

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG ECENG GONDOK (*Eichornia crassipes*) FERMENTASI KE DALAM PAKAN TERHADAP PERSENTASE KARKAS, DADA DAN PUNGGUNG AYAM BROILER**

**SKRIPSI**

**DEDE SAPUTRA**

**45 13 035 003**



**JURUSAN PETERNAKAN FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS BOSOWA**

**MAKASSAR**

**2017**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Pemberian Tepung Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*) Fermentasi Ke Dalam Pakan Terhadap Persentase Karkas, Dada dan Punggung Ayam Broiler.

Nama : DEDE SAPUTRA

Program studi : Peternakan

Stambuk : 45 13 035 003

Fakultas : Pertanian

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh:

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

**Dr. Ir. Syarifuddin, S.Pt, M.P**  
Pembimbing Anggota

Diketahui Oleh:

**Dr. Ir. Syarifuddin, S.Pt, M.P**  
Dekan Fakultas Pertanian

**Ir. Muhammad Idrus, MP.**  
Ketua Jurusan Peternakan

Tanggal Ujian: 21 Juli 2017

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG ECENG GONDOK (*Eichornia crassipes*) FERMENTASI KEDALAM PAKAN TERHADAP PRESENTASE KARKAS, DADA DAN PUNGGUNG AYAM BROILER**

**Dede Saputra ,Andris Muadi, Charles Kusnandar, Ricardus Runggut,  
Hermin N Barus dan Herlina Heni**

**Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa,Pacerakkang,  
Kota Makassar Sulawesi Selatan 2017**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung eceng gondok (*Eichornia crassipes*) fermentasi ke dalam pakan terhadap presentase karkas, dada dan punggung ayam Broiler. DOC ayam pedaging digunakan sebanyak 96 ekor dan dipelihara selama 30 hari dengan petak kandang sebanyak 16 dan masing-masing petak terdiri dari 6 ekor ayam Broiler. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan empat pengulangan P0(0%), P1(3%), P2(6%), P3(9%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa presentase Karkas, dada dan punggung tidak berpengaruh ( $P>0,05$ ). Diakibatkan karena tingginya serat kasar yang dapat mengganggu proses pencernaan dan penyerapan nutrisi pada usus sehingga pertumbuhan ayam pedaging terhambat. Penggunaan eceng gondok fermentasi tidak dapat digunakan sampai 9% karena eceng gondok fermentasi memiliki serat kasar yang tinggi, walaupun biaya yang digunakan lebih murah namun hasil yang dicapai belum optimal.

**Kata Kunci : Eceng gondok Fermentasi, Ayam Broiler, Presentase Karkas, Dada dan Punggung.**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena dengan izin dan Karunia-Nya, sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini, perkenankan penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Bosowa Makassar, khususnya:

1. Dr.Ir.Asmawati Mudarsep, MP.sebagai pembimbing utama dan Bapak Dr. Ir. Syarifuddin.S.Pt, MP.sebagai pembimbing anggota dengan ketulusan hati telah meluangkan waktu untuk memberikan petunjuk dan masukan-masukan yang sangat berguna bagi penulis selama penelitian sampai selesainya penulisan skripsi ini.
2. Ayahanda dan ibunda serta keluarga tercinta yang telah memberikan curahan hati, nasihat, motivasi dan yang terpenting adalah do'a kepada penulis sehingga penulis tabah dan tegar dalam menghadapi segala hambatan selama penulisan Skripsi ini.
3. Seluruh dosen dan staf yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu dalam lingkungan jurusan peternakan khususnya dalam fakultas pertanian pada umumnya.
4. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Fakultas Pertanian yang bergelut di HMJ terkhu'sus Himpunan Mahasiswa Peternakan (HIMAPET),

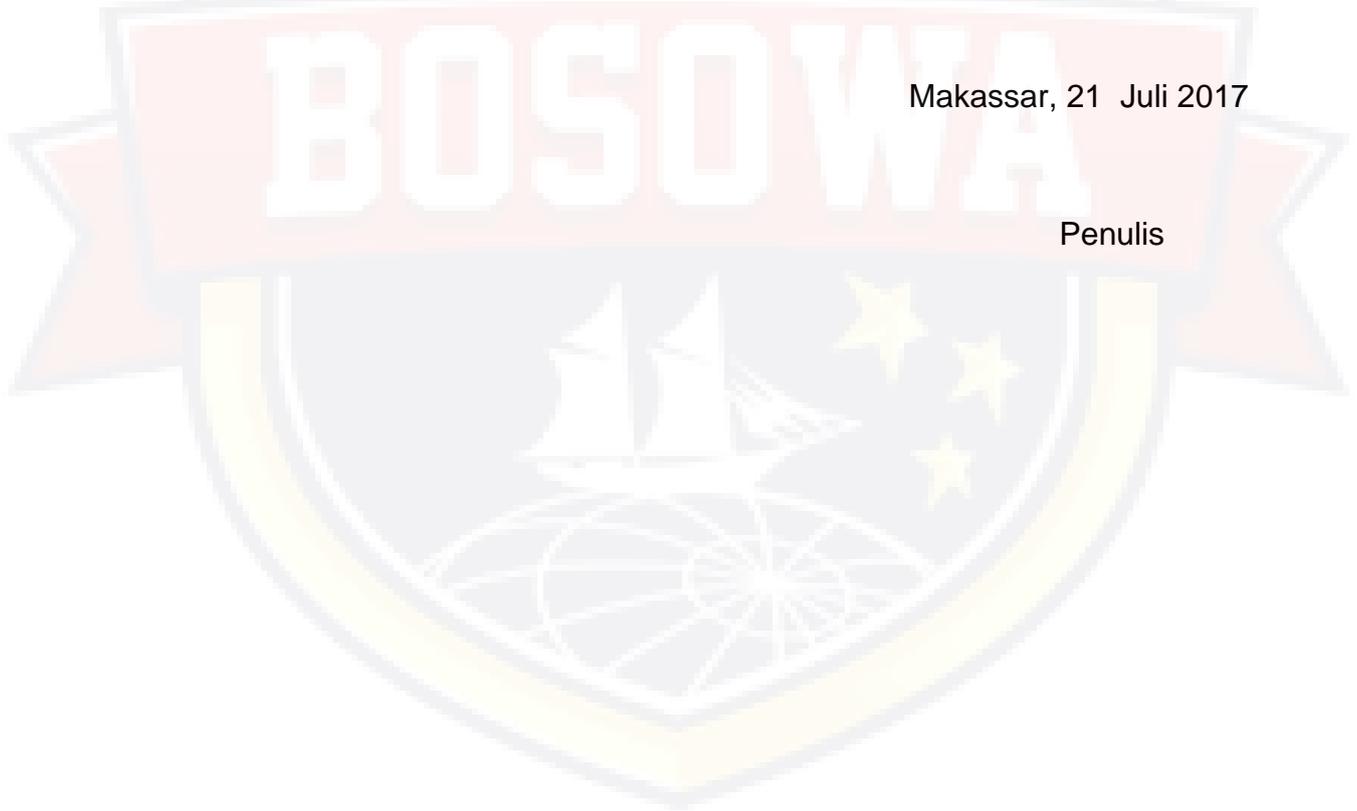
yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu-persatu yang banyak membantu Penulis dari awal hingga selesainya Skripsi ini.

5. Kakak dan adik tercinta yang selalu memberikan dorongan dan motivasi sehingga skripsi ini bias terselesaikan.

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

Makassar, 21 Juli 2017

Penulis



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Penelitian .....	3
C. Manfaat Penelitian .....	3
D. Hipotesis .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Ayam Broiler .....	4
B. Persentase Karkas, Dada dan Punggung Ayam Broiler .....	6
C. Ransum Ayam Broiler .....	7
D. Eceng Gondok .....	9
E. Fermentasi dan Nilai Nutrisi Eceng Gondok .....	12
F. Penelitian Terdahulu .....	15
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Waktu dan Tempat .....	17

B. Materi Penelitian .....	17
C. Prosedur Penelitian.....	19
D. Perlakuan .....	21
E. Parameter Terukur dan Analisa Data .....	22
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	23
B. Pembahasan .....	23
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	29
B. Saran.....	29

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

**BIODATA PENULIS**

**BOSOWA**



## DAFTAR LAMPIRAN

NO	Teks	Halaman
1.	Persentase karkas	34
2.	Persentase dada	36
3.	Persentase punggung	38
4.	Foto kegiatan penelitian	40
5.	Biodata penulis	43

UNIVERSITAS

**BOSOWA**



## DAFTAR TABEL

NO	Teks	Halaman
1.	Komposisi kimia daun eceng gondok	13
2.	Komposisi nutrisi tepung eceng gondok sebelum dan sesudah fermentasi	14
3.	Susunan ransum ayam broiler	15
4.	Komposisi Bahan Pakan Campuran	17
5.	Kandungan konsentrat CAB Parama	18
6.	Komposisi bahan pakan campuran	18
7.	Perlakuan	18
8.	Suhu brooder house pada ayam broiler	20
9.	Rata-rata persentase karkas ayam broiler	23
10.	Rata-rata persentase dada ayam broiler	25
11.	Rata-rata persentase punggung ayam broiler	27

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pemenuhan kebutuhan pangan bagi manusia tidak terlepas dari penyediaan protein. Peningkatan jumlah penduduk harus diimbangi dengan tersedianya bahan makanan yang cukup baik kualitasnya maupun kuantitasnya. Salah satu sumber hewani yang paling digemari oleh masyarakat dari sektor peternakan daging dan olahannya.

Protein hewani sangat berguna untuk perkembangan sel-sel tubuh, meningkatkan daya tahan tubuh dan meningkatkan kecerdasan otak, dengan demikian peningkatan hasil subsektor peternakan sudah sewajarnya dilakukan untuk mengimbangi peningkatan kebutuhan daging masyarakat Indonesia.

Upaya yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah dengan mengembangkan ternak unggas seperti ayam broiler sebagai salah satu jenis ternak yang dapat dikendalikan dalam penyediaan daging. Ayam broiler merupakan ternak yang ekonomis bila dibandingkan dengan ternak lainnya. Ayam broiler atau ayam pedaging adalah jenis ayam yang khusus diambil dagingnya atau bias disebut ayam potong. Ayam broiler mempunyai kelebihan yaitu dalam waktu lima sampai enam minggu sudah dapat dipanen (Rasyaf,2002).

Karkas merupakan bagian dari ternak yang menjadi tujuan setelah pemotongan dan pengkarkasan, nilai karkas ditentukan dengan nilai

persentase karkas. Komponen karkas berupa dada dan punggung merupakan bagian yang berperan terhadap ketersediaan daging untuk konsumsi manusia. Persentase karkas, dada dan punggung dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas pada saat pemeliharaan.

Pakan merupakan salah satu faktor utama dalam menentukan keberhasilan suatu usaha peternakan, karena 60-70 % biaya produksi digunakan untuk pakan (Wiharto, 2004). Untuk menekan biaya produksi maka penggunaan pakan diupayakan seefisien mungkin, sehingga peternak mampu memanfaatkan ketersediaan bahan pakan yang ada dilingkungan sekitar tempat. Pemilihan bahan pakan yang tepat sebagai campuran maupun tambahan dalam pakan sangat berperan penting dalam produktifitas ayam pedaging yang dihasilkan.

Bahan dasar ransum unggas pada dasarnya bersaing dengan kebutuhan manusia hal tersebut mengakibatkan harga ransum meningkat dan menjadi kendala bagi peternakan rakyat yang baru berkembang. Salah satu upaya untuk mengatasi kendala tersebut adalah dengan memanfaatkan ransum non konvensional yang mudah ditemukan disekitar wilayah peternakan (Dinas Pertanian, 2006).

Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) merupakan tanaman air mengapung yang tidak dapat dijangkau oleh ternak dan banyak ditemukan di rawa, kanal, dan sungai. Tanaman eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) juga mengandung serat kasar yang tinggi sehingga harus dilakukan fermentasi untuk menurunkan serat kasar yang terdapat pada bahan

ransum tersebut. Pemanfaatan tanaman eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) sebagai bahan ransum unggas membutuhkan proses lebih awal yaitu dengan pengolahan menjadi tepung sehingga dapat dikonsumsi oleh ternak.

Berdasarkan uraian tersebut diatas maka akan dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian tepung eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) fermentasi kedalam pakan terhadap persentase karkas, dada dan punggung ayam broiler.

#### **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) fermentasi kedalam pakan terhadap persentase karkas, dada dan punggung ayam broiler.

#### **C. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi rujukan bagi peternak tentang manfaat penggunaan tepung eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) fermentasi kedalam pakan terhadap persentase karkas, dada dan punggung ayam broiler.

#### **D. Hipotesis**

Diduga bahwa penambahan tepung eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) fermentasi ke dalam pakan dapat berpengaruh terhadap persentase karkas, dada dan punggung ayam broiler

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Ayam Broiler

Ayam broiler adalah galur ayam hasil rekayasa teknologi yang memiliki karakteristik ekonomis dengan ciri khas pertumbuhan cepat sebagai penghasil daging, masa panen pendek dan menghasilkan daging berserat lunak, tibuan daging baik, dada lebih besar dan kulit licin (North and Bell, 1990). Klasifikasi ayam broiler ialah sebagai berikut:

Kindon : Animal  
Subkingdom : Phylum Cordata  
Kelas : Aves  
Ordo : Galliforms  
Family : Phasianidae  
Genus : Gallus  
Spesies : *Gallus domestikus*

Priyatno (2000), menyatakan bahwa broiler adalah istilah untuk menyebut hasil budidaya teknologi peternakan yang memiliki karakteristik ekonomi dengan ciri khas pertumbuhan yang cepat, sebagai penghasil daging dengan konversi ramsum rendah dan siap dipotong pada usia relatif mudah. Broiler biasanya dikenal masyarakat dengan sebutan ayam negeri, memiliki penampilan yang sangat baik dengan karakteristik khusus seperti pertumbuhan cepat, pedaging yang tebal serta masa pemeliharaan yang relatif singkat (Tamaluddin,2012).

Ayam broiler telah mengalami seleksi untuk dikondisikan tumbuh cepat dan efisiensi dalam pemakaian ransum demikian dijelaskan Cravener *dkk.*, dalam Maulidya (2011). Ayam broiler dipelihara untuk memproduksi daging sehingga perlu menunjukkan kemampuan pertumbuhan yang baik dan dapat mencapai bobot pasar dengan cepat. Selanjutnya dijelaskan kemampuan pertumbuhan yang baik tersebut dihasilkan dari pemenuhan kebutuhan nutrisi yang tinggi dan manajemen pemeliharaan yang baik (Prihantono *dkk.*, 2008).

Hardjosworo dan Rukminasih (2000) menyatakan bahwa ayam broiler dapat digolongkan kedalam kelompok unggas penghasil daging artinya dipelihara khusus untuk menghasilkan daging. Umumnya ayam broiler memiliki ciri-ciri sebagai berikut, kerangka tubuh besar, pertumbuhan badan cepat, pertumbuhan bulu yang cepat, lebih efisien dalam mengubah ransum menjadi daging.

Perkembangan penampilan ayam broiler karakteristik CP 707 pada umur 35 hari, menurut Murka (2010) sejak tahun 2000 sampai sekarang mengalami peningkatan. Hal tersebut ditandai dengan penambahan bobot badannya yang mencapai lebih 1,6 kg dan konversi ransum yang semakin menurun antara 1,8 sampai 1,7. Bibit ayam broiler atau DOC yang berkualitas baik dapat mempengaruhi pertumbuhan. Sehingga perlu diperhatikan ciri-ciri antara lain yaitu mempunyai kaki besar dan basah seperti berminya, bulu cerah dan penuh, terlihat aktif dan beratnya tidak kurang dari 37 gram.

Kartasudjana dan Suprijatna (2005) menambahkan bahwa performan yang jelek dari ayam Broiler bukan saja dipengaruhi oleh factor pemeliharaan tetapi juga oleh kualitas DOC. Selanjutnya temperatur yang ideal untuk ayam Broiler adalah  $23^{\circ} - 26^{\circ}\text{C}$ , factor ini juga mempengaruhi pertumbuhan ayam Broiler demikian dijelaskan Fadillah (2004).

## **B. Persentase Karkas, Dada dan Punggung Ayam Broiler**

### 1. Presentase Karkas

Karkas unggas didefinisikan *sebagai bagian* dari tubuh unggas didefinisikan sebagai bagian dari tubuh unggas yang telah disebelih dicabut buluh, dikeluarkan isi rongga perut (kecuali paru dan ginjal). Dan dibersihkan tanpa bagian leher, kepala dan kaki (Mulyadi, 1983).

Bagian karkas unggas adalah sayap yaitu bagian daging pada tulang *radius, ulna*, dan *humerus* dengan tulang-tulangnyanya, dada yaitu tulang *sternum* dan daging yang melekat padanya, terdiri dari *thigh* dan *drumsick* serta punggung yaitu bagian yang memanjang dari pangkal leher sampai pada bagian *pelvis* dengan daging dan tulang yang ada padanya (Cakra, 1986).

Bobot karkas diperoleh dengan cara mengurangi bobot badan dengan darah, bulu, leher, kepala, shank dan organ dalam kecuali paru-paru dan ginjal Soeparno (1988)

Persentase karkas dapat digunakan sebagai ukuran untuk menilai produksi ternak daging. Persentase karkas merupakan perbandingan antara bobot karkas dengan bobot hidup yang sering

digunakan sebagai pendugaan jumlah daging pada ungaas (Mairizal, 2000)

## 2. Presentase dada

Dada dipisahkan pada ujung *Scapula* dan *dorsal* rusuk. Bobot diukur dengan menggunakan pada bbagian dada setelah dipisahkan dari karkas. Presentase dada dihitung dengan cara bobot dada dibagi dengan bobot karkas kemudian dikalikan seratus persen (Seoparno,1992).

## 3. Presentase Punggung

Punggung dipisahkan pada tulang *pelvix*, ujung *scapula* bagian *dorsal* dari rusuk dan bagian *Posterior* leher (Mulyadi,1983). Bobot punggung dibagi dengan bobot karkas kemudian dikalikan seratus persen.

### C. Ransum Ayam Broiler

Ransum merupakan kumpulan bahan ransum yang layak dikonsumsi oleh ayam yang telah disusun mengikuti aturan tertentu berdasarkan kebutuhan ayam Broiler dan nilai kandungan gizi dari bahan ransum yang digunakan (Rasyaf, 1999). Ransum adalah bahan rnsum ternak yang telah diramu dan biasanya terdiri dari berbagai jenis bahan ransum dengan dengan komposisi tertentu. Selanjutnya, pemberian Ransum bertujuan untuk menjamin kebutuhan bobot badan dan menjamin produksi daging agar menguntungkan.

*Tillman et al* , (1991) mengungkapkan bahwa ransum merupakan gabungan dari beberapa bahan yang disusun sedemikian rupa dengan formulasi tertentu untuk memenuhi kebutuhan ternak selama satu hari dan tidak mengganggu kesehatan ternak. Ransum dapat dinyatakan berkualitas baik apabila mampu memberikan seluruh kebutuhan nutrisi ternak secara tepat, baik jenis, jumlah, serta imbalan nutrisi tersebut bagi ternak. Faktor penting yang harus diperhatikan dalam formulasi ransum ayam adalah kebutuhan protein, energi, serat kasar, Ca dan P. komponen nutrisi tersebut dapat berpengaruh terhadap produksi ayam broiler terutama untuk pertumbuhan dan produksi daging.

Hermana (2012), menyatakan bahwa pertumbuhan yang cepat terkadang didukung dengan konsumsi ransum yang banyak pada pemeliharaan unggas dalam hal ini ayam broiler, ransum yang memiliki peranan yang sangat penting. Kemudian dijelaskan bahwa kualitas ransum akan menentukan penampilan unggas yang dipelihara. Ransum yang berkualitas baik harus memenuhi kebutuhan nutrisi seperti protein dan energi dari unggas yang diberi ransum tersebut.

Rasyaf (1994), menyatakan bahwa ransum merupakan sumber utama kebutuhan nutrisi ayam broiler untuk keperluan hidup pokok dan produksinya karena tanpa ransum yang sesuai dengan yang dibutuhkan menyebabkan produksi tidak sesuai dengan yang diharapkan. Sedangkan menurut Kartasudjana dan Suprijatna (2005), ayam mengkonsumsi ransum untuk memenuhi kebutuhan energinya, sebelum kebutuhan

energinya terpenuhi ayam akan terus makan. Jika ayam diberi ransum dengan kandungan energi rendah maka ayam akan makan lebih banyak. Ransum untuk ayam pedaging dibedakan menjadi dua macam yaitu ransum untuk periode *starter* dan periode *finisher*. Hal ini disebabkan oleh perbedaan kebutuhan nutrient ransum sesuai dengan periode pertumbuhan ayam (Rasyaf, 1994)

Amrullah (2004), mengungkapkan bahwa khusus untuk ransum broiler, maka ransum hendaklah memiliki nisbah kandungan energi-protein yang diketahui. Kandungan protein yang tinggi untuk mempercepat pertumbuhan ayam broiler dan mengandung energi yang lebih untuk membuat ayam broiler dipanen cukup mengandung lemak.

#### **D. Eceng Gondok**

Eceng gondok (*eichhornia crassipes*) merupakan jenis tumbuhan air yang sering mengapung. Di beberapa daerah di Indonesia, eceng gondok mempunyai nama lain seperti di daerah Palembang dikenal sebagai Kelipuk, Di Lampung dikenal dengan Ringgak, di Manado dikenal dengan nama Tumpe. Menurut sejarahnya, Eceng gondok ditemukan pertama kali oleh seorang ilmuwan bernama Carl Friedrich Philipp Von Martius, seorang ahli botani berkebangsaan Jerman pada tahun 1824 Amazon Brasil (Marlina, 2001). Eceng gondok di Indonesia dibawa oleh seorang ahli botani dari Amerika kekebung raya Bogor. Akibat pertumbuhan yang cepat (3% per hari), Eceng gondok ini mampu menutupi seluruh permukaan suatu kolam. Eceng gondok tersebut lalu

dibuang melalui sungai di sekitar kebun raya Bogor sehingga menyebar kesungai-sungai, rawa-rawa dan danau-danau seluruh Indonesia.

1. Klasifikasi eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) menurut

(Anonim, 2010) adalah Sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Sub Kingdom	: Tracheobionta
Suver Devisi	: Spermatophyta
Kelas	: Liliopsida
Ordo	: Alismatales
Family	: Butomaceae
Genus	: Eichornia
Spesies	: <i>Eichornia Crassipes Solms</i>

2. Morfologi Eceng gondok (*Eichornia crassipes*)

Eceng gondok merupakan tumbuhan yang hidup dalam perairan terbuka. Mengapung bila air dalam dan berakar didasar bila air dangkal. Perkembangbiakan eceng gondok (*Eichornia Crassipes*) terjadi secara vegetative maupun secara generatif. Perkembangan secara vegetatif terjadi bila tunas baru tumbuh dari ketiak daun, lalu membesar dan akhirnya menjadi tumbuhan baru. Setiap 10 tanaman eceng gondok mampu berkembang biak menjadi 600.000 tanaman baru dalam waktu 8 bulan. Hal ini membuat eceng gondok dimanfaatkan untuk pengolahan air limbah. Eceng gondok dapat mencapai ketinggian antara 40-80 cm dengan daun yang licin dan

panjangnya 7-25 cm. Tumbuhan eceng gondok terdiri atas helai daun, pengapung, leher daun, ligula, akar, akar rambut, ujung akar, dan stolon yang dijadikan sebagai tempat perkembangbiakan vegetatif (Anonim, 2010).

Komposisi kimia eceng gondok terkandung pada kandungan unsure hara tempatnya tumbuh, dan sifat daya serap tanaman tersebut. Eceng gondok mempunyai sifat-sifat yang baik antara lain dapat menyerap logam-logam berat, senyawa sulfida, selain itu mengandung protein lebih dari 11,5% dan mengandung selulosa yang lebih tinggi besar dari non selulosanya seperti lignin, abu, lemak, dan zat-zat lain.

Eceng gondok merupakan tumbuhan air yang sering dianggap gulma oleh masyarakat di Indonesia. Tumbuhan ini sering merusak lingkungan danau dan sungai dapat menyumbat saluran irigasi mencemari areal penangkapan ikan. Eceng gondok tumbuh dengan cepat sehingga perlu dilakukan upaya untuk menanganinya agar tidak mengganggu dan merusak lingkungan, salah satu alternatifnya adalah dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak. Namun pemanfaatan eceng gondok sebagai pakan mempunyai banyak kelemahan antara lain: kadar airnya tinggi, teksturnya halus banyak mengandung hemilosa dan proteinya sulit dicerna oleh karna itu perlu dilakukan pengolahan fisik, kimia dan biologi, salah satu pengolahan biologi adalah fermentasi.

### **E. Fermentasi dan Nilai Nutrisi Eceng Gondok**

Fermentasi merupakan aktifitas mikroba baik aerob dan anerob yang mampu mengubah senyawa-senyawa kompleks menjadi senyawa-senyawa sederhana. Bahan-bahan utama yang diperlukan untuk berlangsungnya suatu proses fermentasi adalah sebagai jenis mikroba atau berbagai jenis enzim yang dihasilkan. Sehingga terjadi perubahan kimia pada suatu substrat organik dengan menghasilkan produk tertentu dan menyebabkan terjadinya perubahan sifat bahan tersebut (Bidura et al,2005, Thomas Janardi 2010, sudiastira, 2001).

Nitrobakteri TJ adalah fermator organik pengganti enzim dan ragi. Nitrobakteri TJ dapat digunakan untuk melakukan fermentasi pada sisa-sisa sampah baik yang berasal dari nabati maupun hewani (Thomas janardi, 2010).

Prinsip fermentasi Nitrobakteri TJ adalah bahan teraduk baik dengan air dan menjadi pasta (cukup air). Durasi fermentasi dengan menggunakan Nitrobakteri TJ untuk bahan nabati berkisar 3x24 Jam sedangkan untuk bahan olahan hewani yaitu 1-2x24 jam (Thomas Janardi 2010)

Untuk menentukan keberhasilan suatu fermentasi tepung eceng gondok dengan menggunakan nitrobakter TJ dapat evaluasi dengan cara mencium bau bahan asal yang berubah seperti bau tape, tekstur halus dan lembut, ketika diremas terasa halus, dicelup kedalam air aqua tidak keruh (air dengan TDS rendah, molekul bahan fermentasi mengendap),

dicelup kedalam air sumur jadi keruh (air dengan TDS tinggi, menempel di mineral-meneral yang ada di air sumur), (Thomas Janardi 2010).

Hasil analisis kimia laboratorium Gizi Dasar, Fakultas Peternakan Universitas Andalas dan kutipan dari Wahyono, (2005). Didapatkan komposisi kandungan nutrisi eceng gondok tanpa fermentasi dan fermentasi adalah sebagai berikut:

Table 1. Komposisi kimia daun eceng gondok

Bahan pakan	Komposisi kimia (% bahan kering)							
	PK	SK	LK	Abu	BETN	Ca	P	GE
EG.TF	6,31	26,61	2,83	16,12	48,14	0,47	0,66	
EG.T		15,25	3,67	16,46	31,53	1,81	0,52	33,84

Keterangan : PK= protein kasar, SK= serat kasar, LK= lemak kasar,

BETN= bahan ekstrat tanpa nitrogen, Ca= kalsium,

P= posfor, GE= energi kasar

Sumber : Laboratorium Balitnak Bogor.

Wahyono, (2005)

Dari hasil penelitian Fera Mahmalia (2004) tentang perubahan nilai gizi eceng gondok fermentasi dan pemanfaatannya sebagai ransum ayam pedaging, didapatkan komposisi nutrisi tepung eceng gondok sebelum dan sesudah fermentasi hasil dari penelitian tersebut dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

Table 2. komposisi nutrisi tepung eceng gondok sebelum dan sesudah fermentasi

Komposisi nutrisi (% bahan kering)	Tepung eceng gondok (% BK)		
	Sebelum fermentasi	Sesudah fermentasi	Perubahan %
<b>Protein kasar</b>	6,31	10,21	+61,81
<b>Serat kasar</b>	26,61	21,82	-18,00
<b>Lemak kasar</b>	2,83	2,99	+5,65
<b>Kalsium</b>	0,47	0,44	-6,38
<b>Posfor</b>	0,66	0,60	-9,09
<b>NDF</b>	49,30	46,48	-5,72
<b>ADF</b>	28,16	34,95	+24,11
<b>Hemiselulosa</b>	21,14	12,43	-41,20
<b>Selulosa</b>	24,61	31,09	+26,33
<b>Lignin</b>	3,35	2,18	-34,93
<b>Silica</b>	0,22	0,78	+254,55

Sumber : Fera Mahmalia (2004).

Peningkatan protein dalam tepung eceng gondok yang telah difermentasi ini, kemungkinan disebabkan N (Nitrogen) anorganik dalam bentuk urea diubah menjadi N organik (Protein) oleh kapang. Menurut Kompiang et al. (1994) peningkatan protein tersebut merupakan kontribusi protein sel tunggal dari sel mikroba selama fermentasi.

## F. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan di laboratorium ilmu makanan ternak (2005) UNDIP penggunaan daun eceng gondok yang difermentasi (DEGF) dalam ransum syism broiler dapat digunakan sampai level 5% dan tidak berpengaruh negative pada ternak unggas. Susunan ransum ayam broiler dengan menggunakan daun eceng gondok fermentasi adalah sebagai berikut:

Table 3. Susunan ransum ayam broiler

<b>Bahan pakan</b>	<b>Jumlah (kg)</b>
<b>Jagung kuning</b>	60
<b>Bekatul</b>	2,4
<b>Bungkil kelapa</b>	5
<b>Bungkil kedelai</b>	16,5
<b>Tepung ikan</b>	9
<b>DEGF</b>	5
<b>Minyak</b>	1,6
<b>Premix</b>	0,5
<b>Total</b>	<b>100</b>

Sumber: Laboratorium Ilmu Makanan Ternak UNDIP (2005)

Pemberian eceng gondok maupun konsekrat protein daun (KPD) eceng gondok terhadap ayam petelur tidak merugikan baik terhadap produksi maupun kualitas telurnya, masing- masing sebesar 10% eceng

gondok dan 16% konsekrat protein daun KPD eceng gondok. Namun pemberian yang lebih tinggi kurang baik terhadap kualitas telur.



### BAB III

## METODE PENELITIAN

#### A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember – Maret 2016-2017 bertempat di Kelurahan Paccerakang Kota Makassar.

#### B. Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan DOC ayam pedaging sebanyak 96 ekor dan dipelihara selama 30 hari dengan petakan kandang sebanyak 16 dan masing-masing petak terdiri dari 6 ekor ayam broiler. Bahanpakan yang digunakan pada penelitian ini adalah Butiran BP 11, Konsentrat CAB PARAMA, Jagung, Dedak dan Tepung eceng gondok (*Eichornia crassipes*) yang disusun sesuai perlakuan.

Adapun kandungan nutrisi pakan butiran BP11, CAB PARAMA, dan pakan campuran dapat dilihat pada tabel 2, tabel 3, tabel 4 dan tabel 5.

Tabel 4. Kandungan Nutrisi Pakan Butiran BP11

Nutrisi	Jumlah max/min	Jumlah %
Kadar Air	Max	13.0%
Protein	Max	21.0-23.0%
Lemak	Min	5.0%
Serat	Max	5.0%
Abu	Max	7.0%
Calcium	Min	0.90%
Phosphor	Min	0.60%

Sumber ; PT. Charoen Phokpand

Table 5. Kandungan Konsentrat CAB PARAMA

Nutrisi	Jumlah max/min	Jumlah %
Air	Max	11%
Protein Kasar	Min	39%
Lemak Kasar	Max	7%
Serat Kasar	Max	7%
Abu	Max	15%
Kalsium	2,7	3%
Phosphor	1,2	1,7%
Coccidiostat	+	
Anti Biotik	+	

Sumber : PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk.

Tabel 6. Komposisi Bahan Pakan Campuran

Bahan pakan	Jumlah bahan pakan (kg)	Kandungan protein	Jumlah kandungan protein (kg)	Kandungan energy metabolism	Jumlah kandungan energimeta bolism
Jagung	50	9	4,5	3258,3	1629.25
Konsentrat	35	39	13,65	2100	617,31
Dedak	15	12	1,8	4248	735
Jumlah	100		19,95		3001,5

Sumber : Kandungan bahan pakan yang diperoleh dari perusahaan PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Dihitung : Berdasarkan Wahyu j 1985.

Tabel 7. Perlakuan

Perlakuan	Pakan campuran		Eceng gondok fermentasi	
	(%)	(g)	(%)	(g)
P0	100	1000	0	0
P1	97	970	3	30
P2	94	940	6	60
P3	91	930	9	90

Keterangan : jagung, konsentrat dan dedak (50:35:15)

Peralatan yang digunakan :

1. Fermentasi tepung eceng gondok:
  - a) Ember
  - b) Sendok pengaduk

- c) Cerek ukur
- d) Plastik elastis
- e) Karet

- 2. Kandang dan Perlengkapan
- 3. Timbangan Digital skala 25 kg
- 4. Lampu pijar
- 5. Pisau potong

### **C. Prosedur Penelitian**

- 1. Persiapan pakan
  - a) Permantasi eceng gondok
    - Mencampurkan tepung eceng gondok dengan air secukupnya sampai menjadi pasta.
    - Setelah adonan jadi, Nitrobakter TJ disemprotkan secara merata kedalam adonan sambil mengaduk.
    - Dicampur 10 cc atau 1 tutup botol untuk fermentasi 10 kg tepung eceng gondok.
    - Kemudian dimasukkan kedalam plastik elastis dan diikat karet dengan rapat hampa udara (an aerob).
  - b) Mencampur pakan yang terdiri dari jagung, konsetrat CAB PARAMA dan dedak dengan perbandingan 50:35:15
  - c) Pakan campuran ditimbang dan ditambahkan tepung eceng gondok fermentasi sesuai perlakuan, kemudian ditimbang kembali sebelum diberikan kepada ternak

## 2. Persiapan kandang

- a) Sebelum DOC tiba kandang dibersihkan dan dilakukan disinfektan
- b) Lampu dinyalakan 24 jam sebelum DOC tiba agar suhu pada brooder haouse tetap normal.

Table 8. Suhu brooder house pada ayam broiler

Umur (hari)	Suhu (° C)	Kelembaban (%)
1	29-32	60-70
3	27-30	60-70
6	25-28	60-70
9	25-27	60-70
12	25-26	60-70
>15	24-25	60-70

Sumber : Ross Manual Management (2009)

ISA Brown Manual Management (2007)

## 3. Penanganan DOC

- a) Setelah DOC tiba dan sebelum dimasukkan kedalam kandang, ayam diberikan air gula penambah energy yang hilang selama transportasi.
- b) DOC dimasukkan dalam petak kandang sebanyak 16 petak berisi 6 ekor ayam berumur 1 minggu

## 4. Pemberian pakan

- a) Dilakukan secara terus menerus (adlibitum).

## 5. Penimbangan berat hidup

- a) Dilakukan pada umur 30 hari dengan menimbang 3 ekor/ petak kandang.

#### 6. Pengkarkasan

- a) Dilakukan dengan mengambil bulu, kepala, jeroan, dan kaki ayam broiler.

#### 7. Pemisahan komponen karkas

- a) Dilakukan dengan memotong bagian organ ayam yang terdiri dari dada, punggung, paha, dan sayap
- b) Persentase dsds diperoleh dengan cara menimbang bagian karkas yang diambil pada daerah scapula sampai bagian tulang dada (%).
- c) Persentase bobot punggung terhadap bobot karkas diperoleh dengan cara bobot punggung dibagi bobot karkas sikali seratus persen (%).

#### D. Perlakuan

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

- P0 : Pakan Campuran 100% + 0% Tepung Eceng Gondok Fermentasi  
P1 : Pakan Campuran 97% + 3% Tepung Eceng Gondok Fermentasi  
P2 : Pakan Campuran 94% + 6% Tepung Eceng Gondok Fermentasi  
P3 : Pakan Campuran 91% + 9% Tepung Eceng Gondok Fermentasi

## E. Parameter Terukur Dan Analisa Data

### 1. Parameter terukur

#### a) Persentase karkas

Dilakukan berdasarkan teori kartasudjana dan suprijatna (2005)

dengan rumus

$$\text{Persentase karkas} = \frac{\text{bobot karkas (gram)}}{\text{bobot potong (gram)}} \times 100\%$$

#### b) Persentase dada

Dilakukan berdasarkan teori Kartasudjana Suprijatna (2005)

dan Mairizal (2000) dengan rumus:

$$\text{Persentase dada} = \frac{\text{bobot dada (gram)}}{\text{bobot karkas (gram)}} \times 100\%$$

#### c) Persentase punggung

Dilakukan berdasarkan teori Kartasudjana dan Suprijatna (2005)

dan Marizal (2000) dengan rumus:

$$\text{Persentase karkas} = \frac{\text{bobot punggung (gram)}}{\text{bobot karkas (gram)}} \times 100\%$$

### 2. Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis dengan Analisis Ragam (Anova) berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) (Gazpersz, 1991) Jika perlakuan memperlihatkan pengaruh maka akan dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan (Hanafiah, 2000).

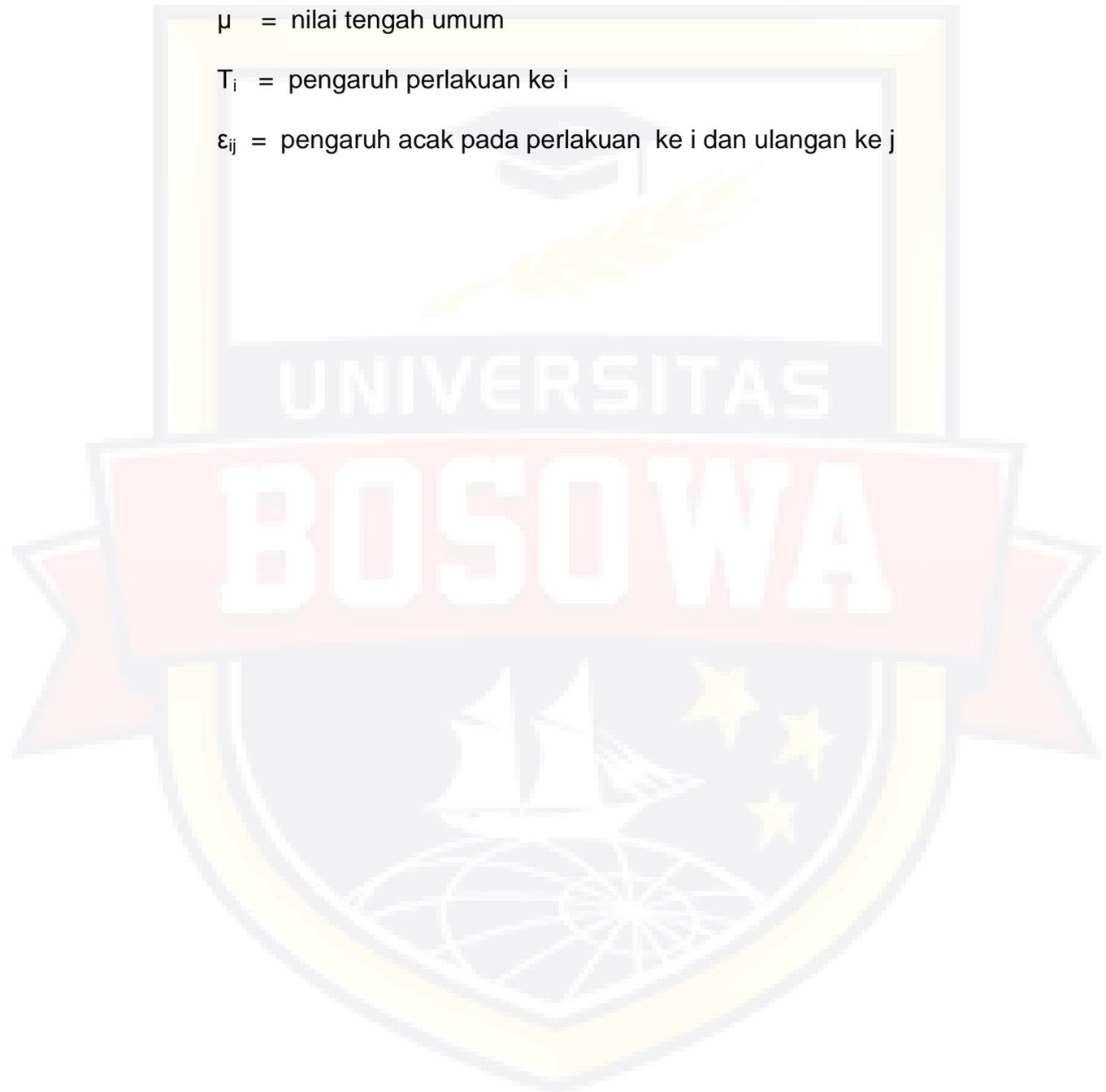
$$Y_{ij} = \mu + T_i + \varepsilon_{ij}$$

$Y_{ij}$  = nilai pengamatan pada perlakuan ke  $i$ , ulangan ke  $j$

$\mu$  = nilai tengah umum

$T_i$  = pengaruh perlakuan ke  $i$

$\varepsilon_{ij}$  = pengaruh acak pada perlakuan ke  $i$  dan ulangan ke  $j$



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Persentase karkas

Data persentase karkas pada penelitian di sajikan pada table 9.

Table 9. Rata-rata persentase karkas ayam broiler yang diberi tepung eceng gondok fermentasi

Ulangan	Perlakuan			
	P0%	P1%	P2%	P3%
1	67.54	67.82	72.83	70.42
2	7.24	73.52	68.57	76.46
3	69.68	69.30	67.86	69.74
4	69.56	66.72	71.21	60.93
<b>Jumlah</b>	214.03	277.34	280.47	277.55
<b>Rata-rata</b>	53.51	69.34	70.12	69.39

Sumber: Data primer yang telah diolah, (2017)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung eceng gondok fermentasi yang berbeda tidak memberikan pengaruh ( $p > 0,05$ ) terhadap persentase karkas ayam broiler.

Berdasarkan hasil pengukuran secara biologis dilapangan menunjukkan bahwa penambahan tepung eceng gondok fermentasi cenderung meningkat terhadap persentase karkas ayam broiler. Pemberian 3% (P1) dan 6% (P2) tepung eceng gondok fermentasi memperlihatkan persentase dengan rata-rata 69,34% (P1) dan 70,12% (P2) lebih tinggi dibandingkan pakan control P0 dengan rata-rata

persentase 53,51%. Peningkatan persentase tersebut diakibatkan karena penambahan tepung eceng gondok fermentasi memberikan tambahan protein terhadap pakan campuran. Menurut Ramina (2001) meningkatnya kandungan protein dalam ransum secara nyata dapat meningkatkan persentase karkas. Konsumsi protein yang tinggi menghasilkan pertumbuhan yang lebih cepat sehingga juga berpengaruh terhadap karkas ayam (Rizal 2006)

Pada pemberian 9% (P3) menunjukkan penurunan persentase karkas hal ini diduga, karena kandungan serat kasar pada pemberian 9% (P3) meningkat, sehingga sulit untuk dicerna oleh ternak ayam broiler.

Menurut Kartadisastra (1994) serat kasar sangat penting dalam penyusunan bahan pakan unggas serat kasar berfungsi merangsang gerak peristaltic pada saluran pencernaan sebagai media mikroba pada usus bantu untuk menghasilkan vitamin K dan B12, serta untuk member rasa kenyang. Penggunaan maksimum ayam pedaging tidak lebih dari 5% jika persentase serat kasar berlebihan dalam ransum maka menghambat penyerapan zat-zat makanan dalam tubuh ayam.

## 2. Persentase dada

data persentase dada pada penelitian di sajikan pada Table 10.

Table 10. Rata-rata persentase dada ayam broiler yang diberi tepung eceng gondok fermentasi

Ulangan	Perlakuan			
	P0%	P1%	P2%	P3%
1	32.55	29.08	31.03	31.11
2	31.85	30.20	29.40	24.23
3	29.66	28.61	30.64	31.53
4	28.61	29.93	18.65	33.74
<b>Jumlah</b>	122.67	177.83	109.72	120.60
<b>Rata-rata</b>	30.67	29.46	27.43	30.15

Sumber: Data primer yang telah di olah

Penambahan tepung eceng gondok fermentasi dalam pakan campuran sebanyak 3%(P1), 6%(P2) dan 9%(P3) memperlihatkan bahwa hasil analisis penggunaan tepung eceng gondok fermentasi dalam pakan tidak berpengaruh ( $p > 0,05$ ) terhadap persentase dada.

Berdasarkan pada table 10 pemberian tepung eceng gondok fermentasi 3%(P1), 6%(P2) dan 9%(P3) lebih rendah dibandingkan dengan pakan control dengan rata-rata persentase dada yaitu 29,46 (P1), 27,43 (P2) dan 30,15 (P3) lebih rendah dibandingkan pakan control dengan rata-rata persentase dada 30,67% (P0).

Dari data table 10 persentase dada ayam tidak sejalan dengan persentase karkas yang meningkat pada pemberian 3%(P1), 6%(P2) dan 9%(P3) hal ini disebabkan karna adanya zat anti nutrisi yang dapat

menghambat proses pencernaan dan proses penyerapan zat-zat makanan pada usus sehingga mengganggu pertumbuhan ayam broiler.

Penurunan persentase dada juga diakibatkan oleh adanya zat-zat anti nutrisi pada tepung eceng gondok fermentasi sehingga dapat mengurangi pencernaan dan menghambat penyerapan nutrient Rizal (2006).

Menurut Janssen (1996) anti nutrisi adalah senyawa yang terdapat dalam bahan pakan yang dapat menyebabkan keracunan walaupun tidak menjadi media atau senyawa aktif. Kumar (2003) mendefinisikan anti nutrisi sebagai senyawa yang dihasilkan didalam bahan pakan alami oleh proses metabolisme normal dan oleh perbedaan mekanisme pengtidaktifan beberapa zat makanan, interfensi dalam proses pencernaan atau pemanfaatan produk dari proses metabolisme bahan makanan tersebut dengan memberikan terhadap zat makanan secara optimum

Pada table 10 persentase dadapengukuran secara biologis menunjukkan , pemberian 9% (P3) tepung eceng gondok fermentasi lebih tinggi dibandingkan 3% (P1) dan 6% (P2) peningkatan tersebut diduga karna jumlah pemberian tepung eceng gondok fermentasi terhadap ayam broiler juga berpengaruh pada jumlah protein yang diproses untuk pertumbuhan ayam broiler.penurunan pada pemberian P1 dan P2 juga diduga adanya factor manejeral. Seperti yang dikemukakan oleh Wahyu (1997) factor yang mempengaruhi pertumbuhan ayam broiler antara lain

factor nutrisi yang meliputi genetic, jenis kelamin, umur, penyakit, manajemen pemeliharaan.

### 3. Persentase Punggung

Data persentase punggung pada penelitian disajikan pada table 11.

Table 11. Rata-rata persentase punggung ayam broiler yang diberi tepung eceng gondok fermentasi

Ulangan	Perlakuan			
	P0%	P1%	P2%	P3%
1	42.16	27.86	26.81	26.30
2	27.34	27.32	27.27	24.23
3	27.18	25.90	28.78	25.56
4	27.99	26.45	26.92	25.17
<b>Jumlah</b>	124.67	107.53	109.77	101.27
<b>Rata-rata</b>	31.17	26.88	27.44	25.32

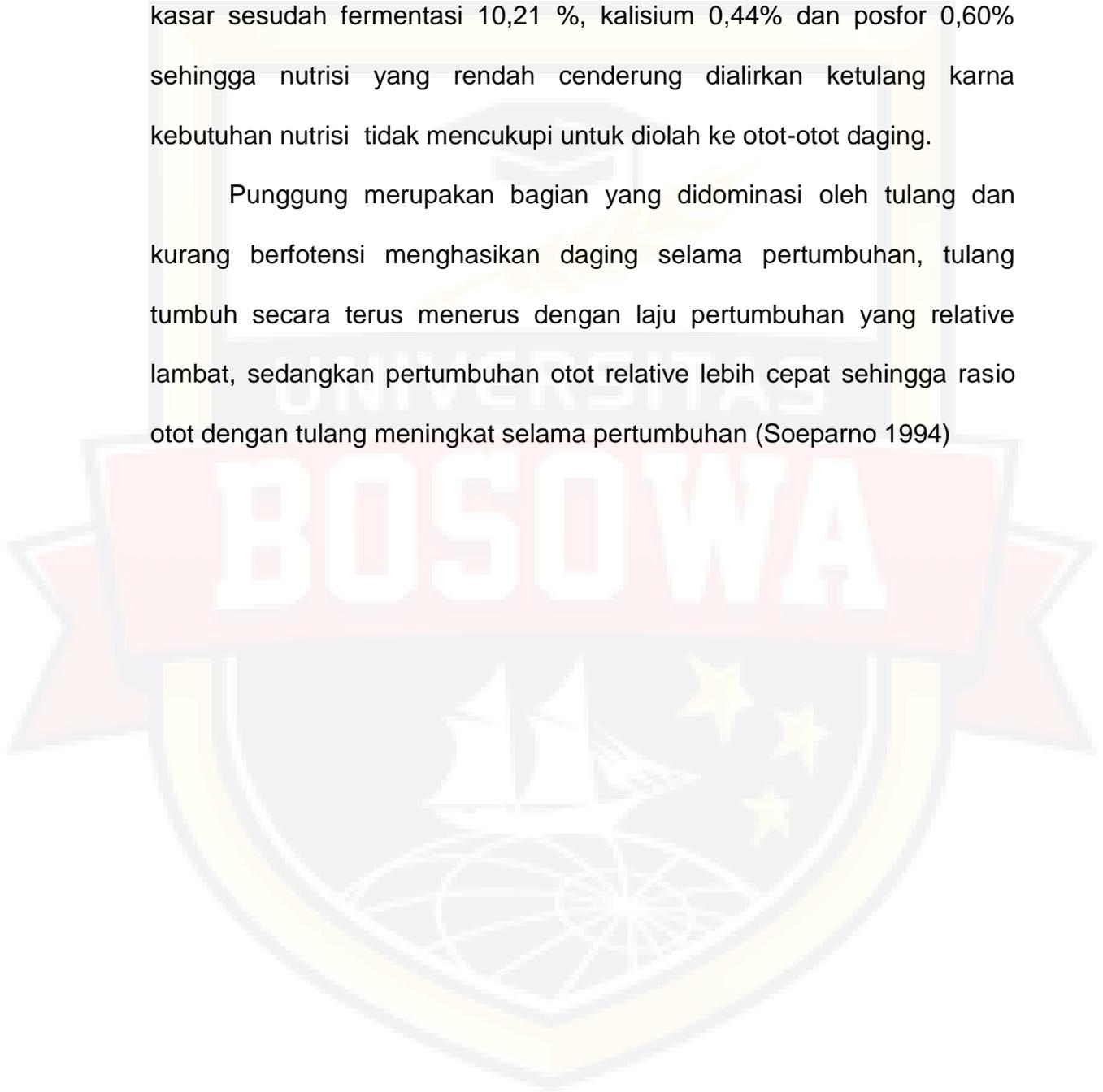
Sumber: Data primer yang telah diolah, (2017)

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian tepung eceng gondok fermentasi dalam pakan tidak berpengaruh ( $p > 0,05$ ) terhadap persentase punggung.

Rata-rata persentase punggung ayam broiler yang dipotong pada umur 30 hari masing-masing perlakuan P0,P1,P2 dan P3 berturut-turut adalah 31,17%; 26,88; 27,44% dan 25,32%. Pada table 11 persentase punggung diatas, pakan control lebih tinggi nilai rata-ratanya dibandingkan dengan P1, P2 dan P3 hal ini disebabkan karna tidak seimbangya antara posfor dan kalium yang terkandung pada eceng gondok fermentasi sehingga dapat menghambat proses penyerapan pospor dan kalium pada pembentukan dan pertumbuhan tulang.

Menurut Fera Mahmalia (2004) pada table komposisi tepung eceng gondok sebelum dan sesudah fermentasi menunjukkan jumlah protein kasar sesudah fermentasi 10,21 %, kalsium 0,44% dan posfor 0,60% sehingga nutrisi yang rendah cenderung dialirkan ketulang karna kebutuhan nutrisi tidak mencukupi untuk diolah ke otot-otot daging.

Punggung merupakan bagian yang didominasi oleh tulang dan kurang berfotensi menghasikan daging selama pertumbuhan, tulang tumbuh secara terus menerus dengan laju pertumbuhan yang relative lambat, sedangkan pertumbuhan otot relative lebih cepat sehingga rasio otot dengan tulang meningkat selama pertumbuhan (Soeparno 1994)



**BOSOWA**

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa pemberian tepung eceng gondok fermentasi sampai tingkat 9% ke dalam pakan belum dapat meningkatkan persentase karkas, dada dan punggung ayam broiler. Diakibatkan karna tingginya serat kasar yang dapat mengganggu proses pencernaan sehingga pertumbuhan ayam pedaging terhambat

#### **B. Saran**

Penggunaan tepung eceng gondok fermentasi tidak dapat digunakan sampai 9% karna eceng gondok fermentasi memiliki serat kasar yang tinggi, walaupun biaya yang digunakan lebih murah namun hasil yang dicapai belum optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar dan A. G. Nataamijaya. 1999. Persentase karkas dan bagian-bagian dua galur ayam broiler dengan penambahan tepung kunyit (*Curcuma domestica Val*) dalam ransum. Buletin Peternakan. Edisi Tambahan: 174-179.
- Amrullah, I K. 2004. *Manajemen Ternak Ayam Broiler*. IPB-Pres, Bogor.
- Anonim 2010. *Proses Komposting di Tempat Pembuangan Sementara Terpadu Tegallega dan Jelekong*.
- Anonim, 2010. Pemanfaatan Eceng Gondok (*Eichhonia Crassipes*) Untuk Menurunkan Kandungan Cod, Ph, Baud an warna pada limbah cair tahu
- Bidura, I. G. N. G., N. L. G. Sumardani, T. Istri Putri, dan I. B. G. Partama. 2005. *Pengaruh pemberian ransum terfermentasi terhadap pertambahan berat badan, karkas dan jumlah lemak abdomen pada itik bali*. Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis 33: 274-281.
- Cakra, 1986. Pengaruh level energy dan level protein pakan terhadap performan, karkas dan lemak abdominal pada beberapa tingkat umur ayam broiler. karya ilmiah. Fakultas pasca sarjana UGM . Yogyakarta.
- Dinas pertanian. 2006. Data pengembangan tanaman leguminosa untuk kebutuhan pakan ternak.
- Fadillah. 2004. *Beternak ayam broiler*. Penebar swadaya. Jakarta.
- Hanafiah, K.A., 2000. Rancangan percobaan: teori dan aplikasi. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hermana, W.W.G. Pilliang, L.A Sofyan, N. Djazuli. 2012. Pengaruh penggunaan tepung silase ikan dalam ransum terhadap penampilan ayam pedaging strain AKSAS. IPB. Bogor.
- Hardjosworo, P.S dan Rukmiasih, M.S., 2000. Meningkatkan produksi daging unggas. Penebar swadaya. Yogyakarta.
- Hadiwiyoto, S. 1992. Kimia dan teknologi daging unggas, pusat antar universitas pangan dan gizi. Universitas gadjah mada. Yogyakarta.

- Jansen, 1996. Kemajuan muktahir dalam ilmu makanan ternak unggak. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Kartasudjana dan Suprijatna, E., U. Atmomarsono dan R. Kartasudjana. 2005. Ilmu dasar tenak unggas. Penebar swadaya, Jakarta.
- Kartadisastra, 1994. Mengenal beberapa anti nutrisi pada bahan pakan. /653- mengenal beberapa antinutrisi pada bahan pakan.htm.(tanggal akses: 26 Ferbruari 2012).
- Kumar. 2003. Pengaruh limbah mie dalam pakan terhadap penampilan produksi ayam pedaging. Jurusan nutrisi dan makanan ternak. Fakultas peternakan. Universitas brawijaya. Malang.
- Kompiang 1994. Nutritional value of protein enriched cassava-casapro. Ilmu peternakan 7:22-25
- Laboratorium ilmu makanan ternak.2005. pemanfaatan daun eceng gondok sebagai bahan pakan unggas. Jurusan nutrisi dan makanan ternak. Fakultas peternakan,Universitas Diponegoro Semarang
- Mahmilia, F. 2004 the change of nutritional value of the fermented eichornia carasipes mart meal as broiler ration. JITV 10 (2) = 90-95
- Marlina, 2001. Nilai gizi eceng gondok dan pemanfaatan sebagai pakan ternak non ruminansia. Temu teknis fungsional non peneliti . balai penelitian ternak. Bogor
- Mairizal,2000. Suplementasi probiotik dalam ransum berprotein rendah terhadap bobot dan komposisi fisik karkas. Karya ilmiah. Majalah ilmiah peternakan. Fakultas peternakan. Universitas udayana. Denpasar. 3. 82-86.
- Mulyadi. 1983. Aplikasi enzim fitaze untuk campuran pakan ternak unggas. Dalam : seminar nasional sosialisai dan promosi hasil penelitian .UNS, Surakarta.
- Maulidya Ria. 2011. Skiprisi. Kajian penggunaan tepung kulit pisang terhadap komsumsi dan konversi ransum broiler. Unkhair ternate.
- Murka eka, 2010. Standar performans mingguan untuk CP 707 (Broiler Modern) PT. Charoen Pokhpand.
- North, M. O. dan D. D. Bell. 1990. *Commercial Chicken Production Manual*. 4<sup>th</sup> Edition. Van Nostrad Rein Hold, New York.

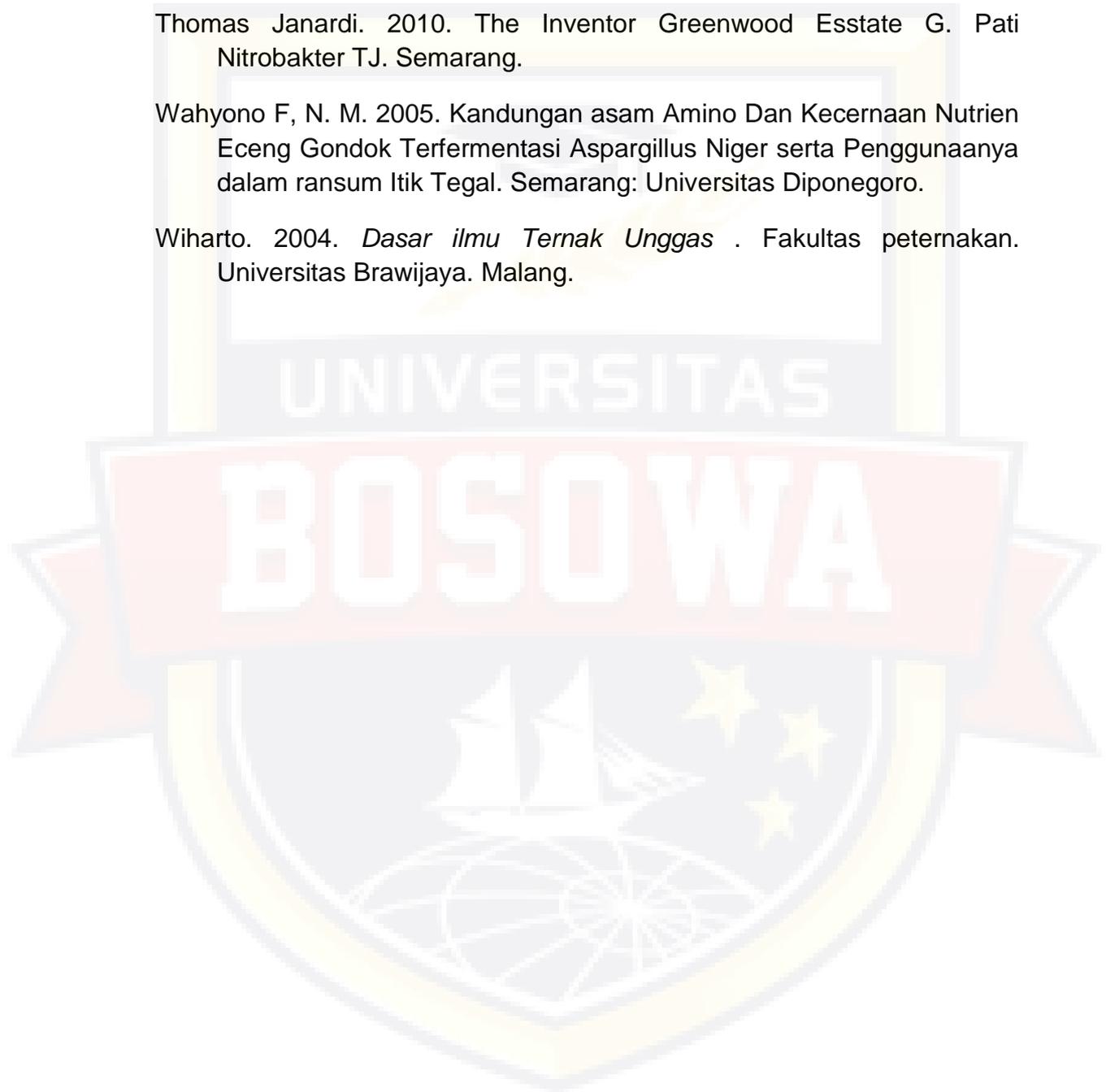
- Prihantono, 2008. Sukses beternak ayam broiler. PT Penebar Swadaya. Jakarta
- Priyatno, 2000. Ayam broiler siap panen 22 hari. PT Penebar Swadaya. Jakarta
- Ramia, I.K. 2001. Suplementasi probiotik dalam ransum berprotein rendah terhadap bobot dan komposisi fisik karkas. Karya ilmiah. Majalah ilmiah peternakan. Fakultas peternakan. Universitas Udayana. Denpasar. 3.82-86.
- Rasyaf. M, 1994. *Ilmu Teknologi Daging*. Gaja Mada University Press. Jakarta
- Rasyaf, M. 1999. *Manajemen Beternak Ayam Broiler*. Penebar Swadaya Jakarta
- Rasyaf. M. 2002. *Beternak Ayam Pedaging*. Edisi Revisi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rizal, Yose. 2006. *Ilmu Nutrien Unggas*. Andalas University Press. Padang.
- Suprijatna, E., U. Atmomarsono dan R. Kartasudjana. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sudiastra, I. W. 2001. Pengaruh Penambahan efek mikroorganisme dalam ransum berprotein rendah terhadap komposisi fisik karkas ayam jantan tipe petelur. *Majalah Ilmiah peternakan* 4: 84-89.
- Soeparno, 1992. *Pilihan Produksi Daging Sapi dan Teknologi Prosesing Daging Unggas*. Fakultas Peternakan. Program Pasca Sarjana Universitas Gaja Mada. Yogyakarta.
- Soeparno, 1994. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Soeparno, 1988. *Komposisi Kimia Daging*. Gadjah Mada University Press Yogyakarta.
- Tamalluddin F . 2012. *Ayam Broiler, 22 Hari Panen Lebih Untung*. PT Penebar Swadaya. Jakarta.

Tilman, A. D., H., Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawisokusumo dan S. Lebdosoekodjo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar* . Cetakan Kelima. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Thomas Janardi. 2010. *The Inventor Greenwood Esstate G. Pati Nitrobakter TJ*. Semarang.

Wahyono F, N. M. 2005. Kandungan asam Amino Dan Kecernaan Nutrien Eceng Gondok Terfermentasi *Aspargillus Niger* serta Penggunaannya dalam ransum Itik Tegal. Semarang: Universitas Diponegoro.

Wiharto. 2004. *Dasar ilmu Ternak Unggas* . Fakultas peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.



## LAMPIRAN

### Hasil Analisis

#### A. Persentase karkas

Between-Subjects Factors			
		Value label	N
Eceng gondok	1	P0	4
	2	P1	4
	3	P2	4
	4	P3	4

#### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Persentase karkas

F	df1	df2	Sig.
6.481	3	12	.007

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

a. Design: intercept +perlakuan

Test of Between-Subjects Effects

## Dependent Variable: Persentase karkas

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	780.041 <sup>a</sup>	3	260.014	1.032	.413	.205
Intercept	68826.211	1	68826.211	273.285	.000	.958
Perlakuan	780.041	3	260.014	1.032	.413	.205
error	3022.173	12	251.848			
Total	72628.424	16				
Corrected Total	3802.213	15				

a. R Squared = .025 (Adjusted R Squared = .006)

## Eceng gondok

## Dependen Variable: Persentase karkas

Eceng gondok	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Boun
P0	53.505	7.935	36.216	70.794
P1	69.338	7.935	52.049	86.626
P2	70.118	7.935	52.829	87.406
P3	69.388	7.935	52.099	86.676

## B. Persentase dada

### Between-Subjectd Factors

		Value label	N
Eceng gondok	1	P0	4
	2	P1	4
	3	P2	4
	4	P3	4
			4

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Persentasedada

F	df1	df2	Sig.
3.006	3	12	.072

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

b. Design: intercept +perlakuan

### Test of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Persentasedada

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	24.187 <sup>a</sup>	3	8.062	.580	.639	.127
Intercept	13854.881	1	13854.881	997.213	.000	.988
Perlakuan	24.187	3	8.062	.580	.639	.127
error	166.723	12	13.894			
Total	14045.791	16				
Corrected Total	190.910	15				

b. R Squared = .127 (Adjusted R Squared = -.092)

### Eceng gondok

Dependen Variable: Persentasedada

Eceng gondok	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Boun
P0	30.667	1.864	26.606	34.728
P1	29.457	1.864	25.397	33.518
P2	27.431	1.864	23.370	31.492
P3	30.151	1.864	26.091	34.212

### C. Persentase punggung

#### Between-Subjectd Factors

		Value label	N
Eceng gondok	1	P0	4
	2	P1	4
	3	P2	4
	4	P3	4
			4

#### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

#### Dependent Variable: Persentasepunggung

F	df1	df2	Sig.
6.613	3	12	.007

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

c. Design: intercept +perlakuan

### Test of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Persentasekarkas

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	73.726 <sup>a</sup>	3	24.575	1.751	.210	.304
Intercept	12278.840	1	12278.840	874.660	.000	.986
Perlakuan	73.726	3	24.575	1.751	.210	.304
error	168.461	12	14.038			
Total	12521.027	16				
Corrected Total	242.187	15				

c. R Squared = .304 (Adjusted R Squared = .131)

### Eceng gondok

Dependen Variable: Persentasepungung

Eceng gondok	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Boun
P0	31.167	1.873	27.085	35.249
P1	26.881	1.873	22.800	30.963
P2	27.444	1.873	23.362	31.515
P3	25.318	1.873	21.236	29.400

## FOTO KEGIATAN PENELITIAN

### 1. Karkas Ayam Broiler



### 2. Dada Ayam Broiler



### 3. Punggung Ayam Broiler



#### 4. TEG Sebelum fermentasi



#### 5. TEG Sesudah fermentasi



#### 6. Proses Pencampuran Pakan



## 7. Proses Pemeliharaan



## 8. Proses Pengkarkasan dan Pemisahan Organ Karkas



## BIODATA PENULIS



**Dede Saputra** lahir di Tarakan 06 Oktober 1994. Merupakan anak pertama dari pasangan ayah Sabang dan Ibu Mustini.

Pada tahun 2000 penulis menempuh pendidikan formal untuk yang pertama kali pada SD NEGERI 262 BAMBA dan lulus pada tahun 2006.

Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke MTS MUHAMMADIAH BONE-BONE dan lulus pada tahun 2009. Penulis melanjutkan pendidikan ke SMK NEGERI 1 BONE-BONE dan lulus pada tahun 2012. Pada tahun 2013 penulis resmi terdaftar sebagai salah satu mahasiswa Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bosowa

Penulis juga aktif dalam berbagai kegiatan organisasi diantaranya:

- a. Ketua umum UKM Taekwondo UNIBOS tahun 2013-2014.
- b. Bendahara umum Himpunan Mahasiswa Peternakan (HIMAPET) tahun 2014-2015.
- c. Sekretaris umum Himpunan Mahasiswa Peternakan (HIMAPET) tahun 2015-2016.
- d. Sekertaris umum LITIMASI UNIBOS tahun 2016-2017
- e. Anggota HMI LK I
- f. Anggota Forum Mahasiswa Bidikmisi (FORMASI)