

**PERTAMBAHAN BERAT BADAN, KONSUMSI PAKAN DAN
KONVERSI PAKAN PADA AYAM BURAS UMUR 10 – 18 MINGGU
YANG BERASAL DARI TELUR TETAS YANG DIINJEKSI ASAM
AMINO DENGAN WAKTU YANG BERBEDA**

SKRIPSI

OLEH



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BOSOWA "45"**

MAKASSAR

2015

**PERTAMBAHAN BERAT BADAN, KONSUMSI PAKAN DAN
KONVERSI PAKAN PADA AYAM BURAS UMUR 10 – 18 MINGGU
YANG BERASAL DARI TELUR TETAS YANG DIINJEKSI ASAM AMINO
DENGAN WAKTU YANG BERBEDA**

SKRIPSI

OLEH



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BOSOWA "45"**

MAKASSAR

2015

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Penelitian: **YANG DIINJEKSI ASAM AMINO DENGAN
PERTAMBAHAN BERAT BADAN,
KONSUMSI PAKAN DAN KONVERSI
PAKAN PADA AYAM BURAS UMUR 10 –
18 MINGGU YANG BERASAL DARI TLUR
TETAS WAKTU YANG BERBEDA..**

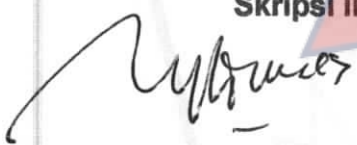
Nama Peneliti : **NURHAYATI**


Stambuk : 45 08 035 042

Program Studi : Produksi Ternak

Fakultas : Pertanian

Skripsi ini Telah di Periksan dan Disetujui Oleh:


Ir. Muhammad Idrus, MP.
Pembimbing Utama,


Dr. Ir. ASMAWATI. MUDARSEP, MP
Pembimbing Anggota


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

Mengetahui:


Ir. Muhammad Idrus, MP.
Ketua Jurusan Peternakan

Tanggal lulus 1 September 2015

RINGKASAN

NURHAYATI (45 08 035 042). Pertambahan Berat Badan, Konsumsi Pakan, Konversi Pakan Pada Ayam Buras Umur 10 sampai 18 Minggu yang Berasal dari Telur Tetes Yang Diinjeksi Asam Amino Dengan Waktu Yang Berbeda. (dibawah Bimbingan Bapak Muhammad Idrus Sebagai Pembimbing Utama dan Ibu Asmawati Mudarsep selaku pembimbing Anggota).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat Pertambahan Berat Badan, Konsumsi Pakan dan Konversi Pakan pada ayam buras umur 10 sampai 18 minggu yang berasal dari telur tetes yang diinjeksi asam amino dengan waktu yang berbeda. Penelitian ini diharapkan dapat mengaplikasikan ilmu yang di dapat dan juga menjadi sumber informasi bagi masyarakat khususnya peternak tentang pemberian asam amino pada telur tetes terhadap pertambahan berat badan, konsumsi pakan dan konversi pakan.

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Produksi Ternak Unggas Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar. Penelitian ini menggunakan ayam buras yang dipelihara dari umur 10 - 18 minggu (126 hari) sebanyak 96 ekor dan bercampur betina dan jantan. dan ayam buras tersebut dipotong pada umur 18 minggu sebanyak 28 ekor diambil 2 ekor setiap petak kandang. Adapun pakan yang diberikan yaitu jagung kuning, dedak halus dan konsentrat. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital, timbangan biasa, tempat pakan, tempat minum, ember plastik, sekop, parang, pisau, sekop sampah, sapu ijuk dan sapu lidi. ayam buras dalam penelitian di pelihara sejak umur DOC sampai umur 18 minggu (126 hari). Ayam di tempatkan dalam petak kandang yang berjumlah 24 petak dan ditempatkan secara acak, tiap petak kandang diisi 4 ekor.

Perlakuannya adalah A0 = tidak diinjeksi asam amino, A1 = diinjeksi asam amino lisin dengan dosis 3,78 ml/0,5 ml aquades, A2 = diinjeksi asam amino methionin dengan dosis 1,98 ml/0,5 ml aquades, A3 = diinjeksi asam amino lisin dengan dosis 3,78 ml + asam amino methionin dengan dosis 1,98 ml/0,5 ml aquades, T1 = waktu injeksi asam amino umur 7 hari inkubasi, T2 = waktu injeksi asam amino umur 14 hari inkubasi.

Pemberian injeksi asam amino pada ayam buras tidak memberikan pengaruh terhadap pertambahan berat badan, konsumsi pakan dan konversi pakan ayam buras yang dipelihara umur 18 minggu. Menunjukkan bahwa pemberian injeksi asam amino hasilnya relatif sama.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kami Panjatkan kehadirat Allah SWT, sebagai tanda terima kasih atas rahmat dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga pada kesempatan ini penulis dapat menyelesaikan Pendidikan pada Program Strata Satu Peternakan untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Pertanian Jurusan Peternakan Program Studi Produksi Ternak pada Universitas Bosowa 45 Makassar, dan tak lupa pula kami kirimkan sholawat dan salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW. Atas segala perjuangan dan pengorbanan sehingga kami nikmati sebuah ilmu yang bermanfaat dari Allah SWT. Amin.

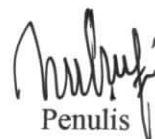
Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menemukan hambatan yang tidaklah sedikit, namun berkat bantuan, dorongan serta dukungan dari berbagai pihak maka hambatan tersebut dapat diatasi. Oleh karena itu melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang tulus dan penghargaan yang tidak terhingga kepada berbagai pihak sebagai berikut :

1. Rektor Universitas Bosowa "45" Makassar, Prof. Dr. Ir. Muhammad Sale Pallu, M.E,ng, Wakil Rektor I, II, III, dan IV yang telah memberikan kesempatan dengan segala fasilitas dan kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan studi di Universitas Bosowa "45" Makassar.
2. Bapak Ir. Muhammad Idrus, MP, Ketua Jurusan Peternakan dan selaku Dosen Pembimbing Utama dan Ibu Dr. Ir. Asmawati, Mudarsep, MP sebagai pembimbing anggota yang senantiasa meluangkan waktu waktu dan pemikirannya buat penulis selama penelitian dan penulisan skripsi ini dan .
Semoga Allah SWT selalu melimpahkagan Rahmat-Nya kepada beliau.

3. Bapak Dr. Ir. H. Abdul Halik, M.Si, Dr. Ir. Syarifuddin, S.Pt, MP dan Ibu Ir. Tati Murniati, MP masing-masing sebagai Dosen Penguji yang banyak memberikan arahan dan masukan kepada penulis sehingga tulisan ini dapat terselesaikan. Segenap Dosen Jurusan Peternakan yang telah membimbing penulis selama menempuh studi di Universitas Bosowa 45 Makassar.
4. Seluruh Dosen dan Staf yang tidak sempat penulis sebutkan namanya satu persatu pada khususnya pada Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian pada umumnya.
5. Kedua orang tua tercinta Ibunda ST. Hawa dan Ayahanda Almarhum Abd. Hamid yang telah mendidik kami dengan penuh kesadaran, kasih sayang, pengorbanan, nasehat, dukungan moril, motivasi dan doa yang tulus yang tak terhingga dalam menyelesaikan pendidikan, terima kasih buat keluarga besar terutama saudara-saudara dan ponakan-ponakan penulis terutama kakak tercinta Husana, S.Pd, Sitti Fatimah, S.Pd Asikin dan Abd. Rahman terima kasih atas semangat dan dukungannya selama ini.
6. Sahabat dan Teman-teman seperjuangan di Universitas Bosowa 45 Makassar terutama buat Saudara Sahribulan, A.Ma, S.Pt, Kushaeni Tahir, S.Pt, Ade Inggit, Rahmatiah, Gunadi, S.Pt, Ratnawati, S.Pt, Rahmat, S.Pt, Bala, S.Pt serta rekan-rekan HIMAPET terima kasih atas kebersamaannya dalam menyelesaikan studi ini semua pihak yang membantu penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik yang tidak sempat penulis sebutkan namanya satu persatu yang senantiasa membantu penulis baik mori maupun material hingga sampai pada kesempatan ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan bagi pembaca. Semoga Allah SWT senantiasa melindungi dan melimpahkan rahmat dan Ridho-Nya. Amin.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan di dalamnya. Olehnya itu kritik serta saran yang sifatnya membangun sangat dibutuhkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Makassar, September 2015


Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
PENDAHULUAN	
Latar Belakang	1
Hipotesis	4
Tujuan	4
Kegunaan	4
TINJAUAN PUSTAKA	
Gambaran Umum Ayam Buras	5
Fungsi Asam Amino Bagi Ternak	7
Mamfaat Asam Amino Bagi Ternak	8
Pakan	11
Pertambahan Bobot Badan.....	13
Konsumsi Pakan	14
Konversi Pakan	16
Sistem Pencernaan Pada Ayam Kampung.....	17
Pencernaan Protein	19
METODE PENELITIAN	
Waktu dan Tempat	21
Materi Penelitian	21
Prosedur Penelitian	22
Pemberian Pakan	23
Analisis Data	24

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pertambahan Bobot Badan.....	25
B. Konsumsi Pakan	27
C. Konversi Pakan	30

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	32
B. Saran	32

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**

DAFTAR TABEL

Tabel	<i>Teks</i>	Halaman
1.	Formula Ransum	21
2.	Pertambahan Bobot Badan	25
3.	Konsumsi Pakan.	27
4.	Konversi Pakan.	30
5.	Analisis Sidik Ragam PBB.....	36
6.	Analisis Sidik Ragam Konsumsi Pakan.....	38
7.	Analisis Sidik Ragam Konversi Pakan	41



PENDAHULUAN

Sub sektor peternakan merupakan salah satu sub sektor pemasok kebutuhan pangan khususnya protein hewani, seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan meningkatnya minat masyarakat mengkonsumsi protein hewani, yang di ikuti perubahan pola pikir masyarakat terhadap mamfaat protein hewani sampai saat ini baru mencapai 4,5g/kapita/hari (Soehardji, 1990).

Salah satu jenis ternak yang dapat dikembangkan untuk memenuhi permintaan daging bagi masyarakat adalah ayam buras. Ayam buras merupakan unggas yang dapat menghasilkan daging dan juga telur. Kebutuhan terhadap ayam buras semakin meningkat selain untuk kebutuhan protein hewani juga disebabkan kepercayaan masyarakat terhadap daging ayam buras yang lebih alami dibandingkan dengan jenis ayam lainnya. Akan tetapi peningkatan kebutuhan terhadap ayam buras ini tidak diimbangi dengan jumlah populasi ayam buras pada masing-masing daerah di Indonesia. Kurangnya perhatian terhadap ayam buras merupakan salah satu faktor penyebab populasi ayam buras semakin menurun. Jika dibandingkan dengan ternak lain, ayam buras memiliki kelebihan yang cukup banyak, diantaranya pemeliharaan ayam buras mudah atau sederhana dan biaya murah. Selain itu ayam buras mempunyai daya tahan tubuh yang tinggi terhadap penyakit jika dibandingkan dengan ayam ras. Pemasaran ayam buras cukup mudah, masyarakat Indonesia rata-rata lebih menyukai daging ayam buras dibanding daging ayam ras, harga jual ayam buras lebih tinggi dari pada ayam ras begitu juga harga telurnya.

amino digunakan untuk sintesis protein, proses metabolisme asam amino mendasar dan memberi pengaruh terhadap tubuh juga bagi saat lain yang terdapat pada tubuh. Proses yang berkesinambungan juga berkaitan dengan proses pembentukan tubuh tertentu bagi kepentingan biologis tubuh. Hal tersebut merupakan proses kontinyu karena protein di dalam tubuh secara terus menerus diganti. Ada tiga jenis asam amino antara lain: asam amino esensial (asam amino yang tidak dapat diproduksi sendiri oleh tubuh ternak), asam amino non esensial (asam amino yang dapat diproduksi sendiri oleh tubuh), asam amino esensial bersyarat (merupakan asam amino non esensial namun pada saat tertentu produksi dalam tubuh tidak secepat dan tidak sebanyak yang diperlukan) sehingga harus di dapat dari makanan atau suplei protein (Almatisier 2002).

Cahyono (2012), menyatakan bahwa ransum yang baik harus mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral dan mineral dalam jumlah berimbang. Selain memperhatikan kualitas pemberian ransum juga harus sesuai dengan unsur ayam karena nilai gizi dan jumlah ransum 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.

Menurut Davies (1982), bahwa peningkatan konsumsi dan konversi pakan bertujuan untuk memperoleh berat badan yang maksimal. Namun ada beberapa faktor mempengaruhi konversi pakan pada ayam buras antara lain bentuk fisik pakan, bobot badan, kandungan nutrisi dalam pakan, suhu lingkungan dan jenis

kelamin, selain itu, konversi pakan juga dipengaruhi oleh mutu ransum yang diberikan dan juga tata cara pemberiannya. Kecepatan pertumbuhan mempunyai variasi yang cukup besar, keadaan ini bergantung pada tipe ayam, jenis kelamin, galus, tata laksana, temperatur lingkungan, tempat ayam tersebut dipelihara, kualitas dan kuantitas ransum (Anggorodi, 1979). Pertambahan bobot badan diperoleh melalui pengukuran kenaikan bobot badan dengan melakukan penimbangan berulang-ulang dalam waktu tiap hari, tiap minggu atau tiap bulan (Tillman *et al.*, 1986).

Hipotesa

Diduga dengan pemberian asam amino pada telur tetas yang diinjeksi asam amino dengan waktu yang berbeda memberikan pengaruh terhadap pertambahan berat badan, konsumsi pakan dan konversi pakan ayam buras yang dipelihara pada umur 10 – 18 minggu.

Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertambahan berat badan, konsumsi pakan dan konversi pakan ayam buras pada umur 10 – 18 minggu yang berasal dari telur tetas yang diinjeksi asam amino dengan waktu yang berbeda.

Kegunaan dari penelitian ini adalah diharapkan dapat memberikan informasi kepada peternak tentang pemberian asam amino pada telur tetas ayam buras terhadap pertambahan berat badan, konsumsi pakan, dan konversi pakan ayam buras yang dipelihara pada umur 10 -18 minggu.

TINJAUAN PUSTAKA

Gambaran Umum Ayam Buras

Ayam buras atau ayam kampung ada juga yang menyebut ayam lokal atau ayam sayur. Di beberapa daerah pemberian nama ayam buras selain berdasarkan asal daerah ayam juga berdasarkan pada besar dan bentuknya. Secara garis besar jenis-jenis ayam buras dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu ayam buras dengan karakteristik sangat beragam bentuk tubuh, jengger, warna bulu, warna paruh, dan cakar sangat beragam. Ayam tersebut disebut ayam kampung atau ada pula yang menyebutnya ayam sayur. Sedangkan ayam buras dengan karakteristik seragam dapat berupa ukuran dan bentuk tubuh, warna bulu, kondisi dan juga penyebaran bulu, serta bentuk dan kondisi jengger (Rasyaf, 1995).

Jenis – jenis ayam buras diberi nama berdasarkan asal daerah atau tempat ayam tersebut dikembangkan. Adapula keunggulan ayam buras dibandingkan dengan ayam ras adalah sebagai berikut:

- a) Daya tahan tubuh yang relatif tinggi
- b) Adaptasinya terhadap lingkungan di Indonesia relatif baik
- c) Masyarakat dipedesaan banyak yang mengusahakan sebagai sumber gizi keluarga maupun menambah penghasilan.
- d) Jenis ayam ini dapat diusahakan dengan modal sedikit atau banyak.
- e) Harga jual daging dan telurnya lebih mahal dari pada ayam ras (Edjeng, 2005).

Berdasarkan uraian kelebihan-kelebihan di atas maka sebagai usaha peternakan ayam buras semakin dilirik, buktinya banyak peternak beralih menjadi pemelihara ayam buras. Wajar saja karena usaha tersebut menjanjikan keuntungan yang sangat menggiurkan. Salah satu penyebabnya adalah semakin banyak masyarakat Indonesia yang mengkonsumsi daging ayam buras sehingga permintaannya tetap tinggi. (Hari Santoso, dkk. 2009).

Salah satu ternak yang dapat dikembangkan untuk memenuhi permintaan daging bagi masyarakat adalah ayam buras. Ayam buras merupakan unggas yang dapat menghasilkan daging dan juga telur. Untuk meningkatkan perotein hewani maka peran ayam buras sebagai penghasil daging sudah tidak diragukan lagi. Dari segi referensi, peroduk ayam buras sangat sesuai dengan selera rakyat Indonesia sehingga memiliki pasar tersendiri yang berbeda dengan produk ayam ras (Bambang, 2011).

Sub sektor peternakan merupakan salah satu sub sektor pemasok kebutuhan pangan khususnya protein hewani, seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan meningkatnya minat masyarakat mengkonsumsi protein hewani, yang di ikuti perubahan pola pikir masyarakat terhadap mamfaat protein hewani sampai saat ini baru mencapai 4,5g/kapita/hari (Soehardji, 1990).

Menurut data dari Dinas Peternakan Sulawesi Selatan tahun 2011, populasi ayam buras 14.765.458 ekor, produksi daging ayam buras 5.373.582 kg, produksi telur ayam buras 7.143.545 kg. Pada tahun 2006-2010 produksi daging ayam buras menurut pemotongan RPH dan diluar RPH mengalami penurunan 1,12 %. Hal ini disebabkan karena pada saat yang sama, permintaan pasar

terhadap hasil ternak ayam buras selalu meningkat walaupun populasi ternak ayam buras meningkat 1,74%.

Asam Amino

Asam amino adalah unit dasar dari struktur protein. Semua asam amino mempunyai sekurang-kurangnya satu gugusan amino (-NH₂) pada posisi alfa dari rantai karbon dan satu gugusan karboksil (-COOH). Kecuali Glisin, semua asam amino mempunyai atom karbon yang *asimetrik*, sehingga dapat terjadi beberapa isomer. Kebanyakan asam amino dalam alam adalah konfigurasi L, tetapi dalam bakteri ada konfigurasi D. Sifat asam amino mempunyai gugus nitrogen dasar, umumnya gugus amino (-NH₂) dan sebuah unit karboksil (-COOH) dan kebanyakan gugus amino terikat pada karbon dengan posisi alfa prolin mempunyai suatu pengecualian yaitu mempunyai gugus amino (-NH) dan bukannya amino (-NH₂) (Tillman *et al*; 1986). Lisin merupakan asam amino penyusun protein yang dalam pelarut air bersifat basa, juga seperti Histidin, Lisin tergolong esensial bagi ternak. Biji-bijian serealia terkenal miskin akan Lisin. Sebaliknya biji polong-polongan kaya akan asam amino (Wiki, 2007). Menurut Sundari *et al* (2006), Lisin merupakan asam amino esensial yang sangat berguna bagi tubuh. Lisin adalah prekursor untuk biosintesis karnitin, sedangkan karnitin merangsang proses β -oksidasi dari asam lemak rantai panjang yang terjadi di mitokondria. Penambahan Lisin ke dalam pakan diharapkan dapat meningkatkan terbentuknya karnitin, dengan demikian lemak tubuh yang mengalami β -oksidasi semakin meningkat, sehingga mengakibatkan kadar lemak dan kolesterol daging rendah.



Lysin dibuat dari oksidasi fermentasi glukosa dengan reaksi *enzymatik DL a amino δ caprolactam*, untuk 100 g/l menjadi *L Lysine HCL* dalam waktu 25 jam dengan hasil 99,8 mol produk per mol substrat (Widyani, 1999). (Baker and Parson 1990 dalam Widyani 1999) menyatakan bila proses fermentasi dengan mikroorganismenya, maka konversi 140 g/l glukosa menjadi 56 g /l lysin dalam waktu 72 jam.

Metionin adalah asam amino yang memiliki atom S. Asam amino ini penting dalam sintesa protein (dalam proses transkripsi, yang menterjemahkan urutan basa Nitrogen di DNA untuk membentuk RNA) karena kode untuk Metionin sama dengan kode awal untuk satu rangkaian RNA. Asam amino ini bagi ternak bersifat esensial, sehingga harus dipasok dari bahan pangan. Sumber utama Metionin adalah buah-buahan, daging (ikan), sayuran (Jagung, kelapa), serta kacang-kacangan (kacang kedelai) (Wiki, 2008).

Bahan baku pembuatan metionin adalah *methyl mercaptan*, *acrolei* dan *hydrocanic acid*. Produk methionin dikemas dalam bentuk kering maupun cairan (Baker and Parson, 1990 dalam Widyani 1999). *DL methionine* tingkat kemurniannya 99% berwarna putih atau krem berbetuk tepung, mengandung nitrogen 9,4% atau kadar protein kasarnya 58,78% (Widyani 1999).

Manfaat Asam Amino Bagi Ternak

Kelemahan ayam lokal antara lain tingkat produktivitas sangat bervariasi antar individu dalam satu kelompok (belum seragam), penyediaan bibit unggul masih terbatas, mortalitas cukup tinggi (diatas 10%) terutama pada periode

pertumbuhan. Menurut Abidin (2002) bahwa rendahnya tingkat produktivitas ayam lokal disebabkan oleh kurangnya perbaikan tatalaksana pemeliharaan. Namun produktivitas ayam lokal sebenarnya masih dapat ditingkatkan bila dilakukan dengan manajemen yang tepat dan benar, seperti melalui perbaikan pakan yang disesuaikan dengan kebutuhan ayam. Selanjutnya Wahyu (1992) mengemukakan bahwa faktor terpenting dalam pakan yang mempengaruhi ukuran telur adalah protein dan asam amino, karena sekitar 50% bahan kering telur mengandung protein. Oleh karena itu penyediaan asam amino dalam sintesis protein sangat diperlukan untuk memproduksi telur. Bahan pakan lokal yang defisiensi asam amino esensial, dapat diatasi dengan suplementasi asam amino sintesis sehingga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan dalam metabolisme zat-zat makanan (Zainuddin et al., 2001). Lysin yang mempunyai banyak kegunaan di dalam tubuh merupakan asam amino yang tidak dapat disintesis oleh tubuh ayam, sehingga digolongkan pada asam amino esensial yang kritis karena kadarnya dalam pakan sangat rendah. Akibat kekurangan asam amino esensial dalam bahan pakan, maka ransum ayam perlu ditambahkan dengan asam amino lysin sintetik yang sesuai dengan kebutuhan Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi Pengembangan Ayam Lokal 143ayam (Anggorodi, 1995). Pada ransum yang mengandung protein rendah (12%), tetapi diimbangi dengan suplementasi asam amino lysin dan metionin, ternyata dapat memberikan produksi normal, tetapi bobot telurnya lebih kecil (Freiji dan Daghir, 1982). Selanjutnya Zainuddin et al., (2001), bila ditinjau secara kuantitas, nilai rata-rata bobot telur ayam kampung yang diberi perlakuan dengan suplementasi lysin dan atau

metionin terjadi peningkatan bobot telur. Oleh karena itu diperlukan suplementasi asam amino lisin dalam ransum ayam kampung agar pengaruh genetik dapat lebih optimal dengan dukungan pakan yang baik.

(Sudarmaji 1996 dan Persulesy 2010), mengatakan bahwa Asam amino adalah suatu senyawa yang ada dalam tubuh makhluk hidup yang diantaranya manusia dan hewan. Asam amino juga berfungsi atau berguna untuk sebagai bahan pembentukan protein dalam tubuh makhluk hidup. Kira – kira 75 % asam amino digunakan untuk sintesis protein, proses metabolisme asam amino mendasar dan memberi pengaruh terhadap tubuh juga bagi saat lain yang terdapat pada tubuh. Proses yang berkesinambungan juga berkaitan dengan proses pembentukan tubuh tertentu bagi kepentingan biologis tubuh. Hal tersebut merupakan proses kontinyu karena protein didalam tubuh secara terus menerus diganti. Ada tiga jenis asam amino antara lain: asam amino esensial (asam amino yang tidak dapat diproduksi sendiri oleh tubuh ternak), asam amino non esensial (asam amino yang dapat di peroduksi sendiri oleh tubuh), asam amino esensial bersyarat (merupakan asam amino non esensial namun pada saat tertentu produksi dalam tubuh tidak secepat dan tidak sebanyak yang diperlukan) sehingga harus di dapat dari makanan atau suplei protein (Almatisier 2002).

Adapun fungsi asam amino bagi ternak ayam buras adalah sebagai berikut

- 1) Penyusun protein, termasuk enzim
- 2) Kerangka dasar sejumlah senyawa penting dalam metabolisme (terutama vitamin, hormon, dan asam nukleat)

- 3) Pengikat logam penting yang diperlukan dalam reaksi enzimatik (kofaktor).

Asam amino didapatkan dari sumber-sumber protein. Protein adalah senyawa organik yang terdiri dari satu atau lebih asam amino. Protein yang didapatkan melalui makanan sehari-hari diurai dalam proses pencernaan dalam bentuk asam amino (Anonim 2005).

Pakan

Makanan ayam dalam hal ini adalah bahan –bahan makanan atau ransum yang akan di gunakan untuk ayam kampung di suatu peternakan. Hal ini sangat urgen dikarenakan fungsi pakan yang diberikan ke ayam pada prinsipnya memenuhi kebutuhan pokok untuk hidup, membentuk sel-sel dan jaringan tubuh serta menggantikan bagian yang rusak, selanjutnya makanan itu untuk keperluan produksi.

Pakan yang mengandung nilai gizi adalah bahan pakan yang mengandung protein, karbohidrat, lemak, vitamin, mineral, dan air. Sumber bahan pakan yang mengandung zat-zat esensial (penting) tersebut dapat di peroleh dari hewani (hewan) dan nabati (tumbuhan).

Sumber bahan pakan ternak asal hewani memiliki kandungan nutrisi yang lebih lengkap dari pada sumber bahan pakan asal tumbuhan sehingga sumber bahan pakan asal hewan lebih baik untuk di berikan kepada ternak.

Protein yang berasal dari hewan mengandung asam amino yang lebih lengkap serta kaya akan asam amino esensial yang diperlukan ternak untuk pertumbuhan dan produksi daging. Asam amino yang dikandung dari bahan pakan asal hewan tersebut adalah lisin, methionin, dan triptofan. Sedangkan protein yang berasal dari bahan pakan asal tumbuhan tidak sempurna dan miskin asam amino esensial sehingga bila diberikan kurang menunjang pertumbuhan ternak.

Asam amino esensial yaitu asam – asam amino yang harus disediakan dalam pakan ternak karena asam-asam amino tersebut tidak dapat dibuat (tidak tersedia) didalam tubuh ternak. Untuk pertumbuhan badan ternak, diperlukan protein dalam jumlah lebih banyak dibandingkan dengan zat-zat gizi lainnya, seperti karbohidrat, lemak, vitamin, dan mineral. Kebutuhan asam amino untuk ternak dapat dicukupi dengan menggabungkan berbagai sumber protein dari bahan pakan asal hewan (hewani) dan asal tumbuhan (nabati) (Suharna, 1989).

Zat- zat makanan yang di butukan terdiri dari : protein, energi, vitamin, mineral dan air. Adapun pemberian pakan dan air minum dilakukan sebagai berikut

1. Anak ayam mulai menetas sampai umur 4 minggu di berikan pakan atau makanan halus.
2. Ayam dewasa di berikan dalam bentuk lebih besar atau dalam bentuk biji – bijian dalam jumlah yang lebih banyak sekitar 70-90 gram/ekor hari.

Pemberian pakan dilakukan sehari dua kali, yaitu pagi dan sore, sedangkan

air minum di berikan setiap saat.

Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan mempunyai definisi yang sangat sederhana yaitu peningkatan ukuran tubuh (Hunton, 1995). Pertambahan bobot badan juga dapat diartikan sebagai perubahan ukuran yang meliputi pertambahan bobot hidup, bentuk dimensi linier dan komposisi tubuh termasuk komponen-komponen tubuh seperti otak, lemak, tulang, dan organ-organ serta komponen-komponen kimia terutama air dan abu pada karkas (Soeparno, 2005).

Pertambahan bobot badan diperoleh melalui pengukuran kenaikan bobot badan dengan melakukan penimbangan berulang-ulang dalam waktu tiap hari, tiap minggu atau tiap bulan (Tillman *et al.*, 1986). Kecepatan pertumbuhan mempunyai variasi yang cukup besar, keadaan ini bergantung pada tipe ayam, jenis kelamin, galur, tata laksana, temperatur lingkungan, tempat ayam tersebut dipelihara, kualitas dan kuantitas ransum (Anggorodi, 1979).

Pada masa pertumbuhan, ayam harus memperoleh ransum yang banyak mengandung protein, zat ini berfungsi sebagai pembangun, pengganti sel yang rusak dan berguna untuk pembentukan telur. Kebutuhan protein perhari ayam sedang bertumbuh dibagi menjadi tiga bentuk kebutuhan yaitu protein yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jaringan, protein untuk hidup pokok dan protein untuk pertumbuhan bulu (Wahju, 2004).

Keseimbangan zat-zat nutrisi, terutama imbalanced energi dan protein penting karena nyata mempengaruhi pertumbuhan. Pada umumnya semua ternak unggas, khususnya ayam broiler termasuk golongan yang memiliki pertumbuhan

cepat. Pertumbuhan ayam pedaging sangat cepat dan pertumbuhan dimulai sejak menetas sampai umur 8 minggu, setelah itu kecepatan pertumbuhan akan menurun (Rasyaf, 1990).

Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan merupakan kegiatan masuknya sejumlah unsur nutrisi yang ada didalam pakan yang telah tersusun dari berbagai bahan makanan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ayam buras (Rasyaf, 1994). Menurut Tilman, dkk (1986). Sifat khusus unggas adalah mengkonsumsi pakan untuk memperoleh energi sehingga pakan yang dimakan tiap harinya cenderung berhubungan dengan kadar energinya. Rasyaf (1987), menyatakan bahwa kebutuhan konsumsi pakan untuk ayam buras sebesar 80-100 gram/ekor/hari. Banyak faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum ayam buras diantaranya jenis ayam, besar tubuh, suhu udara, fase produksi, sistem perkandangan, tempat pakan, tingkat penyakit, kepadatan ayam dalam kandang dan kandungan energi dalam ransum. Ditambahkan oleh Church (1979), menyatakan bahwa faktor yang dapat mempengaruhi konsumsi adalah palatabilitas dipengaruhi oleh bau, rasa, tekstur dan warna pakan yang diberikan.

Konsumsi ayam dapat pula dipengaruhi oleh kapasitas tembolok. Meskipun kebutuhan energinya belum terpenuhi, namun ayam akan berhenti makan apabila temboloknya sudah penuh. Tembolok merupakan alat pencernaan pertama sebelum masuk ke proses berikutnya. Sebagai alat pencernaan pertama

yang sifatnya sebagai penampung, kapasitas tembolok tidak banyak terbatas (Rasyaf, 1992).

Cahyono (2012), menyatakan bahwa ransum yang baik harus mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral dan mineral dalam jumlah berimbang. Selain memperhatikan kualitas pemberian ransum juga harus sesuai dengan unsur ayam karena nilai gizi dan jumlah ransum 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.

Sulistyono dkk. (2006), menyatakan bahwa ternak ayam dalam mengkonsumsi pakan akan berusaha untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Konsumsi protein yang berbeda tetapi memberikan pengaruh yang sama terhadap konsumsi, pertumbuhan dan konversi pakan menunjukkan bahwa semakin tinggi kandungan protein semakin rendah efisiensi daya cernanya sehingga memberikan pengaruh yang sama.

Bahan makanan yang tersedia terbanyak dimakan oleh bangsa unggas berasal dari biji-bijian, limbah pertanian dan sedikit dari hasil hewani serta perikanan. Oleh karena itu, bahwa makanan yang digunakan hendaknya tidak bersaing dengan kebutuhan manusia dan mudah di dapatkan serta harganya relatif murah (Rasyaf, 2004).

Konversi Pakan

Konversi pakan adalah jumlah pakan yang habis dikonsumsi oleh seekor ayam dalam waktu tertentu, guna membentuk daging atau berat badan. Angka konversi pakan menunjukkan tingkat efisien dalam penggunaan pakan, artinya jika konversi itu makin besar maka penggunaan pakan kurang ekonomis dan sebaliknya, jika angkanya makin kecil berarti penggunaan pakan semakin ekonomis (Anonimous, 1981). Pendapat Irawan (1996), bahwa konversi pakan adalah jumlah pakan yang habis dikonsumsi seekor ayam dalam jangka waktu tertentu untuk mencapai berat optimal.

Konversi pakan mencerminkan keberhasilan dalam memilih atau menyusun yang berkualitas. Nilai konversi pakan dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu : 1). Kualitas ransum, 2). Teknik pemberian pakan, 3). Angka mortalitas. (Abidin, 2002). Selanjutnya Rasyaf (1995), menyatakan bahwa konversi pakan merupakan suatu ukuran yang dapat digunakan untuk menilai efisiensi penggunaan pakan serta kualitas ransum. Konversi pakan adalah perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan penambahan bobot badan dalam jangka waktu tertentu. Salah satu ukuran efisiensi adalah dengan membandingkan antara jumlah pakan yang diberikan dengan hasil yang diperoleh baik itu daging atau telur.

Menurut Davies (1982), bahwa peningkatan konsumsi dan konversi pakan bertujuan untuk memperoleh berat badan yang maksimal. Namun ada beberapa faktor mempengaruhi konversi pakan pada ayam buras antara lain bentuk fisik pakan, bobot badan, kandungan nutrisi dalam pakan, suhu lingkungan dan jenis

kelamin, selain itu, konversi pakan juga dipengaruhi oleh mutu ransum yang diberikan dan juga tata cara pemberiannya.

Sistem Pencernaan pada Ayam Kampung

Menurut Djulardi (2006), pencernaan adalah penguraian bahan makanan ke dalam zat-zat makanan dalam saluran pencernaan untuk dapat diserap dan digunakan oleh jaringan tubuh. Pada pencernaan terjadi proses secara mekanik dan kimia. Ayam kampung termasuk hewan monogastrik, yaitu hewan yang memiliki satu lambung (Rizal, 2006). Suprijatno, dkk (2005) menambahkan bahwa system pencernaan pada ayam kampung terdiri dari saluran pencernaan dan organ asesori. Saluran pencernaan merupakan organ yang menghubungkan dunia luar dengan dunia dalam tubuh ayam, yaitu proses metabolik di dalam tubuh. Saluran pencernaan itu terdiri dari mulut berupa paruh, esophagus (kerongkongan), crop (tembolok), proventriculus (lambung kelenjar), gizzard (lambung keras), smallintestine (usus halus), caecum (usus buntu), colon (usus besar), cloaca, vent (anus) (Jasin, 1984). Sementara organ asesori terdiri dari pankreas dan hati (Suprijatno dkk, 2005).

Proses pencernaan berawal dari mata yang dengan impuls menyampaikan berita ke pusat syaraf dan segera diproses oleh syaraf untuk segera dilanjutkan ke tindakan-tindakan otot. Ayam akan memastikan apakah makanan itu dapat di makan atau tidak dengan patuk mematuk dahulu. Dalam proses ini ayam mengenal pula selera makan dan ayam mampu untuk mengatur apa yang harus ia makan (Rasyaf, 2004). Setelah dipatuk makanan akan masuk melalui paruh dan terus masuk dan akan di tampung di dalam

gizzard. Gizzard berfungsi untuk penyimpanan makanan dan terdapat aktivitas jasad renik yang penting di dalamnya serta menghasilkan asam-asam organik. Gizzard mempunyai otot-otot kuat yang dapat berkontraksi secara teratur untuk menghancurkan makanan sampai menjadi bentuk pasta yang dapat masuk ke usus halus. Biasanya gizzard mengandung batu-batu kecil dan pasir yang akan membantu melumatkan biji-biji yang masih utuh (Tilman dkk, 1986).

Bila ditengah-tengah eshopagus terdapat gizzard dan pada akhir saluran eshopagus ini terdapat suatu pembesaran lagi, tetapi lebih kecil ukurannya daripada gizzard. Inilah yang dinamakan proventrikulus. Proventrikulus terletak pada akhir saluran eshopagus berbatasan dengan gizzard. Setelah itu makanan yang telah halus masuk ke duodenum suatu bagian awal dari usus halus. Duodenum ini bentuknya melingkar, dan ditengah-tengah duodenum yang melingkar itu terdapat pankreas. Dari pankreas ini akan keluar cairan pankreas dan masuk ke bagian bawah di ujung duodenum yang berguna untuk menetralkan asam yang dikeluarkan oleh proventrikulus. Cairan pankreas ini juga mengandung enzim yang berfungsi untuk hidrolisa protein, pati dan lemak di dalam makanan (Rasyaf, 2004). Pada bagian duodenum dikeluarkan 3 macam enzim yaitu : trypsin yang berguna untuk menghidrolisa asam amino di dalam protein, diastase dan lipase. Pada bagian ini dikeluarkan pula cairan pahit atau cairan empedu yang dihasilkan oleh hati yang berguna untuk mencerna lemak di dalam usus halus. Peran usus halus berikutnya adalah menyerap kandungan

nutrisi dalam makanan. Bagian akhir adalah usus besar dan anus yang berfungsi sebagai alat ekskresi (Rasyaf, 2004).

Pencernaan Protein

Protein dalam ransum yang masuk ke dalam saluran pencernaan akan mengalami perombakan oleh enzim-enzim hidrolitik. Protein dicerna disepanjang saluran pencernaan mulai dari proventriculus sampai ke usus halus. Setelah makanan masuk, timbul rangsangan refleks dari nervus vagus dari mucosa lambung yang kemudian memulai pengeluaran getah lambung ke dalam proventrikulus. Getah lambung ini mengandung asam khlorida, protease dan mucin. Pepsinogen dikeluarkan oleh sel-sel peptik dari proventrikulus. Konsentrasi pepsinogen mempengaruhi produksi asam khlorida. Sebelum makanan masuk ke proventrikulus dan gizzard, pH dari sekresi-sekresi yang ada dalam organ ini antara 1,5 – 2, setelah makanan masuk pH-nya naik menjadi 3,5 – 5 (Wahyu, 1992).

Ayam mendapat protein dari makanan dalam keadaan mentah, dengan demikian zat-zat makanan seperti protein berada dalam keadaan mentah. Protein mentah kadang-kadang memperlihatkan ketahanan terhadap perombakan oleh enzim dan harus didenaturasi, sehingga bentuk protein yang tiga dimensi dirombak menjadi serat-serat tunggal, selanjutnya perombakan akan terjadi pada tiap ikatan peptida (Rizal, 2006). Lingkungan asam di proventrikulus dan gizzard dapat mengakibatkan perombakan protein oleh protease sehingga ikatan peptida yang peka terhadap pepsin akan pecah.

Kondisi asam ini disebabkan oleh adanya HCl yang dihasilkan oleh sel-sel mukosa proventrikulus. Polipeptida-polipeptida yang didapat dari hasil pencernaan dalam proventrikulus dan gizzard, selanjutnya dirombak dalam usus halus oleh tripsin, kimotripsin dan elastase (Wahyu, 1992)



METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan mulai dari bulan juni sampai juli 2013 di Laboratorium Ilmu Produksi Ternak Unggas Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar.

Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam buras sebanyak 96 ekor umur yang di pelihara pada umur 10 – 18 minggu.

Pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : pakan butiran umur 1 sampai 3 minggu dan pakan campuran : jagung kuning, dedak halus, dan konsentrat. Komposisi pakan campuran yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Table 1. Formulasi Ransum yang di gunakan selama penelitian

Nama bahan pakan	Jumlah (kg)	Protein (%)	Energi Metabolisme (kkl/kg)
Jagung kuning	50	4,4	1629,25
Dedak halus	20	2,5	849,75
Konsentrat	30	11,7	630,00
Total	100	18,6	3109,00

Keterangan: dihitung berdasarkan rekomendasi NRC 1977

Alat yang digunakan adalah:

- Timbangan digital
- Timbangan biasa

Perlengkapan kandang

- Tempat pakan
- Tempat minum
- Ember plastik
- Sekop, parang, pisau
- Sekop sampah
- Sapu Ijuk
- Sapu Lidi

Prosedur Penelitian

Ayam buras dalam penelitian dipelihara sejak umur 10 minggu sampai umur 18 minggu (126 hari). Ayam di tempatkan dalam petak kandang yang berjumlah 24 petak dan ditempatkan secara acak, tiap petak kandang diisi 4 ekor ayam, jumlah keseluruhan 96 ekor ayam. Perlakuannya adalah :

1. A0 = tidak diinjeksi asam amino.
2. A1 = diinjeksi asam amino lisin dengan dosis 3,78 ml/0,5 ml aquades.
3. A2 = diinjeksi asam amino methionin dengan dosis 1,98 ml/0,5

ml aquades.

4. A3 = diinjeksi asam amino lisin dengan dosis 3,78 ml + asam amino methionin dengan dosis 1,98 ml/0,5 ml aquades.
5. T1 = waktu injeksi asam amino umur 7 hari inkubasi.
6. T2 = waktu injeksi asam amino umur 14 hari inkubasi.

Pemberian Pakan

Pakan yang diberikan adalah sama untuk semua perlakuan yaitu : pemberian pakan dilakukan pada pagi hari dengan komposisi pakan dengan jumlah yang sama. Sisa pakan di timbang seminggu sekali. Sedangkan pemberian air minum dilakukan setiap hari, diberikan pada pagi hari. Sebelum air minum diberikan ditimbang terlebih dahulu dan sisa konsumsi ditimbang pada keesokan harinya. Pemberian pakan yaitu pakan campur jagung, konsentrat, dedak dengan perbandingan 5:3:2.

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah :

Pengukuran parameter yaitu penimbangan ayam dilakukan setiap minggu untuk mengetahui pertambahan berat badan :

- Pbb harian = $\frac{\text{Berat Akhir} - \text{Berat Awal}}{\text{Lama Pemeliharaan}}$
- Konsumsi pakan/hari = Jumlah pakan yang diberikan selama seminggu – sisa pakan selama seminggu dibagi 7 hari.
- Konversi pakan = $\frac{\text{Jumlah Pakan Yang di Konsumsi}}{\text{PBB}}$

PBB

Analisa Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisa dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan pola faktorial.

Metode matematika yang di gunakan adalah

$$Y_{ij} = \mu + A_i + B_j + (AB)_{ij} + E_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = Hasil pengamatan ke- ij

μ = Rata-rata keseluruhan

A_i = Pengaruh injeksi jenis asam amino terhadap perubahan yang diukur di mana ($i = 1, 2, 3,$)

B_j = Waktu injeksi terhadap peubah yang diukur ($j = 1$ dan 2)

$(AB)_{ij}$ = Interaksi antara perlakuan asam amino dengan waktu injeksi.

E_{ij} = pengaruh kesalahan perlakuan

Jika perlakuan memberi pengaruh terhadap pertambahan berat badan akhir dan efisiensi pakan, dan konversi pakan maka untuk melihat perbedaan antara perlakuan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertambahan Bobot Badan.

Pertambahan bobot badan diperoleh dari pertambahan berat badan akhir (berat badan akhir penelitian umur 118 hari). Dikurangi dengan bobot badan awal penelitian (umur 10 minggu) dibagi dengan lama penelitian.

Tabel 2. Rata-rata pertambahan bobot badan akhir ayam buras yang berasal dari telur tetas yang diinjeksi asam amino dengan waktu injeksi yang berbeda dipelihara selama 126 hari (18 minggu).

Ulangan	Waktu inkubasi	Perlakuan			
		A0	A1	A2	A3
1	T1	6,37	11,38	8,39	10,22
2		7,34	8,21	10,42	10,00
3		9,22	10,49	8,44	6,45
Sub total		22,93	30,08	27,25	26,67
Rata-rata		7,64	10,02	9,08	8,89
1	T2	8,44	9,44	9,85	8,21
2		8,19	10,02	8,93	8,68
3		6,52	6,50	9,06	6,48
Sub total		23,15	25,96	27,84	23,37
Rata-rata		7,72	8,65	9,28	7,79

Pertambahan bobot badan harian dihitung berdasarkan bobot badan akhir dikurangi bobot badan awal dibagi dengan lama pemeliharaan. Rataan

pertambahan bobot badan harian ayam buras pada umur 126 hari (18 minggu) yang berasal dari telur yang diinjeksi asam amino dengan waktu yang berbeda berkisar 7,64-10,02 g/ekor/hari (Tabel 2).

Analisis ragam menunjukkan bahwa injeksi jenis asam amino, waktu injeksi, interaksi antara injeksi jenis asam amino tidak berpengaruh ($P>0,05$) terhadap pertambahan bobot badan ayam buras pada umur 126 hari. Kondisi ini, memperlihatkan bahwa upaya peningkatan nutrisi melalui injeksi asam amino pada telur tetas tidak mempengaruhi secara nyata terhadap pertambahan bobot badan setelah ayam dipelihara sampai fase grower. Kenyataan ini menunjukkan bahwa injeksi asam amino pada telur tetas hanya mampu meningkatkan bobot badan sampai minggu pertama setelah penetasan. Akan tetapi setelah dipelihara sampai fase grower, perlakuan memberikan respon yang sama terhadap pertumbuhan. Hal ini disebabkan ketersediaan asam amino yang berasal dari yolk hanya mampu bertahan sampai minggu pertama setelah penetasan. Hal lain yang mempengaruhi kondisi ini adalah formulasi pakan dibuat iso protein dan iso kalori untuk semua perlakuan yang dipelihara pada umur 21 hari sampai 126 hari yaitu kandungan protein pakan 18,6% dan energi metabolisme 3109 kkal/kg pakan, sehingga pertambahan bobot badan yang diperoleh pada hasil penelitian ini adalah relatif sama untuk semua perlakuan. Protein dan kalori yang sama membuat pertumbuhan cenderung sama karena energi dimanfaatkan secara maksimal oleh tubuh untuk hidup pokok dan pertumbuhan, sesuai dengan pernyataan McDonald (1995), bahwa asupan energi dalam pakan berguna untuk pertumbuhan disamping untuk kelangsungan hidup pokok ternak tersebut. Colin *et al.* (2004) dan Wibowo

pakan relatif sama antar perlakuan. Hal ini disebabkan kandungan energi metabolisme pakan yang digunakan adalah sama untuk semua perlakuan yaitu 3109 kkal/kg pakan, sehingga pakan yang dikonsumsi adalah relatif sama. Ayam mengkonsumsi pakan untuk memenuhi kebutuhan energinya. Sesuai pendapat Zuprisal (2006), menyatakan bahwa konsumsi pakan dipengaruhi oleh kandungan energi dan protein dalam pakan. Fenomena ini, menggambarkan walaupun hasil penelitian ini terdapat perbedaan bobot tetas dari telur yang diinjeksi asam amino, namun setelah dipelihara sampai fase grower respon terhadap konsumsi pakan memberikan hasil yang relatif sama untuk semua perlakuan. Hal ini banyak faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan yaitu jenis pakan, sex, umur ternak dan lain-lain. Ayam mengkonsumsi pakan untuk memenuhi kebutuhan energinya. Sesuai pendapat Zuprisal (2006), menyatakan bahwa konsumsi pakan dipengaruhi oleh kandungan energi dan protein dalam pakan. Sampai saat ini patokan kebutuhan zat-zat nutrisi untuk ayam buras belum tersedia seperti yang digunakan untuk ayam ras pedaging dan ayam ras petelur. Beberapa peneliti telah melaporkan tentang kebutuhan energi pada ayam kampung umur 6-12 minggu 2900 kkal/kg pakan (Iskandar dkk, 1991 dan 1998), kebutuhan energi metabolis selama masa pertumbuhan 2600 kkal/kg pakan (Resnawati *et al*, 1998), periode bertelur energi metabolis 3200/kg (Nataamijaya, 1998). Pemberian energi 3100 kkal/kg pakan setelah pembatasan pakan dapat meningkatkan performans ayam kampung umur 8 minggu (Husmaini, 2000).

Konversi Pakan

Konversi pakan dapat digunakan untuk menilai tingkat efisiensi suatu usaha peternakan. Nilai konversi pakan berbanding terbalik dengan nilai efisiensi pakan, bila konversi pakan semakin rendah maka efisiensi ransum semakin tinggi dan sebaliknya bila konversi pakan tinggi maka efisiensi pakan semakin rendah.

Tabel 4. Rata-rata konversi pakan ayam buras yang berasal dari telur tetas yang diinjeksi asam amino dengan waktu injeksi yang berbeda dipelihara selama 126 hari (18 minggu).

Ulangan	Waktu inkubasi	Perlakuan			
		A0	A1	A2	A3
1	T1	2,62	1,52	1,69	1,13
2		1,98	1,44	1,54	1,47
3		1,01	1,53	1,70	2,31
Sub total		5,61	4,49	4,93	4,91
Rata-rata		1,87	1,49	1,64	1,63
1	T2	1,54	1,59	2,11	1,53
2		1,22	1,44	1,55	1,86
3		2,61	2,55	1,17	1,29
Sub total		5,37	5,58	4,83	4,68
Rata-rata		1,79	1,86	1,61	1,56

Rataan konversi pakan ayam buras yang berasal dari telur tetas diinjeksi asam amino yang dipelihara selama 126 hari (18 minggu) berkisar 1,49 sampai

1,87 (Tabel 4). Analisis ragam menunjukkan, injeksi jenis asam amino, waktu injeksi, interaksi antara injeksi jenis asam amino tidak berpengaruh ($P>0,05$) terhadap konversi pakan ayam buras umur 126 hari. Kondisi ini disebabkan jumlah pakan yang dikonsumsi setiap perlakuan adalah relatif sama begitu juga penambahan bobot badan yang diperoleh pada penelitian ini adalah relatif sama untuk semua perlakuan. Fenomena ini mengindikasikan bahwa peningkatan kualitas nutrisi (injeksi asam amino pada telur tetas) belum mempengaruhi secara nyata terhadap konversi pakan pada ayam buras yang dipelihara sampai umur 126 hari. Banyak faktor yang mempengaruhi konversi pakan yaitu genetik, temperatur, ventilasi, sanitasi, kualitas pakan, jenis ransum, penggunaan zat additive, kualitas air, penyakit serta manajemen pemeliharaan.

Husmaini (2000), melaporkan bahwa konversi pakan ayam buras umur 8 minggu berkisar 2,60-2,89, sedangkan Usman (2009), melaporkan bahwa nilai konversi pakan (*FCR*) ayam buras periode grower selama 12 minggu adalah berkisar 4,1 sampai 6,8. Perbedaan hasil penelitian ini disebabkan waktu penelitian yang berbeda begitu juga manajemen pemeliharaan yang berbeda. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat umur ternak ayam semakin tinggi nilai konversi pakan. Hal ini mengindikasikan semakin lama ternak ayam dipelihara semakin kurang efisien mengkonversi pakan menjadi daging.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemberian injeksi jenis asam amino dan waktu injeksi yang berbeda tidak berpengaruh nyata pertambahan bobot badan, konsumsi pakan dan konversi pakan ayam buras.

Saran

Perlu penelitian lebih lanjut mengenai pemberian pakan dengan kadar protein dan energi metabolisme yang berbeda.



DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2002. Meningkatkan Produktivitas Ayam Kampung Petelur. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia: Jakarta.
- _____. 1995. Nutrisi Aneka Ternak Unggas. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Anonim, 2005. Petunjuk *Budidaya Ayam Pedaging*. PT. Natural Nusantara
- Anonimus. 1981. Program penelitian III, Itik. Laporan tahun 1977. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor, Indonesia
- Bambang, C. 2011. *Ayam buras pedaging*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Cahyono, E.D., Atmomarsono, U., dan Suprijatna, E. 2012. *Effects of Ginger Powder Usage in Ration on Digestive Tractus and Liver of Native Chicken 12 Weeks of Age*. *Animal Agricultural J.* 1(1):65-74.
- Davies. 1982. *Growth and Energy In Nutrition and Growth Manual*. The Australian University International Development Programs: Australia.
- Djulardi, A. Muis, H. Latif, S.A. 2006. Nutrisi Aneka Ternak Dan Satwa Harapan. Andalas University Press: Padang.
- Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2011. Statistik Peternakan Tahun 2011. Provinsi Sulawesi Selatan.
- Edjeng, S. 2005. *Ayam Buras Krosing Petelur*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Freiji, T.S. and Dagher, N.J. 1982. Low protein, amino acid supplemented diet for laying hens. *Poultry Science*. 61 1467.
- Hunton, P. 1995. *Poultry Production. Enviromental Factor Involved in Growth and Development*. Elsevier. Amsterdam
- Husmaini, 2000. Pengaruh Peningkatan Level Protein dan Energi Ransum Saat *Refeeding* terhadap Performans Ayam Buras. *Jurnal Peternakan dan Lingkungan*. Vol.6(01).
- Iskandar, S., Juarini, E., Zainuddin, D., Resnawati, H., Wibowo B. dan Sumanto. 1991. Teknologi Tepat Guna Ayam Buras. Balai Penelitian Ternak Bogor.

- Iskandar, S., Zainuddin, D., Sastrodihardjo, S., Sartika, T., Stiadi, P., dan Sutanti, T. 1998. Respon Pertumbuhan Ayam Kampung dan Ayam Silangan Pelung terhadap Ransum Berbeda Kandungan protein, JITV. 3: 1- 4, Puslitbang Peternakan Bogor.
- Mac Donald P.; Edwards, R.A.; Greenhalg, J.F.D.; and Morgan. C.A. 1995. *Animal Nutrition. Longman Scientific & Technical, New York.*
- Nataamijaya, A.G. 1998. Produktivitas Ayam Buras di Kandang Litter pada berbagai Imbangan Kalori Protein. Prosiding nasional Seminar Peternakan dan Forum Peternak Unggas dan Aneka Ternak II, Balai Penelitian Ternak, Bogor.
- Rasyaf, M. 1995. *Pengelolaan Unggas Peternakan Ayam Pedaging.* PT.Geramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- _____. 2004. *Makanan Ayam Broiler.* Kanisius: Yogyakarta.
- _____. 1990. *Bahan Makanan Unggas di Indonesia.* Kanisius Yogyakarta.
- Rizal, Y. 2006. *Ilmu Nutri Unggas.* Andalas University Press: Padang.
- Suharna. 1989. "Pakan Ayam Buras". Jakarta : Poultry Indonesia Vol. x Bo. 112, Tahun 1989
- Sundari, B, Selvanayangam, S, Velmurugan, D, Ravikumar, K, Arumugam, N, Raghunathan, R. (2006) *Anal. Sci*, 22, x57-x58.
- Sulistiyono, I., Wafiatiningsih, dan Bariroh, N.R. 2006. Pengaruh Penggunaan Pakan Alternatif pada Ayam Nunukan Periode Grower. Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi dalam Menunjang Usaha Ternak Unggas berdayasaing.
- Suprijatno, E. Atmomarsono, U dan Kartosudjono, R.2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas.* Penebar Swadaya: Jakarta.
- Soehardji.1990. *Kebijaksanaan Pemuliaan Ternak Khusus Sapi Bali.*Fakultas Peternakan Universitas Udayana Denpasar, Bali.

- Soeparno.A., N. Mulyadi, dan P Sitorus. 2005. Analisa ("Break Even") pada usaha ternak ayam buras secara intensif di pedesaan Riau. Temu Ilmiah. Hasil-hasil Penelitian Peternakan 9-11 Januari. Balai Penelitian Ternak Ciawi. Bogor.
- Tilman, A.D. Hartadi, H. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo, S. Lebdoekojo, S. 1986. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press:Yogyakarta.
- Usman, 2009. Pertumbuhan Ayam Buras Periode Grower Melalui Pemberian Tepung Biji Buah Merah (*Pandanus conoideus* LAMK) sebagai Pakan Alternatif. Seminar nasional Peternakan dan Veteriner
- Resnawati, H. 1998. *The Nutritional Requirements for Native Chicken. Bulletin of Animal Science. Supplement Ed. Faculty of Animal Science, Gadjah Mada University, Yogyakarta.*
- Wahyu, J. 1992. Ilmu Nutrisi Unggas. Gajah Mada University Press: Yogyakarta.
- Wahju, J. 2004. *Beternak Ayam Pedaging*. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Zainuddin, D., H.,Resnawati, S, Iskandar dan B.Gunawan. 2001. Pemberian tingkat energi dan asam amino esensial sintetis dalam penggunaan bahan pakan lokal untuk ransum ayam buras. Balai Penelitian Ternak. Buku III. Ternak Unggas, Aneka Ternak dan Pasca Panen. Bogor.
- Zuprizal, 2006. Nutrisi Unggas. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

LAMPIRAN

Perhitungan Analisis Sidik Ragam PBB.

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Asam Amino	1	A0	6
	2	A1	6
	3	A2	6
	4	A3	6
Injeksi	1	T1	12
	2	T2	12

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: PBB

F	df1	df2	Sig.
1.341	7	16	.295

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + AA + Waktu

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PBB

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	16.630 ^a	7	2.376	1.086	.417	.322
Intercept	1787.963	1	1787.963	817.104	.000	.981
AA	11.646	3	3.882	1.774	.193	.250
Waktu	2.106	1	2.106	.963	.341	.057
AA * Waktu	2.878	3	.959	.438	.729	.076
Error	35.011	16	2.188			
Total	1839.604	24				
Corrected Total	51.641	23				

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:PBB

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	16.630 ^a	7	2.376	1.086	.417	.322
Intercept	1787.963	1	1787.963	817.104	.000	.981
AA	11.646	3	3.882	1.774	.193	.250
Waktu	2.106	1	2.106	.963	.341	.057
AA * Waktu	2.878	3	.959	.438	.729	.076
Error	35.011	16	2.188			
Total	1839.604	24				

a. R Squared = ,322 (Adjusted R Squared = ,025)

1. Asam Amino

Dependent Variable:PBB

Asam Amino	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
A0	7.630	.577	6.423	8.837
A1	9.373	.577	8.167	10.580
A2	9.182	.577	7.975	10.388
A3	8.340	.577	7.133	9.547

2. Injeksi

Dependent Variable:PBB

Injeksi	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
T1	8.928	.408	8.074	9.781
T2	8.335	.408	7.482	9.188

3. Asam Amino * Injeksi

Dependent Variable:PBB

Asam Amino	Injeksi	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
A0	T1	7.643	.854	5.833	9.454
	T2	7.617	.854	5.806	9.427
A1	T1	10.093	.854	8.283	11.904
	T2	8.653	.854	6.843	10.464
A2	T1	9.083	.854	7.273	10.894
	T2	9.280	.854	7.470	11.090
A3	T1	8.890	.854	7.080	10.700
	T2	7.790	.854	5.980	9.600

Perhitungan Analisis Sidik Ragam Konsumsi.

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Asam Amino	1	A0	6
	2	A1	6
	3	A2	6
	4	A3	6
Injeksi	1	T1	12
	2	T2	12

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable:KONSUMSI

F	df1	df2	Sig.
8.548	7	16	.000

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + AA + Waktu + AA * Waktu

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: KONSUMSI

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	4.653E6 ^a	7	664645.558	.932	.509	.290
Intercept	1.422E7	1	1.422E7	19.939	.000	.555
AA	1276458.301	3	425486.100	.596	.626	.101
Waktu	865818.698	1	865818.698	1.214	.287	.071
AA * Waktu	2510241.910	3	836747.303	1.173	.351	.180
Error	1.141E7	16	713397.945			
Total	3.029E7	24				
Corrected Total	1.607E7	23				

a. R Squared = .290 (Adjusted R Squared = -.021)

1. Asam Amino

Dependent Variable: KONSUMSI

Asam Amino	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
A0	1.118E3	344.818	386.860	1848.824
A1	496.272	344.818	-234.710	1227.254
A2	816.425	344.818	85.443	1547.407
A3	648.893	344.818	-82.089	1379.875

2. Injeksi

Dependent Variable: KONSUMSI

Injeksi	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
T1	959.794	243.823	442.912	1476.677
T2	579.922	243.823	63.039	1096.804

3. Asam Amino * Injeksi

Dependent Variable: KONSUMSI

Asam Amino	Injeksi	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
A0	T1	1.856E3	487.647	821.958	2889.488
	T2	379.960	487.647	-653.805	1413.725
A1	T1	593.533	487.647	-440.232	1627.298
	T2	399.010	487.647	-634.755	1432.775
A2	T1	833.063	487.647	-200.702	1866.828
	T2	799.787	487.647	-233.978	1833.552
A3	T1	556.857	487.647	-476.908	1590.622
	T2	740.930	487.647	-292.835	1774.695

UNIVERSITAS

Multiple Comparisons

BOSOWA

KONSUMSI

LSD

(I) Asam Amino	(J) Asam Amino	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
A0	A1	621.5700	4.87647E2	.221	-412.1948	1655.3348
	A2	301.4167	4.87647E2	.545	-732.3482	1335.1815
	A3	468.9483	4.87647E2	.351	-564.8165	1502.7132
A1	A0	-621.5700	4.87647E2	.221	-1655.3348	412.1948
	A2	-320.1533	4.87647E2	.521	-1353.9182	713.6115
	A3	-152.6217	4.87647E2	.758	-1186.3865	881.1432
A2	A0	-301.4167	4.87647E2	.545	-1335.1815	732.3482
	A1	320.1533	4.87647E2	.521	-713.6115	1353.9182
	A3	167.5317	4.87647E2	.736	-866.2332	1201.2965
A3	A0	-468.9483	4.87647E2	.351	-1502.7132	564.8165
	A1	152.6217	4.87647E2	.758	-881.1432	1186.3865
	A2	-167.5317	4.87647E2	.736	-1201.2965	866.2332

Multiple Comparisons

KONSUMSI

LSD

(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Asam Amino	A1	621.5700	4.87647E2	.221	-412.1948	1655.3348
	A2	301.4167	4.87647E2	.545	-732.3482	1335.1815
	A3	468.9483	4.87647E2	.351	-564.8165	1502.7132
A1	A0	-621.5700	4.87647E2	.221	-1655.3348	412.1948
	A2	-320.1533	4.87647E2	.521	-1353.9182	713.6115
	A3	-152.6217	4.87647E2	.758	-1186.3865	881.1432
A2	A0	-301.4167	4.87647E2	.545	-1335.1815	732.3482
	A1	320.1533	4.87647E2	.521	-713.6115	1353.9182
	A3	167.5317	4.87647E2	.736	-866.2332	1201.2965
A3	A0	-468.9483	4.87647E2	.351	-1502.7132	564.8165
	A1	152.6217	4.87647E2	.758	-881.1432	1186.3865
	A2	-167.5317	4.87647E2	.736	-1201.2965	866.2332



BOSOWA

Perhitungan Analisis Sidik Ragam Konversi.

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Asam Amino	1	A0	6
	2	A1	6
	3	A2	6
	4	A3	6
Injeksi	1	T1	12
	2	T2	12

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: KONVERSI

F	df1	df2	Sig.
2.759	7	16	.044

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + AA + Waktu + AA * Waktu

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: KONVERSI

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	51.261 ^a	7	7.323	5.397	.003	.702
Intercept	73.886	1	73.886	54.453	.000	.773
AA	17.945	3	5.982	4.409	.019	.453
Waktu	7.741	1	7.741	5.705	.030	.263
AA * Waktu	25.575	3	8.525	6.283	.005	.541
Error	21.710	16	1.357			
Total	146.857	24				
Corrected Total	72.971	23				

a. R Squared = ,702 (Adjusted R Squared = ,572)

1. Asam Amino

Dependent Variable: KONVERSI

Asam Amino	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
A0	3.198	.476	2.190	4.206
A1	.933	.476	-.075	1.941
A2	1.582	.476	.574	2.590
A3	1.305	.476	.297	2.313

2. Injeksi

Dependent Variable: KONVERSI

Injeksi	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
T1	2.322	.336	1.610	3.035
T2	1.187	.336	.474	1.900

3. Asam Amino * Injeksi

Dependent Variable: KONVERSI

Asam Amino	Injeksi	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
A0	T1	5.537	.673	4.111	6.962
	T2	.860	.673	-.566	2.286
A1	T1	1.060	.673	-.366	2.486
	T2	.807	.673	-.619	2.232
A2	T1	1.643	.673	-.218	3.069
	T2	1.520	.673	.094	2.946
A3	T1	1.050	.673	-.376	2.476
	T2	1.560	.673	-.134	2.986

Multiple Comparisons

KONVERSI

LSD

(I) Asam Amino	(J) Asam Amino	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
A0	A1	2.2650*	.67252	.004	.8393	3.6907
	A2	1.6167*	.67252	.029	.1910	3.0424
	A3	1.8933*	.67252	.012	.4676	3.3190
A1	A0	-2.2650*	.67252	.004	-3.6907	-.8393
	A2	-.6483	.67252	.349	-2.0740	.7774
	A3	-.3717	.67252	.588	-1.7974	1.0540

A2	A0	-1.6167*	.67252	.029	-3.0424	-.1910
	A1	.6483	.67252	.349	-.7774	2.0740
	A3	.2767	.67252	.686	-1.1490	1.7024
A3	A0	-1.8933*	.67252	.012	-3.3190	-.4676
	A1	.3717	.67252	.588	-1.0540	1.7974
	A2	-.2767	.67252	.686	-1.7024	1.1490

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1,357.

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



Tabel 1. Rata-rata pertambahan berat badan umur 10-18 minggu.

Ulangan	Waktu inkubasi	Perlakuan			
		A0	A1	A2	A3
1	T1	116,65	123,39	99,41	80,98
2		101,99	82,96	112,51	102,87
3		65,19	112,22	100,47	104,30
Sub total		283,83	318,57	312,39	288,15
Rata-rata		94,61	106,19	104,13	96,05
1	T2	91	105,22	145,79	88,12
2		69,81	101,34	97,36	113,14
3		119,39	116,37	74,20	76,57
Sub total		280,2	322,93	317,35	277,83
Rata-rata		116,65	123,39	99,41	80,98



Gambar petak-petak kandang Ayam DOC yang berjumlah 24 petak dimana tiap petak berisikan 4 ekor ayam



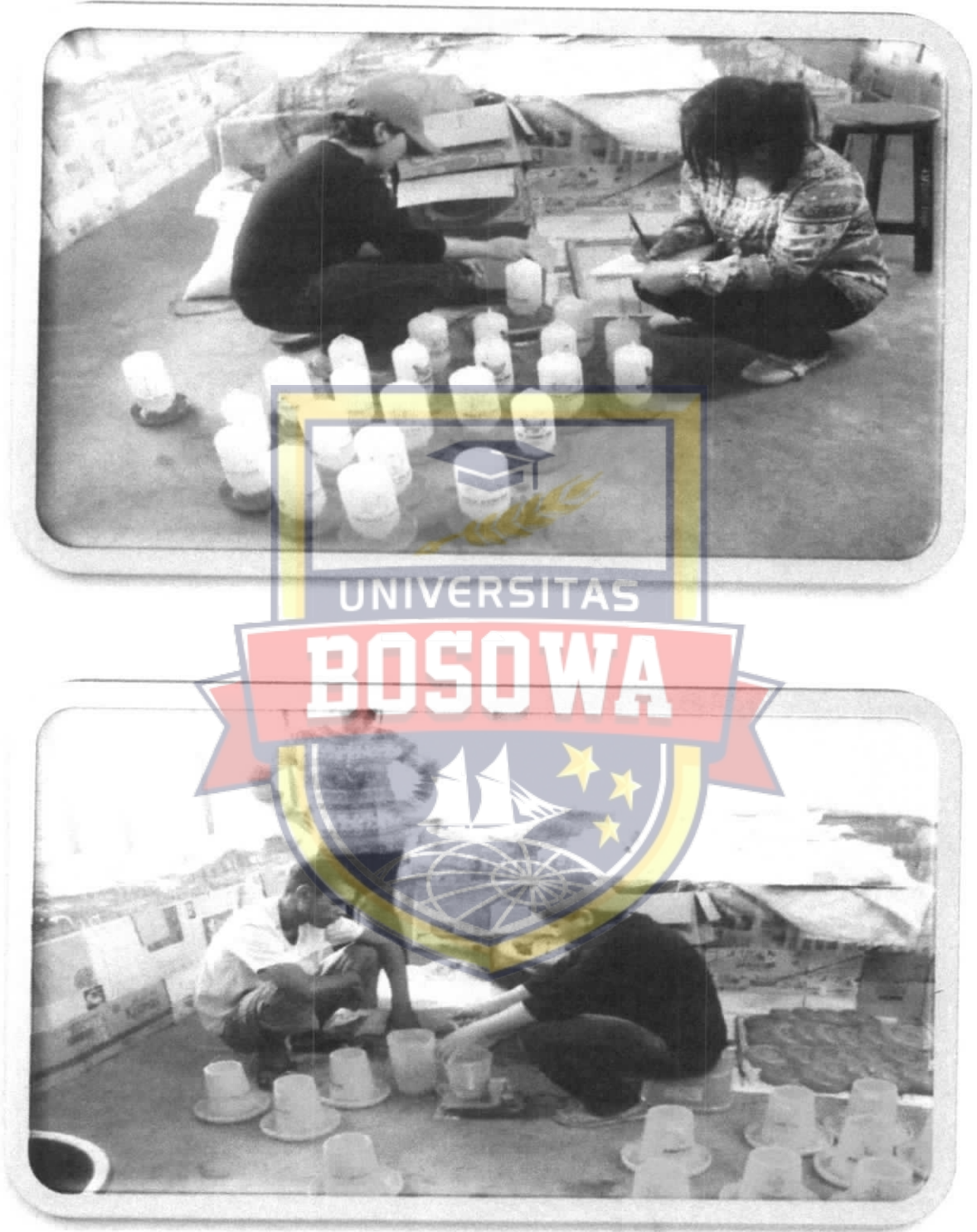
UNIVERSITAS

BOSOWA

Salah satu kegiatan pembersihan tempat air minum dan pengisian tempat air minum yang dilakukan setiap hari



Kegiatan Pemberian Pakan dan Air Minum pada ayam yang dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi dan sore hari.



Kegiatan Penimbangan Air minum dan pakan Ayam DOC yang dilakukan setiap hari dengan menggunakan Timbangan Digital.



Kegiatan Penimbangan Pakan untuk Ayam DOC yang dilakukan setiap hari dengan menggunakan Timbangan Digital



Salah satu kegiatan pemberian Vaksinasi ND pada Ayam DOC Umur 3 hari yang dilakukan pada Minggu 1

BIODATA



NURHAYATI, Lahir di kanusuang pada tanggal 31 Desember 1976. Anak ke Enam dari Sepuluh bersaudara dari pasangan Bapak Almarhum Abd Hamid Ibu ST Hawa .Penulis menyelesaikan kan Sekolah Dasar pada Tahun 1989 di SD Negeri 038 Inpres Kanusuang.

Melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri Kuningan Kabupaten Polmas Tahun 1992, Melanjutkan Sekolah Menengah Atas di Sekolah Pertanian Pembangunan Ujung Pandang pada Tahun 1996, Penulis menyelesaikan pendidikan Sarjana Strata 1 (S1) di Fakultas Pertanian Jurusan Peternakan Program Studi Produksi Ternak Universitas Bosowa 45 Makassar pada Tahun 2015.

