlakuan P3 (pemberian larutan asam amino berbasis *maggot BSF* sebanyak 45 ml/kg pakan) pada ayam KUB memiliki pertambahan bobot badan paling tinggi yaitu 17,04 g/ekor/hari dan terendah pada P2 (pemberian larutan asam amino *maggot* 30 ml) yaitu 13,84 g/ekor/hari.

Rataan Pertambahan bobot badan hasil penelitian ini yaitu 13,84 – 17,04. Hasil penelitian ini, rata-rata bobot badan akhir ayam KUB pada umur 8 minggu berkisar antara 678,77-819,94 g/ekor. Data ini lebih baik dari hasil penelitian Urfa dkk., (2017) yaitu rata-rata bobot badan ayam KUB pada umur 8 minggu sekitar 451,3 - 512,0 g/ekor atau pertambahan bobot badan 7,52-8,53 g/ekor/hari. Hasil penelitian ini, apabila dibandingkan dengan kontrol, perlakuan P1 dan P3 dengan menambahkan larutan asam amino *maggot BSF* cenderung meningkatkan pertambahan bobot badan, meskipun peningkatan ini tidak berbeda secara statistik ($P > 0,05$).

Kecenderungan tingginya peningkatan pertambahan bobot badan ayam KUB pada perlakuan yang diberi asam amino berbasis *maggot BSF*, disebabkan karena kandungan asam amino lisin dan metionin yang terdapat pada larutan asam amino *maggot BSF* dapat meningkatkan pertumbuhan otot pada ayam KUB, sehingga dapat meningkatkan pertambahan bobot badan. Kandungan lisin 0,23% (P1); 0,45% (P2) dan 0,68% (P3), sedangkan kandungan metionin 0,09% (P1); 0,18% (P2) dan

0,27 (P3) pada larutan asam amino berbasis maggot *BSF* seperti yang terlihat pada Tabel 5.

Kandungan asam amino lisin dan metionin tersebut dapat berkontribusi terhadap pertumbuhan otot selama 30 hari pemeliharaan ayam KUB. Lebih lanjut dijelaskan Lesson dan Summer (2001) bahwa asam amino metionin lebih superior dibandingkan dengan asam amino yang lain. Metionin berperan dalam membantu metabolisme yang lain dalam tubuh seperti metabolisme kolin, protein dan karbohidrat. Lebih lanjut dijelaskan Stryer (2000), ialah asam amino metionin diperlukan untuk pertumbuhan yang cepat dan untuk semua hidup pokok ternak, meningkatkan sintesis protein absorpsi, transportasi dan bioavailabilitas mineral esensial.

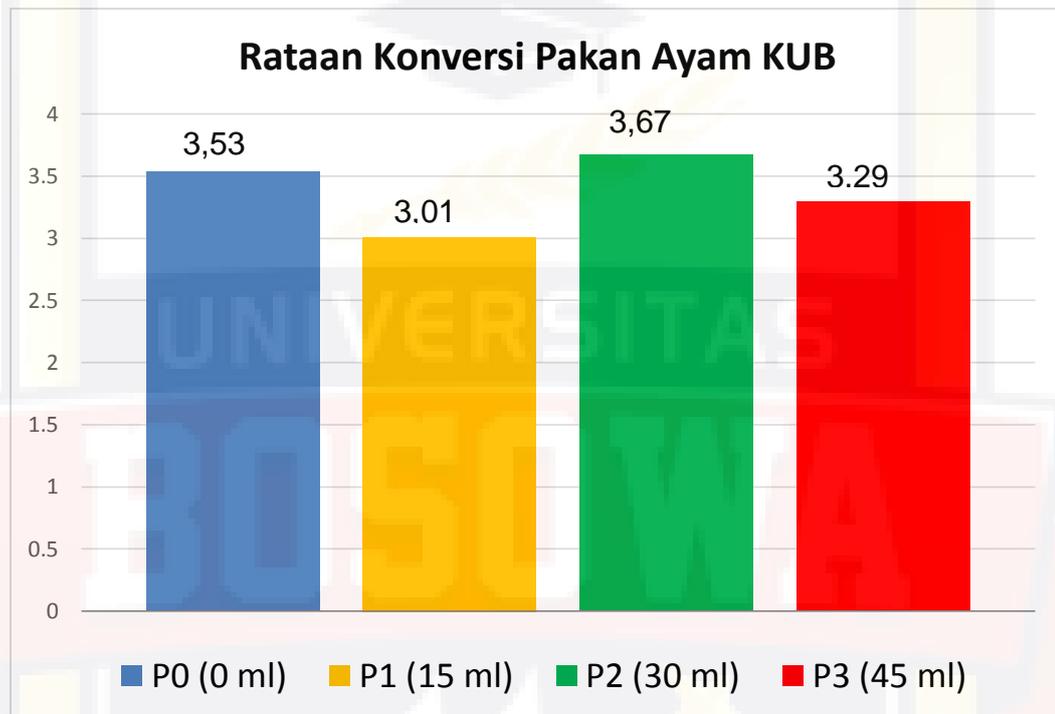
Hasil data biologis kecenderungan terendah penambahan bobot badan ayam KUB terdapat pada perlakuan pemberian larutan asam amino berbasis *maggot BSF* pada P2 (30 ml/kg pakan). Hal ini disebabkan karena pada perlakuan P2 saat proses penelitian berlangsung dalam petakan kandang tersebut terindikasi penyakit koksidiosis sehingga menghambat proses metabolisme dan rendahnya daya serap nutrisi yang telah diberikan, sehingga performa atau penampilan akhir ayam KUB sangat ditentukan oleh daya serap nutrisi yang diberikan. Hal ini didukung oleh pernyataan Tabbu, (2012) bahwa Koksidiosis merupakan salah satu penyakit yang banyak mendatangkan masalah dan kerugian pada peternakan ayam.

Kerugian yang ditimbulkan meliputi kematian (mortalitas), penurunan berat badan, pertumbuhan terhambat, nafsu makan menurun, produksi daging turun. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Djara dkk, (2020) dan Lucia (2019), koksidiosis menyebabkan kerusakan pada usus sehingga akan menurunkan penggunaan pakan, lambatnya penambahan bobot badan, serta penurunan daya tahan tubuh dan penurunan produksi telur (Min dkk., 2004). Lebih lanjut Widhyari dkk, (2011) menyatakan dampak dari kejadian penyakit adalah rendahnya produksi serta berkurangnya penyerapan unsur nutrisi.

Faktor utama yang mempengaruhi penambahan bobot badan adalah jumlah konsumsi ransum ayam serta kandungan energi dan protein yang terdapat dalam ransum, karena energi dan protein sangat penting dalam mempengaruhi kecepatan penambahan bobot badan (Made dkk., 2017). Lebih lanjut Werdi, dkk (2012), Faktor-faktor yang mempengaruhi penambahan bobot badan pada unggas adalah spesies, strain, tipe produksi, jenis kelamin, suhu lingkungan, musim, mutu dan jumlah ransum, manajemen pemeliharaan, bentuk ransum, sistem pemberian ransum dan bobot awal.

C. Konversi Pakan Pakan Ayam KUB

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



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

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa dengan pemberian larutan asam amino berbasis *maggot BSF* ke dalam pakan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap konversi pakan ayam KUB pada umur 30 hari – 60 hari. Hal ini dipengaruhi oleh konsumsi pakan dan penambahan bobot badan ayam KUB yang juga tidak berpengaruh nyata. Hal ini sejalan dengan pernyataan Razak dkk (2012) bahwa

konversi pakan berkaitan dengan konsumsi pakan dan penambahan bobot badan ayam ras pedaging.

Meskipun tidak berpengaruh nyata secara statistik, namun data biologis menunjukkan bahwa perlakuan P1 (pemberian larutan asam amino maggot 15 ml) memiliki nilai konversi pakan cenderung lebih baik yaitu 3,08 dibandingkan perlakuan P0 (kontrol) dengan nilai konversi 3,53. Rataan konversi pakan yaitu 3,01 - 3,53.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konversi pakan yang didapat lebih kecil dibandingkan dengan penelitian Wicaksono (2015), yaitu dengan nilai rata-ran berkisar antara 5,0-5,5. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa pemberian larutan asam amino ke dalam pakan dapat memperbaiki konversi pakan ayam KUB pada umur 30 hari-60 hari. Hal ini diduga kandungan asam amino pada larutan asam amino berbasis maggot dapat diabsorpsi dengan baik, sehingga zat-zat gizi tersebut dapat dikonversi menjadi daging, yang pada akhirnya dapat meningkatkan penambahan bobot badan dan menurunkan nilai konversi. Hal ini berarti pakan yang dikonsumsi lebih efisien.

Nilai konversi pakan yang rendah juga menunjukkan kualitas pakan yang digunakan pada penelitian ini sudah sangat baik, karena nilai konversi pakan yang dihasilkan rendah dan penambahan bobot badan yang dihasilkan ayam KUB juga melebihi penelitian sebelumnya. Semakin baik mutu pakan, semakin kecil pula nilai konversinya. Hal ini didukung oleh pernyataan Made dkk, (2017) bahwa Baik atau tidak

mutu ransum ditentukan oleh keseimbangan zat gizi pada pakan dengan yang dibutuhkan oleh tubuh ayam kampung.

Pakan yang kekurangan salah satu unsur gizi dari zat gizi akan mengakibatkan ayam mengkonsumsi ransum secara berlebihan untuk mencukupi kekurangan zat yang diperlukan tubuhnya. Selanjutnya didukung oleh Wirapati (2008) bahwa angka konversi pakan menunjukkan tingkat efisiensi penggunaan pakan, artinya semakin rendah angka konversi pakan, semakin tinggi nilai efisiensi pakan dan ekonomis. Konversi pakan digunakan untuk melihat efisiensi penggunaan pakan oleh ternak atau dapat dikatakan efisiensi perubahan pakan menjadi produk akhir yakni pembentukan daging.

Oleh karena itu, konversi pakan dengan menambahkan larutan asam amino *maggot BSF* tidak berbeda jauh antara semua perlakuan namun konversi pakan pada perlakuan P1 (pemberian larutan asam amino *maggot BSF* 15 ml) cenderung lebih baik karena memiliki konversi pakan yang paling rendah dari perlakuan lainnya. Lebih lanjut dijelaskan oleh Wahyu (2006) bahwa berdasarkan perlakuan P1 cenderung lebih baik hal ini mengindikasikan kualitas pakan sudah cukup baik karena angka konversi pakan menunjukkan tingkat efisiensi penggunaan pakan, ini berarti semakin tinggi nilai efisiensi pakan dan lebih ekonomis.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemberian larutan asam amino berbasis *Maggot BSF* tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan ayam KUB. Pemberian larutan asam amino berbasis *maggot BSF* dengan konsentrasi yang berbeda dapat meningkatkan performa ayam KUB.

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian disarankan penelitian selanjutnya menggunakan larutan asam amino *Maggot BSF* 45 ml ke dalam pakan untuk ayam KUB karena nilai penambahan bobot badan yang tinggi, konsumsi pakan yang standar dan konversi ransum yang rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abun. 2006. *Protein dan Asam Amino Pada Unggas. Bahan ajar nutrisi unggas monogastrik*. Jurusan nutrisi dan makanan ternak Fakultas peternakan Universitas Padjadjaran Jatinangor. Diakses pada tanggal 14 Maret 2011.
- Ayu dan Wijaya. 2011. *Pengaruh Penggunaan Level Energi Protein Pakan terhadap Produksi Ayam Kampung*. Fakultas Peternakan, Universitas Udayana.
- Badan penelitian dan pengembangan pertanian, 2012. *Budidaya Ayam KUB*.
- Badan Litbang Pertanian, 2016. *Ayam KUB, Prospek Yang Menjanjikan*.
- Cornetto, T. dan Esteves, I. 2001. *Behaviour of the domestic fowl in the presence of vertical panels*. Poultr. Sci. 80: 1455-1465.
- Cerdas, P. 2020. *Probiotik Puyuh Petelur, Asam Amino* .
<https://youtu.be/8NM8f7kPQWE>.
- Direktorat Jenderal Peternakan. 2019. *Statistik Peternakan Kesehatan Hewan*. Jakarta Selatan: Kementerian Pertanian RI
- Djara D, VS., Ardana I, BK., Winaya I, BO. 2020. *Perubahan Patologi Sekum Ayam Pedaging (Gallus gallus) yang Terinfeksi Koksidiosis di Kabupaten Tabanan, Bali*. Universitas Udayana.
- Dewi , G.A.M.K. 2010 b. Effect of balance energy–protein ration for performance of Kampung chickens. *Proced. Bioscience and Biotechnology Conference*. Universitas Udayana, Bali. 18 (3) 23-24.
- Aryanti, F., Aji M.B., Budiono N. 2013.
- Fadillah. 2005. *Panduan Mengelola Peternakan Ayam Broiler Komersial*. Agromedia. Pustaka. Jakarta
- Fahmi, MR., Hem, S., Subamia, I.W. 2007. *Potensi Maggot Sebagai Salah Satu Sumber Protein Pakan Ikan. Dalam; Dukungan Tekhnologi Untuk Meningkatkan Produk Pangan Hewan dalam Rangka Pemenuhan Gizi Masyarakat*. Prosiding Seminar Nasional Hari Pangan Sedunia XXVII. Bogor. (Indonesia): Puslitbangnak.

- Fajri, N. 2012. *Pertambahan Berat Badan, Konsumsi Dan Konversi Pakan Broiler Yang Mendapat Ransum Mengandung Berbagai Level Tepung Daun Katuk (Sauropus Androgynus)*. Makalah Hasil Penelitian. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar. Makassar
- Fenita, Y., Santoso, U., Prakoso, H., 2010. *Pengaruh Supelementasi Asam Amino Lisin, Metionin, Tryptopan Dalam Ransum Berbasis Lumpur Sawit Terhadap Performans Produksi Dan Kualitas Telur Ayam Ras*. Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu.
- Fijana, M.F., Suprijatna, E dan Atmomarsono, U. 2012. *Pengaruh proporsi pemberian pakan pada siang malam hari dan pencahayaan pada malam hari terhadap produksi karkas ayam broiler*. J.Anim. Agric. 1(1):697-710.
- Hanafiah, A.H., 2000. *Rancangan Percobaan : Teori dan Aplikasi*.
- Hardiany. 2013. *Efektifitas Enzim Bromelin Pada Nanas*. Prosiding Seminar Nasional Kelautan dan Perikanan IV 2018 Swiss-Belinn, Tunjungan-Surabaya 05 September 2018 279
- Kartasudjana, R. dan Suprijatna, E. 2006. *Manajemen Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sudono, A., Kismono, I., Hardjosworo, P.S., Samosir, Abdulgani, I., Sihombing., Simamora, S., Sutardi, T., Sigit, N.A., Amirullah, I.K., Suwoko, R.R., Martojo H., Moesa, Z., Asngari, P.S. 1985. *Kamus istilah Peternakan*. Pusat Bimbingan dan Pengembangan Bahasa, Jalan Daksinapati Barat IV, Rawamangun, Jakarta.
- 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
- Lesson, S. dan Summer, J.D. 2001. *Nutrition Of The Chicken*, 4 th ied. Department University of Guelph, Canada.

- Lucia T., S. 2019. *Solusi Tuntas Coccidiosis Pada Unggas pekan lalu dalam Indo Livestock 2019 Expo and Forum diakses dalam <http://news.unair.ac.id/2019/07/10/prof-lucia-koksidiosis-memiliki-gejala-berupa-berak-darah/>, diakses tanggal 15 Januari 2020.*
- Lisnahan CV, Wihandoyo, Zuprizal, Harimurti S. 2019. *Morfologi Usus Ayam Kampung Umur 20 Minggu Yang Disuplementasi DL-Metionin Dan L-Lisin HCL Dalam Pakan.* Journal Of Tropical Animal Science And Technology.
- Made. L.S, Tantalo, s., dan Nova, K. 2017. *Performa Ayam KUB (Kampung Unggul Balitnak) Periode Grower Pada Pemberian Ransum Dengan Kadar Protein Kasar Yang Berbeda.* Fakultas Agrikultur Universitas Lampung.
- Mahfudz, L.D., Sarjana, T.A dan Sarengat, W. 2010. *Efisiensi Penggunaan Protein Pakan yang Mengandung Limbah Destilasi Minuman Beralkohol (LDMB) oleh Burung Puyuh (Coturnix coturnix japonica) Jantan.* Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Fakultas Peternakan Universitas Diponegor, Semarang. Hal: 887-894.
- Maulidin, A. 2016. *Penyuluhan tentang Nutrisi Anak.* RS.I. Sultan Agung, Semarang.
- Maryuki A. 2012. *Ternak Ayam Kampung.* www.ternakayamkampung.Com
- Min, W., Lillehoj, HS., Dalloul, RA. 2004. *Application of Biotechnological Tools for Coccidian Vaccine Development.* Journal Veterinary. (5) 2:279-288.
- Muharlien (2011). *Efek Pemberian Tepung Kulit Nanas (Ananas comosus (L) Merr) Dalam Pakan Terhadap Jumlah Telur dan Kualitas Telur Itik.* (hal. Vol. 6, No.2, Hal 15-20). Malang: Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
- Musawwir. 2020. *Substitusi Konsentrat dengan Tepung Maggot Black Soldier Fly dalam Ransum Terhadap Pertambahan Bobot Badan (PBB), Konsumsi Pakan dan Konversi Pakan Ayam Broiler.* Skripsi. Universitas Bosowa. Makassar.

- Mohan, R., Sivakumar, V., Rangasamy, T., dan Muralidharan, C. (2016). Optimization of Bromelain Enzyme Extraction From Pineapple (*Ananas comosus*), and Application in Process Industry. *American Journal of Biochemistry and Biotechnology*, 12(3), 188-195
- Nadzirah, K.Z., Zainal, S., Noriham, A. dan Normah, I. (2016). Application of Bromelain Powder Produced from Pineapple Crowns in Tenderising Beef Round Cuts. *International Food Research Journal*, 23(4), 1590-1599.
- Nurhidayah, Masriany, Masri M. (2013). Isolasi dan Pengukuran Aktivitas Enzim Bromelin dari Ekstrak Kasar Batang Nanas (*Ananas comosus*) Berdasarkan Variasi pH. *Biogenesis*. vol 1(2): 116-122. <https://doi.org/10.24252/bio.v1i2.457>.
- Negoro, A.S.P, dan Muharlein. 2013. *Pengaruh Penggunaan Tepung Kemangi Dalam Pakan Terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging. Skripsi Peternakan. Jurusan Peternakan. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang*
- Piay S., Hantoro, dan Sugiono. 2011. *Budidaya Ayam Buras*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. JawaTengah
- Piliang WG. 2000. *Fisiologi Nutrisi*. Volume I. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk. 2016. *Kandungan Bahan Pakan*. Jakarta.
- Prabowo S., 2011. *Substitusi Tepung Gari Dalam Pembuatan Roti*, *J.Tekn. Pertanian*. Universitas Mulawarman. 7(1):23-27
- Rasyaf, M. 2000. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rahayu, I dan Budiman, C. 2008. Pemanfaatan tanaman tradisional sebagai feed additive dalam upaya menciptakan budidaya ayam lokal ramah lingkungan. Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi Pengembangan Ayam Lokal. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Ternak, Fapet IPB. <http://peternakan.litbang.deptan.go.id/publikasi/lokakarya/lkayamlk105-16.pdf>. [23 Februari 2012].

- Razak, A.D., Kiramang K , Hidayat, M.N., 2012. *Pertambahan Bobot Badan, Konsumsi Ransum Dan Konversi Ransum Ayam Ras Pedaging Yang Diberikan Tepung Daun Sirih (Piper Betle Linn) Sebagai Imbuhan Pakan*. Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar.
- Rifai, H., Nurmi, A., Fajrin, M., 2020. *Penggunaan Terhadap Performa Ayam Broiler*. Volume 04. Fakultas Peternakan Program Studi Peternakan Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan.
- Rukmana, R dan Yudirachman, H. Wirausaha. 2016. *Ayam Lokal Pedaging, Telur dan, Hias*. Penerbit Nuansa. Bandung.
- Sami, A. 2019. *Efisiensi Pakan Dan Pertambahan Bobot Badan Ayam KUB Yang Diberi Fitobiotik Dengan Berbagai Konsentrasi*. Universitas Muhammadiyah Parepare.
- Sartika T, Desmayati, Iskandar S, Resnawati H, Setioko AR, Sumanto, Sinurat AP, Isbandi, Tiesnamurti B, Romjali E. 2013. *Ayam KUB-1*. Jakarta (Indonesia): IAARD Press.
- Sartika T, Desmayati, Iskandar S, Resnawati H, Setioko AR, Sumanto, Sinurat AP, Isbandi, Tiesnamurti B, Romjali E. 2014. *Teknik Ransum Ayam KUB Berbasis Bahan Pakan Lokal*. Jakarta (Indonesia): IAARD Press.
- Scanes, C.G., Brant G. dan Ensminger, M.A.. 2004. *Poultry Science*. 4 th Ed. New Jersey, USA: Pearson/Prentice Hall.
- Setioko, A. R. dan Iskandar S. 2005. *Review Hasil-Hasil Penelitian dan Dukungan Teknologi dalam Pengembangan Ayam Lokal Dalam Prosiding Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi Pengembangan Ayam Lokal : 1-10*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Sidadolog, J. H. P. dan Yuwanta T. 2011. *Pengaruh konsentrasi protein-energi pakan terhadap pertambahan bobot badan, efisiensi energi dan efisiensi protein pada masa pertumbuhan ayam Merawang*. Anim. Prod. 11: 15- 22.
- Sitompul, S. 2004. *Analisis Asam Amino dalam Tepung Ikan dan Bungkil Kedelai*. Buletin Teknik Pertanian. Vol. 9. No. 1: 33-37.

Stryer, Lubert. 2000. Biokimia Vol. 2 Edisi 4. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.

Rizkia, S., Hilman, F. (2017) *Efektifitas Media Pertumbuhan Maggots *Hermetia Illucens* (Lalat Tentara Hitam) Sebagai Solusi Pemanfaatan Sampah Organik*, Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA. Jakarta Timur.

Suryana dan Hasbianto A. 2008. *Usaha tani ayam buras di indonesia: permasalahan dan tantangan, Juni 2008, Jurnal Litbang Pertanian, 27(3):75-83.*

Suprihatin. 2010. *Teknologi Fermentasi*. Surabaya: UNESA Pres.

Tabbu, C.R. 2012. *Penyakit Ayam dan Penanggulangannya: Penyakit Asal Parasit. Noninfeksius dan Etiologi Kompleks*. Kanisius. Jakarta.

Urfa, S., Indrijani, H. dan Tanwiriah W. 2017. *Model Kurva Pertumbuhan Ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) Umur 0-12 Minggu*. Tesis. Program Pascasarjana Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Jatinagor

Wahyu, 2006. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Revisi. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Werdi, Dewi, M., Cahyono A., Ishak ABL. 2019. *Performa Ayam KUB pada Perbibitan di Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tengah.

Wicaksono, D. 2015. *Perbandingan Fertilitas, Susut Tetas, Daya Tetas, dan Berat Tetas Ayam Kampung pada Peternakan Kombinasi*. Skripsi. Jurusan Peternakan. Universitas Lampung

Widhyari, DS., Esfardianti A., Herlina. 2011. *Profil Protein Total, Albumin Dan Globulin Pada Ayam Broiler Yang Diberi Kunyit, Bawang Putih Dan Zinc (Zn)*. Jurnal Ilmu Pernaian Indonesia

Wiradisastra, D. H. 2001. *Pengaruh tingkat metionin dalam pakan terhadap prestasi ayam broiler umur 3-6 minggu*. Fakultas Peternakan. Universitas Padjadjaran Jatinangor, Bandung

Wirapati, R.D. 2008. Efektivitas Pemberian tepung Kencur (*Kaempferia galanga* Linn) pada Ransum Ayam Broiler, Kadar Kolestrol, Persentase Hati dan Bursa Febrisius. Skripsi. Institut Pertanian Bogor

Zulkarnain A. M. 2008. *Restrukturisasi Perunggasan dan Pelestarian Ayam Indonesia untuk Pengembangan Agribisnis Peternakan Unggas Lokal*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. hal 23-29



LAMPIRAN

Lampiran 1. Rataan Konsumsi Pakan Ayam KUB yang Diberi Larutan Asam Amino Berbasis *Maggot* BSF (*Hermetia Illucens*) Dalam Pakan (Gram/Ekor/Hari).

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	58,33	47,22	46,67	55,56
2	51,67	45,00	52,78	53,89
3	42,22	48,89	48,89	57,78
4	53,89	43,33	51,67	56,67
Jumlah	206,11	184,44	200,01	223,90
Rataan	51,53	46,11	50,00	55,98
SD	6,79	2,44	2,76	1,66

Sumber : Data primer yang diolah (2021)

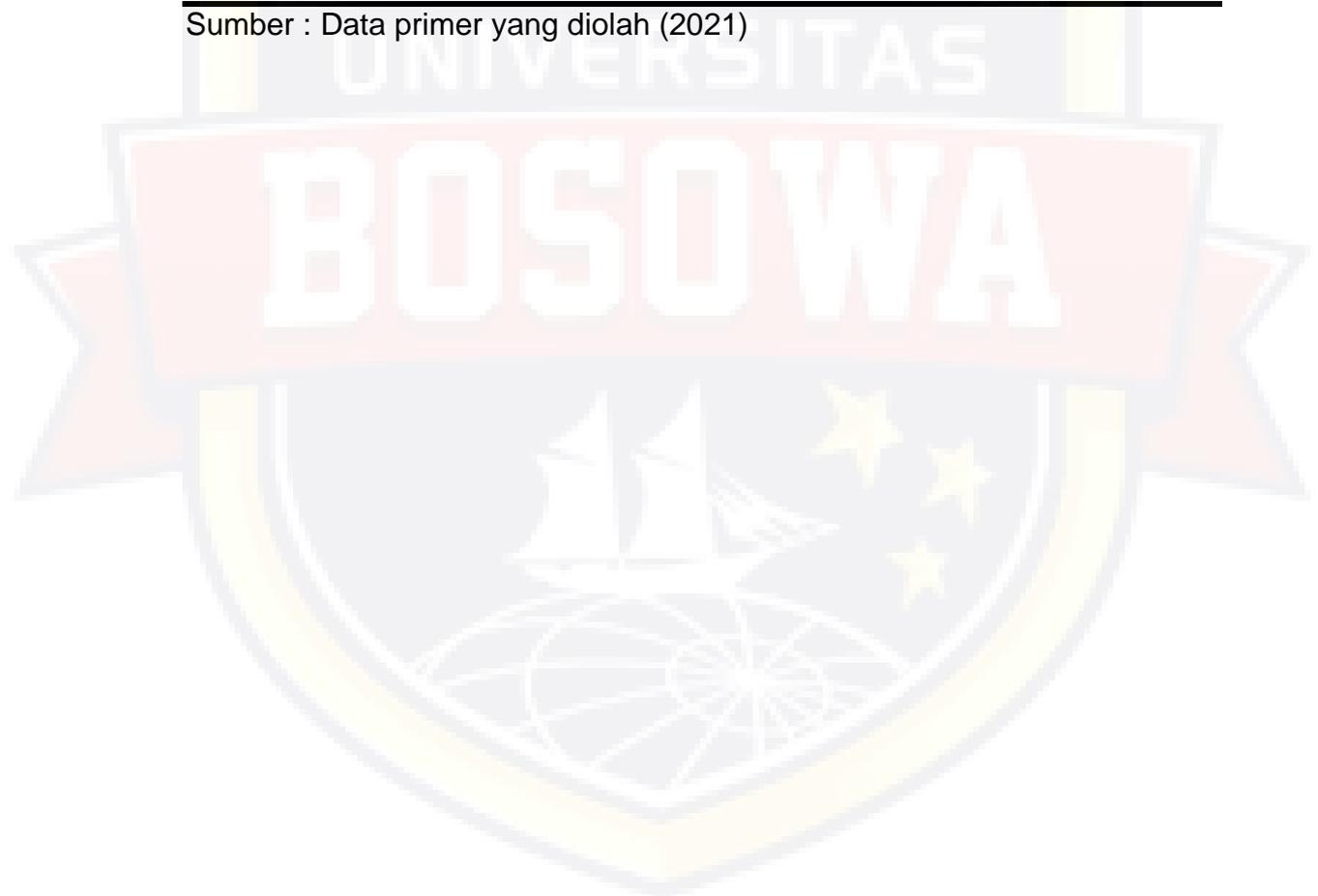
BOSOWA



Lampiran 2. Rataan Pertambahan Bobot Badan Ayam KUB yang diberi Larutan Asam Amino Berbasis Maggot BSF (*Hermetia illucens*) dalam Pakan (gram/ekor/hari).

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	16,81	15,64	15,37	17,66
2	13,18	13,37	14,38	16,14
3	12,89	17,27	14,08	16,14
4	15,54	15,26	11,52	18,20
Jumlah	58,42	61,54	55,35	68,14
Rataan	14,61	15,39	13,84	17,04
SD	1,89	1,60	1,64	1,06

Sumber : Data primer yang diolah (2021)



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

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	3,47	3,02	3,04	3,15
2	3,92	3,37	3,67	3,34
3	3,28	2,83	3,47	3,58
4	3,47	2,84	4,49	3,11
Jumlah	14,13	12,06	14,66	13,18
Rataan	3,53	3,01	3,67	3,29
SD	0,27	0,25	0,61	0,21



Lampiran 4. Analisis Ragam (ANOVA) Konsumsi Pakan Ayam KUB

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
asam amino	1	p0	4
	2	p1	4
	3	p2	4
	4	p3	3

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: KOnsumsiPakan

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	164.773 ^a	3	54.924	3.233	.065	.469
Intercept	38182.874	1	38182.874	2.247E3	.000	.995
Perlakuan	164.773	3	54.924	3.233	.065	.469
Error	186.881	11	16.989			
Total	38634.700	15				
Corrected Total	351.654	14				

a. R Squared = ,469 (Adjusted R Squared = ,324)

Lampiran 5. Analisis Ragam (ANOVA) Pertambahan Bobot Badan

Ayam KUB

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
asam amino	1	p0	4
	2	p1	4
	3	p2	4
	4	p3	4

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: KOnsumsiPakan

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	22.444 ^a	3	7.481	3.010	.072	.429
Intercept	3704.244	1	3704.244	1.490E3	.000	.992
Perlakuan	22.444	3	7.481	3.010	.072	.429
Error	29.825	12	2.485			
Total	3756.512	16				
Corrected Total	52.268	15				

a. R Squared = ,429 (Adjusted R Squared = ,287)

Lampiran 6. Analisis Ragam (ANOVA) Konversi Pakan Ayam KUB

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
asam amino	1	p0	4
	2	p1	4
	3	p2	4
	4	p3	4

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: KOnsumsiPakan

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	.988 ^a	3	.329	2.381	.121	.373
Intercept	182.588	1	182.588	1.320E3	.000	.991
Perlakuan	.988	3	.329	2.381	.121	.373
Error	1.660	12	.138			
Total	185.237	16				
Corrected Total	2.649	15				

a. R Squared = ,373 (Adjusted R Squared = ,216)

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



PT. SARASWANTI INDO GENETECH ONE STOP LABORATORY SERVICES

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

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

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

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

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

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

Bogor, 02 Nopember 2020
 PT. Saraswanti Indo Genetech



Dwi Yulianto Laksono, S.Si
 Manager Laboratorium

Lampiran 8. Hasil Analisis Pakan



**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	12,8 %	22,60	5,60	7,08	54,46	10,27

Grower

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

Makassar, 26 November 2020



Muhammad Syahrul

Nip. 19790603 2001 12 1 001

Lampiran 9. Formulasi Pakan Dengan Pemberian Larutan Asam Amino Maggot *BSF*

			Kandungan Nutrisi			Jumlah Kandungan		
Bahan	Jumlah BP	BP (%)	PK (%)	M (%)	L (%)	PK	M	L
Jagung	500	50	9	0,18	0,2	4,50	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	500	50	9	0,18	0,2	4,50	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>	15	1,5	-	0,06	0,15	-	0,09	0,225
Jumlah Kandungan M Dan L Dalam Pakan Pada P1 (15 ml)							1,59	2,973

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

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

			Kandungan Nutrisi			Jumlah Kandungan		
Bahan	Jumlah BP	BP (%)	PK (%)	M (%)	L (%)	PK	M	L
Jagung	500	50	9	0,18	0,2	4,50	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>	30	3,0	-	0,06	0,15	-	0,18	0,450
Jumlah Kandungan M Dan L Dalam Pakan Pada P1 (15 ml)							1,68	3,19

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

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

			Kandungan Nutrisi			Jumlah Kandungan		
Bahan	Jumlah BP	BP (%)	PK (%)	M (%)	L (%)	PK	M	L
Jagung	500	50	9	0,18	0,2	4,50	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>	45	4,5	-	0,06	0,15	-	0,27	0,675
Jumlah Kandungan M Dan L Dalam Pakan Pada P3 (45 ml)							1,77	3,42

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

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

Sumber*Ilmu Nutrisi Unggas (Wahyu, 2004)

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

RIWAYAT HIDUP



MIFTAHUL JANNAH MUDARSEP, lahir di Makassar pada tanggal 17 September 1999. Penulis adalah anak kedua dari 3 (tiga) bersaudara oleh pasangan suami istri Drs. Mudarsep, M.Hum dan Dr. Ir. Asmawati, MP. Penulis pertama kali menempuh pendidikan pada umur 6 tahun di Sekolah Dasar pada SDIT Al-Insyirah tahun 2006 dan selesai pada tahun 2011. Pada tahun yang sama Penulis melanjutkan di Sekolah Menengah Pertama pada MTS Negeri 02 Makassar dan selesai pada tahun 2014, dan pada tahun yang sama Penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) pada SMA Negeri 18 Makassar Penulis mengambil jurusan IPA dan selesai pada tahun 2017. Pada 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 dalam menjalani aktivitas akademik di Perguruan Tinggi Universitas Bosowa Makassar. Alhamdulillah Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan skripsi yang berjudul "Performa Ayam KUB Pada Pemberian Larutan Asam Amino Yang Berbasis *Maggot Bsf* (*Hermetia Illucians*) Dengan Konsentrasi Yang Berbeda Ke Dalam Pakan".