



**PERSENTASE KARKAS, LEMAK ABDOMINAL DAN *INCOME*  
*OVER FEED AND CHICK COST RATIO* BROILER DENGAN  
PEMBERIAN PROBIOTIK (*Lactobacillus sp.*)  
PADA LEVEL BERBEDA**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**SUNARSIH**  
**1211 01 036**

PERPI	22-0-2006
Tgl. Terbit	22-0-2006
Aspek	Fak. Peternakan
Banyaknya	1 (SATU) PRS
Harga	-
No. Inventaris	069/22-0-2006
No. Klas	34326



**JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2006**

**PERSENTASE KARKAS, LEMAK ABDOMINAL DAN *INCOME  
OVER FEED AND CHICK COST RATIO* BROILER DENGAN  
PEMBERIAN PROBIOTIK (*lactobacillus* sp.)  
PADA LEVEL BERBEDA**

Oleh

**SUNARSIH  
I 211 01 036**

**Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada  
Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin**

**JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2006**

Judul : Persentase Karkas, Lemak Abdominal dan *Income Over Feed and Chick Cost Ratio* Broiler dengan Pemberian Probiotik (*Lactobacillus* sp) pada Level Berbeda.

Skripsi : Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.

Nama : Sunarsih

No. Pokok : I 211 01 036

Jurusan : Nutrisi dan Makanan Ternak

Skripsi ini telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:

Dr. Ir. Laily A. Rotib M.S  
Pembimbing Utama

Ir. Mustakim Mattau M.S  
Pembimbing Anggota



Prof. Dr. Ir. Syamsuddin Hasan M.Sc  
Dekan

Mengetahui :

Prof. Dr. Ir. Ismartoyo, M.Agr.S  
Ketua Jurusan

Tanggal Lulus : Juli 2006

## ABSTRAK

**Persentase Karkas, Lemak Abdominal dan Income Over Feed and Chick Cost Ratio Broiler dengan Pemberian Probiotik (*Lactobacillus* sp.) pada Level Berbeda, Sunarsih (I 211 01 036) Di Bawah Bimbingan Laily A. Rotib sebagai Pembimbing Utama dan Mustaqim Mattau sebagai Pembimbing Anggota.**

Penelitian dilaksanakan pada bulan April – Mei 2006 bertempat di Laboratorium Industri Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui persentase karkas, lemak abdominal dan *income over feed and chick cost ratio* broiler dengan pemberian probiotik pada level berbeda.

Pada penelitian ini digunakan 75 ekor ayam broiler dengan jenis kelamin campuran dari strain 707 berumur satu hari yang dipelihara sampai 6 minggu.

Ayam tersebut dipelihara dalam kandang panggung yang berukuran 0,8x0,6x0,4 m dan tinggi kandang dari lantai 0,4 m. Ayam ditempatkan dalam 15 petak secara acak, dan setiap petak kandang diisi 5 ekor. Pakan dan air minum diberikan secara *ad libitum*.

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan masing-masing 5 ulangan. Perlakuan pertama adalah P0 (kontrol) tanpa pemberian probiotik, perlakuan ke dua (P1) diberikan 2,5cc probiotik/liter air minum dan perlakuan ke tiga (P2) 5,0cc probiotik/liter air minum.

Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah Persentase karkas, Persentase Lemak Abdominal dan *Income Over Feed and Chick Cost Ratio*.

Berdasarkan analisis ragam dan pembahasan maka disimpulkan bahwa perlakuan P0, P1 dan P2 tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap persentase karkas, lemak abdominal dan *income over feed and chick cost ratio*, dan rata-rata persentase karkas pada perlakuan P1 adalah 68,92 % cenderung lebih tinggi dari pada perlakuan P0 (68,58 %) dan P2 (66,55 %), rata-rata persentase lemak abdominal pada perlakuan P2 adalah 3,35 % cenderung lebih rendah dari pada perlakuan P0 (3,60 %) dan P1 (3,54 %), dan untuk rata-rata *income over feed and chick cost ratio* pada perlakuan P1 adalah Rp 2597,52,-/ekor cenderung lebih tinggi dari pada perlakuan P0 (Rp 2529,45,-/ekor) dan P2 (Rp 2132,11,-/ekor).

## KATA PENGANTAR

### **Bismillahir Rahmani Rahim**

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya yang tiada terhingga kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan studi dan skripsi ini. Tak lupa salawat dan taslim kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW sebagai teladan dan panutan hidup.

Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik berkat bantuan dan sumbangsih dari berbagai pihak. Untuk itu dalam keempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Ayahanda Muh. Yusuf dan Ibunda Mardiana tercinta yang senantiasa mendoakan, telah membesarkan, mendidik dan membimbing dengan penuh keikhlasan dan kasih sayang yang tulus yang memudahkan langkah penulis.
2. Ibu Dr. Ir. Laily A. Rotib M.S sebagai Pembimbing Utama dan Bapak Ir. Mustakim mattu sebagai Pembimbing Anggota yang telah banyak memberi bimbingan dan pengarahan kepada penulis.
3. Bapak Dekan fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, beserta staf, bapak Ketua Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, seluruh dosen dan pegawai yang telah memberikan bantuan selama penulis menjalani pendidikan.
4. Bapak Ir. Mahi Baddu Ranggang M.Sc. selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan akademik kepada penulis selama menjadi mahasiswa.

5. Buat Saudara-saudaraku (kak Yusdar, kak Marni, kak Safri, Ana) yang penuh kasih sayang telah memberi motivasi dan bantuan selama penulis menjalani pendidikan.
6. Spesial untuk adikku Atiiqah terima kasih atas bantuan, persaudaraan dan kebersamaannya, semoga kebersamaan ini tetap terjalin selamanya. Dan buat keluargaku di Mandar terima kasih atas bantuannya semoga tetap dilapangkan reskinya.
7. Buat teman-teman "Tim Probiotik, Tim Jamu dan Tim Temu Lawak" terima kasih atas kebersamaan dan kerja samanya sehingga memberikan hal-hal baru dan warna tersendiri selama penelitian juga terima kasih kepada teman-teman nutrisi 01 atas segala bantuannya.
8. Kepada saudara-saudaraku seperjuangan di jalan da'wah semoga Allah SWT senantiasa memberi petunjuk dan hidayah untuk tetap istiqomah.
9. Buat rekan-rekan yang tidak sempat disebutkan namanya disini terima kasih atas dukungan dan motivasinya serta kebersamaan yang telah diberikan kepada penulis.

Banyak hal yang diperoleh penulis selama melaksanakan penelitian hingga selesainya skripsi ini. Hambatan dan masalah yang dihadapi dalam penyusunan skripsi ini menjadi suatu tantangan yang dapat memotivasi penulis untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis sampaikan skripsi ini kepada dunia pendidikan khususnya bidang peternakan. Semoga bermanfaat dan mendapat pahala disisi Allah SWT.

Makassar, Juli 2006

**SUNARSIH**

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI .....	i
DAFTAR TABEL .....	ii
DAFTAR GAMBAR .....	iii
DAFTAR LAMPIRAN .....	iv
PENDAHULUAN	
Latar Belakang .....	1
Perumusan Masalah .....	3
•Hipotesis .....	3
Tujuan dan Kegunaan .....	3
MATERI DAN METODE PENELITIAN	
Waktu dan Tempat Penelitian .....	13
Materi Penelitian .....	13
Metode Penelitian .....	14
Parameter yang Diukur .....	17
Pengolahan Data .....	18
HASIL DAN PEMBAHASAN	
Persentase Karkas .....	19
Persentase Lemak Abdominal .....	21
<i>Income Over feed and Chick Cost Ratio</i> .....	23
KESIMPULAN DAN SARAN .....	25
DAFTAR PUSTAKA .....	26
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	





## DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Komposisi Ransum Basal Fase Starter .....	14
2.	Kebutuhan Zat-Zat Nutrisi Broiler dalam Ransum .....	14
3.	Rata-Rata Persentase Karkas (%), Lemak Abdominal (%) dan <i>Income Over feed and chick Cost Ratio Broiler</i> (Rp) pada Umur Enam Minggu dari Setiap Perlakuan .....	19

## DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
1.	Prosedur Pengaktifan Bakteri Probiotik .....	15

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
1.	Komposisi Zat-Zat Nutrisi Bahan Pakan yang Digunakan Selama Penelitian .....	29
2.	Komposisi Zat-Zat Nutrisi Dalam Ransum Broiler yang Digunakan Selama penelitian .....	29
3.	Rata-Rata Lemak Abdominal, Hati, Jantung dan Rempela Broiler pada Akhir Penelitian .....	30
4.	Rata-Rata Berat Hidup, Berat karkas Broiler pada Akhir Penelitian .....	31
5.	Rata-Rata Berat Badan Akhir (Minggu VI), Berat Hidup dari Pengambilan Sampel (40%) dengan jenis Kelaminnya .....	32
6.	Rata-Rata Hasil Pengamatan terhadap berat Hidup, Berat Karkas dan Persentase Karkas pada Akhir Penelitian .....	33
7.	Rata-Rata Hasil Pengamatan terhadap Berat Karkas, Berat lemak Abdominal dan Persentase lemak Abdominal pada Akhir Penelitian .....	34
8.	Perhitungan Input, Output dan <i>Income Over feed and Chick Cost Ratio</i> pada Akhir Penelitian .....	35
9.	Perhitungan dan Daftar Sidik Ragam Terhadap Rataan Persentase karkas .....	36
10.	Perhitungan Daftar Sidik Ragam terhadap Rataan Persentase Lemak Abdominal .....	39
11.	Perhitungan dan Daftar Sidik Ragam terhadap Rataan <i>Income Over Feed and Chick Cost Ratio</i> (Rp) .....	42

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang Masalah

Biaya pakan dalam usaha budidaya ternak unggas (broiler), merupakan komponen terbesar, yaitu sekitar 70%. Mahalnya biaya ini disebabkan karena sebagian besar bahan bakunya masih diimport. Disisi lain, ketersediaan yang tidak menentu dan tidak adanya jaminan stabilitas kualitas bahan pakan dalam negeri, menyebabkan penggunaan bahan baku import meningkat. Oleh karena itu penggunaan bahan baku pakan import akan selalu diusahakan berkurang dengan menggunakan bahan pakan lokal yang berpotensi dan memiliki jumlah yang cukup banyak. Beberapa bahan pakan lokal memiliki kandungan nutrisi rendah dan adanya zat anti nutrisi, oleh karena itu diperlukan usaha untuk mengolah dan menambah bahan pakan imbuhan (*feed additive*) untuk membantu meningkatkan pemanfaatan pakan berbahan baku lokal.

*Feed additive* (pakan tambahan) terdiri dari vitamin, mineral, antibiotik, dan faktor lain seperti hormon pertumbuhan yang umumnya digunakan untuk meningkatkan efisiensi pakan dan performan unggas. Beberapa pakan tambahan seperti hormon dan antibiotik telah dilarang penggunaannya di Indonesia karena terkait dengan isu global peternakan unggas saat ini yaitu adanya cemaran residu yang berbahaya bagi konsumen, dan resistensi bakteri tertentu.

Broiler memerlukan pakan yang berkualitas tinggi untuk menopang pertumbuhannya. Disamping itu, keberadaan pakan tambahan dalam pakan terbukti dapat meningkatkan efisiensi pakan, sehingga dapat menguntungkan para peternak broiler.

Beberapa masalah akan muncul dengan pemberian pakan tambahan khususnya antibiotik pada broiler. Kandungan lemak yang tinggi dan adanya residu antibiotik dalam karkas broiler merupakan dua masalah utama yang perlu ditanggulangi agar dapat menghasilkan produk yang aman dikonsumsi. Akumulasi antibiotik dalam tubuh manusia dapat menyebabkan sejumlah mikroflora menjadi resisten terhadap antibiotik, sehingga untuk jangka panjang membahayakan kesehatan manusia, sedangkan akumulasi lemak dalam tubuh ternak dapat menurunkan nilai komoditi dari ternak tersebut. Dalam upaya menghasilkan produk peternakan yang sehat, maka diperlukan alternatif penggunaan pakan tambahan yang bersifat alami, seperti probiotik yang diharapkan dapat menggantikan penggunaan antibiotik.

Keberadaan probiotik bukanlah suatu hal yang baru, bukan pula obat kimiawi, melainkan makhluk hidup berukuran super mungil, yang dikenal sebagai bakteri. Probiotik sendiri telah ada di dalam tubuh hewan dan manusia yang sehari-harinya hidup dalam saluran pencernaan. Pemberian probiotik dapat menjaga keseimbangan komposisi mikroorganisme dalam sistem pencernaan ternak sehingga meningkatkan daya cerna bahan pakan dan menjaga kesehatan ternak.

## **Perumusan Masalah**

Adanya berbagai jenis penyakit yang dapat menyerang ayam, terutama pada ayam yang berusia 0-7 hari menyebabkan perkembangan usaha ternak mengalami hambatan. Untuk mengatasi masalah ini, peternak menggunakan antibiotika yang dapat menimbulkan residu obat pada produk akhir yang berupa daging dan jeroan. Untuk itu, perlu diproduksi pengganti antibiotik yang aman bagi ayam dan manusia yang mengkonsumsinya. Probiotik merupakan salah satu alternatif pengganti antibiotik, namun yang menjadi masalah ialah belum diketahui level pemberian yang optimum untuk mendapatkan berat karkas maksimal dan lemak abdominal yang rendah pada ayam broiler.

## **Hipotesis**

\*Diduga bahwa pemberian ransum yang ditambahkan probiotik dapat meningkatkan persentase karkas, menurunkan persentase lemak abdominal dan meningkatkan *income over feed and chick cost ratio* broiler.

## **Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui persentase karkas, lemak abdominal dan *income over feed and chick cost ratio* broiler dengan pemberian probiotik pada level berbeda.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang manfaat penggunaan probiotik sebagai pengganti antibiotik dan pengaruhnya terhadap kualitas karkas dan lemak abdominal serta *income over feed and chick cost ratio* broiler.



## TINJAUAN PUSTAKA

### Tinjauan Umum Broiler

Broiler adalah jenis ayam jantan ataupun betina muda berumur sekitar 6-8 minggu, yang dipelihara secara intensif, guna memperoleh produksi daging yang optimal (AAK, 2003).

Broiler merupakan hasil rekayasa genetika dihasilkan dengan cara menyilangkan sanak saudara. "Kebanyakan induknya diambil dari Amerika". Prosesnya sendiri diawali dengan mengawinkan sekelompok ayam dalam satu keluarga, kemudian dipilihlah turunannya yang tumbuh paling cepat. Diantara mereka disilangkan kembali. Keturunannya diseleksi lagi, yang cepat tumbuh kemudian dikawinkan sesamanya. Demikian seterusnya hingga diperoleh ayam yang paling cepat tumbuh yang disebut broiler. Ayam ini mampu membentuk 1 kg daging atau lebih dalam tempo 30 hari. Bisa sampai 1,5 kg dalam waktu 40 hari (Inro, 2004).

Secara genetis, broiler sengaja diciptakan sedemikian rupa sehingga dalam waktu yang relatif singkat dapat segera dimanfaatkan hasilnya. Bahkan dewasa ini para peternak banyak yang memasarkan ayamnya lebih awal dari ketentuan umur 8 minggu. Mereka pada umumnya mulai menjual ayamnya sekitar umur 6-7 minggu, guna memenuhi selera para konsumen. Sebab broiler umur tersebut belum banyak mengalami penimbunan lemak (AAK, 2003).

Broiler adalah istilah yang biasa dipakai untuk menyebut ayam hasil budi daya teknologi peternakan yang memiliki karakteristik ekonomi dengan ciri khas pertumbuhannya cepat, sebagai penghasil daging dengan konversi makanan irit, dan siap dipotong pada usia yang relatif muda. Pada umumnya ayam pedaging (broiler) ini siap dipanen pada usia 35 – 45 hari dengan berat badan antara 1,2 – 1,9 kg/ekor (Priyatno, 2003).

Broiler adalah ayam yang arah kemampuan utamanya untuk menghasilkan daging yang banyak atau kecepatan pertumbuhannya sangat pesat dalam satuan waktu agar tercapai berat tertentu dalam waktu singkat yang mampu menghasilkan daging seberat 1,6 kg dalam usia 5 hingga 6 minggu saja (Rasyaf, 1995).

#### **Senyawa Probiotik**

Istilah probiotik pertama kali diperkenalkan oleh Perker (1974), menggambarkan tentang keseimbangan mikroorganisme dalam saluran pencernaan. Pada saat ternak mengalami stres, keseimbangan mikroorganisme dalam saluran pencernaan terganggu, mengakibatkan system pertahanan tubuh menurun dan bakteri-bakteri pathogen berkembang dengan cepat. Pemberian probiotik dapat menjaga keseimbangan komposisi mikroorganisme dalam sistem pencernaan ternak sehingga meningkatkan daya cerna bahan pakan dan menjaga kesehatan ternak Samadi (2002).

Anonim (2002), menyatakan bahwa menurut Edward Brian, Fern, pakar biologi dan nutrisi asal Swiss, probiotik berperan penting dalam menjaga kesehatan karena mampu mencegah penyakit, seperti diare, tipus, disentri dan penyakit infeksi saluran



pencernaan lainnya yang disebabkan oleh bakteri patogen jahat. Saluran pencernaan merupakan habitat tempat hidupnya berbagai jenis bakteri. Meski jumlahnya melimpah dalam saluran pencernaan, probiotik ini tidak membahayakan ternak, bahkan sebaliknya menguntungkan. Hal lain dinyatakan oleh Andoko (2005), bahwa probiotik bersifat menstabilkan kondisi tubuh. Kelebihan pemakaian probiotik dapat membuat sistem pencernaan bekerja secara maksimal sehingga nutrisi, vitamin dan elemen penting lainnya bisa diserap secara sempurna dalam tubuh. Apabila dosis berlebih maka akan langsung terbuang bersama dengan kotoran.

Fungsi utama probiotik adalah untuk menyempurnakan proses metabolisme. Bila metabolisme lancar, seluruh zat dalam makanan bisa terserap dengan baik, sehingga pertumbuhan tidak terhambat. Pada peternakan yang dikejar adalah pertumbuhan yang cepat, masa panen yang lebih cepat, sehingga dengan memanfaatkan probiotik akan menghemat pembelian pakan karena panen yang lebih cepat (Andoko, 2005).

Abidin (2002), menyatakan bahwa probiotik merupakan suatu cairan yang berisi media transpor dengan satu atau beberapa mikroorganisme yang biasa diberikan kepada ayam ras pedaging dengan tujuan menekan pertumbuhan mikroorganisme berbahaya di dalam saluran pencernaan dan menjaga keseimbangan mikroorganisme. Pemberian probiotik ini diyakini mampu meningkatkan kekebalan ayam terhadap serangan bakteri *E. coli*, karena mikroorganisme yang terkandung di dalamnya mampu memacu pertumbuhan dan pembentukan sel-sel limfosit (sel darah putih), menyerap antigen, serta membunuh bakteri. Tarmudji (2005), menyatakan



bahwa jenis mikroba yang digunakan pada unggas biasanya berupa bakteri asam laktat (*Lactobacillus sp*) atau khamir (*Saccharomyces sp*).

Probiotik juga dapat meningkatkan kekebalan (immunity), mencegah alergi makanan dan kanker (*colon cancer*). Hasil penelitian menunjukkan insiden kanker lambung pada ternak yang diberikan probiotik (*Lactobacillus GG*) berpengaruh nyata terhadap ternak yang tidak diberikan probiotik. Dimana ternak yang diteliti terlebih dahulu diinjeksi dengan *dimethylhydrazine* (penyebab kanker) (Samadi, 2002).

Penelitian yang berkaitan dengan pemberian probiotik terhadap pakan ternak telah banyak dilakukan. Pemberian *Lactobacillus acidophilus* pada pakan ternak meningkatkan pertambahan berat badan sapi dan efisiensi makanan, sementara tingkat kematian ternak sapi menurun dari 7,5 persen menjadi 1,5 persen akibat pemberian probiotik. Pada ternak ayam, pemberian *Lactobacillus* meningkatkan pertambahan berat badan 491,3 g/hari dibandingkan dengan kontrol 459,6 g/hari. Namun penelitian pada babi pengaruh probiotik baru jelas terlihat apabila ternak tersebut berada dalam kondisi stres, sementara keadaan normal tidak terdapat pengaruh nyata (Samadi, 2002).

#### **Karkas dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya**

Karkas broiler adalah daging bersama tulang ayam hasil pemotongan, setelah dipisahkan dari kepala sampai batas pangkal leher, dan dari kaki sampai batas lutut, serta dari isi rongga perut ayam. Rata-rata karkas broiler berkisar antara 65 – 75 persen berat hidup broiler waktu siap potong (Irawan, 1996).

Broiler selalu ditawarkan dalam bentuk karkas, yakni ayam yang telah disembelih dan dicabut bulunya, tanpa kaki, leher, kepala dan jeroan. Penawaran karkas broiler tanpa kepala ini sebenarnya menyesuaikan dengan standar internasional. Umumnya, orang Barat enggan makan kepala ayam, beserta jeroan dan cekernya. Sementara, penawaran karkas ayam kampung disesuaikan dengan selera orang Indonesia yang kebanyakan gemar makan kepala dan kaki ayam (Yusdja, 1997).

Untuk memperoleh hasil karkas dan sampingan yang bermutu baik diperlukan ayam hidup yang bermutu baik pula. Ayam hidup yang bermutu baik yaitu ayam yang sehat, berbulu baik, ukurannya seragam, dan berkualitas baik dengan perbandingan antara tulang dan daging seimbang (proporsional). Pada umumnya, ras-ras ayam yang terkenal dapat memenuhi persyaratan ini yaitu ayam yang mengalami tata cara pemeliharaan, pengendalian penyakit, dan sanitasi dengan benar (Priyatno, 2003).

Wahyu (1978), menyatakan bahwa salah satu faktor yang memperbaiki mutu karkas broiler adalah ransum atau makanan. Oleh karena itu untuk memenuhi hal tersebut, maka penyusunan ransum selain didasarkan atas kandungan protein, lemak, serat kasar dan mineral, juga harus diperhatikan imbangannya kalori-protein di dalam ransum. Hal lain dinyatakan oleh Murtidjo (1987) bahwa kecepatan pertumbuhan, konsumsi ransum, komposisi tubuh dan efisiensi penggunaan ransum sangat nyata dipengaruhi oleh imbangannya energi dan protein.

Williamson dan Payne (1978) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi karkas adalah bangsa, jenis kelamin, umur, berat badan dan makanan. Morran dan Orr (1970), menyatakan bahwa persentase karkas ayam broiler bervariasi menurut umur dan jenis kelamin. Umur yang muda akan menghasilkan karkas yang tinggi dibanding dengan ayam yang sudah tua, karena dengan bertambahnya umur menyebabkan persentase paha bagian bawah, sayap dan leher menurun sehingga akan menurunkan persentase karkas. Ayam jantan persentase karkasnya lebih tinggi dibanding dengan ayam betina.

Ada hubungan erat antara berat karkas dan komponen-komponennya dengan berat tubuh. Variasi pola pertumbuhan komponen utama karkas yaitu tulang, otot dan lemak, selain dipengaruhi oleh status gizi juga dipengaruhi oleh factor-faktor seperti genotipe dan status fisiologis ternak (Soeparno, 1992).

#### **Lemak Abdominal dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya**

Waskito (1983) menyatakan bahwa lemak abdominal adalah lemak yang tertimbun dalam tiga bagian; pertama dalam rongga abdomen terutama di sekeliling tembolok, kedua pada kulit terutama pada pangkal bulu dan bagian belakang dekat dengan pangkal ekor, dan ketiga pada organ tubuh bagian lainnya. Biasanya berat lemak abdominal berkisar 2-5 % dari berat karkas, bahkan dapat mencapai 5-6 %.

Lemak Abdominal selalu dikaitkan dengan aspek yang merugikan antara lain pemborosan energi, mengalami perubahan berat setelah processing, banyak yang hilang pada saat dimasak dan kandungan kolesterolnya dapat mengganggu kesehatan (Waskito, 1983).

Broiler yang mendapat ransum dengan kandungan energi yang tinggi akan menghasilkan karkas dengan kandungan lemak yang tinggi pula (Cantor, 1980). Hal ini sejalan dengan pendapat Soeparno (1992) yang menyatakan bahwa jika seekor ternak mengkonsumsi energi melebihi kebutuhan untuk pemeliharaan maka ternak tersebut akan menimbun energi dalam bentuk lemak di dalam tubuhnya.

Scott, et.al. (1976), menyatakan bahwa ayam broiler pada umur kira-kira 8 minggu adalah merupakan fase dimana pertumbuhan ayam dalam keadaan yang sangat aktif bertumbuh dan belum memulai tingkat kedewasaannya. Selanjutnya menurut Wahyu (1978), bahwa sangat sedikit energi yang dirubah menjadi lemak selama masa pertumbuhan dari ayam-ayam muda.

Begitu lemak dalam ransum ditambah, maka bobot badan dan persentase lemak abdominal juga meningkat. Kelebihan energi asal lemak segera akan disimpan di bawah kulit dan rongga perut. Sekitar 60% dari seluruh lemak abdominal ada dalam bentuk padatan lemak. Berkurangnya nilai energi ransum, atau naiknya persentase protein akan meningkatkan laju pertumbuhan dan karena itu meningkatkan jumlah lemak abdominal dan besarnya padatan lemak (Amrullah, 2002).

Lemak yang cukup pada ayam broiler yang dipasarkan diperlukan untuk memberikan penampakan yang bagus pada hasil pemotongan dan untuk memperbaiki kualitas dagingnya. Akan tetapi, jika terlalu banyak justru merusak. Trigliserida adalah lemak utama yang disimpan dalam jaringan tubuh ayam. Sekitar 95% trigliserida datang dari ransum, 5%nya disintesis dalam tubuh (Amrullah, 2002).

Lemak yang terdapat dalam daging ayam pada umumnya terdiri atas trigliserida (lemak netral), fosfolipida (sebagian besar berupa lesitin) dan kolesterol. Trigliserida dan fosfolipida berfungsi dalam penyediaan energi yang diperlukan untuk aktivitas sehari-hari (Murtidjo, 2003).

Rasyaf (1995) berpendapat bahwa konsumen jelas menghendaki daging termasuk lemak yang berada di dalam serat daging dan harus dibedakan dengan lemak yang berada di luar daging. Lemak di dalam serat daging itu merupakan bagian utuh dari daging dan inilah yang menyebabkan daging menjadi begitu nikmat. Tetapi, lemak yang berada di luar serat daging itu merupakan lemak cadangan energi dan akan terus bertambah, sedangkan lemak di dalam serat daging tidak bertambah daripada lemak.

#### *Income Over Feed and Chick Cost*

*Income over feed and chick cost* merupakan perbandingan antara masukan dengan keluaran yang dihasilkan, dalam hal ini dapat berupa segi masukan yang lebih kecil dengan segi keluaran lebih besar. Kedua, segi masukan lebih kecil, tetapi keluaran tetap atau efisiensi dari sudut produksi. Kebalikannya segi masukan tetap, tetapi hasil yang diperoleh lebih banyak. Dalam kaitannya dengan pemberian pakan ketiganya mungkin untuk diterapkan (Rasyaf, 1995).

Dalam berproduksi dipergunakan sejumlah faktor produksi seperti pakan, bibit, dan sebagainya. Dengan itulah ayam dibesarkan dan dijual kelak sebagai hasilnya, dari penjualan itu didapat keuntungan. Faktor produksi biasa disebut

masukan (input), sedangkan faktor hasil biasa disebut keluaran (output). Bila kedua sisi itu diperbandingkan, maka inilah yang dinamakan efisiensi. Artinya, efisiensi mencakup perbandingan antara sisi masukan dengan sisi keluaran (Rasyaf, 2003). Selanjutnya dinyatakan pula bahwa ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi income over feed and chick cost ayam broiler adalah harga pakan, harga bibit (d.o.c), dan harga ayam broiler di pasar.

Hubungan antara "output" dan "Input" dititikberatkan pada ransum dan dalam produksi ayam broiler yang menjadi inti "penggeraknya" adalah protein, protein itulah yang menentukan tinggi atau rendahnya pertumbuhan ayam. Semakin cepat ia bertumbuh semakin cepat dijual dan semakin besar peluang untuk menekan biaya produksi (Rasyaf, 1995). Selanjutnya dinyatakan pula bahwa semakin efisien ayam mengubah makanan menjadi daging (artinya konversi ransumnya sangat baik) semakin baik pula nilai income over feed and chick costnya.

Pendapatan usaha merupakan perkalian antara hasil produksi peternakan (dalam kg hidup), sedangkan biaya makanan adalah jumlah biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan kg ayam hidup tersebut. Jumlah ransum yang dihabiskan itu, dikalikan dengan harga ransum selama masa pembesaran ayam hingga saatnya hendak dijual. Nilai yang diperoleh dibandingkan antara pendapatan dengan biaya ransum tersebut sehingga terlihat ada keterpaduan antara segi teknis dan ekonomis (Rasyaf, 2003).

## MATERI DAN METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai bulan April 2006. Bertempat di Laboratorium Industri Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.

### Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan ayam broiler sebanyak 75 ekor dengan jenis kelamin campuran dari strain 707. Ayam broiler dipelihara di kandang panggung sebanyak 15 petak. Setiap petak berukuran 0,8 x 0,6 x 0,4 m, tinggi kandang 0,4 m dari lantai. Masing-masing petak dilengkapi dengan satu buah tempat makan, minum, dan pemanas (balon pijar 25 watt).

Sebelum anak ayam sebelum dimasukkan ke dalam kandang terlebih dahulu dilakukan sanitasi kandang dengan menggunakan New Anticep dan sporades. Bahan pakan yang akan digunakan adalah rañsum dengan komposisi pada Tabel 1 dan kebutuhan zat-zat nutrisi pada Tabel 2.



Tabel 1. Komposisi Ransum Basal Fase Starter

No.	Bahan Pakan	Kandungan
1.	Dedak	8 %
2.	Jagung	58,2 %
3.	Bungkil Kelapa	3 %
4.	Bungkil Kedelai	14,5 %
5.	Tepung Ikan	12 %
6.	Minyak Kelapa	1 %
7.	CaCO <sub>3</sub>	0,3 %
8.	Garam	0,3 %
9.	Mineral	2 %
10.	Urea	0,7%

Tabel 2. Kebutuhan Zat-Zat Nutrisi Broiler Dalam Ransum

No	Zat-Zat Nutrisi	Kebutuhan
1.	Protein	22,5 %
2.	Energi Metabolisme	2970 Kkal/kg
3.	Lemak	6 %
4.	Serat Kasar	2,5 %
5.	Ca	1 %
6.	Posfor	0,48 %
7.	Methionin	0,45 %
8.	Lisin	1,2 %

- Scott, Nesheim and Young (1976)

### Metode Penelitian

#### a. Rancangan penelitian

Rancangan penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri 3 perlakuan dan masing-masing 5 kali ulangan. Setiap unit perlakuan diisi dengan 5 ekor ayam broiler.



## b. Pengaktifan Bakteri Probiotik

Bahan yang digunakan adalah probiotik (bakteri *Lactobacillus sp*) produksi BPT Ciawi, air sumur, dan gula pasir.

Prosedur pengaktifan bakteri probiotik adalah sebagai berikut : Sebanyak 500 g probiotik dilarutkan dalam 40 liter air sumur dan ditambahkan 200 g gula pasir diaerasi selama 48 jam. Kemudian ditambahkan 4 kg gula lalu diaduk rata. Adapun prosedur pengaktifan bakteri probiotik dapat dilihat pada Gambar 1.

### Prosedur Pengaktifan Bakteri Probiotik



Gambar 1. Prosedur Pengaktifan Bakteri Probiotik

## c. Pemeliharaan Ayam Penelitian

### 1. Cara Pemeliharaan

Broiler dipelihara dari DOC sampai umur 6 minggu di atas kandang panggung yang terbuat dari bambu. Perlakuan diberikan pada ayam sejak berumur 1 hari sampai dipanen. Sebelum diberi perlakuan, Broiler ditimbang untuk mendapatkan

berat awal yang homogen sebanyak 75 ekor dan secara acak dimasukkan ke dalam petak masing-masing 5 ekor.

Untuk pencegahan penyakit ND, maka dilakukan vaksinasi dengan menggunakan vaksin strain ND lasota yang diberi pada hari ke-4 serta vaksin gumboro pada hari ke-8. Sementara untuk mengetahui perkembangan ayam tersebut, maka setiap akhir minggu dilakukan penimbangan berat badan dan konsumsi ransum.

Pemberian ransum dan air minum secara *ad-libitum* sedangkan air minum yang diberikan dicampur dengan probiotik.

## 2. Perlakuan

Perlakuan yang digunakan selama penelitian adalah :

- Perlakuan I (P1) : pemberian probiotik 0 cc/liter air minum
- Perlakuan II (P2) : pemberian probiotik 2,5 cc/liter air minum
- Perlakuan III (P3) : pemberian probiotik 5 cc/liter air minum

## Parameter Yang Diukur

### a. Persentase Karkas

Untuk mendapatkan persentase berat karkas, maka dilakukan penimbangan berat badan akhir pada akhir penelitian dengan mengambil sampel sebanyak 2 ekor dari tiap kandang. Ayam tersebut kemudian dipotong pada vena jugularis dan darah dikeluarkan pada posisi kaki diatas dan kepala di bawah. Setelah darah berhenti mengalir dan ayam tidak bergerak lagi, maka dilakukan perendaman dengan air panas

suhu 52-55° C selama 45 detik (metode semiscalding), sehingga bulu ayam dengan mudah dapat dicabut (Murtidjo, 1987).

Setelah bulu dicabut, bagian isi rongga perut dikeluarkan serta kepala dan kaki dipotong, karkas yang diperoleh kemudian ditimbang untuk mengetahui berat karkas. Persentase karkas dihitung dengan rumus menurut Bundy and Diggins (1960) berikut ini :

$$\text{Persentase Karkas} = \frac{\text{Berat karkas (g)}}{\text{Berat hidup (g)}} \times 100\%$$

b. *Persentase Lemak Abdominal*

Untuk mendapatkan persentase lemak abdominal, bagian dari ayam tadi yang berupa lemak abdominal (sekitar empedal, usus membentang sampai ischium, disekitar bursa fabricus dan rongga perut), dipisahkan dari karkas kemudian ditimbang. Penentuan persentase lemak abdominal dihitung menurut rumus Waskito (1983) berikut :

$$\text{Persentase Lemak Abdominal} = \frac{\text{Berat lemak abdominal (g)}}{\text{Berat karkas (g)}} \times 100\%$$

c. *Income Over Feed and Chick Cost Ratio*

*Income Over Feed and Chick Cost Ratio* = Hasil penjualan - (Biaya pakan + Harga bibit (DOC) (Rasyaf, 2002).

### Pengolahan Data

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 3 perlakuan dan 5 ulangan (3x5). Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan sidik ragam berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menurut Gasperz (1994) dengan model matematikanya sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

Dimana :

$Y_{ij}$  = Hasil pengamatan dari peubah pada penggunaan probiotik ke-i dengan ulangan ke-j.

$\mu$  = Rata-rata pengamatan

$\tau_i$  = Pengaruh perlakuan ke-i

$\epsilon_{ij}$  = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

dimana;  $i = 1, 2 \text{ dan } 3$

$j = 1, 2, 3, 4 \text{ dan } 5.$

Oleh karena perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter yang diukur maka tidak dilanjutkan dengan BNT.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata persentase karkas, Persentase Lemak Abdominal dan *Income Over Feed and Chick Cost Ratio* Broiler masing-masing perlakuan yang diperoleh dari hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Persentase Karkas (%), Persentase Lemak Abdominal (%) dan *Income Over Feed and Chick Cost Ratio* Broiler pada Umur Enam Minggu dari Setiap Perlakuan

Keterangan	Perlakuan		
	P0	P1	P2
Peresentase Karkas (%)	68,58	68,92	66,55
Perentase Lemak Abdominal (%)	3,60	3,54	3,35
<i>Income Over Feed and Chick Cost Ratio</i> (RP)	2.529,45	2.597,52	2.132,11

### Persentase Karkas

Rata-rata Persentase berat karkas untuk setiap perlakuan adalah P0 = 68,58% P1 = 68,92%; P2 = 66,55%. Nilai rata-rata persentase karkas pada penelitian ini berkisar 66,55% - 68,92%. Persentase ini tidak jauh berbeda dengan apa yang dilaporkan oleh Irawan (1996) bahwa rata-rata berat karkas broiler berkisar antara 65% - 75% dari berat hidup pada waktu siap dipotong.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tingkat pemberian probiotik dengan level yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap persentase karkas, ini berarti bahwa pemberian probiotik sampai level 5 cc/l air minum tidak memberi pengaruh terhadap persentase karkas yang dihasilkan selama penelitian. Namun secara data



biologi menunjukkan persentase karkas pada perlakuan P1 cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan P0 dan P2, ini disebabkan karena perbedaan berat hidup. Sampel yang diperoleh dari perlakuan P1 memiliki berat hidup lebih tinggi dari pada P0 dan P2 yaitu P0 = 1694 g; P1 = 1718 g; dan P2 = 1576 g. Salah satu yang mempengaruhi besarnya persentase karkas ternak adalah penambahan berat badan. Hal ini sesuai dengan pendapat Williamson dan Payne (1978) bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi persentase karkas adalah jenis kelamin, umur, berat badan dan makanan.

Rata-rata berat badan yang dihasilkan pada akhir penelitian dari masing-masing perlakuan tidak berbeda nyata yaitu P0 = 1546 g, P1 = 1567 g, dan P2 = 1459 g. Demikian pula dengan rata-rata berat karkas yang dihasilkan pada akhir penelitian dari masing-masing perlakuan juga tidak menunjukkan perbedaan yang nyata yaitu P0 = 1162 g, P1 = 1184 g, dan P2 = 1056 g. Namun secara data biologi rata-rata berat karkas pada perlakuan P1 dengan pemberian probiotik 2,5 cc/l air minum cenderung lebih tinggi. Pemberian probiotik pada broiler diharapkan dapat memperbaiki pencernaan dan metabolisme zat-zat makanan sehingga pertumbuhan broiler bisa lebih cepat. Menurut Andoko (2005) bahwa fungsi probiotik adalah untuk menyempurnakan proses metabolisme, sehingga bila metabolisme lancar, seluruh zat makanan bisa terserap dengan baik, sehingga pertumbuhan tidak terhambat.

Salah satu faktor yang dapat memperbaiki mutu karkas broiler adalah ransum atau makanan. Oleh karena itu untuk memenuhi hal tersebut, maka penyusunan ransum selain didasarkan atas kandungan protein, lemak, serat kasar dan mineral,

juga harus diperhatikan imbang kalori-protein di dalam ransum (Wahyu, 1978). Ransum yang diberikan pada penelitian ini mempunyai kandungan zat-zat makanan yang seimbang (Tabel 1), terutama pada imbang energi, protein serta asam-asam amino esensial lisin dan metionin, sehingga ayam akan mengkonsumsi ransum dalam jumlah yang sama dan diikuti respon pertumbuhan dan rata-rata persentase berat karkas yang dihasilkan relatif sama pula untuk semua perlakuan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Murtidjo (1987) bahwa kecepatan pertumbuhan, konsumsi ransum, komposisi tubuh dan efisiensi penggunaan ransum sangat nyata dipengaruhi oleh imbang energi dan protein.

#### **Persentase Lemak Abdominal**

Rata-rata persentase lemak abdominal untuk setiap perlakuan adalah P0 = 3,60%, P1 = 3,54%, P2 = 3,35%. Persentase lemak abdominal dari perlakuan ini tidak jauh berbeda dengan hasil yang dilaporkan oleh Waskito (1983), bahwa berat lemak abdominal biasanya berkisar 2 – 2,5 % dari berat karkas bahkan dapat mencapai 5 – 6 %.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tingkat pemberian probiotik dengan level yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap persentase lemak abdominal. Rataan persentase lemak abdominal yang diperoleh dari tiap perlakuan berkisar antara 3,35 – 3,60 %. Ini berarti bahwa pemberian probiotik sampai level 5 cc/l air minum tidak memberi pengaruh yang nyata terhadap persentase lemak abdominal.



Persentase lemak abdominal yang tidak berpengaruh nyata antara perlakuan, kemungkinan disebabkan oleh masing-masing ransum perlakuan telah disusun dalamimbangan protein dan energi yang sama, sehingga persentase lemak abdominal dari setiap perlakuan relatif sama. Pengaruhimbangan energi dan protein yang sama lebih berpengaruh terhadap persentase lemak abdominal dibanding dengan probiotik sendiri walaupun sampai level 5 cc/liter air minum. Imbangan energi dan protein yang diperoleh pada semua perlakuan adalah 132,05:1. Salah satu yang mempengaruhi tingginya lemak abdominal adalah nilai konsumsi energi ransum yang tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Soeparno (1992), bahwa jika seekor ternak mengkonsumsi energi melebihi kebutuhan untuk pemeliharaan maka ternak tersebut akan menimbun energi dalam bentuk lemak dalam tubuhnya. Hal ini sejalan juga dengan pernyataan Cantor (1980), bahwa broiler yang mendapat ransum dengan kandungan energi yang tinggi akan menghasilkan karkas dengan kandungan lemak yang tinggi pula.

Kemungkinan lain yang menyebabkan persentase lemak abdominal tidak berpengaruh nyata terhadap ketiga perlakuan adalah ayam masih dalam periode yang aktif untuk bertumbuh, sehingga makanan yang dikonsumsi digunakan untuk pertumbuhan jaringan tubuh. Hal ini sesuai dengan pernyataan Scott, et.al. (1976), bahwa ayam broiler pada umur kira-kira 8 minggu adalah merupakan fase dimana pertumbuhan ayam dalam keadaan yang sangat aktif bertumbuh dan belum memulai tingkat kedewasaannya. Selanjutnya menurut Wahyu (1978), bahwa sangat sedikit energi yang dirubah menjadi lemak selama masa pertumbuhan dari ayam-ayam muda.

Meskipun dari setiap perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap persentase lemak abdominal, tetapi dengan melihat hasil rata-rata persentase lemak abdominal pada Tabel 3, perlakuan P2 cenderung menghasilkan persentase lemak abdominal terendah (3,35%) kemudian berturut-turut P1 = 3,54% dan P0 = 3,60%. Dari hasil tersebut terlihat bahwa penambahan probiotik sebanyak 5 cc/l air pada perlakuan P2 memberikan hasil lemak abdominal terendah dibanding dengan perlakuan P0 dan P1.

#### ***Income Over Feed and Chick Cost***

Pada Tabel 3, rata-rata *income over feed and chick cost ratio* untuk setiap perlakuan adalah P0 = Rp 2.529,45,-/ekor, P1 = Rp 2.597,52,-/ekor, P2 = Rp 2.529,45,-/ekor.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap rataan *income over feed and chick cost ratio* broiler. Hal ini berarti bahwa rataan *income over feed and chick cost ratio* yang mendapat probiotik pada level yang berbeda adalah relatif sama pada tiap perlakuan.

*Income over feed and chick cost ratio* tidak berpengaruh nyata antar perlakuan disebabkan rata-rata berat badan yang diperoleh dari ketiga perlakuan pada akhir penelitian hampir sama yaitu (P0 = 1546 g; P1 = 1567 g; P2 = 1459 g). Demikian pula halnya dengan konsumsi ransum dari ketiga perlakuan selama penelitian juga tidak berbeda nyata yaitu P0 = 3270 g; P1 = 3317 g; dan P2 = 3128 g, serta harga ransum yang dikonsumsi untuk tiap perlakuan sampai minggu ke enam tidak jauh

berbeda (P0 = Rp 6841,75; P1 = Rp 6940,08; P2 = Rp 6543,41). Inilah kemungkinan yang menyebabkan *income over feed and chick cost* tidak berpengaruh nyata karena selisih antara ransum yang dihabiskan selama pemeliharaan dan harga berat hidup hampir sama dari ketiga perlakuan (harga berat hidup per kilogram = Rp 8000; harga tiap kilogram pakan = Rp 2092,15). Hal ini sesuai dengan pendapat Rasyaf (2003), bahwa ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi *income over feed and chick cost* adalah harga pakan, harga bibit (d.o.c) dan harga ayam broiler di pasar.

Meskipun ransum perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap *income over feed and chick cost ratio* berdasarkan hasil analisis ragam, tetapi dengan melihat rataan *income over feed and chick cost ratio* pada Tabel 3, dapat dikatakan bahwa ransum P1 cenderung memberikan hasil *income over feed and chick cost ratio* tertinggi yaitu Rp 2597,52, kemudian berturut-turut P0 adalah Rp 2529,45 dan P2 adalah Rp 2132,11. Jadi ransum P1 yaitu penambahan probiotik 2,5 cc/l air memberikan hasil pendapatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan P0 dan P2. Menurut Andoko (2005), bahwa pada peternakan yang dikejar adalah pertumbuhan dan masa panen yang lebih cepat, sehingga dengan pemanfaatan probiotik akan menghemat pembelian pakan karena probiotik berfungsi menyempurnakan proses metabolisme sehingga pertumbuhan tidak terhambat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan Analisis ragam pemberian probiotik dengan level yang berbeda pada broiler tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap persentase berat karkas, persentase lemak abdominal, dan *income over feed and chick cost ratio*.

### Saran

Sebaiknya diadakan penelitian lebih lanjut dengan level pemberian probiotik di atas 5 cc/liter air minum pada broiler sehingga memberikan pengaruh yang nyata.

## DAFTAR PUSTAKA

- AAK., 2003. *Beternak Ayam Pedaging*. Kanisius. Yogyakarta.
- Abidin, Z., 2002. *Meningkatkan Produktivitas Ayam Ras Pedaging*. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Amrullah, I. K. 2002. *Nutrisi Ayam Broiler*. Lembaga Satu Gunung Budi, Bogor.
- Anggorodi, R., 1985. *Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Andoko., 2005. Probiotik. Suplemen *Idola Masa Kini*. [http://groups.yahoo.com/group/ikan\\_hias](http://groups.yahoo.com/group/ikan_hias) on the web (10 Oktober 2005).
- Anonim. 2002. Probiotik, Bakteri Pencegah Ragam Penyakit. [http://www.swara.tvid/view\\_hedline.php?ID=146](http://www.swara.tvid/view_hedline.php?ID=146) (10 Oktober 2005).
- Bundy, C. E., and R. V. Diggins. 1960. *Poultry Production*. Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, USA.
- Cantor, A. II., 1980. Factor effective fat deposition in broiler. *Poultry International* 19 : 38-42.
- Gasperz, V., 1994. *Metode Perancangan Percobaan Untuk Ilmu-Ilmu Pertanian, Ilmu-Ilmu Teknik dan Biologi*. CV Armico, Bandung.
- Indro., 2004. Serba-Serbi Ayam Broiler. *www. Republik on. Line* (5 September 2005).
- Irawan, A., 1996. *Ayam-Ayam Pedaging Unggul*. Penerbit CV. Aneka, Solo.
- Morran, E. T. and H. L. Orr., 1970. Influence of Strain on the Carcass. *Poultry Sci.* 49 : 725 - 729.
- Murtidjo, B. A. J., 1987. *Pedoman Beternak Ayam Broiler*. Kanisius, Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_, 2003. *Pemotongan, Penanganan, dan Pengolahan Daging Ayam*. Kanisius, Yogyakarta.
- Priyatno, M. A., 2003. *Mendirikan Usaha Pemotongan Ayam*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rasyaf, M., 2003. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 1995. *Pengelolaan Usaha Peternakan Ayam Pedaging*. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Samadi., 2002. Probiotik Pengganti Antibiotik. <http://www.kompas.com/kompas-cetak/0209/13/iptek/probiotik>

- Scott, M.L., M.C. Nesheim., R.J. Young., 1976. Nutrition of the Chicken. Ithaca, New York.
- Soeparno. 1992. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tarmudji., 2005. Manfaat Gel Lidah Buaya untuk Unggas. <http://www.PoultryIndonesia.com/modules> (5 September 2005).
- Wahyu, J. 1978. Kebutuhan Zat-Zat Makanan untuk Unggas. Cetakan ketiga. Fakultas Peternakan , Institut Pertanian Bogor.
- Waskito, D.V.M. 1983. Pengaruh Berbagai Faktor Lingkungan Terhadap Gala Tumbuh Ayam Broiler. Disertasi. Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Williamson, G. and W. J. A. Payne. 1978. An introduction and Animal Husbandry in the Tropic, Longman Inc. New York.
- Yusdja, Y., 1997. Mencermati Ragam Ayam Potong. <http://www.Indonesia.com/intisari/1997/Feb/ayam.htm> (5 September 2005).

**Lampiran 1** Komposisi Zat-Zat Nutrisi Bahan Pakan yang Digunakan Selama Penelitian.

Jenis Pakan	PK (%)	EM(Kkal/kg)	LK(%)	SK(%)	Ca(%)	P (%)	Lisin(%)	Met(%)
Dedak	12	1630	13	12	0,12	1,5		
Jagung	8,6	3370	3,9	2	0,02	0,1	0,2	0,8
Bungkil kelapa	18,58	2212	12,55	15,38	0,21	0,6		
Bungkil kedelai	48,5	2530	0,8	3	0,28	0,24	3,2	0,73
Tepung ikan	58	2970	9	1	7,7	3,9	6,5	1,8
Minyak kelapa		8600	100					
Urea	281,25							
CaCO <sub>3</sub>					40			
Mineral BR								
Garam								

Sumber: Scott, dkk. 1976. Nutrition of the Chicken, Ithaca, New York

**Lampiran 2** Komposisi Zat-Zat Nutrisi Dalam Ransum Broiler Yang Digunakan Selama Penelitian.

Jenis Pakan	Jumlah (%)	PK (%)	EM (Kkal/kg)	LK (%)	SK (%)	Ca (%)	P (%)	Lisin (%)	Met (%)
Dedak	8	0,96	130,4	1,04	0,96	0,0096	0,12		
Jagung	58,2	5,0052	1961,34	2,2698	1,164	0,01164	0,0582	0,1164	0,4656
Bungkil kelapa	3	0,5574	66,36	0,3765	0,4614	0,0063	0,018		
Bungkil kedelai	14,5	7,0325	366,85	0,116	0,435	0,0406	0,0348	0,464	0,10585
Tepung ikan	12	6,95	356,4	1,08	0,12	0,924	0,468	0,78	0,216
Minyak kelapa	1		86	1					
Urea	0,7	1,96875				0,12			
CaCO <sub>3</sub>	0,3								
Mineral BR	2								
Garam	0,3								
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>22,47385</b>	<b>2967,35</b>	<b>5,8823</b>	<b>3,1404</b>	<b>1,11214</b>	<b>0,699</b>	<b>1,3604</b>	<b>0,78745</b>

**Lampiran 3. Rata-Rata Berat Lemak Abdominal, Hati, Jantung, dan Rempela Ayam Broiler Pada Akhir Penelitian.**

Perlakuan	Berat lemak Abdominal	Hati	Jantung	Rempela
Gram				
P01	41,9	33,2	8,9	24
P02	33,1	36,15	8,25	24,15
P03	36,75	43,15	10,6	28,7
P04	39,2	40,15	9,15	25
P05	59	43,85	9,7	28,55
<b>Jumlah</b>	<b>209,95</b>	<b>196,5</b>	<b>46,6</b>	<b>130,4</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>41,99</b>	<b>39,3</b>	<b>9,32</b>	<b>26,08</b>
P11	38,3	33	10,7	26,35
P12	47,75	40,15	9,9	28,05
P13	45,45	37,85	10,75	27,65
P14	41,3	31,45	8,2	26,55
P15	36,9	43,05	8,75	28,35
<b>Jumlah</b>	<b>209,7</b>	<b>185,5</b>	<b>48,3</b>	<b>136,95</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>41,94</b>	<b>37,1</b>	<b>9,66</b>	<b>27,39</b>
P21	36,1	38	8,8	28,7
P22	40,5	35,2	8,5	25,25
P23	36,85	34,65	8,1	22,4
P24	34,45	36,15	8,75	26,35
P25	29,3	27	8,65	24,05
<b>Jumlah</b>	<b>177,2</b>	<b>171</b>	<b>42,8</b>	<b>126,75</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>35,44</b>	<b>34,2</b>	<b>8,56</b>	<b>25,35</b>



Lampiran 4. Rata-Rata Berat Hidup, Berat Karkas, Broiler Pada Akhir Penelitian

Perlakuan	Berat Hidup (kg)	Berat Karkas (kg)
P01	1,58	1,07
P02	1,67	1,13
P03	1,74	1,19
P04	1,67	1,17
P05	1,81	1,25
<b>Jumlah</b>	<b>8,47</b>	<b>5,81</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>1,69</b>	<b>1,16</b>
P11	1,61	1,11
P12	1,81	1,23
P13	1,84	1,29
P14	1,62	1,13
P15	1,71	1,16
<b>Jumlah</b>	<b>8,59</b>	<b>5,92</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>1,72</b>	<b>1,18</b>
P21	1,72	1,05
P22	1,65	1,14
P23	1,51	1,04
P24	1,57	1,09
P25	1,43	0,96
<b>Jumlah</b>	<b>7,88</b>	<b>5,28</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>1,58</b>	<b>1,06</b>

Lampiran 5. Rata-Rata Berat Badan Akhir (Minggu VI), Berat Hidup dari Pengambilan Sampel (40%) dengan Jenis Kelaminnya.



Perlakuan	Jenis Kelamin Sampel	Berat Sampel (40%)	Berat Badan Akhir
Kg			
PO1	Jantan	1,74	1,38
	Betina	1,42	
PO2	Jantan	1,70	1,46
	Jantan	1,64	
PO3	Betina	1,80	1,56
	Jantan	1,68	
PO4	Betina	1,72	1,624
	Betina	1,62	
PO5	Betina	1,86	1,708
	Betina	1,76	
<b>Jumlah</b>		<b>16,94</b>	<b>7,73</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>1,69</b>	<b>1,55</b>
P11	Betina	1,58	1,536
	Betina	1,64	
P12	Betina	1,88	1,596
	Jantan	1,64	
P13	Betina	1,90	1,636
	Jantan	1,78	
P14	Jantan	1,60	1,56
	Betina	1,64	
P15	Betina	1,74	1,508
	Jantan	1,68	
<b>Jumlah</b>		<b>17,08</b>	<b>7,85</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>1,71</b>	<b>1,57</b>
P21	Jantan	1,58	1,58
	Jantan	1,86	
P22	Betina	1,56	1,489
	Betina	1,74	
P23	Betina	1,52	1,46
	Betina	1,50	
P24	Betina	1,56	1,484
	Jantan	1,58	
P25	Jantan	1,46	1,284
	Jantan	1,40	
<b>Jumlah</b>		<b>15,76</b>	<b>7,30</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>1,58</b>	<b>1,46</b>

Lampiran 6. Rata-Rata Hasil Pengamatan terhadap Berat Hidup, Berat Karkas, dan Persentase Karkas Pada Akhir Penelitian.

Perlakuan	Berat Hidup (gr)	Berat Karkas (gr)	Persentase Karkas (%)
P01	1580	1070	67,72
P02	1670	1130	67,66
P03	1740	1190	68,39
P04	1670	1170	70,05
P05	1810	1250	69,06
Jumlah	8470	5810	342,88
Rata-rata	1694	1162	68,58
P11	1610	1110	68,94
P12	1810	1230	67,96
P13	1840	1290	70,11
P14	1620	1130	69,75
P15	1710	1160	67,84
Jumlah	8590	5920	344,60
Rata-rata	1718	1184	68,92
P21	1720	1050	61,05
P22	1650	1140	66,28
P23	1510	1040	68,87
P24	1570	1090	69,43
P25	1430	960	67,13
Jumlah	7800	5280	332,76
Rata-rata	1576	1056	66,55

Lampiran 7. Rata-Rata Hasil Pengamatan terhadap Berat Karkas, Berat Lemak Abdominal, dan Persentase Lemak Abdominal Pada Akhir Penelitian.

Perlakuan	Berat Karkas (gr)	Berat Lemak Abdominal (gr)	Persentase Lemak (%)
P01	1070	41,90	3,92
P02	1130	33,10	2,93
P03	1190	36,75	3,09
P04	1170	39,20	3,35
P05	1250	59,00	4,72
Jumlah	5810	209,95	18,00
Rata-rata	1162	41,99	3,60
P11	1110	38,30	3,45
P12	1230	47,75	3,88
P13	1290	45,45	3,52
P14	1130	41,30	3,66
P15	1160	36,90	3,18
Jumlah	5920	209,70	17,69
Rata-rata	1184	41,94	3,54
P21	1050	36,10	3,44
P22	1140	40,50	3,55
P23	1040	36,85	3,54
P24	1090	34,45	3,16
P25	960	29,30	3,05
Jumlah	5280	177,20	3,44
Rata-rata	1056	35,44	3,35

Lampiran 8. Perhitungan Input, Output, dan Income Over Feed and Chick Cost Pada Akhir Penelitian.

Perlakuan	Output (O) (kg x Rp)	Input (I) (d.o.c + Pakan)	IOFCC
Rp			
P01	11040	9083,97	1956,03
P02	11680	9588,18	2091,82
P03	12480	9747,18	2732,82
P04	12992	10284,87	2707,13
P05	13664	10504,54	3159,46
Jumlah	61856	49208,74	12647,26
Rata-rata	12372,20	9841,75	2529,45
P11	12288	10245,12	2042,88
P12	12768	9918,74	2849,26
P13	13088	10132,14	2955,86
P14	12480	9703,25	2776,76
P15	12064	9701,16	2362,84
Jumlah	62688	49700,41	12987,60
Rata-rata	12537,60	9940,08	2597,52
P21	12640	10180,26	2459,74
P22	11913,6	9665,59	2248,01
P23	11680	9289,00	2391,00
P24	11872	9575,63	2296,37
P25	10272	9006,59	1265,44
Jumlah	58377,6	47717,04	10660,56
Rata-rata	11675,52	9543,41	2132,11

**Lampiran 9. Perhitungan dan Daftar Sidik Ragam Terhadap Rataan Persentase Karkas.**

Ulangan	Perlakuan			Total
	P0	P1	P2	
1	67,72	68,94	61,05	
2	67,66	67,96	66,28	
3	68,39	70,11	68,87	
4	70,05	69,75	69,43	
5	69,06	67,84	67,13	
<b>Total</b>	342,88	344,60	332,76	1020,24
<b>Rata-Rata</b>	68,58	68,92	66,55	

Perhitungan:

**Derajat Bebas (DB)**

- . DB Total =  $(r \cdot t) - 1$   
=  $(5 \cdot 3) - 1 = 14$
- . DB Perlakuan =  $t - 1$   
=  $3 - 1 = 2$
- . DB Calat =  $DBT - DBP$   
=  $14 - 2 = 12$

**Faktor Koreksi (FK)**

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{Y^2}{r \cdot t} \\
 &= \frac{(1020,24)^2}{5 \cdot 3} \\
 &= 69392,64
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Total} &= \sum Y_{ij}^2 - FK \\
 &= (67,72)^2 + (68,94)^2 + \dots + (67,13)^2 - 69392,64 \\
 &= 68,92
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Perlakuan} &= \sum_{gk} \frac{Y^2_{ijk}}{r} - FK \\
 &= \frac{(342,88)^2 + (344,6)^2 + (332,76)^2}{5} - FK \\
 &= 69409,01 - 69392,64 \\
 &= 16,37
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Galat} &= \text{JKT} - \text{JKP} \\
 &= 68,92 - 16,37 \\
 &= 52,55
 \end{aligned}$$

#### Kuadrat Tengah (KT)

$$\begin{aligned}
 \text{KT Perlakuan} &= \frac{JKP}{DBP} \\
 &= \frac{16,37053}{2} \\
 &= 8,19
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{KT Galat} &= \frac{JGK}{DBG} \\
 &= \frac{52,55}{12} \\
 &= 4,38
 \end{aligned}$$

**F Hitung**

$$\begin{aligned} \text{F Hitung} &= \frac{KTP}{KTG} \\ &= \frac{8,19}{4,38} \\ &= 1,87 \end{aligned}$$

Analisa Sidik Ragam Persentase Berat Karkas.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	2	16,37	8,19	1,87 <sup>ns</sup>	3,88	6,93
Galat	12	52,55	4,38			
Total	14	68,92				

Keterangan : Tidak Berpengaruh Nyata ( $P > 0,05$ )



**Lampiran 10. Perhitungan dan Daftar Sidik Ragam Terhadap Rataan Persentase Lemak Abdominal**

Ulangan	Perlakuan			Total
	P0	P1	P2	
1	3,92	3,45	3,44	
2	2,93	3,88	3,55	
3	3,09	3,52	3,54	
4	3,35	3,66	3,16	
5	4,72	3,18	3,05	
<b>Total</b>	18,01	17,69	16,74	52,44
<b>Rata-Rata</b>	3,60	3,54	3,35	

Perhitungan:

**Derajat Bebas (DB)**

- . DB Total =  $(r \cdot t) - 1$   
=  $(5 \cdot 3) - 1 = 14$
- . DB Perlakuan =  $t - 1$   
=  $3 - 1 = 2$
- . DB Galat =  $DBT - DBP$   
=  $14 - 2 = 12$

**Faktor Koreksi (FK)**

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{Y^2}{r \cdot t} \\
 &= \frac{(52,44)^2}{5 \cdot 3} \\
 &= 183,33
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Total} &= \sum Y_{ij}^2 - FK \\
 &= (3,92)^2 + (3,45)^2 + \dots + (3,05)^2 - 183,33 \\
 &= 2,78
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Perlakuan} &= \sum \frac{Y^2_{ijk}}{r} - FK \\
 &= \frac{(18,01)^2 + (17,69)^2 + (16,74)^2}{5} - 183,33 \\
 &= \frac{917,53}{5} = 0,18
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Galat} &= \text{JKT} - \text{JKP} \\
 &= 2,78 - 0,18 = 2,60
 \end{aligned}$$

#### Kuadrat Tengah (KT)

$$\begin{aligned}
 \text{KT Perlakuan} &= \frac{JKP}{DBP} \\
 &= \frac{0,18}{2} = 0,09
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{KT Galat} &= \frac{JKG}{DBG} \\
 &= \frac{2,6}{12} = 0,22
 \end{aligned}$$

#### F Hitung

$$\begin{aligned}
 \text{F Hitung} &= \frac{KTP}{KTG} \\
 &= \frac{0,09}{0,22} = 0,41
 \end{aligned}$$

Analisa Sidik Ragam Persentase Lemak Abdominal

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	2	0,18	0,09	0,41 <sup>ns</sup>	3,88	6,93
Galat	12	2,60	0,22			
Total	14	2,78				

Keterangan : Tidak Berpengaruh Nyata ( $P > 0,05$ )

Lampiran 11. Perhitungan dan Daftar Sidik Ragam Terhadap Rataan Income Over Feed and Chick Cost (Rupiah)

Ulangan	Perlakuan			Total
	P0	P1	P2	
1	1956,03	2042,88	2459,74	
2	2091,82	2849,26	2248,01	
3	2732,82	2955,86	2391,00	
4	2707,13	2776,76	2296,37	
5	3159,46	2.362,84	1265,44	
<b>Total</b>	12647,26	12987,60	10660,56	36295,42
<b>Rata-Rata</b>	2529,45	2597,52	2132,11	

Perhitungan:

**Derajat Bebas (DB)**

- . DB Total =  $(r \cdot t) - 1$   
=  $(5 \cdot 3) - 1 = 14$
- . DB Perlakuan =  $t - 1$   
=  $3 - 1 = 2$
- . DB Calat =  $DBT - DBP$   
=  $14 - 2 = 12$

**Faktor Koreksi (FK)**

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{Y^2}{r \cdot t} \\
 &= \frac{(36295,42)^2}{5 \cdot 3} \\
 &= 87823834,20
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Total} &= \sum Y_{ij}^2 - FK \\
 &= (1956,03)^2 + (2042,88)^2 + \dots + (1265,44)^2 - 87823834,20 \\
 &= 90998372,69 - 87823834,20 \\
 &= 3174538,49
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Perlakuan} &= \sum_{jk} \frac{Y^2_{ijk}}{r} - FK \\
 &= \frac{(12647,26)^2 + (12987,60)^2 + (10660,56)^2}{5} - 87823834,20 \\
 &= 88455695,76 - 87823834,20 \\
 &= 631861,56
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Galat} &= \text{JKT} - \text{JKP} \\
 &= 3174538,49 - 631861,56 \\
 &= 2542676,93
 \end{aligned}$$

### Kuadrat Tengah (KT)

$$\begin{aligned}
 \text{KT Perlakuan} &= \frac{JKP}{DBP} \\
 &= \frac{631861,56}{2} \\
 &= 415930,78
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{KT Galat} &= \frac{JKG}{DBG} \\
 &= \frac{2542676,93}{12} \\
 &= 211889,74
 \end{aligned}$$

## RIWAYAT HIDUP



SUNARSIH, Lahir 14 Desember 1982 di desa Baringeng Kab. Sinjai. Ayahanda Muh. Yusuf dan Ibunda Mardiana anak ke empat dari lima bersaudara.

### Jenjang Pendidikan

- ❖ Menamatkan pendidikan SD di SDN 158 Sinjai, 1995
- ❖ Menamatkan pendidikan SLTP di SLTP 2 Sinjai, 1998
- ❖ Menamatkan pendidikan SMU di SMU Neg. 1 Sinjai, 2001
- ❖ Diterima sebagai mahasiswa Peternakan Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddi, Makassar, 2001