

**PENAMBAHAN TEPUNG BULU AYAM FERMENTASI DALAM PAKAN
BASAL TERHADAP PERSENTASE KARKAS, PERSENTASE DADA
DAN PERSENTASE PUNGGUNG AYAM BROILER**

SKRIPSI

FEBRIANUS SAMAN

45 13 035 030



JURUSAN PETERNAKAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS BOSOWA

MAKASSAR

2017

**PENAMBAHAN TEPUNG BULU AYAM FERMENTASI DALAM PAKAN
BASAL TERHADAP PERSENTASE KARKAS, PERSENTASE DADA
DAN PUNGGUNG AYAM BROILER**

SKRIPSI

OLEH:

FEBRIANUS SAMAN

45 13 035 030

BOSOWA

*Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana
Pada
Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian
Universitas Bosowa
Makassar*

**JURUSAN PETERNAKAN FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BOSOWA
MAKASSAR**

2017

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Penambahan Tepung Bulu Ayam Fermentasi Dalam Pakan Basal Terhadap Persentase Karkas, Persentase Dada dan Persentase Punggung Ayam Broiler.

Nama : Febrianus Saman

Program studi : Produksi Ternak

Stambuk : 45 13 035 030

Fakultas : Pertanian

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:

Dr. Ir. Asmawati, MP
Pembimbing I

Ir. Tati Murniati, MP
Pembimbing II

Diketahui Oleh:

Dr. Ir. Syarifuddin, S.Pt, M.P
Dekan/Ketua Jurusan

Ir. Muhammad Idrus, MP.
Ketua Jurusan

Pengesahan, Januari 2011

RINGKASAN

FEBRIANUS SAMAN, (45 13 035 030).”Penambahan Tepung Bulu Ayam Fermentasi Dalam Pakan Basal Terhadap Persentase Karkas, Persentase Dada dan Punggung Ayam Briler”. (Dibawah Bimbingan Dr. Ir. Asmawati, MP sebagai Pembimbing Utama dan Ir. Tati Murniatl. MP Sebagai Pembimbing Anggota.

Penelitian ini dilaksanakan dari bulam Maret sampe April 2017 di Mangga Tiga Kelurahan Pacarakang Kota Makassar. Materi yang di gunakan dalam penelitian ini menggunakan DOC Ayam Broiler 96 ekor strain 701 dan dipelihara selama 30 hari. Ransum yang digunakan dalam penelitian ini adalah Limbah Bulu Ayam, jagung, dedak dan kosentrat, yang disusun berdasarkan kebutuhan zat makanan yang dibutuhkan ayam broiler.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaru pemberian tepung bulu ayam terhadap pertambahan berat karkar, berat dada dan berat punggung ayam broiler, dan dapat menjadi sumbangsih pemikiran terhadap pengembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu peternakan sebagai informasi bagi pembaca dan rujukan aplikasi bagi masyarakat.

Parameter terukur persentase karkas , persentase dada dan persentase punggung ayam briler. Pengambilan sampel dilakukan dengan mengambil ayam secara acak 2 ekor tiap perlakuan .

Penelitian ini merpakan penelitian experimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), Dengan 4 macam perlakuan yaitu:

P0 :Ransum Kontrol 0%

P1 :Ransum + Tepung Bulu Ayam Fermentasi 2%

P2 :Ransum + Tepung Bulu Ayam Fermentasi 4%

P3 :Ransum + Tepung Bulu Ayam Fermentasi 6%

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian tepung bulu aym kedalam pakan Tidak berpengaruh nyata terhadap berat dan persentase karkas, dada dan punggung ayam broiler.

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemberian tepung bulu ayam pada level 2% tingkat penambahan berat karkas dan dada lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya. Sebaiknya penggunaan tepung bulu ayam dapat digunakan 2%.



Kata kunci : Ayam Broiler, Tepung Bulu Ayam.

KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis ingin mengucapkan rasa syukur pada TUHAN yang MAHA KUASA. atas limpahan karunia, rahmat & hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan Skripsi tentang Pengaruh Pemberian Tepung Bulu Ayam Fermentasi Dalam Pakan Basal Terhadap Persentase Karkas, Persentase Dada, dan Persentase Punggung Ayam Broiler. Pada kesempatan kali ini, Saya mengucapkan terimakasih kepada dosen:

1. Ibu Dr. Ir. Asmawati, MP. sebagai pembimbing utama.
2. Ibu Ir. Tati Murniati, M.P. sebagai pembimbing anggota dengan ketulusan hati telah meluangkan waktu untuk memberikan petunjuk dan masukan-masukan yang sangat berguna bagi Saya selama penelitian sampai selesainya saya menulis skripsi ini.
3. Seluruh dosen dan staf yang tidak sempat saya sebutkan satupersatu dalam lingkungan Jurusan Peternakan khususnya dan fakultas Pertanian pada umumnya.
4. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Fakultas Pertanian yang bergelut di HMJ terkhu'sus Himpunan Mahasiswa Peternakan (HIMAPET), yang tidak dapat kami sebutkan namanya satu-persatu yang banyak membantu saya dari awal hingga selesainya skripsi ini dan
5. Ayah dan Ibu tercinta yang selalu memberikan dorongan dan motivasi sehingga skripsi ini bisa terselesaikan.

Penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan serta jauh darii kesempurnaan, maka saran dan pendapat yang sifatnya membangun sangat saya harapkan demi tercapainya kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, saya berharap semoga skripsi ini bermanfaat dalam dunia pendidikan dan peternakan.

Makassar, Januari 2017

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian	2
C. Manfaat Penelitian	2
D. Hipotesis	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Bulu Ayam	4
B. Gambaran Umum Ayam Broiler	6
C. Pakan Ayam Broiler	9
D. Fermentasi.....	12
E. Persentase (%) Karkas (Dada dan Punggung) Ayam Broiler .	13
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat.....	16
B. Materi Penelitian	16
C. Prosedur Penelitian.....	18
D. Desain Perlakuan.....	19
E. Parameter Terukur	19

F. Analisa Data	21
-----------------------	----

BAB IV HASI DAN PEMBAHASAN

A. Persentase (%) Karkas	22
B. Persentase (%) Dada.....	24
C. Persentase (%) Punggung.....	24

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	27
B. Saran	27

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan Nutrisi Tepung Bulu Ayam Terolah/Terhidrolis	5
2. Kebutuhan Nutrisi Pakan Ayam Broiler	11
3. Kandungan Nutrisi Tepung Bulu Ayam Fermentasi	17
4. Kandungan Nutrisi Pakan Butiran BP11	17
5. Kandungan Kosentrat CAP PARAMA	17
6. Komposisi Bahan Pakan Campuran.....	18
7. Perlakuan.....	18
8. Komposisi Zat Gisi Bahan Pakan Campuran	18
9. Persentase (%) Karkas Ayam Broiler	22
10. Persentase (%) Dada Ayam Broiler.....	24
11. Persentase (%) Punggung Ayam Broiler.....	25

BOSOWA

DAFTER GAMBAR

Lampiran	Halaman
1. Dokumentasi Penelitian	44
2. Bagan Alir Fermentasi Tepung Bulu Ayam.....	19



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ayam Broiler atau ayam niaga pedaging merupakan jenis ras unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktifitas tinggi, terutama dalam memproduksi daging ayam. Pemeliharaan broiler hanya membutuhkan waktu yang singkat yaitu umur empat sampai dengan enam minggu ayam broiler sudah dapat dipanen. Broiler salah satu jenis unggas yang mampu tumbuh dengan cepat dan dapat memanfaatkan pakan lebih efisien dibandingkan dengan unggas lainnya. Broiler mampu memproduksi daging secara optimal dengan hanya mengkonsumsi pakan dalam jumlah relatif sedikit.

Pakan merupakan faktor yang penting dalam pertumbuhan dan produksi daging yang lebih cepat pada ayam broiler, namun pemberian pakan saja belum cukup untuk memenuhi kebutuhan nutrisi, karena itu, harus dikombinasikan dengan konsentrat untuk melengkapi kekurangan gizi dari pakan itu sendiri. Selain itu dengan penggunaan konsentrat dapat meningkatkan daya cerna bahan kering ransum, penambahan bobot badan serta efisien dalam penggunaan pakan (Holkombetal,1984).

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 bahan ransum non konvensional yang mudah ditemukan di sekitar wilayah peternakan (Dinas Pertanian, 2006).

Untuk mengetahui nilai protein ransum pada ayam pedaging, salah satu jenis limbah hasil ikutan pada peternak ayam adalah tepung bulu. Tepung bulu ayam merupakan bahan pakan ternak hasil olahan dari limbah rumah potong ayam (RPA) yang dapat dijadikan sebagai bahan pakan alternatif pengganti sumber protein hewani dalam formulasi ransum ayam (unggas). Hal ini disebabkan karena bulu ayam memiliki kandungan protein cukup tinggi. (Murtidjo,1995).

Berdasarkan uraian tersebut diatas maka dilakukan penelitian tentang penambahan tepung bulu ayam fermentasi dalam pakan basal terhadap persentase karkas , persentase dada dan persentase punggung ayam broiler.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung bulu ayam fermentasi dalam pakan basal terhadap persentase karkas, persentase dada dan persentase punggung ayam broiler.

C. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi rujukan bagi peternakan tentang penambahan tepung bulu ayam fermentasi terhadap persentase karkas, persentase dada dan persentase punggung ayam broiler.

D. Hipotesa

Diduga bahwa penambahan tepung bulu ayam fermentasi dalam pakan basal dapat berpengaruh terhadap persentase karkas, persentase dada dan persentase punggung ayam broiler.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Bulu Ayam

Bulu ayam merupakan limbah peternakan yang dapat dijadikan sebagai bahan pakan alternatif pengganti sumber protein hewani dalam formulasi ransum ayam (unggas). Hal ini disebabkan karena bulu ayam memiliki kandungan protein cukup tinggi. Murtidjo (1995), protein kasar tepung bulu ayam mencapai 86,5% dan energi metabolis 3.047 kcal/kg. Demikian juga menurut Rasyaf (1993), bulu ayam mengandung protein kasar cukup tinggi, yakni 82–91%, kadar protein jauh lebih tinggi dibanding tepung ikan.

Berdasarkan hasil studi di dalam dan di luar negeri, nilai biologis bulu ayam dapat ditingkatkan dengan pengolahan dan pemberian perlakuan yang benar. Sebagai contoh, bulu ayam yang diolah dengan proses NaOH 6 % dan dikombinasikan dengan pemanasan tekanan memberikan nilai pencernaan 64,6%. Lama pemanasan juga dapat meningkatkan pencernaan pepsin bulu ayam hingga 62,9%. Namun, pemanasan yang terlalu lama dapat merusak asam amino lisin, histidin dan sistin serta menyebabkan terjadinya reaksi kecoklatan (*browning reaction*).

Protein bulu ayam sebagian besar terdiri atas keratin yang digolongkan ke dalam protein serat. Keratin adalah produk pengerasan jaringan epidermal dari tubuh dan merupakan protein fibrous yang kaya

akan sulfur dan banyak terdapat pada rambut, kuku dan bulu (Haurowitz, 1987).

Protein keratin mengandung 14% sistin disulfida sebagai jembatan antar molekul. Protein bulu ayam mempunyai ciri kaya asam amino bersulfur, sistin. Adapun sifat fisik dari keratin adalah tidak larut dalam air. Keratin juga sulit larut dengan pemanasan alkali dan tidak larut oleh enzim pencernaan seperti yang dilaporkan oleh ADERIBIGBE dan CHURCH (1983) bahwa ikatan disulfida yang dibentuk antar asam amino sistin menyebabkan protein ini sulit dicerna oleh enzim proteolitik dalam saluran pencernaan. Selain ikatan disulfida, masih terdapat ikatan lain yaitu ikatan ester, ionik dan hidrogen. Sifat-sifat tersebut menjadi faktor penghambat ketersediaan protein bulu ayam bagi ternak.

Kandungan nutrisi tepung bulu terolah tertera pada Tabel 1 (Rasyaf,1990)dibawahini.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Tepung Bulu Terolah/ Terhidrolisa

Nutrisi	Kandungan
Protein Kasar	85%
Serat Kasar	0,3 – 1,5%
Abu	3,0 – 3,5%
Calium	0,20 – 0,40%
Phospor	0,20 – 0,65%
Garam	0,20%

B. Gambaran Umum Ayam Broiler

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 (Hardjoswaro dan Rukminasih, 2000).

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, timbunan daging baik, dada lebih besar dan kulit licin (North and Bell, 1990).

Ayam Broiler adalah ayam penghasil daging dan ayam hasil budidaya teknologi, memiliki karakteristik ukuran badan besar, penuh daging yang berlemak, temperamen tenang, pertumbuhan badan cepat serta efisiensi penggunaan ransum tinggi dan dapat dipotong pada usia relatif muda serta dalam pemeliharaannya lebih cepat dan efisien menghasilkan daging yang berkualitas baik (Murtidjo 1992). Selanjutnya dikatakan bahwa ayam Broiler memiliki kelebihan dan kelemahan, kelebihannya adalah dagingnya empuk, ukuran badan besar, bentuk dada lebar, padat dan berisi, efisiensi terhadap pakan cukup tinggi, sebagian besar dari pakan diubah menjadi daging dan penambahan bobot badan sangat cepat sedangkan kelemahannya adalah memerlukan

pemeliharaan secara intensif dan cermat, relatif lebih peka terhadap suatu infeksi penyakit dan sulit beradaptasi (Suprijatna, dkk., 2005).

North dan Bell (1990), menyatakan bahwa ayam Broiler adalah ayam penghasil daging yang memiliki kecepatan tumbuh pesat dalam kurun waktu yang singkat masa panen pendek dan menghasilkan daging berserat lunak, timbunandaging baik, dada lebih besar dan kulit licin. Selanjutnya di katakan bahwa ciri-ciri ayam Broiler antara lain; ukuran badan relatif besar, padat, kompak, berdaging penuh, produksi telur rendah, bergerak lamban dan tenang serta lambat dewasa kelamin. Selanjutnya Rasyaf (1999), menyatakan bahwa ayam Broiler merupakan ayam muda yang pertumbuhannya pesat pada umur 1 – 5 minggu baik jantan maupun betina, berdaging lembut dan tulang dada lunak. Selanjutnya dikatakan bahwa ayam Broiler memproduksi daging secara optimal dengan hanya mengkonsumsi pakan dalam jumlah relatif sedikit, serta ayam yang sudah berumur 6 minggu besarnya sama seperti ayam kampung yang dipelihara dalam beberapa bulan.

Adapun klasifikasi ayam Broiler adalah sebagai berikut:

Kingdom : *Animalia*
Phylum : *Cordata*
Kelas : *Aves*
Ordo : *Galliforms*
Family : *Phasianide*
Genus : *Gallus*

Spesies : *Gallus domesticus* (North dan Bell, 1990).

Keunggulan ayam Broiler didukung oleh sifat genetik dan keadaan lingkungan yang meliputi makanan, temperature, lingkungan dan pemeliharaan. Umumnya ayam Broiler dipasarkan pada umur 5 – 6 minggu dengan berat 1,3 – 1,6 kg. Bobot tersebut dan laju pertumbuhan ayam Broiler belum maksimum, karena masyarakat lebih menyukai ayam Broiler yang muda, daging lebih empuk serta disukai oleh para pengusaha (Lubis, 2004).

Ayam Broiler telah mengalami seleksi untuk dikondisikan tumbuh cepat dan efisien dalam pemakaian pakan (Maulidya, 2011). Ayam Broiler dipelihara untuk memproduksi daging sehingga perlu menunjukkan kemampuan pertumbuhan yang dapat mencapai bobot untuk kebutuhan 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 yang artinya dipelihara khusus untuk menghasilkan daging. Umumnya ayam Broiler memiliki ciri-ciri kerangka tubuh besar, pertumbuhan badan cepat, pertumbuhan bulu yang cepat, dan lebih efisien dalam mengubah pakan menjadi daging.

Ayam Broiler ini baru populer di Indonesia sejak tahun 1980-an dimana pemegang kekuasaan mencanangkan ajakan mengkonsumsi daging ruminansia yang pada saat itu semakin sulit keberadaannya. Hingga kini ayam Broiler telah dikenal masyarakat Indonesia dengan berbagai kelebihannya. Hanya dengan 5-6 minggu masa pemeliharaan sudah dapat dipanen.

Banyak strain ayam pedaging yang dipelihara di Indonesia. Strain merupakan sekelompok ayam yang dihasilkan oleh perusahaan pembibitan melalui proses pemuliaan untuk tujuan ekonomis tertentu. Contoh strain ayam pedaging antara lain CP 707, Starbro dan Hybro (Suprijatna, dkk., 2005).

Perkembangan penampilan ayam Broiler strain CP707 mengalami peningkatan. Hal tersebut ditandai dengan penambahan bobot badannya yang mencapai lebih 1,6kg dan konversi pakan hingga 1,7 selama 35 hari (Eka, 2010).

C. Pakan Ayam Broiler

Pakan adalah segala sesuatu yang dapat dimakan oleh ternak, dapat dicernaseluruhnya atau sebagian dan tidak mengganggu kesehatan ternak. Pemberian pakan bertujuan untuk menjamin pertumbuhan berat badan dan menjamin produksi daging agar menguntungkan (Sudaro dan Siriwa, 2007).

Rasyaf (1994), menyatakan bahwa pakan merupakan sumber utama kebutuhan nutrisi ayam broiler untuk keperluan hidup pokok dan

produksinya karena tanpa pakan 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.

Pakan yang dikonsumsi sebagian dicerna dan diserap tubuh. Sebagian yang tidak dicerna diekskresikan dalam bentuk feses. Zat-zat makanan (nutrien) dari pakan yang dicerna digunakan untuk sejumlah proses di dalam tubuh. Penggunaannya secara pasti bervariasi, tergantung spesies, umur, dan produktivitas unggas. Sebagian besar unggas menggunakan zat-zat makanan yang diserap untuk fungsi esensial, seperti metabolisme tubuh, memelihara panas tubuh, serta mengganti dan memperbaiki sel-sel tubuh dan jaringan. Penggunaan pakan untuk pertumbuhan, penggemukan, atau produksi telur dikenal sebagai kebutuhan produksi (Suprijatna, 2005).

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi konsumsi pakan antara lain besar dan berat badan, kondisi fisiologis ternak serta gerak laju dari makanan tersebut di dalam alat pencernaan ternak. Laju makanan dalam alat pencernaan dapat mempengaruhi jumlah makanan yang dikonsumsi, yakni makin cepat aliran makanan dalam alat pencernaan makin banyak pula jumlah makanan yang dikonsumsi. Selain itu, faktor yang mempengaruhi konsumsi adalah palatabilitas dan selera. Palatabilitas

dipengaruhi oleh bau, rasa, tekstur, dan suhu makanan yang diberikan. Selera merupakan faktor internal yang merangsang rasa lapar. Faktor lain yang juga mempengaruhi konsumsi adalah ternak, lingkungan, dan stres karena penyakit (Wahju, 1978), selanjutnya untuk mendapatkan produksi yang maksimum, pemberian ransum dalam jumlah yang cukup, baik kuantitas maupun kualitas perlu dilakukan. Ransum broiler harus seimbang antara kandungan protein dan energi dalam ransum di samping itu kebutuhan vitamin dan mineral juga harus diperhatikan.

Berdasarkan pada periode pemeliharaan, ransum ayam broiler terbagi menjadi dua jenis yaitu ransum untuk periode *starter* dan ransum untuk periode *finisher* (Murtidjo, 1992). Kebutuhan nutrisi pakan ayam broiler untuk periode starter dan finisher dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini :

Tabel 2. Kebutuhan Nutrisi Pakan Ayam Broiler pada Periode Starter dan Periode Finisher.

Nutrisi	Periode "Starter"	Periode "Finisher"
Protein (%)	23,00%	20,00%
Energi Metabolisme(kkal/ kg)	2800-3200	2900-3200
Kalsium (%)	1,00	0,90
Fosfor (%)	0,45	0,35

Sumber : NRC. Washington DC, 1994

Pemeliharaan ayam broiler, Anggorodi (1985) mengemukakan bahwa sumber energi pakan dapat berasal dari karbohidrat, lemak, dan protein. Energi yang dikonsumsi dari ransum dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan kerja, mampu diubah menjadi energi panas, dan dapat disimpan sebagai lemak tubuh. Semakin tinggi energi ransum,

semakin rendah konsumsi pakannya, karena ayam makan untuk memenuhi kebutuhan energinya. Ayam Broiler untuk keperluan hidupnya memerlukan zat makanan seperti karbohidrat, lemak, mineral, protein, vitamin, dan air. Karbohidrat disamping merupakan kebutuhan pokok untuk hidup, juga untuk pertumbuhan daging.

Mutu ransum ditentukan oleh protein dan energi. Protein ditentukan oleh susunan kandungan asam, amino esensialnya. Bila ransum defisiensi salah satu asam amino esensial maka pertumbuhan broiler lambat dan produksi akan terganggu. Unggas membutuhkan lebih dari 40 material kimiawi yang diklasifikasikan ke dalam enam kelas yakni karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, dan air, semuanya harus ada dalam ransum yang dimakan Rasyaf (2000).

D. Fermentasi.

Fermentasi merupakan aktivitas mikroba baik aerob dan an aerob yang mampu mengubah senyawa-senyawa kompleks menjadi senyawa-senyawa sederhana. Bahan-bahan utama yang diperlukan untuk berlangsungnya suatu proses fermentasi adalah berbagai 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).

Nitrobakter TJ adalah fermentor organik pengganti enzim dan ragi. Nitrobakter TJ dapat digunakan untuk melakukan fermentasi pada sisa-

sisia sampah baik yang bersumber dari nabati maupun hewani (Thomas Janardi 2010).

Prinsip fermentasi Nitrobakter TJ yaitu bahan teraduk baik dengan air dan menjadi pasta (cukup air). Lama fermentasi dengan menggunakan Nitrobakter TJ untuk bahan nabati 3x24 jam, sedangkan untuk bahan olahan hewani yaitu 1-2x 24 jam (Thomas Janardi 2010).

E. Persentase (%) Karkas (Dada dan Punggung) Ayam Broiler.

Karkas Ayam Broiler merupakan salahsatu komoditas penting yang ditinjau dari aspek gizi, social budaya dan ekonomi. Industri karkas ayam mempunyai prospek ekonomi yang cukup cerah, karena usaha peternakan ayam relative mudah dikembangkan, cepat menghasilkan, serta usaha pemotongannya yang sederhana. Permintaan pasar yang cukup tinggi terhadap karkas ayam broiler maka selain kuantitas, produsen diharapkan menyediakan karkas yang berkualitas (Abubakar1992).

Karkas ayam dalah bobot tubuh ayam setelah dipotong dikurangi kepala, kaki, darah, buluserta organ dalam. Kualitas karkas dan daging dipengaruhi oleh factor sebelum pemotongan antara lain genetik, spesies, bangsa, tipe ternak, jenis kelamin, umur dan pakan serta proses setelah pemotongan, diantaranya adalah metode pelayuan, stimulasi listrik, metode pemasakan, pH karkas, bahan tambahan termasuk enzim pengempuk daging, hormon, antibiotik, lemak *intramuscular* atau *marbling*,

Metode penyimpanan serta macam otot daging (Abubakar dan kawan-kawan.1991 dan Soeparno, 1994). Dwiyanto dan kawan-kawan. (1979) juga menyatakan bahwa salahsatu yang mempengaruhi persentase bobot karkas adalah jumlah dan kualitas ransum selain bobot hidup, perlemakan, jeniskelamin, umur dan aktivitas.

Muchtadi dan Sugiyono (1992), menyatakan komponen karkaster diri dari otot, lemak, tulang dan kulit. Merkley et al.(1980), membagi karkas menjadi lima bagian besar potongan komersial yaitu dada, sayap, punggung, pangkalpaha dan paha. Bagian dada banyak disukai konsumen karena sera dagingnya lebih lunak dibandingkan paha atau bagian lainnya. Bagian-bagian tubuh ayam broiler memiliki rasa yang tidak sama satu dengan yang lainnya. Bagian punggung memiliki tulang yang lebih banyak. Bagian betis lebih keras karena berotot. Sebaliknya, bagian dada lebih empuk dan sedikit mengandung lemak. Faktor yang menentukan nilai karkas meliputi bobot karkas, jumlah daging yang dihasilkan, dan kualitas daging dari karkas yang bersangkutan. Nilai karkas dikelompokan berdasarkan jenis kelamin, umur, dan jumlah lemak intramuscular dalam otot (Abubakar dan Wahyudi, 1994). Faktor nilai karkas dapat diukur secara objektif seperti bobot karkas dan daging, dan secara subjektif misalnya dengan pengujian organ oleptik atau panel. Daging dada ayam memiliki warna yang agak putih sedangkan daging padabagian paha berwarna lebih merah, halini dikarenakan kandungan

mioglobin pada daging paha lebih banyak dari pada bagian dada (Blakely dan Bade, 1991).

Menurut Murtidjo (1987), persentase karkas ayam broiler yang normal berkisar antara 65-75% dari bobot hidup waktusiap potong. Standar Nasional Indonesia (1997) menyatakan ukuran karkas berdasarkan bobotnya yaitu: (1) ukuran kecil: 0,8-1,0 kg, (2) ukuran sedang : (1): 1,0-1,2 kg, (3) ukuran besar: 1,2-1,5 kg. Hasil dari komponen tubuh broiler berubah dengan meningkatnya umur dan bobot badan (Brake dan kawan-kawan. 1993). Perbandingan kalsium dan phosphor yang ditetapkan sebanyak 2:1, tetapi umumnya 1,2:1 dianggap ideal, karena hal ini berkaitan dengan pembentukan tulang untuk tempat melekatnya otot yang menjadi titik awal pertumbuhan ternak (Anggordi,1995).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada Maret sampai April 2017 di Kelurahan Paccerakang Kota Makassar.

B. Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan *Dey Old Chick* (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. Bahan pakan yang digunakan pada penelitian ini adalah Butiran BP 11, Konsentrat CAB PARAMA, jagung, dedak, Cara mendapatkan tepung bulu ayam dengan cara pengolahan secara fisik yaitu, limbah bulu ayam yang di peroses dengan menggunakan tehnik fisik dapat dilakukan dengan tekanan dan suhu tinggi yaitu, pada suhu 105°C dengan tekanan 3atm dan kadar air 40% selama 8 jam sampel yang sudah dibersihkan akan di autoklaf kemudian dikeringkan dan siap untuk di giling (Adiatietal, 2004).

Adapun kandungan nutrisi tepung bulu ayam, nutrisi pakan butiran BP11, CAB PARAMA, dan pakan campuran dapat dilihat pada Tabel 3, tabel 4, tabel 5, dan tabel 6.

Tabel 3. Kandungan Nutrisi Tepung Bulu Ayam Fermentasi

Nutrisi	Jumlah max/min	Jumlah %
Kadar Air	Max	10.72%
Protein Kasar		84.39%
Lemak Kasar	Min	0.48%
Serat Kasar	Max	0.80%
Abu	Max	2.87%
BETN	Min	0.75%

Sumber ; Laboratorium Kimia Makanan Ternak Jurusan Nutrisi Dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanudin Makassar

Tabel 4. Kandungan Nutrisi Pakan Butiran BP11

Nutrisi	Jumlah max/min	Jumlah %
Kadar Air	Max	13.0%
Protein		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	3	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 metabolisme	Jumlah kandungan energi metabolisme
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		Tepung bulu ayam	
	(%)	(g)	(%)	(g)
P0	100	1000	0	0
P1	98	980	2	20
P2	96	960	4	40
P3	94	940	6	60

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

Tabel 8. Komposisi Zat Gizi Bahan Pakan Perlakuan

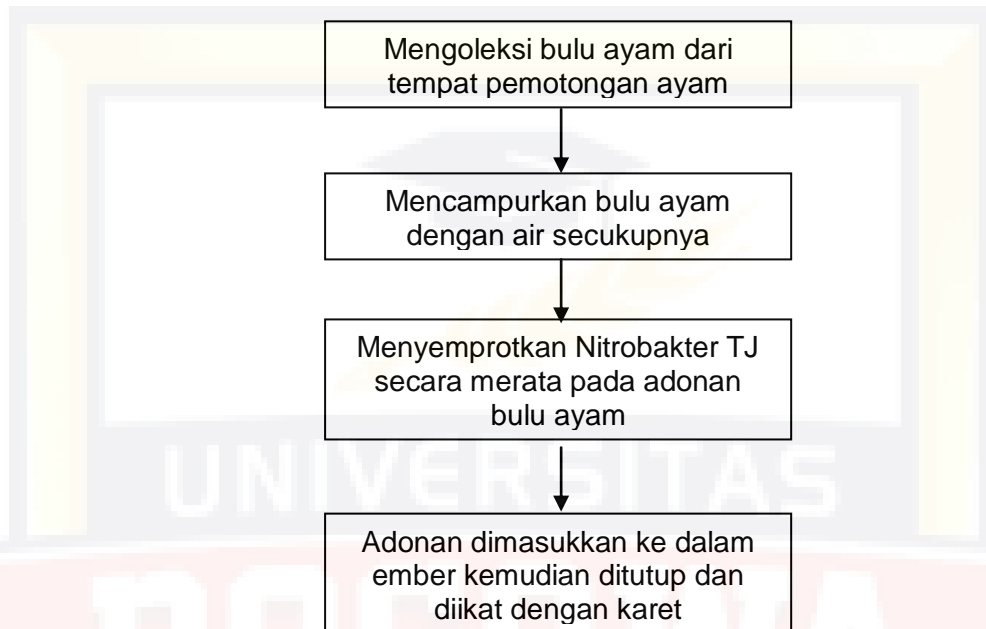
Perlakuan	Pakan campuran			Tepung bulu ayam		
	Jumlah (%)	PK (kg)	PK (%)	Jumlah (%)	PK (kg)	PK (%)
P ₁	97	19,95	19,35	2	84,39	1,68
P ₂	94	19,95	18,75	4	84,39	3,37
P ₃	91	19,95	18,15	6	84,39	5,06

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan antara lain:

1. Pembuatan tepung bulu ayam fermentasi.

Adapun proses fermentasi bulu ayam dijelaskan pada bagan alir sebagai berikut:



Gambar 1. Bagan alir fermentasi tepung bulu ayam

2. Pemeliharaan ayam perlakuan.
 - a. Sebelum anak ayam tiba maka kandang terlebihdahulu dilakukan penyucihamaan menggunakan desinfektan dan lampu dinyalakan selama 24 jam agar suhu ruangan dapat ternetralisir.
 - b. Sebelum DOC dibagi kedalam petak kandang ayam tersebut diberikan air gula untuk energi yang hilang selama tranportasi dan DOC ditimbang sebagai berat badan awal.
 - c. Anak ayam ditempatkan dalam petak kandang sebanyak 16 petak kandang setiap kandang berisi 6 ekor ayam

- d. Pakan campuran yang terdiri dari jagung, konsentrat CAB Parana dan dedak dicampurkan dengan perbandingan 50 : 35 :

15

- e. Setelah pencampuran pakan kembali ditimbang lalu ditambahkan tepung bulu ayam sesuai perlakuan
- f. Perhitungan parameter terukur dilaksanakan setelah pemeliharaan.

D. Desain Perlakuan

Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL). Adapun perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- P0 : Pakan Campuran 100% + 0% tepung bulu ayam fermentasi
- P1 : Pakan Campuran 98% + 2% tepung bulu ayam fermentasi
- P2 : Pakan Campuran 96% + 4% tepung bulu ayam fermentasi
- P3 : Pakan Campuran 94% + 6% tepung bulu ayam fermentasi

E. Parameter Terukur

- 1) Persentase karkas (gram) dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ Karkas} = \frac{\text{Berat karkas}}{\text{Berat hidup}} \times 100\%$$

- 2) Persentase dada (gram) dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ Dada} = \frac{\text{Berat dada}}{\text{berat hidup}} \times 100\%$$

- 3) Persentase punggung (gram) dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ Punggung} = \frac{\text{Berta punggung}}{\text{Berat hidup}} \times 100\%$$

F. Analisa Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis dengan Analisis Ragam (Anova) berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) untuk mengetahui perlakuan terhadap perubahan yang diukur (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 ($P_0, P1, P2, P3$) ke i , ulangan ($U1, U2, U3, U4$) ke j

μ = nilai tengah umum

T_i = pengaruh perlakuan ke i

ε_{ij} = pengaruh acak pada perlakuan ke i dan ulangan ke j

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Persentase (%) Karkas

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh hasil persentase (%) karkas ayam Broiler disajikan pada Tabel 9 sebagai berikut :

Tabel 9. Persentase (%) karkas ayam broiler yang diberi tepung bulu ayam fermentasi

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	66,59	67,07	64,12	64,51
2	63,52	64,38	64,99	64,69
3	61,99	66,54	64,66	63,87
4	66,07	67,17	66,12	61,08
Jumlah	258,16	265,15	259,89	254,15
Rata-rata	64,59	66,29	64,97	63,54

Sumber : Data primer yang telah diolah, (2017)

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa pemberian tepung bulu ayam fermentasi yang berbeda tidak berpengaruh ($p > 0,05$) terhadap berat karkas ayam broiler.

Walaupun secara statistik tidak berpengaruh, akan tetapi pengukuran menunjukkan bahwa penggunaan tepung bulu ayam lebih cenderung memperlihatkan berat karkas lebih tinggi dibanding dengan tanpa pemberian tepung bulu ayam. Pemberian tepung bulu ayam 2% (P1) lebih tinggi berat karkasnya dibanding perlakuan lainnya, karena pada pemberian tepung bulu ayam 4% (P2), dan pemberian tepung bulu ayam 6% (P3) dikarenakan protein yang diberikan dalam pakan basal

yang memiliki protein kasar tinggi 84,39% tidak memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan karkas.

Hal tersebut di atas, Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ayam broiler antara lain Faktor nutrisi yang meliputi energi, protein, vitamin, mineral dan kalsium: Faktor manajerial meliputi genetik, jenis kelamin, umur, penyakit, manajemen pemeliharaan (Wahyu 1997).

Pertumbuhan berkurang dan lemak yang ditimbun dalam karkas naik, kelebihan energi akan menimbun lemak tambahan dan memicu penurunan laju pertumbuhan, lebih lanjut dikemukakan pula, bahwa dengan meningkatnya serat kasar pada bahan pakan akan mengurangi pencernaan karbohidrat dalam tubuh karena serat kasar sulit dicerna oleh unggas. Menurunnya cerna karbohidrat maka glikogen yang disimpan dalam hati dan otot akan berkurang. Berkurangnya glikogen akan memicu ternak ayam mudah stres sehingga laju pertumbuhan berat ayam menurun (Anggorodi 1985)

B. Persentase (%) Dada

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh hasil persentase (%) dada ayam broiler dalam penelitian disajikan pada Tabel 10 sebagai berikut :

Tabel 10. Persentase (%) dada ayam broiler yang diberikan tepung bulu ayam fermentasi

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	23,83	22,62	21,64	21,26
2	20,92	21,01	20,21	22,94
3	16,80	23,14	21,51	19,57
4	21,71	21,87	22,16	18,72
Jumlah	83,26	88,70	85,52	82,49
Rata-rata	20,82	22,18	21,38	20,62

Sumber : Data primer yang telah diolah, (2017)

Hasil analisis statistik memperlihatkan bahwa penggunaan tepung bulu ayam fermentasi dalam pakan tidak berpengaruh ($p > 0,05$) terhadap persentase (%) dada. Hasil penelitian dilihat bahwa berat dada ayam broiler sejalan dengan berat karkas yang menurun pada penggunaan tepung bulu ayam fermentasi 2% terhadap berat karkas. Menurut Widhiarti (1987) bahwa bobot dada secara langsung ditentukan oleh bobot karkasnya.

Penurunan kualitas bisa dikarenakan adanya zat antinutrisi pada tepung bulu ayam, yang dapat mengurangi pencernaan sehingga penyerapan nutrisi terhambat. (Rizal 2006). Namun pada data hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan tepung bulu ayam berpengaruh sampai penggunaan 2%, karena dapat dilihat pada tabel

tingkatan terendah ketinggian tertinggi sesuai dengan tingkatan pemberian tepung bulu ayam yaitu P0 (0%), P1 (2%), P2 (4 %) dan P3 (6%). Akan tetapi pemberian tepung bulu ayam 2% malah menurunkan berat dada, sama halnya dengan berat karkas dan berat punggung yang menurun pada pemberian tepung bulu ayam 4 %.

C. Persentase (%) Punggung

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh hasil persentase (%) punggung ayam Broiler dalam penelitian disajikan pada Tabel 11 sebagai berikut :

Tabel 11. Persentase (%) punggung ayam broiler yang diberi tepung bulu ayam fermentasi

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	13,85	17,00	27,16	16,54
2	15,12	16,96	17,24	15,99
3	14,81	15,47	14,76	16,18
4	15,87	17,60	14,10	16,20
Jumlah	59,66	67,03	73,26	64,91
Rata-rata	14,92	16,76	18,31	16,29

Sumber : Data primer yang telah diolah, (2017)

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian tepung bulu ayam fermentasi yang berbeda tidak berpengaruh ($P > 0,05$) terhadap berat punggung, sama halnya dengan berat karkas dan berat dada ayam broiler. Meskipun demikian, data hasil pengukuran memperlihatkan berat rata-rata punggung tertinggi terdapat pada pemberian tepung bulu ayam 4%(P2). Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin naik bobot punggung maka bobot karkas akan menurun, ini disebabkan ternak ayam

memerlukan protein yang tinggi. Pemberian tepung bulu ayam 4% mengurangi protein yang dibutuhkan oleh ayam, karena protein yang diberikan dalam pakan basal yang memiliki protein kasar hingga 84,39% tidak dapat memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan punggung ayam broiler.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemberian level tepung bulu ayam yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap persentase karkas, persentase dada dan persentase punggung ayam broiler. Akan tetapi berat punggung ayam broiler dan berat dada ayam broiler lebih tinggi dibandingkan tanpa pemberian tepung bulu ayam (Kontrol), sedangkan persentase punggung ayam broiler yang diberi tepung bulu ayam fermentasi 2% nyata lebih rendah di bandingkan dengan yang lainnya.

B. Saran

Sebaiknya penggunaan tepung bulu ayam fermentasi dalam ayam broiler sebanyak 2%. Hal ini dikarenakan penambahan berat badan lebih tinggi pada pemberian tepung bulu ayam fermentasi 2% dibandingkan dengan 6%.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditia, U., W. Puastuti dan I-W. Mathius. 2004. *Peluang pemanfaatan tepung bulu ayam sebagai bahan pakan ternak ruminansia*. Watazoa.
- Agustin, M. 2008. *Pengaruh Penggunaan Limbah Mie Dalam Pakan Terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging*. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Amrullah, I. K. 2004. *Manajemen Ternak Ayam Broiler*. IPB-Press Bogor.
- Anggorodi, R., 1985. *Kemajuan Mutakhir Dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Anggorodi, H R. 1980. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 1985. *Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Universitas Indonesia Press. Jakarta. 1985. *Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas*. P. T. Gramedia, Jakarta.
- Anonim, 2012. *Mengenal Beberapa Antinutrisi pada Bahan Pakan /653-mengenal-beberapa-antinutrisi -pada-bahan-pakan.htm*. [Tanggal Akses : 26 Februari 2012].
- Azman ME, Cerci IH, Birben N. 2005. *Effects of various dietary fat sources on performance and body fatty acid composition of broiler chickens*. Turk J Vet Anim Sci. 29:811-819.
- Bell, D. D and W.D. Weaver, Jr. 2002. *Comercial Chicken Meat and Egg Production*. 5th Edition. Springer Science and Business Media Inc, New York.
- Card, L. E and Nesheim. 2002. *Poultry Production*. 7th Ed. Lea and Febinger, Philadelphia. New York.
- Eka, Murka. 2010. *Standard Performans Mingguan untuk CP707 (Broiler Modern)*. PT. Charoend Phokpan.
- Hadiwiyoto, S. 1992. *Kimia dan Teknologi Daging Unggas*. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. UGM Press, Yogyakarta.
- Hardjo sworo, P. S. dan Rukmiasih, m.s, 2000. *Meningkatkan produksi daging unggas*. Penebar swadaya. Yogyakarta.

- Haro C V. 2005. *Interaction between dietary polyunsaturated fatty acids and vitamin E in body lipid composition and α -tocopherol content of broiler chickens* [Thesis]. [Barcelona (Spain)]: Universitat Autònoma de.
- Kartasudjana, R dan Edjeng S. 2006. *Manajemen ternak unggas*. Penebar swadaya. Jakarta
- Kastasudjana.1994. *Manajemen Ternak Unggas*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Kim, W. K and Patterson, P. H., 2000. *Nutritional Value of Enzyme- or Sodium Hydroxide-Treated Feathers from Dead Hens*. *Poultry Science* 79:528-534
- Lin, X., Lee, C. G., Casale, ES., Shih, JCH., 2002. *Purification and characterization of aase from a Bacillus licheniformis strain*. *Appl Environ Microbiol* 58: 3271-3275
- Lubis.2004. *Meningkatkan Produksi Unggas*. Universitas Gajah Mada Press, Yogyakarta.
- Mahmilia, F. 2004. *The change of Nutritional Value of The Fermented Eichrnia crassipies Mart Meal as Broiler Rations*. *JITV* 10 (2); 90-95.
- Maulidya, Ria. 2011. *Kajian Penggunaan Tepung Kulit Pisang terhadap Konsumsi dan Konversi Ransum Broiler*. (Skripsi). Unkhair, Ternate.
- Mulyadi. 1983. *Aplikasi Enzym Fitase untuk Campuran Pakan Ternak Unggas*. Dalam Seminar Nasional Sosialisasi dan Promosi Hasil Penelitian. UNS, Surakarta
- Murtidjo, b. A. 1992. *Pedoman beternak ayam broiler*. Kanisius. Yogyakarta.
- National Research Council. 1994. *Nutrient Requirements of Poultry Ninth Revised Edition* National Academy Press. Washington DC
- North, M. O. and D. D. Bell. 1990. *Commercial Chicken Product Manual*. 4^h Ed. Van Nostrand Reinhold. New York.
- Oktaviana D, Zuprizal, Suryanto E. 2010. *Pengaruh penambahan ampas virgin coconut oil dalam ransum terhadap performans dan produksi karkas ayam broiler*. *Bul Peternak*. 34:159-164

- Parakkasi.A.1999. *IlmunutrisidanMakananTernakRuminansia*.UI Press Jakarta
- Pratikno H. 2011. *Lemak abdominal ayam broiler (Gallus sp) karena pengaruh ekstrak kunyit (Curcuma domestica Vahl.)*. BIOMA. 13:1-8.
- Prihantono. 2008. *Sukses Beternak Ayam Broiler*. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Puastuti W. 2007. *Teknologi pemrosesan bulu ayam dan pemanfaatannya sebagai sumber protein pakan ruminansia*. Wartazoa 17 (2): 53-60.
- Ramia, I. K. 2001. *Suplementasi Probiotik dalam Ransumu Berprotein Rendah Terhadap Bobot dan Komposisi Fisik Karkas. Karya Ilmiah. Majalah Ilmiah Peternakan. Fakultas Peternakan. Universitas Udayana. Denpasar. 3. 82-86.*
- Rasyaf, M, 1993. *BahanMakananUnggas di Indonesia*. PenerbitKanisius, Yogyakarta.
- , 1994.*Makanan Broiler*.PenerbitKanisius, Yogyakarta
- , 1999.*Beternak AyamPedaging*.Cetakan ke-18.PT PenebarSwadaya. Jakarta.
- , 2002. *ManajemenPeternakanAyam Broiler*.PenebarSwadaya, Jakarta.
- Rasyaf. 1994. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Rasyaf, M. 1999. *Menajemen 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.
- Soegondo S. 2006. *Farmakoterapi pada pengendalian glikemia diabetes melitus tipe 2*. Dalam: Aru W, Sudoyo, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata MK, Setiati S, penyunting. *Buku ajar ilmu penyakit dalam*. Jilid III. Jakarta (Indonesia): Pusat Penerbitan

Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Sudaro, Yani dan Anita Siriwa. 2007. *Ransum ayam dan itik*. Cetakan ix. Penebar swadaya. Jakarta.

Sudarso, Y. dan A. Siriwa. 2007. *Ransum Ayam dan Itik*. Cetakan IX. PenebarSwadaya, Jakarta

Suprijatna, E. U. Atmomarsono dan R. Kartasudjana. 2005. *Ilmu dasar ternak unggas*. Penebar swadaya, jakarta.

Tillman, A. D. h. hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo dan s. Lebdoesoekodjo. 1991. *Ilmu makanan ternak dasar*. Cetakan kelima. Gajah mada university press. Yogyakarta.

Tillman, A. D., S. Reksohardiprojo, s. Prawirokusumo dan S. Lebdoesoekojo. 1982. *Ilmu makanan ternak dasar*. Gajah Mada University Preps. Fakultas Peternakan UGM. Yogyakarta.

Wahju J. 1978. *Ilmu nutrisi unggas*. Gajah mada university press, yogyakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Primer Hasil Penelitian

Berat Karkas (gram)

Biru

Ulangan	Perlakuan			
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
1	754	821	709	606
2	722	633	757	643
3	630	744	644	624
4	639	720	709	517

Merah

Ulangan	Perlakuan			
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
1	794	774	743	542
2	676	743	523	556
3	591	735	679	533
4	718	839	658	618

Putih

Ulangan	Perlakuan			
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
1	701	721	687	670
2	627	628	714	662
3	620	732	640	710
4	795	677	635	558

Berat Punggung (gram)

Biru

Ulangan	Perlakuan			
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
1	158	197	554	154
2	168	161	209	164
3	149	189	143	166
4	155	205	166	127

Mera

Ulangan	Perlakuan			
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
1	165	198	199	157
2	157	196	136	136
3	149	162	162	135
4	158	219	124	164

Putih

Ulangan	Perlakuan			
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
1	145	192	153	155
2	157	171	184	160
3	142	163	143	172
4	204	162	137	158

Berat dada (gm)

Biru

Ulangan	Perlakuan			
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
1	287	261	250	197
2	220	202	210	231
3	176	264	186	138
4	210	255	220	162

Mera

Ulangan	Perlakuan			
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
1	282	254	239	162
2	239	239	166	199
3	162	218	250	196
4	239	300	233	191

Putih

Ulangan	Perlakuan			
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
1	236	266	233	240
2	208	215	244	230
3	161	287	217	238
4	258	173	218	166

Berat Akhir Ayam Perlakuan (gram)

Berat badan akhir (gram)

	P0.1	P0.2	P0.3	P0.4
Merah	1157	1057	981	1087
Biru	1132	1135	1009	987
Putih	1089	996	980	1183
Jumlah	3378	3188	2970	3257
Rata-rata	1126	1062,67	990	1085,67

	P1.1	P1.2	P1.3	P1.4
Merah	1105	1066	1153	1257
Biru	1245	997	1193	1089
Putih	1103	1050	977	983
Jumlah	3453	3113	3323	3329
Rata-rata	1151	1037,67	1107,67	1109,67

	P2.1	P2.2	P2.3	P2.4
Merah	1141	824	1014	970
Biru	1106	1151	989	1082
Putih	1089	1093	1033	976
Jumlah	3336	3068	3036	3028
Rata-rata	1112	1022,67	1012	1009,33

	P3.1	P3.2	P3.3	P3.4
Merah	860	883	950	957
Biru	939	973	857	871
Putih	1019	1021	1116	944
Jumlah	2818	2877	2923	2772
Rata-rata	939,333	959	974,333	924

Rekapitulasi Berat Akhir (gram)

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	1126	1151	1112	939
2	1063	1038	1023	959
3	990	1108	1012	974
4	1086	1110	1009	924
Jumlah	4264	4406	4156	3797
Rata-rata	1066	1102	1039	949

Lampiran 2. Data Penelitian Persentase (%)

Persentase (%) Karkas

Ulanagan	p0	p1	p2	p3
1	150,20	149,09	155,96	155,01
2	157,43	155,34	153,86	154,59
3	161,33	150,29	154,66	156,56
4	151,35	148,88	151,25	163,73
Jumlah	620,31	603,61	615,73	629,89
rata-rata	155,08	150,90	153,93	157,47

Persentase (%) Punggung

Ulangan	p0	p1	p2	p3
1	721,79	588,25	368,21	604,72
2	661,41	589,58	579,96	625,43
3	675,00	646,50	677,68	617,97
4	629,98	568,09	709,13	617,37
Jumlah	2688,19	2392,42	2334,99	2465,50
Ratarata	672,05	598,10	583,75	616,37

Persentase (%) dada

Ulangan	p0	p1	p2	p3
1	419,63	442,13	462,05	470,45
2	477,96	474,54	494,84	435,91
3	595,19	432,12	464,93	511,01
4	460,68	457,28	451,27	534,10
Jumlah	1953,46	1806,07	1873,09	1951,48
Ratarata	488,36	451,52	468,27	487,87

Lampiran 3. *Analysis of Variance* (ANOVA) Persentase (%) Karkas ayam broiler menggunakan SPSS Ver. 16

Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors

	N
Tepungbuluayam 1	4
2	4
3	4
4	4

Levene's Test of Equality of Error

Variiances^a

Dependent Variable: pesentaseberatkarkas

F	df1	df2	Sig.
2.080	3	12	.156

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

a. Design: Intercept + perlakuan

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: pesentaseberatkarkas

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	15.626 ^a	3	5.209	2.104	.153	.345
Intercept	67257.236	1	67257.236	2.717E4	.000	1.000
Perlakuan	15.626	3	5.209	2.104	.153	.345
Error	29.704	12	2.475			
Total	67302.566	16				
Corrected Total	45.330	15				

a. R Squared = ,345 (Adjusted R Squared = ,181)

Estimated Marginal Means

Tepungbuluayam

Dependent Variable: pesentaseberatkarkas

tepung buluay am	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
1	64.540	.787	62.826	66.254
2	66.290	.787	64.576	68.004
3	64.972	.787	63.259	66.686
4	63.537	.787	61.824	65.251

Post Hoc Tests tepungbuluayam

Multiple Comparisons

Pesentaseberatkarkas

LSD

(I) tepung buluay am	(J) tepung buluay am	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-1.7500	1.11251	.142	-4.1739	.6739
	3	-.4325	1.11251	.704	-2.8564	1.9914
	4	1.0025	1.11251	.385	-1.4214	3.4264
2	1	1.7500	1.11251	.142	-.6739	4.1739
	3	1.3175	1.11251	.259	-1.1064	3.7414
	4	2.7525*	1.11251	.029	.3286	5.1764
3	1	-.4325	1.11251	.704	-1.9914	2.8564
	2	-1.3175	1.11251	.259	-3.7414	1.1064
	4	1.4350	1.11251	.221	-.9889	3.8589
4	1	-1.0025	1.11251	.385	-3.4264	1.4214
	2	-2.7525*	1.11251	.029	-5.1764	-.3286
	3	-1.4350	1.11251	.221	-3.8589	.9889

Multiple Comparisons

Persentaseberatkarkas

LSD

(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1 tepung buluay am	2 tepung buluay am	-1.7500	1.11251	.142	-4.1739	.6739
	3	-.4325	1.11251	.704	-2.8564	1.9914
	4	1.0025	1.11251	.385	-1.4214	3.4264
2	1	1.7500	1.11251	.142	-.6739	4.1739
	3	1.3175	1.11251	.259	-1.1064	3.7414
	4	2.7525*	1.11251	.029	.3286	5.1764
3	1	.4325	1.11251	.704	-1.9914	2.8564
	2	-1.3175	1.11251	.259	-3.7414	1.1064
	4	1.4350	1.11251	.221	-.9889	3.8589
4	1	-1.0025	1.11251	.385	-3.4264	1.4214
	2	-2.7525*	1.11251	.029	-5.1764	-.3286
	3	-1.4350	1.11251	.221	-3.8589	.9889

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 2,475.

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

Lampiran 4. Analisis of Variance (ANOVA) Persentase (%) Dada ayam broiler menggunakan SPSS Ver. 16

Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors

	Value Label	N	
tepungbuluayam	1	p0	4
	2	p1	4
	3	p2	4
	4	p3	4

Levene's Test of Equality of Error

Variiances^a

Dependent Variable: persentaseberatdada

F	df1	df2	Sig.
1.699	3	12	.220

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

a. Design: Intercept + perlakuan

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: persentaseberatdada

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	5.857 ^a	3	1.952	.570	.645	.125
Intercept	7222.025	1	7222.025	2.110E3	.000	.994
Perlakuan	5.857	3	1.952	.570	.645	.125
Error	41.080	12	3.423			
Total	7268.963	16				
Corrected Total	46.937	15				

a. R Squared = ,125 (Adjusted R Squared = -,094)

Estimated Marginal Means

Tepungbuluayam

Dependent Variable: persentaseberatdada

tepung buluay am	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
p0	20.815	.925	18.799	22.831
p1	22.175	.925	20.159	24.191
p2	21.378	.925	19.362	23.393

Tepungbuluayam

Dependent Variable: persentaseberatdada

tepung buluay am	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
p0	20.815	.925	18.799	22.831
p1	22.175	.925	20.159	24.191
p2	21.378	.925	19.362	23.393
p3	20.615	.925	18.599	22.631

Post Hoc Tests

tepungbuluayam

Multiple Comparisons

Persentaseberatdada

LSD

(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
p0	p1	-1.3600	1.30831	.319	-4.2106	1.4906
	p2	-.5625	1.30831	.675	-3.4131	2.2881
	p3	.2000	1.30831	.881	-2.6506	3.0506
p1	p0	1.3600	1.30831	.319	-1.4906	4.2106
	p2	.7975	1.30831	.554	-2.0531	3.6481
	p3	1.5600	1.30831	.256	-1.2906	4.4106
p2	p0	.5625	1.30831	.675	-2.2881	3.4131
	p1	-.7975	1.30831	.554	-3.6481	2.0531
	p3	.7625	1.30831	.571	-2.0881	3.6131
p3	p0	-.2000	1.30831	.881	-3.0506	2.6506
	p1	-1.5600	1.30831	.256	-4.4106	1.2906
	p2	-.7625	1.30831	.571	-3.6131	2.0881

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 3,423.

Lampiran 5. *Analysis of Variance* (ANOVA) Persentase (%) Pungung ayam broiler menggunakan SPSS Ver. 16

Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors

	Value Label	N
tepungbuluayam 1	p0	4
2	p1	4
3	p2	4
4	p3	4

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent

Variable:persentaseberatpungung

F	df1	df2	Sig.
5.664	3	12	.012

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

a. Design: Intercept + perlakuan

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:persentaseberatpungung

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	24.613 ^a	3	8.204	.859	.489	.177
Intercept	4351.051	1	4351.051	455.438	.000	.974
Perlakuan	24.613	3	8.204	.859	.489	.177
Error	114.643	12	9.554			
Total	4490.307	16				
Corrected Total	139.256	15				

a. R Squared = ,177 (Adjusted R Squared = -,029)

Estimated Marginal Means

Tepungbuluayam

Dependent Variable: persentaseberatpungung

tepung buluay am	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
p0	14.912	1.545	11.545	18.280
p1	16.758	1.545	13.390	20.125
p2	18.315	1.545	14.948	21.682
p3	15.978	1.545	12.610	19.345

Post Hoc Tests

Tepung buluayam

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Persentaseberatpungung

LSD

(I) tepung buluay am	(J) tepung buluay am	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
p0	p1	-1.8450	2.18558	.415	-6.6070	2.9170
	p2	-3.4025	2.18558	.145	-8.1645	1.3595
	p3	-1.0650	2.18558	.635	-5.8270	3.6970
p1	p0	1.8450	2.18558	.415	-2.9170	6.6070
	p2	-1.5575	2.18558	.490	-6.3195	3.2045
	p3	.7800	2.18558	.727	-3.9820	5.5420
p2	p0	3.4025	2.18558	.145	-1.3595	8.1645
	p1	1.5575	2.18558	.490	-3.2045	6.3195
	p3	2.3375	2.18558	.306	-2.4245	7.0995
p3	p0	1.0650	2.18558	.635	-3.6970	5.8270
	p1	-.7800	2.18558	.727	-5.5420	3.9820
	p2	-2.3375	2.18558	.306	-7.0995	2.4245

Multiple Comparisons

Persentaseberatpungung

LSD

(I) tepung buluay am	(J) tepung buluay am	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
p0	p1	-1.8450	2.18558	.415	-6.6070	2.9170
	p2	-3.4025	2.18558	.145	-8.1645	1.3595
	p3	-1.0650	2.18558	.635	-5.8270	3.6970
p1	p0	1.8450	2.18558	.415	-2.9170	6.6070
	p2	-1.5575	2.18558	.490	-6.3195	3.2045
	p3	.7800	2.18558	.727	-3.9820	5.5420
p2	p0	3.4025	2.18558	.145	-1.3595	8.1645
	p1	1.5575	2.18558	.490	-3.2045	6.3195
	p3	2.3375	2.18558	.306	-2.4245	7.0995
p3	p0	1.0650	2.18558	.635	-3.6970	5.8270
	p1	-.7800	2.18558	.727	-5.5420	3.9820
	p2	-2.3375	2.18558	.306	-7.0995	2.4245

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 9,554.

Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian
Proses Pembuatan Tepung Bulu Ayam Fermentasi



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Manggarai Nusa Tenggara Timur pada tanggal 04 Agustus 1993. Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Davit Jon dan Ibu Agnes Lunur. Pada tahun 2001 penulis mulai pendidikannya di SD INPRES KUWU. Pada tahun 2007 penulis lulus dari SDI. Penulis melanjutkan pendidikannya pada SMPN 1 Pagal dan lulus pada tahun 2010. Kemudian penulis melanjutkan pendidikannya di SMA N 1 CIBAL dan lulus pada tahun 2013. Dan baru melanjutkan pendidikannya pada tahun 2013 di Universitas Bosowa Makassar, melalui jalur ujian seleksi masuk dan diterima pada program Peternakan/Produksi Ternak Fakultas Pertanian .

Selama kuliah di Universitas Bosowa Makassar, penulis pernah mengikuti kegiatan keorganisasian kampus intra dan ekstra seperti HIMAPET, dan kegiatan organisasi lainnya.

Skripsi dengan judul “penambahan tepung bulu ayam fermentasi dalam pakan basal terhadap persentase karkas, persentase dada dan persentase punggung ayam broiler” ini merupakan syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar dibawah bimbingan Ibu Dr.Ir. Asmawati Mudarsep, MP.