



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA TARAF PROBIOTIK  
(Lactococcus plantarum) TERHADAP KARKAS DAN LEMAK  
ABDOMEN AYAM BROILER**

**SKRIPSI**



**AULIA GUNALPI  
06 161 019**

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG 2011**

# PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA TARAF PROBIOTIK “*Lactococcus plantarum*” TERHADAP KARKAS DAN LEMAK ABDOMEN AYAM BROILER

Aulia Gunaldi, dibawah bimbingan Prof. dr. H. M Hafil Abbas, MS dan  
Ir. Hj. Husmaini, MP, Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan, Universitas  
Andalas, 2010

## UNIVERSITAS ANDALAS ABSTRAK

Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh pemberian beberapa dosis probiotik *Lactococcus plantarum* yang terhadap berat karkas, persentase karkas, berat lemak abdomen dan persentase lemak abdominal pada broiler. Penelitian dilaksanakan di UPT dan Laboratorium Ternak Unggas Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang pada bulan Februari 2010 hingga April 2010, menggunakan 120 ekor ayam broiler strain Cobb CP 707 umur 2 minggu. Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dengan 4 kelompok. Perlakuan adalah A: kontrol (tanpa probiotik), B: dosis 0,5 ml, C: dosis 1 ml, D: dosis 1,5 ml, E : probiotik komersil. Peubah yang diamati adalah bobot hidup, berat karkas, persentase karkas, berat lemak abdomen dan persentase lemak abdomen. Hasil analisis ragam menunjukkan dosis probiotik berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap bobot hidup, berat karkas, persentase karkas serta persentase lemak abdomen, dan berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap bobot lemak abdomen. Pemberian probiotik *Lactococcus plantarum* dosis 1,0 ml/ekor menghasilkan bobot hidup 1996,75 g/ekor, bobot karkas 1468,40 g/ekor dan persentase karkas 73,51 %. Pemberian dosis 1,5 ml/ekor menurunkan berat lemak abdomen 25,15 g/ekor dan persentase lemak abdomen 1,36 %.

Kata kunci : probiotik, *Lactococcus plantarum*, karkas, persentase karkas, lemak abdomen.

UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

Alhamdulillah Rabbil'aalamin, puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian berjudul "**judul "Pengaruh Pemberian Beberapa Taraf Probiotik Terhadap Karkas dan Lemak Abdomen Ayam Broiler"**", sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada bapak Prof. Dr.Ir.H.M. Hafil Abbas,MS selaku Pembimbing Utama dan kepada ibuk Ir. Hj. Husmaini, MP Pembimbing Kedua, yang telah memberikan arahan selama penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharap masukan yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini, sehingga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah khasanah ilmu pengetahuan dimasa datang.

Padang, 2 Agustus 2011

Aulia Gunaldi

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	iv
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
1.5. Hipotesis Penelitian.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Ayam broiler .....	4
2.2. Konsumsi ransum.....	4
2.3. Pertumbuhan ayam broiler .....	5
2.4. Bakteri asam laktat .....	6
2.5. Probiotik .....	6
2.6. Pengaruh probiotik terhadap ayam broiler .....	8
2.7. Persentase karkas .....	10
2.8. Lemak abdomen .....	10
<b>III. METODELOGI PENELITIAN</b>	
3.1. Materi Penelitian .....	12
3.2. Metode Penelitian.....	13

3.2.1. Rancangan percobaan.....	13
3.2.2. Peubah yang diamati.....	14
3.2.3. Pelaksanaan penelitian .....	15
3.2.4. Tempat dan waktu penelitian.....	18

**IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1. Pengaruh perlakuan terhadap bobot badan ayam broiler.....	19
4.2. Pengaruh perlakuan terhadap karkas ayam broiler.....	22
4.3. Pengaruh perlakuan terhadap lemak abdomen ayam broiler.....	25

**V. KESIMPULAN**

5.1. Kesimpulan.....	29
5.2. Saran.....	29

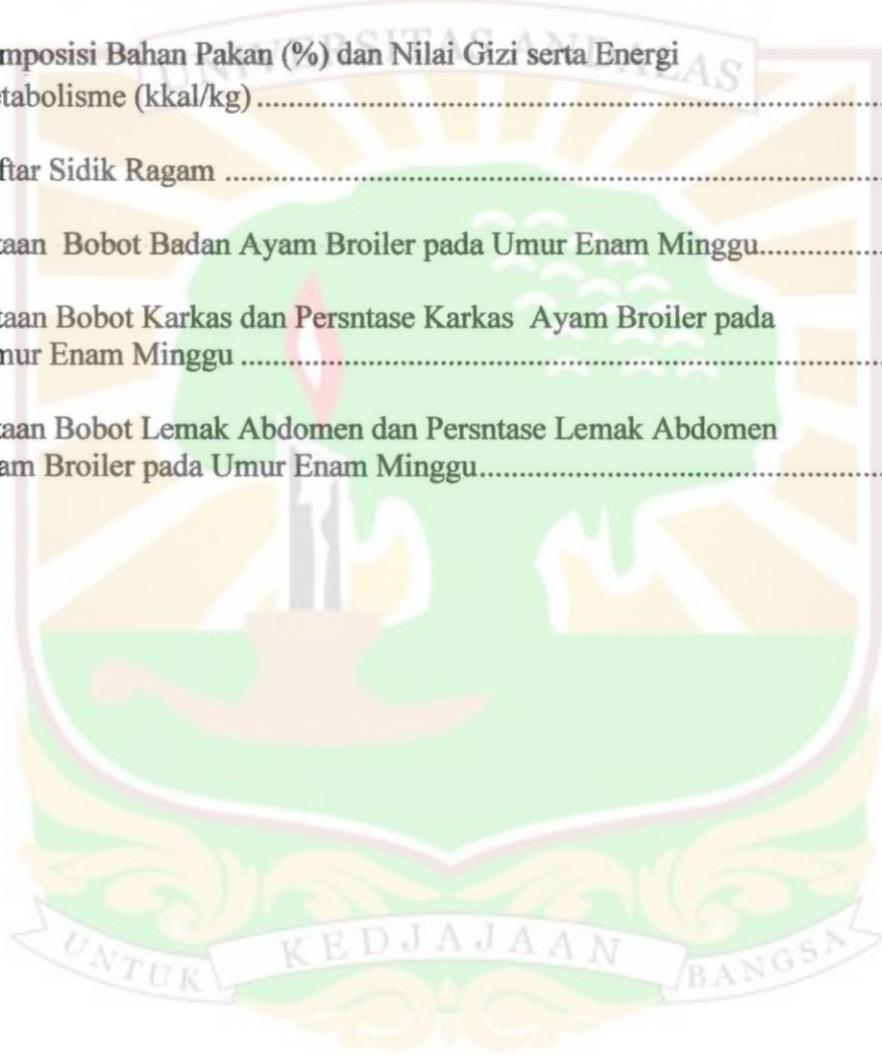
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	30
-----------------------------	----

<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	49
----------------------------	----



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Teks</b>	<b>Halaman</b>
1.	Kandungan Zat – Zat Makanan (%) serta Energi Metabolisme (kkal/kg) Ransum Perlakuan.....	12
2.	Komposisi Bahan Pakan (%) dan Nilai Gizi serta Energi Metabolisme (kkal/kg) .....	13
3.	Daftar Sidik Ragam .....	14
4.	Rataan Bobot Badan Ayam Broiler pada Umur Enam Minggu.....	19
5.	Rataan Bobot Karkas dan Persentase Karkas Ayam Broiler pada Umur Enam Minggu .....	22
6.	Rataan Bobot Lemak Abdomen dan Persentase Lemak Abdomen Ayam Broiler pada Umur Enam Minggu.....	26



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	halaman
1.	Hasil Perhitungan Statistik Analisis Bobot Hidup Ayam Broiler Selama Enam Minggu Penelitian (gr/ekor).....	34
2.	Hasil Perhitungan Statistik Analisis Bobot Karkas Ayam Broiler Selama Enam Minggu Penelitian (gr/ekor).....	37
3.	Hasil Perhitungan Statistik Analisis Persentase Karkas Ayam Broiler Selama Enam Minggu Penelitian (gr/ekor).....	40
4.	Hasil Perhitungan Statistik Analisis Berat Lemak Abdomen Ayam Broiler Selama Enam Minggu Penelitian (gr/ekor).....	43
5.	Hasil Perhitungan Statistik Analisis Persentase Lemak Abdomen Ayam Broiler Selama Enam Minggu Penelitian (gr/ekor) .....	46



## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan peternakan di Indonesia mengalami peningkatan yang cukup pesat hal ini dikarenakan mulai tumbuhnya kesadaran masyarakat akan pentingnya mengkonsumsi makanan yang bergizi. Peternakan sebagai salah satu yang menghasilkan produk protein hewani dituntut untuk dapat memenuhi permintaan tersebut. Peternakan ayam adalah salah satu jenis usaha peternakan yang berpotensi untuk dikembangkan karena sudah cukup dikenal oleh masyarakat Indonesia sebagai penghasil telur dan daging.

Makanan merupakan faktor yang sangat penting di dalam suatu usaha peternakan, terutama peternakan ayam broiler, karena lebih dari 70 % biaya produksi adalah biaya makanan, sehingga peternak selalu mengusahakan efisiensi penggunaan makanan setinggi mungkin. Beberapa cara yang dilakukan untuk mengefisiensi makanan dengan memberikan *feed additive* seperti antibiotik. Di Eropa dan Amerika penggunaan antibiotik sudah dibatasi dan tidak dianjurkan, karena mempunyai dampak negatif yaitu 1) ikut terserap pada produksi ternak seperti telur, daging, 2) dapat membunuh bakteri baik pada saluran pencernaan.

Dengan adanya dampak negatif penggunaan antibiotik, upaya mencari penggantinya difokuskan pada bahan-bahan alami, seperti mikroba maupun hasil metabolisnya berupa asam-asam organik. Penggunaan bahan-bahan alami diharapkan dapat menurunkan dampak negatif tanpa mengurangi produktivitas ternak. Kelompok mikroorganisme yang menguntungkan ini adalah probiotik.

Keseimbangan antara bakteri-bakteri yang menguntungkan dan merugikan dalam saluran pencernaan akan tercipta hidup yang sehat bagi manusia dan produksi yang tinggi bagi ternak. Keseimbangan populasi bakteri dalam saluran pencernaan hanya dapat diraih apabila komposisi antara bakteri yang menguntungkan seperti *Bifidobacteria* dan *Lactobacilli* dan yang merugikan seperti *Clostridia* setidaknya 85% berbanding 15%.

Hasil penelitian Husmaini, Purwati, Sabrina dan Yanti (2008) diketahui bahwa pemberian 15 % blondo yang dikeringkan dengan cara disangrai dan dijemur sebanyak 12 % dalam ransum dapat meningkatkan pertambahan bobot badan dan efisiensi penggunaan ransum ayam broiler. Penelitian di atas memperlihatkan bahwa efek yang terlihat pada ayam yang diberikan blondo merupakan indikasi efek probiotik bagi ternak.

Berdasarkan uraian diatas dilakukan penelitian dengan judul "**Pengaruh Pemberian Beberapa Taraf Probiotik "*Lactococcus plantarum*" Terhadap Karkas dan Lemak Abdomen Ayam Broiler**".

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Apakah dosis probiotik (*lactococcus plantarum*) berpengaruh terhadap bobot ayam broiler dan lemak abdomen ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

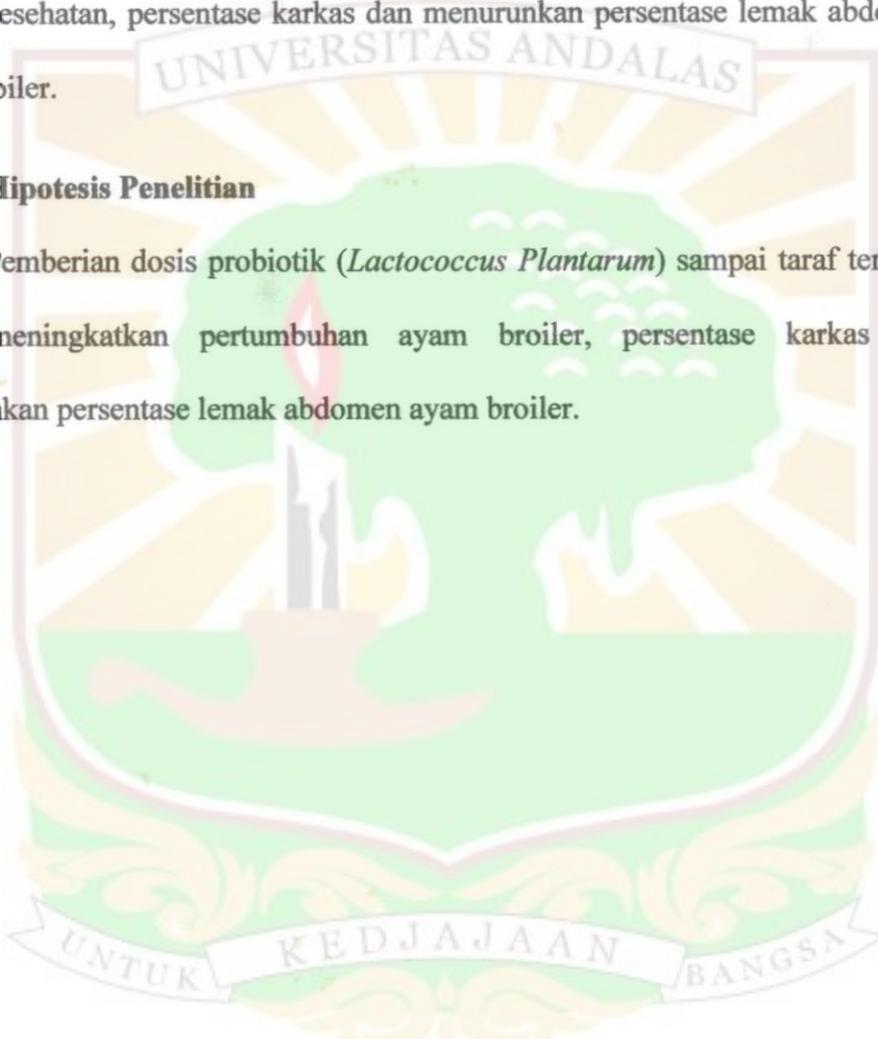
Untuk mengetahui pengaruh pemberian beberapa taraf probiotik (*Lactococcus Plantarum*) terhadap karkas dan persentase lemak abdomen ayam broiler serta mengetahui dosis yang tepat untuk menghasilkan bobot karkas yang tinggi dan menurunkan lemak abdomen ayam broiler.

#### 1.4. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian diharapkan dapat diinformasikan dosis pemberian probiotik (*Lactococcus Plantarum*) yang tepat untuk ayam broiler dan diketahui pengaruhnya terhadap ayam broiler, sehingga dapat dimanfaatkan oleh peternak sebagai probiotik yang dapat meningkatkan pertumbuhan ayam broiler, konsumsi pakan, kesehatan, persentase karkas dan menurunkan persentase lemak abdomen ayam broiler.

#### 1.5. Hipotesis Penelitian

Pemberian dosis probiotik (*Lactococcus Plantarum*) sampai taraf tertentu dapat meningkatkan pertumbuhan ayam broiler, persentase karkas dan menurunkan persentase lemak abdomen ayam broiler.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Ayam Broiler

Ayam ras pedaging disebut juga broiler, yang merupakan jenis ras unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktivitas tinggi, terutama dalam memproduksi daging ayam. Ayam broiler adalah ayam yang berumur kurang dari 8 minggu, mempunyai pertumbuhan cepat, dagingnya empuk, gurih, kulit licin dan lunak sedangkan tulang rawan dada belum membentuk tulang keras dengan bobot badan akhir antara 1,5 – 2 kg (North, 1984).

Menurut Anggorodi (1994) pertumbuhan murni mencakup bentuk dan jaringan – jaringan membangun seperti serat daging, tulang, jantung, otot dan semua jaringan tubuh lainnya (kecuali jaringan lemak), serta otot alat tubuh dari sudut kimiawi pertumbuhan murni adalah suatu penambahan jumlah protein dan zat-zat mineral serta zat-zat kimia yang tertimbun di dalam tubuh. Periode ayam broiler dapat dibagi dalam dua periode, starter umur 0-4 minggu dan periode finisher 5-8 minggu (Djanah, 1985). Menurut Murtidjo (1991), fase pemeliharaan ayam broiler dibagi atas dua periode yaitu fase awal 0-5 minggu dan fase akhir 6-8 minggu.

### 2.2. Konsumsi Ransum Ayam Broiler

Pertumbuhan tidak terlepas kaitannya dengan konsumsi ransum yang pada gilirannya mencerminkan pola konsumsi nutrisinya. Kesempurnaan imbalanced nutrisi dalam konsumsi ransum sangat penting bagi pertumbuhan (Soeharsono, 1976). Ransum yang dikonsumsi tergantung pada ukuran tubuh ayam, aktifitas

sehari – hari, temperatur di dalam dan di luar kandang, kualitas dan kuantitas ransum yang diberikan serta cara pengolahannya menentukan jumlah ransum yang dikonsumsi

Konsumsi makanan yang banyak bukan merupakan suatu jaminan untuk tercapainya produksi yang tinggi, tetapi kualitas bahan makanan dan konsumsi dari nilai gizinya sesuai dengan kebutuhan. Ini merupakan dua hal yang mutlak menentukan tercapainya produksi puncak (Siregar dan Suroprawiro, 1980). Kebutuhan energi broiler periode starter sebesar 3200 kkal/kg dengan imbang protein 23%, sedangkan untuk periode finisher kebutuhan energinya sebesar 2.700 – 3.410 kkal/kg dengan imbang protein 20 – 21 %.

### **2.3. Pertumbuhan Ayam Broiler**

Kecepatan pertumbuhan ayam biasanya diukur melalui penambahan berat badan dengan jalan menimbang ayam yang akan diteliti berdasarkan satuan waktu tertentu (Soeharsono, 1976). Pertumbuhan ayam akan sangat cepat pada umur minggu kedua sampai umur minggu keenam, selanjutnya pertumbuhan akan menurun.

Kecepatan pertumbuhan ayam broiler juga dipengaruhi oleh bangsa, tipe, breeding, jenis kelamin, suhu lingkungan, energi metabolisme dan kadar protein ransum yang dikonsumsi (Wahju, 1978). Anggorodi (1979) menyatakan bahwa pertumbuhan adalah proses yang terjadi pada setiap makhluk hidup berupa penambahan bobot badan atau jaringan urat, daging, tulang dan jaringan tubuh lainnya.

#### 2.4. Bakteri Asam Laktat

Bakteri asam laktat merupakan kelompok bakteri gram positif, tidak berspora, berbentuk batang dan coccus, menghasilkan asam laktat sebagai produk utama dari fermentasi karbohidrat (Axelsson, 2004). Pada mulanya BAL terdiri dari 4 genus yaitu *Lactobacillus*, *Leuconostoc*, *Pediococcus* dan *Streptococcus*. Namun seiring perkembangan teknologi molekuler, bakteri asam laktat berkembang menjadi 20 genus. Pengelompokan ini umumnya berdasarkan morfologi, model fermentasi karbohidrat, perbedaan temperatur pertumbuhan, konfigurasi asam laktat, kemampuan untuk tumbuh pada konsentrasi garam dan toleransi terhadap asam atau alkali.

Bakteri asam laktat (BAL) banyak ditemukan di dalam saluran pencernaan manusia atau hewan dan produk nabati maupun hewani baik merupakan sebagai kontaminan alami maupun ditambahkan kedalam substrat untuk tujuan fermentasi (Surono, 2004 dan Axelsson, 2004).

Bakteri asam laktat (BAL) dapat diisolasi dari berbagai tempat seperti tumbuhan, produk susu, produk daging, saluran pencernaan ternak, kotoran manusia dan binatang, tanah ataupun limbah (Hasan, 2008; Natalia dan Priadi, 2008). Luasnya habitat BAL menunjukkan variasi spesies tersebut dengan karakteristik kerja yang juga beda.

#### 2.5. Probiotik

Fuller (1989) mendefinisikan probiotik sebagai suatu produk yang mengandung mikroba non hidup, yang diberikan untuk hewan untuk memperbaiki laju pertumbuhan, efisiensi penggunaan ransum dan kesehatan hewan. Menurut Saarela, Mogensen, Fonden, Matto, Sandholm, (2000) dan Surono (2004)

pemberian probiotik dapat berpengaruh positif bagi hewan karena probiotik menghasilkan senyawa-senyawa seperti asam laktat dan asetat yang menyebabkan suasana usus menjadi asam serta  $H_2O_2$  dan bakteriosin yang memberikan efek antagonis terhadap bakteri patogen sehingga menekan pertumbuhan bakteri tersebut. Probiotik juga memperbaiki keseimbangan mikroflora usus. Mikroflora yang digolongkan sebagai probiotik terutama dari golongan bakteri *Asam laktat* dan *Bifodabacterium*.

Menurut Fuller (2002) dan Widodo (2003) tidak semua bakteri yang baik dapat digunakan sebagai agen probiotik. Jenis yang dipilih minimal harus memiliki karakteristik berikut: 1) Memiliki aktifitas antimikroba. Beberapa jenis bakteri asam laktat mampu menghasilkan asam – asam organik, hidrogen peroksida dan bakteriosin yang dapat menyebabkan kematian bakteri lain. 2) Resisten terhadap seleksi sistem saluran pencernaan seperti asam lambung, cairan empedu dan getah pankreas. Apabila bakteri tidak memiliki karakteristik ini, maka bakteri ini akan mati sebelum mencapai usus. 3) Memiliki aktivitas antikarsinogenik. Adanya senyawa karsinogenik seperti *Nitrosamin* yang masuk kedalam saluran pencernaan, dapat dicegah penyerapannya oleh bakteri dengan membentuk selaput protein dan vitamin. 4) Mampu berkoloni dalam saluran pencernaan. Bakteri probiotik harus memiliki kemampuan untuk bersimbiosis dengan flora usus, sehingga dapat melakukan proses yang diinginkan dan tidak cepat terbuang melalui tinja. 5) Mampu meningkatkan kemampuan penyerapan usus.

Komposisi mikroba dalam usus hewan dewasa sebenarnya dalam keadaan dinamis, komposisi ini dapat dipengaruhi faktor – faktor seperti makanan,

pengobatan, stress lingkungan (temperatur dan kelembaban), stres individual (kondisi tubuh ternak), respon imun dan spesies hewan (Barrow, 1992; dan Kim, 1997; Fuller, 2002; Harimurti, 2007). Setiap stres dapat menyebabkan bertambahnya bakteri yang tidak menguntungkan seperti *Corynebacterium*, *Staphylococcus*, *Enterobacterium*, dan *Enterobacteriaceae*, dalam saluran pencernaan unggas, sehingga menekan populasi *Lactobacillus*

## 2.6. Pengaruh Probiotik Terhadap Ayam Broiler

Ayam broiler merupakan pengelompokan strain ayam hasil budidaya yang memiliki karakteristik ekonomis dengan ciri khas pertumbuhan yang cepat sebagai penghasil daging, konversi pakan yang kecil dan siap potong pada umur relatif muda serta menghasilkan kualitas daging yang gurih dan empuk. Ayam broiler adalah ayam jantan atau betina muda yang berumur di bawah 8 minggu, mempunyai pertumbuhan yang cepat serta mempunyai dada yang lebar dan dengan timbunan daging yang baik dan empuk (Leeson dan Summers, 1997).

Penggunaan probiotik sebagai bahan aditif dapat memberikan keuntungan pada inangnya (terutama dalam saluran pencernaan), diantaranya : Efek nutrisi adalah pemberian probiotik secara langsung memberikan efek menguntungkan, seperti diantaranya pengurangan kemampuan mikroorganisme dalam memproduksi toksin, perbaikan konversi makanan pada ayam yang memperoleh probiotik juga dilaporkan oleh banyak peneliti (Yeo dan Kim 1997; Denli., 2003; Arslan dan Saattci., 2004). Perbaikan konversi makanan menunjukkan bahwa pencernaan dan absorpsi makanan lebih baik.

Beberapa keuntungan dari penggunaan probiotik pada ternak antara lain adalah dapat memacu pertumbuhan, memperbaiki konversi ransum, mengontrol

kesehatan antara lain dengan mencegah terjadinya gangguan pencernaan terutama pada hewan-hewan muda, prapencernaan faktor-faktor anti nutrisi seperti penghambat *trypsin*, asam *phitat*, *glukosinolat* dan lain-lain (Havenaar, 1992).

Hasil penelitian Mohan, Kadirvel, Bhaskaran, dan Natarajan, (1995) penggunaan probiotik sebanyak 100 mg/kg ransum dapat meningkatkan produksi telur sebesar 5 %, sedangkan bila diberikan dalam jumlah lebih banyak (150 mg/kg ransum) dapat menurunkan kadar kolestrol telur dari 176.5 mg/10 ml menjadi 114,3 mg/10 ml.

Hasil penelitian Daud, Piliang dan Kompiang, (2007) menunjukkan bahwa penambahan probiotik maupun kombinasinya dalam ransum ayam pedaging pada umur enam minggu dapat mengurangi kadar kolesterol dada ayam pedaging. Diduga bahwa probiotik mampu mempengaruhi aktivitas enzim seperti *bile salt hydrolase* dan sebagai konsekuensinya membantu menurunkan kadar kolesterol (Collins, 1999). Sementara itu, probiotik merupakan nutrisi yang sesuai bagi bakteri yang menguntungkan, akan tetapi tidak cocok bagi bakteri yang merugikan/tidak berguna, sehingga dapat meningkatkan peran bakteri yang menguntungkan dalam usus (Gibson, 1998). Kemungkinan lain adalah bahwa kombinasi probiotik dalam ransum memacu perkembangbiakan bakteri yang menguntungkan perkembangbiakan dan menghambat perkembangan bakteri patogen (bakteri yang merugikan).

Dengan demikian pemberian probiotik pada ternak unggas diharapkan dapat memberikan manfaat terutama peningkatan performans / penampilan produksi yaitu kuantitas (produksi ternak dan daging yang tinggi) dan kualitas (kualitas telur dan daging yang baik dan higienis) sehingga kedepan diharapkan

dapat menjadikan usaha peternakan unggas menjadi lebih ekonomis dan menguntungkan.

## 2.7. Persentase Karkas

Munurut Siregar, Sabrani dan Suroprawiro (1980) yang dimaksud dengan berat karkas adalah berat ayam yang telah dipotong tanpa kepala, darah, bulu, kaki bagian bawah dan alat tubuh bagian dalam kecuali paru – paru dan ginjal. Selanjutnya menjelaskan bahwa karkas yang baik berbentuk padat, tidak kurus, tidak terdapat kerusakan kulit dan dagingnya mengandung lemak yang tidak terlalu banyak.

Williamson dan Payne (1993) menjelaskan bahwa faktor yang mempengaruhi berat karkas seperti berat badan, umur, perlemakan pada waktu mencapai kondisi pasar, kualitas dan kuantitas ransum, jenis kelamin, kondisi fisik serta saluran pencernaan. Siregar *et al*, (1980) menyatakan bahwa persentase karkas broiler berkisar antara 65-75% dari berat badan.

Tujuan akhir pemeliharaan ayam broiler adalah memperoleh karkas yang baik dengan bobot hidup yang tinggi, dicapai oleh konversi ransum yang efektif dengan biaya ransum yang wajar dan murah dan bobot hidup ini akan berpengaruh terhadap bobot karkas (Soeharsono, 1977). Persentase karkas seekor ternak didapat dari perbandingan antara berat karkas dengan berat hidup. Semakin bertambah bobot hidup, maka produksi karkas akan semakin meningkat.

## 2.8. Lemak Abdomen

Menurut Deaton (1974) lemak abdomen adalah lemak yang terdapat pada rongga perut yaitu sekitar ventrikulus, usus halus, dan diantara rongga perut. Soeharsono (1977) menyatakan bahwa penimbunan lemak abdomen merupakan

penghamburan energi dan merugikan berat karkas karena lemak tersebut dibuang pada waktu pengolahan serta tidak disukai konsumen.

Persentase lemak abdomen diperoleh dari perbandingan berat lemak abdomen dengan berat hidup ayam dikali 100%. Persentase lemak abdomen berkisar antara 0,78 – 3,78 % dari berat hidup (Backer, Jhon, Larry dan Jhon., 1979). Menurut Maynard dan Loosly (1969), jumlah lemak bervariasi tergantung kualitas dan kuantitas ransum. Wahju (1992) menyatakan bahwa lemak abdomen ayam broiler sampai umur 6 minggu adalah 4 %.



### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Materi Penelitian

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah 120 ekor ayam broiler strain *Cobb* umur 2 minggu di tempatkan pada 20 unit kandang kotak terbuat dari kawat, dilengkapi dengan tempat makan dan tempat minum. Ayam pada umur 2 minggu dipindahkan ke kandang perlakuan yang berjumlah 20 kotak masing-masing berisi 6 ekor ayam, sebelum pemindahan dilakukan penimbangan, pemberian nomor pada seluruh ayam dan pengacakan.

Ransum yang digunakan diaduk sendiri yang terdiri dari jagung, dedak halus, bungkil kedelai, tepung ikan, minyak sawit dan Top mix disajikan pada Tabel 1. Ransum perlakuan ini disusun protein 21.5% dan energi 3080 kkal ME/kg (Lesson dan Sammer, 2001).

Tabel 1. Kandungan Zat – Zat Makanan (%) serta Energi Metabolisme (kkal/kg) Ransum Perlakuan

Nama Bahan	Protein	ME	Lemak	Sk	Ca	P
Jagung kuning <sup>1</sup>	8,74	3370	2,15	3,36	0,37	0,06
Dedak halus <sup>1</sup>	10,96	1630	3,43	3,43	0,7	0,07
Bungkil kedelai <sup>1</sup>	40,5	2240	4,08	4,08	1,21	0,07
Tepung ikan <sup>2</sup>	56,78	3080	4,83	4,83	3,77	1,3
Tepung tulang <sup>1</sup>	-	-	-	-	26	13
Minyak sawit <sup>1</sup>	-	8600	100	-	-	-
Top Mix <sup>1</sup>	-	-	-	-	5,38	1,14

Ket : 1. Noverdiman, 2008 ( Hasil Analisis Laboratorium Teknologi dan Industri Pakan Unand).

2. Husmaini, 2010

Tabel 2. Komposisi Bahan Pakan (%) dan Nilai Gizi serta Energi Metabolisme (kkal/kg).

Bahan Ransum	Jumlah	Protein	Energi	lemak	Sk	Ca	P
Jagung kuning	58	5,07	1954,6	1	1,95	0,21	0,2
Dedak halus	7,7	0,84	125,51	0	0,26	0,05	0,02
Bkl,Kedelai	16,5	6,68	369,6	1	0,67	0,20	0,13
T, Ikan	15	8,52	462	1	0,72	0,57	0,19
T, Tulang	0,5	0	0	0	0	0,13	0,07
Minyak Sawit	2	0	172	2	0	0	0
Top Mix	0,3	0	0	0	0	0,02	0,005
Jumlah	100	21,11	3083,71	5	3,61	1,18	0,62

Keterangan : dihitung berdasarkan Tabel 1.

Bakteri yang digunakan sebagai probiotik adalah isolat murni (dalam *glycerol stock*) bakteri asam laktat *Lactococcus Plantarum* yang diisolasi dari limbah pembuatan *Virgin Coconut Oil*. Probiotik diberikan dalam bentuk cair dengan kekeruhan ( $OD_{580}$ ), 0.5. sebagai pembanding juga diberikan probiotik komersil yang berisi probiotik asam laktat.

### 3.2. Metode Penelitian

#### 3.2.1. Rancangan percobaan

Rancangan yang digunakan RAK (Rancangan Acak Kelompok) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah level pemberian probiotik yaitu

- A tanpa pemberian probiotik
- B pemberian dosis 0,5 ml/ekor
- C pemberian dosis 1 ml/ekor
- D pemberian dosis 1,5 ml/ekor
- E pemberian probiotik komersil (sozo)

Model matematis dari rancangan ini adalah : RAK :  $Y_{ij} = \mu + K_i + P_j + \sum_{ij}$

$i = 1, 2, 3, 4$  dan  $j = 1, 2, 3, 4, 5$

Keterangan :

$Y_{ij}$  : Pengamatan Kelompok ke-i dan Perlakuan ke-j

$\mu$  : Rataan Umum

$K_i$  : Pengaruh Kelompok ke-i

$P_j$  : Pengaruh Perlakuan ke-j

$\sum_{ij}$  : Galat Kelompok ke-i dan Perlakuan ke-j

Tabel 3. Daftar Sidik Ragam

Sumber keragaman	Db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Kelompok	3	JKK	JKK/3	KTK/KTG	3.49	5.95
Perlakuan	4	JKP	JKP/4	KTP/KTG	3.26	5.41
Galat	12	JKE	JKG/12			
Total	19	JKT				

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis keragaman sesuai rancangan yang digunakan dan uji lanjut DMRT (Steel dan Torrie, 1989).

### 3.2.2 Peubah yang Diamati

#### a) Bobot Hidup (gram)

Penimbangan berat badan ayam perlakuan sewaktu masih hidup setelah dipuasakan selama 12 jam (penimbangan pada minggu keenam penelitian).

b) Bobot karkas (gram)

Bobot karkas didapat dari hasil penimbangan ayam setelah di sembelih, dikeluarkan kepala, leher, bulu, darah, bagian kaki, bagian dalam tubuh (jeroan) kecuali paru – paru dan ginjal.

c) Persentase karkas (%)

Perbandingan berat karkas ( berat ayam tanpa bulu, darah, kepala, kaki bagian bawah dan alat tubuh dalam kecuali paru-paru dan ginjal) dengan bobot hidup ayam penelitian dikali 100%.

d) Lemak abdomen (gram)

Dihitung dengan memisahkan seluruh lemak yang terdapat dirongga perut termasuk lemak rempela kemudian ditimbang.

e) Persentase lemak abdomen (%)

Dihitung dengan membandingkan berat lemak abdomen dibagi dengan berat bobot hidup ayam penelitian dikalikan dengan seratus persen.

### 3.2.3. Pelaksanaan Penelitian

a) *Persiapan dan Perlengkapan Kandang*

- o Sebelum dimulai penelitian, kandang dan perlengkapan makan dan minum disucihamakan dengan cara melakukan pengapuran dan penyemprotan dengan *formalin*.
- o Persiapkan perlengkapan kandang seperti : tempat makan , tempat minum, plastik penampung feses dan makanan tumpah, timbangan, kantong plastik dan plastik layar.

**b) Persiapan ransum penelitian**

- Ransum disusun berdasarkan kebutuhan ayam broiler dengan komposisi ransum seperti pada Tabel 2. Pengadukan ransum dilakukan secara manual, bahan – bahan pakan disusun berdasarkan proporsinya dalam ransum, proporsi yang paling banyak diletakkan pada bagian paling bawah. Sedangkan untuk pemberian minyak sawit dilakukan dengan mencampurnya terlebih dahulu dengan Top Mix dan tepung tulang kemudian diaduk setelah itu baru diaduk dengan bahan pakan lainnya.
- Pemberian pakan dilakukan *ad-libitum*, lebih kurang 10 % diatas kebutuhan. Setiap pemberian pakan dilakukan penimbangan dan dicatat untuk mengetahui konsumsi ransum.

**c) Persiapan Bakteri asam laktat yang digunakan**

- Isolat murni *Lactococcus plantarum* (dalam bentuk *glycerol stock*) ditumbuhkan pada media MRS Broth, kemudian diinkubasi dengan menggunakan shaker incubator pada suhu 37<sup>0</sup>C selama 17 jam. Kemudian Media broth disentrifus dengan kecepatan 10.000 rpm selama 5 menit. Kemudian buang supernatannya dan bilas dengan NaCl fisiologis. Bakteri yang tertinggal pada ujung tabung diencerkan, dan diatur kekeruhannya menggunakan *spektrofotometer* pada panjang gelombang 580 dan kekeruhan 0.5. Cairan ini siap diberikan kepada ayam sesuai dengan perlakuan. Sedangkan untuk probiotik komersial, pemberian sesuai dengan dosis yang dianjurkan.
- Pemberian probiotik di lakukan pada umur 2 minggu (berdasarkan hasil penelitian Husmaini 2009, belum dipublikasikan) dan dosisnya

berdasarkan perlakuan. Pemberian probiotik perlakuan secara menginjeksi melalui mulut (oral).

**d) *Prosedur pelaksanaan .***

- o Penimbangan dilakukan pada umur 2, 3, 4, 5, dan 6 minggu untuk mengetahui pertambahan bobot badan, dan konversi ransum, sebelum penimbangan ayam dipuasakan terlebih dahulu agar didapat bobot hidup.

**e) *Vaksinasi***

Pada umur 4 hari ayam broiler dilakukan vaksinasi menggunakan vaksin *New Castle Desase* melalui tetes mata.

**f) *Pemberian Ransum Dilakukan Selama 6 Minggu Pemeliharaan***

Terlebih dahulu ransum ditimbang dan diberikan kepada ayam yang diberi perlakuan, dengan frekuensi pemberian sesering mungkin dan pemberian air minum.

**g) *Sanitasi Perlengkapan***

Pembersihan tempat makan dan tempat minum dilakukan setiap hari. Pembuangan kotoran yang tertumpuk dilakukan setiap 3 kali dalam seminggu untuk menjaga agar amoniak dari kotoran tidak tinggi karena akan mempengaruhi kesehatan karena apabila ayam dalam keadaan tidak sehat akan meningkatkan pertumbuhan bakteri patogen.

**h) *Pengumpulan dan Analisis Data***

Pengambilan dan pengumpulan data selama penelitian di ambil pada minggu ke 6 penelitian.

#### 3.2.4. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kandang Unggas Unit Pelaksana Teknis (UPT) Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang pada tanggal 18 Mei sampai 29 Juni 2010.



#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Pengaruh Perlakuan Terhadap Bobot Badan Ayam Broiler

Pengaruh pemberian beberapa taraf dosis probiotik (*Lactococcus plantarum*) terhadap bobot badan ayam broiler pada akhir penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Bobot Ayam Broiler pada Umur Enam Minggu

Perlakuan	Bobot badan (g/ekor)
A(tanpa probiotik)	1792,00 <sup>a</sup>
B(dosis 0,5 ml)	1919,75 <sup>ab</sup>
C(dosis 1,0 ml)	1996,75 <sup>b</sup>
D(dosis 1,5 ml)	1868,25 <sup>ab</sup>
E(komersil)	1899,00 <sup>ab</sup>
SE	44,34

Keterangan : Superskrip yang berbeda menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ).

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian probiotik pada ayam broiler selama penelitian memberikan pengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap bobot badan ayam broiler umur 6 minggu. Hasil uji DMRT menunjukkan perlakuan dengan dosis 1 ml sangat nyata ( $P < 0,01$ ) lebih tinggi bobot badannya dibandingkan perlakuan A (tanpa probiotik) tetapi perlakuan C (dosis 1 ml) tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) dengan perlakuan B, D dan E. Perlakuan C memiliki bobot badan lebih tinggi dari perlakuan A (kontrol) ini disebabkan pemberian probiotik dosis 1 ml ( $1,38 \times 10^8$  CFU/ml) mencukupi untuk membantu mencapai keseimbangan dari mikroflora usus, sesuai dengan pendapat Svensson (1999) dan Vinderolla, Bailo, Reinheimer (2000) yang menyatakan bahwa probiotik minimal mengandung mikroba probiotik sebanyak  $10^6$ – $10^8$  cfu/ml. Probiotik dapat menghasilkan enzim yang membantu

mencerna serat kasar, protein, lemak, dan mendetoksikasi zat racun untuk menghambat pertumbuhan bakteri patogen di dalam saluran pencernaan sehingga penyerapan makanan yang dikonsumsi lebih baik, ini memberikan efek positif kepada bobot ayam broiler. Sesuai dengan pendapat Fuller (1989) bahan pemberian probiotik pada hewan dapat memperbaiki laju pertumbuhan, konversi ransum, dan kesehatan hewan.

Perlakuan C tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) dengan perlakuan B, D dan E karena probiotik yang terdapat dalam saluran pencernaan mampu menetralkan toksin yang dihasilkan bakteri patogen, menghambat pertumbuhan bakteri patogen dengan mencegah kolonisasinya di dinding usus halus, mempengaruhi aktivitas enzim di usus halus, asimilasi kolesterol dan meningkatkan pertumbuhan serta performan ternak. Ini membuktikan pemberian probiotik mempengaruhi bobot badan ayam broiler sesuai dengan pendapat Abun (2008) Probiotik tidak hanya menjaga keseimbangan ekosistem, namun juga menyediakan enzim yang mampu mencerna serat kasar, protein, lemak, dan mendetoksikasi zat racun atau metabolitnya. Probiotik mempercepat atau menahan aktivitas mikroba menyebabkan pH usus menurun sehingga menurunkan pertumbuhan dan patogenesis bakteri serta memperbaiki keseimbangan mikroflora usus.

Pada penelitian ini probiotik yang diberikan mampu menstabilkan kondisi usus dan memaksimalkan penyerapan nutrisi di dalam usus sehingga mampu meningkatkan bobot badan ayam broiler sesuai dengan Purwati (2006) menyatakan *Lactobacillus, sp* yang terdapat didalam blondo dapat menstabilkan kondisi tubuh, membuat sistem pencernaan bekerja secara maksimal sehingga nutrisi,

vitamin dan elemen penting lainnya bisa diserap secara sempurna dalam tubuh. Sejumlah mikroba probiotik menghasilkan senyawa / zat-zat yang diperlukan untuk membantu proses pencernaan substrat bahan makanan tertentu dalam saluran pencernaan yaitu enzim. Menurut Budiansyah, (2004) mikroba-mikroba probiotik penghasil asam laktat dari spesies *Lactobacillus*, menghasilkan enzim selulase yang membantu proses pencernaan. Enzim ini mampu memecah komponen serat kasar yang merupakan komponen yang sulit dicerna dalam saluran pencernaan ternak unggas.

Berat badan seekor ternak dipengaruhi oleh jumlah absorpsi pakan di dalam saluran pencernaannya khususnya pada daerah usus halus. Mikroba patogen yang ada di dalam saluran pencernaan dapat melekat pada permukaan usus halus dan menghasilkan toksin. Kondisi ini menyebabkan permukaan usus halus akan menjadi lebih tebal, sehingga dapat menurunkan jumlah pakan yang diabsorpsi. Pemberian probiotik dosis 0,5 ml sampai dengan 1 ml memberikan bobot badan yang lebih tinggi ini disebabkan mikroba patogen yang ada di dalam saluran pencernaan tidak dapat berkompetisi dalam memanfaatkan zat-zat makanan dari pakan yang dikonsumsi oleh ternak. Menurut Hidayat (2010), bahwa pada ayam broiler sekitar 20% pakan yang terdapat pada permukaan usus halus dimanfaatkan oleh mikroba. Kondisi ini tentunya akan menyebabkan ternak akan kekurangan zat-zat makanan tertentu yang mungkin dimanfaatkan oleh mikroba tersebut. Sebagai akibatnya proses metabolisme pada sel-sel jaringan tubuh menjadi terganggu yang pada akhirnya akan mempengaruhi pertumbuhan dan penambahan berat badannya. Dengan pemberian

probiotik, bakteri patogen dapat ditekan sehingga penyerapan makanan didalam usus menjadi lebih sempurna dan memberikan efek positif bagi tubuh ayam.

Penelitian yang telah dilakukan membuktikan efek dari penambahan probiotik dosis 1 ml dalam menghasilkan berat badan ayam ras pedaging 1996,75 gram. Ini disebabkan kondisi villi yang lebih baik (tidak tebal) pada permukaan usus halus, sehingga jumlah pakan yang dapat diabsorpsi lebih banyak. Menurut Kompiang *et al*, (2002), bahwa pemberian bakteri *Bacillus sp.* dan *Bacillus aspiarius* 5 ml/liter air minum dengan level  $5 \times 10^9$  CFU/ml setiap hari pada ayam ras pedaging (broiler) dapat memperbaiki pertambahan berat hidup.

#### B. Pengaruh Perlakuan Terhadap Karkas Ayam Broiler

Pengaruh pemberian beberapa taraf dosis probiotik (*Lactococcus plantarum*) terhadap bobot karkas dan persentase karkas ayam broiler selama penelitian dapat dilihat dari Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Bobot Karkas dan Persentase Karkas Ayam Broiler pada Umur Enam Minggu

Perlakuan	Bobot karkas (g/ekor)	Persentase karkas (%)
A(tanpa probiotik)	1265,00 <sup>c</sup>	68,36 <sup>b</sup>
B(dosis 0,5 ml)	1401,50 <sup>ab</sup>	72,99 <sup>a</sup>
C(dosis 1,0 ml)	1468,40 <sup>a</sup>	73,51 <sup>a</sup>
D(dosis 1,5 ml)	1340,58 <sup>bc</sup>	71,68 <sup>a</sup>
E(komersil)	1299,10 <sup>c</sup>	70,36 <sup>ab</sup>
SE	31,60	0,94

Keterangan : Superskrip yang berbeda menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ).

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian probiotik berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap bobot karkas. Hasil uji lanjut DMRT

menunjukkan perlakuan C berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap bobot karkas dibandingkan dengan perlakuan A, D dan E, tetapi bobot karkas ayam broiler tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) dengan perlakuan B, sedangkan perlakuan E bobot karkasnya tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) dengan perlakuan A.

Berat karkas hasil penelitian menunjukkan berkaitan dengan bobot hidup, semakin tinggi bobot hidup maka semakin tinggi bobot karkas sesuai pendapat Williamson dan Payne (1993) menjelaskan bahwa faktor yang mempengaruhi berat karkas adalah berat badan, umur, perlemakan pada waktu mencapai kondisi pasar, kualitas dan kuantitas ransum, jenis kelamin, kondisi fisik serta saluran pencernaan. Perbedaan yang sangat nyata bobot karkas yang diperoleh perlakuan C (dosis 1 ml) dengan perlakuan A (kontrol) ini disebabkan pada perlakuan C terjadi keseimbangan mikroba didalam usus dan mikroba probiotik akan membantu proses pencernaan sehingga akan memberikan efek positif terhadap bobot badan ayam broiler serta akan berpengaruh terhadap bobot karkas. Menurut Parakkasi (1985) dan Haroen 2003) pencapaian bobot karkas sangat erat kaitannya dengan bobot potong dan penambahan bobot badan. Pemberian probiotik komersil pada perlakuan E menghasilkan bobot karkas lebih rendah dari pemberian probiotik *Lactococcus plantarum* ini disebabkan strain dan bakteri serta dosis yang berbeda akan memberikan respon yang berbeda sesuai dengan pendapat Mahdavi, Rahmani dan Pourreza (2005), bahwa mikroba probiotik dapat menghasilkan respon yang optimum pada saluran pencernaan dalam dosis tertentu.

Pemberian probiotik *Lactobacillus* juga dapat menghasilkan  $H_2O_2$  akibat adanya oksigen dan berfungsi sebagai antibakteri yang dapat menyebabkan adanya

daya hambat terhadap pertumbuhan mikroorganisme lain. *Lactobacillus* mempunyai kemampuan untuk menghasilkan antibiotik yang disebut bakteriosin (Suriawiria, 1983). Pemberian dosis 1 ml ( $1,38 \times 10^8$  cfu/ml) pada penelitian ini memberikan respon optimum memperbaiki keseimbangan mikroba patogen dengan mikroba yang menguntungkan, sehingga kondisi saluran pencernaan lebih baik. Menurut Mahdavi *et al*, (2005), bahwa mikroba probiotik dapat menghasilkan respon yang optimum pada saluran pencernaan dalam dosis tertentu.

Hasil analisis ragam persentase karkas ayam broiler menunjukkan pemberian probiotik memberikan pengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap persentase karkas. Uji lanjut DMRT diketahui bahwa perlakuan A sangat nyata ( $P < 0,01$ ) lebih rendah persentase karkasnya dibandingkan perlakuan B, C, dan perlakuan D tetapi tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) persentase karkasnya dengan perlakuan E. Pemberian dosis 0,5 ml sampai 1,5 ml dapat menghasilkan persentase karkas ayam broiler yang lebih tinggi dari perlakuan lainnya ini disebabkan pada dosis tersebut memberikan respons yang optimum dalam memperbaiki keseimbangan mikroba patogen dengan mikroba yang menguntungkan, sehingga kondisi saluran pencernaan lebih baik. Ini akan mempengaruhi peningkatan pertumbuhan bobot badan karena probiotik yang diberikan dapat mempertahankan keseimbangan ekosistem dalam usus seperti yang dilaporkan oleh Nisbet, Corrier, Scanlan, Hollister (1993) dan Corrier, Tellez (1994).

Probiotik mampu mempengaruhi pertumbuhan bobot badan ayam broiler sehingga pertumbuhan bobot karkas dan persentase karkas juga akan mengalami peningkatan sesuai dengan pendapat Williamson dan Payne (1993) bahwa faktor yang mempengaruhi persentase karkas adalah bobot hidup, umur, perlemakan pada

waktu mencapai kondisi pasar, kualitas dan kuantitas ransum, jenis kelamin, kondisi fisik ternak serta isi saluran pencernaan.

Penggunaan probiotik sebagai bahan aditif dapat memberikan keuntungan pada inangnya (terutama dalam saluran pencernaan), diantaranya: efek nutrisi yaitu memberikan efek menguntungkan, diantaranya pengurangan kemampuan mikroorganisme patogen dalam memproduksi toksin, perbaikan *feed conversion ratio* pada ayam yang memperoleh probiotik juga dilaporkan oleh banyak peneliti (Yeo dan Kim 1997; Denli. 2003; Arslan dan Saattci 2004) sehingga pakan yang dikonsumsi akan dimanfaatkan dengan baik didalam tubuh ayam. Pakan yang terserap dengan baik akan meningkatkan bobot hidup ayam dan mempengaruhi terhadap persentase karkas sesuai dengan pendapat Jull (1972) bahwa produksi karkas yang dinyatakan dengan persentase karkas dipengaruhi oleh bobot badan akhir dan bobot karkas. Pemberian probiotik dosis 1,0 ml/ekor memberikan 5 % lebih tinggi dari kontrol dan 3 % lebih tinggi dari perlakuan E (komersil).

### C. Pengaruh Perlakuan Terhadap Lemak Abdomen Ayam Broiler

Pengaruh pemberian beberapa taraf dosis probiotik (*Lactococcus plantarum*) terhadap bobot lemak dan persentase lemak abdomen ayam broiler selama penelitian dapat dilihat dari Tabel 6.

Tabel 6. Rataan Bobot Lemak Abdomen dan Persentase Lemak Abdomen Ayam Broiler pada Umur Enam Minggu.

Perlakuan	Berat Lemak Abdomen (g/ekor)	Persentase lemak abdomen (%)
A(tanpa probiotik)	38,09 <sup>a</sup>	2,13 <sup>a</sup>
B(dosis 0,5 ml)	33,07 <sup>ab</sup>	1,73 <sup>ab</sup>
C(dosis 1,0 ml)	28,68 <sup>ab</sup>	1,46 <sup>b</sup>
D(dosis 1,5 ml)	25,15 <sup>b</sup>	1,36 <sup>b</sup>
E(komersil)	31,42 <sup>ab</sup>	1,65 <sup>ab</sup>
SE	2,31	0,13

Keterangan : Superskrip yang berbeda menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata ( $P < 0,01$ ).

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian probiotik berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap berat lemak abdomen. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan perlakuan D berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) dari perlakuan A, tetapi perlakuan D tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) perlakuan B, C dan E terhadap persentase lemak abdomen. Selanjutnya hasil uji lanjut menunjukkan bahwa persentase lemak abdomen pada perlakuan D (dosis 1,5 ml) nyata lebih rendah disebabkan probiotik tidak hanya menjaga keseimbangan ekosistem, namun juga menyediakan enzim yang mampu mencerna serat kasar, protein, lemak, dan mendetoksikasi zat racun atau metabolitnya.

Turunnya deposisi lemak ayam broiler yang diberikan probiotik dosis 1,5 ml disebabkan oleh turunnya sintesis asam lemak sehingga mengakibatkan penurunan penimbunan lemak abdomen. Hasil yang sama juga dilaporkan Santoso, Tanaka dan Ohtani (1995, 2001) yaitu dengan pemberian kultur *Bacillus subtilis* ternak yang mengakibatkan turunnya deposisi, disebabkan antara lain oleh turunnya aktivitas enzim *Acetyl-CoA carboxylase* di hati, suatu enzim pembatas pada sintesis asam lemak.

Pada penelitian ini pemberian probiotik 1,5 ml menyebabkan penurunan berat lemak abdomen karena probiotik yang terdapat dalam saluran pencernaan mampu menetralkan toksin yang dihasilkan bakteri patogen, menghambat pertumbuhan bakteri patogen dengan mencegah kolonisasinya di dinding usus halus, mempengaruhi aktivitas enzim di usus halus, asimilasi kolesterol dan meningkatkan pertumbuhan serta performan ternak, sesuai dengan pendapat Sissons (1989) bahwa beberapa mekanisme penyerapan lemak, karbohidrat dan protein dapat dipengaruhi oleh kehadiran mikroflora usus. Leclercq dan Witehead (1988), menyatakan bahwa lemak abdominal dan lemak karkas mempunyai hubungan korelasi positif, yaitu ketika lemak abdominal meningkat maka lemak karkas juga akan meningkat.

Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT persentase lemak abdomen menunjukkan bahwa perlakuan A sangat nyata ( $P < 0,01$ ) lebih tinggi terhadap persentase lemak abdomen dibandingkan perlakuan C dan D tetapi perlakuan A tidak berbeda nyata dengan persentase lemak abdomen perlakuan B dan E. Mikroorganisme probiotik didalam saluran pencernaan bekerja mengubah protein, karbohidrat, serta lemak yang tidak dapat terserap menjadi dapat diserap oleh dinding usus. Menurut Abun, (2008) hal ini disebabkan probiotik tidak hanya menjaga keseimbangan ekosistem, namun juga menyediakan enzim yang mampu mencerna serat kasar, protein, lemak, dan mendetoksikasi zat racun atau metabolisnya.

Faktor lain yang mempengaruhi kandungan lemak abdomen adalah komposisi ransum. Pembentukan lemak tubuh pada ayam terjadi karena adanya kelebihan energi yang dikonsumsi. Energi yang digunakan tubuh umumnya berasal dari karbohidrat dan cadangan lemak. Sumber karbohidrat dalam tubuh mampu memproduksi lemak

tubuh yang disimpan di sekeliling jeroan dan di bawah kulit (Anggorodi, 1994). Dengan adanya pemberian probiotik akan mengurangi penimbunan lemak karena probiotik mampu menyerap lemak dan karbohidrat akan diubah menjadi energi sesuai Sisson (1989) bahwa beberapa mekanisme penyerapan lemak, karbohidrat dan protein dapat dipengaruhi oleh kehadiran mikroflora usus.

Persentase lemak abdominal ayam broiler selama penelitian didapat rata-rata sebesar 1,36 - 2,13 %, ini masih dalam kisaran normal. Sesuai dengan Becker *et al*, (1979) menyatakan bahwa persentase lemak abdominal ayam broiler berkisar antara 0,73% sampai 3,78%. Leclercq dan Witehead (1988), menyatakan bahwa lemak abdominal dan lemak karkas mempunyai hubungan korelasi positif, yaitu ketika lemak abdominal meningkat maka lemak karkas juga akan meningkat. Pemberian Dosis 1,0 ml/ekor sampai 1,5 ml/ekor menurunkan lemak abdomen 0,5 – 1,0 % dari kontrol.

## V. KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

1. Pemberian probiotik *Lactococcus plantarum* dosis 1,0 ml/ekor dapat meningkatkan penambahan bobot badan 10 % dan karkas 5 % dari kontrol. Dosis 1,0 ml/ekor sampai 1,5 ml/ekor menurunkan lemak abdomen 0,5 – 1,0 % dari kontrol.
2. Pemberian probiotik *Lactococcus plantarum* dosis 1,0 ml/ekor menghasilkan bobot hidup 1996,75 g/ekor, bobot karkas 1468,40 g/ekor dan persentase karkas 73,51 %. Pemberian dosis 1,5 ml/ekor menurunkan berat lemak abdomen 25,15 g/ekor dan persentase lemak abdomen 1,36 %.

### 5.2 Saran

1. Perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut tentang cara pemberian probiotik, agar probiotik *Lactococcus plantarum* dapat digunakan secara komersil.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abun. 2008. Hubungan mikroflora dengan metabolisme dalam saluran pencernaan unggas dan monogastrik. Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia, Jakarta.
- Anggorodi, R. 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. Cetakan ke-1. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. Gramedia, Jakarta.
- Arslan, C. dan M. Saattci. 2004. Effects of probiotic administration either as feed additive or by drinking water on performance and blood parameters of Japanese quail. Arch. Geflugelk. 68:160-163.
- Axelsson, L. 2004. Lactic acid bacteria: classification and physiology. In: (eds) Salminen, S., von Wright, A., Ouwehand A. Marcel Dekker, Inc., New York, Lactic Acid Bacteria, Microbiology and Functional Aspects., pp 1-66 ISBN 0-8247-5332-1 Marcel Dekker, Inc., New York.
- Backer, W. A., US. Jhon., W. M. Larry dan A. V. Jhon. 1979. Prediction of fat free live weight in broiler using backskin fat, abdominal fat and broiler live body weight. J. Poultry Sci. 45 : 547-577.
- Budiansyah, A. 2004. Pemanfaatan Probiotika Dalam Meningkatkan Penampilan Produksi Ternak Unggas. Institut Pertanian Bogor, Bandung.
- Barrow, P.A. 1992. Probiotics for chickens. In R. Fuller, 1992. Probiotics The Scientific Basis. Chapman & Hall, London.
- Collins, G.R. 1999. Prebiotic, probiotic, and synbiotic: approaches for modulating the microbial ecology of the gut. Am. J. Clin. Nutr. 69: 1052S-1057S.
- Corrier, D.E., Nisbet, D.J., Scanlan, C.M., Tellez, G., Hargis, B.M. dan DeLoach, J.R. 1994. Inhibition of Salmonella enteritidis cecal and organ colonization in leghorn chicks by a defined culture of cecal bacteria and dietary lactose. Journal of Food Protection 56 : 377 – 381.
- Daud, M., W.G. Piliang dan I.P. Kompiang. 2007. Persentase dan kualitas karkas ayam pedaging yang diberi probiotik dan prebiotik dalam ransum. JITV 12(3): 167-174.
- Deaton, J.W., L.F. Kubena, T.C. Chen dan F.N. Rece. 1974. Influencing the quantity of abdominal fat in broiler cage versus floor rearing. Poultry Sci 53:547-577.

- Denli M., Okan F., dan K., Çelik . 2003. Effect of dietary Probiotic, organic acid and antibiotic supplementation to diets on broiler performance and carcass yield. *Pakistan Journal of Nutrition*, 2 (2), 89-91.
- Djanah. 1985. *Beternak Ayam dan Itik bagian ke II*. CV Yasaguna, Malang.
- Fuller, R.1989. Probiotic in man and animal. *J. Appl. Bacteriol.*, 66 : 365 – 378.
- Fuller, R., 1992. History and development of probiotics. *In: Roy Fuller. Probiotics The Scientific Basis*. Chapman & Hall, London.
- Fuller, R. 2002. Probiotic- What they are and What they do. <http://D:/Probiotic . What they an what do, html>.
- Gibson, G.R. 1998. Dietary modulation of the human gut microflora using prebiotics. *Br. J. Nutr.* 80: S209-S2.
- Harimurti, S., Rahayu, E.S., Nasroedin dan Kurniasih . 2007. Bakteri asam laktat dari intestin ayam sebagai agensia probiotik. *Animal Production, Jurnal Produksi Ternak*, Vol 9, NO. 2.
- Haroen, U. 2003. Respon ayam broiler yang diberi tepung daun sengon (*Albiziafalcataria*) dalam ransum terhadap pertumbuhan dan hasil karkas. *J. Ilmiah Ilmu – ilmu Peternakan*. 6 (1) : 34-41.
- Hassan, Z. H. 2008. Isolasi *Lactobacillus*, Bakteri Asam Laktat dari Feses dan Organ Saluran pencernaan Ayam. *Prosiding Seminar Teknologi Peternakan dan Veteriner*.
- Havenaar, R., and Huis in 't Veld, J.H.J.: Probiotics: A general view. *In: The Lactic Acid Bacteria in Health and Disease (eds.: Wood, B.J.B.)*. Elsevier, London, 151-170 (1992).
- Hidayat, M. 2010. Efektivitas Probiotik *Bacillus spp* Terhadap Performan Ayam Pedaging. <http://lambungsatu.blogspot.com/2010/04/efektivitas-probiotik-bacillus-spp.html>.
- Husmaini, M. H. Abbas dan L. Putri. 2007. Kajian tentang efek pemberian blondo dalam ransum terhadap performans ayam broiler. *Jurnal Peternakan Indonesia Vol 11 No Feb 2007*.
- Jull, M. A. 1972. *Poultry Husbandry*. 2nd Ed. Tata McGraw Hill Book Publishing Co. Ltd., New Delhi.
- Lesson, S. dan J. D. Summer. 1979. *Poultry Commercial Nutrition*, 2<sup>nd</sup> . Departement of Animal and Poultry Science University OF Guinep, Ontorio, Canada.

- Maynard, L. S dan J. K. Loosly. 1969. *Animal Nutrition* 6<sup>th</sup> Ed. McGraw-Hill Bokk. Inc, New York.
- Mahdavi, A.H., H. R. Rahmani dan J. Pourreza. 2005. Effect of probiotic supplements on egg quality and laying hen's performance. *International Journal of Poultry Science* 4 (7): 488-492, 2005.
- Mohan, B., Kadirvel, R., Bhaskaran, M., dan Natarajan, A., 1995. Effect of probiotic supplementation on serum / yolk cholesterol and on egg shell thickness in layers. *British Poultry Science* 36 : 799 – 803.
- Murtidjo, B. A. 1991. *Pedoman Beternak Ayam Broiler*. Penerbit Kanisius, Jakarta.
- Nisbet, D.J., Corrier, D.E., Scanlan, C.M., Hollister, A.G., Beier, R.C. dan Deloach. 1993. Effect a defined continous-flow derived bacterial culture and dietary lactose on *Salmonella* colonization in broiler chicks. *Avian Diseases* 37: 1017 – 1018.
- North, M. O. 1984. *Commercial Chicken Production Manual Animal*. The Avi Publishing Company, Westports Connecticut.
- Parakkasi, A. 1985. *Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik*. Angkasa, Bandung.
- Purwati, E. 2004. Pemanfaatan blondo VCO sebagai sumber protein. Seminar Penyuluhan Petani Kelapa, 29 November 2004 di Pariaman.
- Saarela, M., Mogensen, G., Fonden, R., Matto, J. dan Mattila Sandholm, T. 2000. Probiotic bacteria: safety, functional and technological properties. *Journal of Biotechnology* 84, 197-215.
- Santoso, U., K. Tanaka dan S. Ohtani. 1995. Effect of dried *Bacillus subtilis* culture on growth, body composition and hepatic lipogenic enzyme activity in female broiler chicks. *Bri. J. Nutr.*, 74: 523-529.
- Santoso, U., K. Tanaka, S. Ohtani dan M. Sakaida. 2001. Effect of fermented product from *Bacillus subtilis* on feed conversion efficiency, lipid accumulation and ammonia production in broiler chicks. *Asian-Aust. J. anim. Sci.*, 14: 333-337.
- Soeharsono. 1976. Respons broiler terhadap berbagai kondisi lingkungan. Dirjen Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
- Soeparno. 1998. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

- Siregar, A. P., M. Sabrani dan P. Suroprawiro. 1980. Ternak Ayam Pedaging di Indonesia. Margie Group, Jakarta.
- Surono, I. S. 2004. Probiotik Susu Fermentasi dan Kesehatan. PT Trick, Jakarta.
- Suriawiria, Unus. 1986. Mikrobiologi masa depan penuh kecerahan di dalam pembangunan. Kumpulan Beberapa Tulisan dari Unus Suriawiria. Jurusan Biologi. ITB. Bandung. Hlm. 67-68.
- Sissons, J.W. 1989. Potential of probiotic organisms to prevent diarrhoea and promote digestion in farm animals a review. *J. Sci. Food Agric.* 49:1.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Geometrik. Terjemahan B. Sumantri. PT Gramedia, Jakarta.
- Svensson, U. 1999. Industrial perspective. *In* : G.W. Tannock (ed.). Probiotics, a Critical Review. Horizon Scientific Publisher, England.
- Vinderola, C.G., N. Bailo dan J.A. Reinheimer. 2000. Survival of probiotic microflora in Argentinian yoghurt during refrigerated storage. *Food Res Int* ; 33: 453-457.
- Wahju, J., 1978. Ilmu Nutrisi Unggas. 1992. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan ke- 3. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Whitehead, C.C. 1988. *In* : Leanness in domestic bird, pp 41-57. (Eds) B. Leclercq dan C.C. Whitehead, Butterworth, London.
- Widodo, A.D. 2003. Bioteknologi Industri Susu. Cetakan ke-1. Yogyakarta: Lacticia Press. P 114.
- Williamson G. dan W. J. A. Payne. 1993. Pengantar Peternakan di Daerah tropis. Terjemahan oleh : IGN Djiwa Darmadja. Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta.
- Yeo, Jinmo dan Kyu Il Kim. 1997. Effect of feeding diets containing an antibiotic, a probiotic, or yucca extract on growth and intestinal urease activity in broiler chicks. *Poult. Sci.* 76: 381 – 385.

ampiran 1: Hasil Analisis Bobot Hidup Ayam Broiler Selama Enam Minggu Penelitian (gr/ekor).

PERLAKUAN	ULANGAN				TOTAL	RATAAN
	1	2	3	4		
A	1781.00	1761.00	1822.00	1804.00	7168.00	1792.00
B	1763.00	1848.00	1984.00	2084.00	7679.00	1919.75
C	1796.00	1942.00	2088.00	2161.00	7987.00	1996.75
D	1766.00	1736.00	1857.00	2114.00	7473.00	1868.25
E	1920.00	1786.00	1986.00	1904.00	7596.00	1899.00
JUMLAH	9026.00	9073.00	9737.00	10067.00	37903.00	
RATAAN	1805.20	1814.60	1947.40	2013.40		1895.15

$$FK = \frac{(37903.00)^2}{20} = 71831870.45$$

$$JKK = \frac{((9026.00)^2 + \dots + (10067.00)^2)}{5} - FK = 156462.15$$

$$JKP = \frac{((7168.00)^2 + \dots + (7596.00)^2)}{4} - FK = 89224.30$$

$$JKT = ((1781.00)^2 + \dots + (1904.00)^2) - FK = 340046.55$$

$$JKG = JKT - JKK - JKP = 340046.55 - 156462.15 - 89224.30 = 94360.10$$

$$KTK = \frac{(JKK)}{3} = 52154.05$$

$$KTP = \frac{(JKP)}{4} = 22306.07$$

$$KTG = \frac{(JKG)}{12} = 7863.34$$

$$Fhtung K = \frac{KTK}{KTG} = 6.63$$

$$F_{hitung} P = \frac{KTP}{KTG} = 2.84$$

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{4}} = 44.34$$

### ANALISIS KERAGAMAN

SK	Db	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
kelompok	3	156462.15	52154.05	6.63**	3.49	5.95
perlakuan	4	89224.30	22306.07	2.84 <sup>ns</sup>	3.26	5.41
galat	12	94360.10	7863.34			
total	19	340046.55				

Ket : ns = berbeda tidak nyata = non signifikan (P>0,05)

Hasil Analisis Berat Karkas Badan  
TABEL SSR, LSR 5% DAN 1%

PERLAKUAN	SE	SSR		LSR	
		0,05	0,01	0,05	0,01
2	44,33774	3,08	4,32	136,56	191,54
3	44,33774	3,23	4,55	143,21	201,74
4	44,33774	3,33	4,68	147,64	207,50
5	44,33774	3,36	4,76	148,97	211,05

C      B      E      D      A  
1996,75   1919,75   1899,00   1868,25   1792,00

PERBANDINGAN NILAI BEDA NYATA

PERLAKUAN	SELISIH	LSR		KET
		0,05	0,01	
C-B	77,00	136,56	191,54	Ns
C-E	97,75	143,21	201,74	Ns
C-D	128,50	147,64	207,50	Ns
C-A	204,75	148,97	211,05	**
B-E	20,75	136,56	191,54	Ns
B-D	51,50	143,21	201,74	Ns
B-A	127,75	147,64	207,50	Ns
E-D	30,75	136,56	191,54	Ns
E-A	107,00	143,21	201,74	Ns
D-A	76,25	136,56	191,54	Ns

Keterangan

ns

Berbeda tidak nyata ( $P > 0.05$ )

\*\*

Berbeda sangat nyata ( $P < 0.01$ )

superskrip

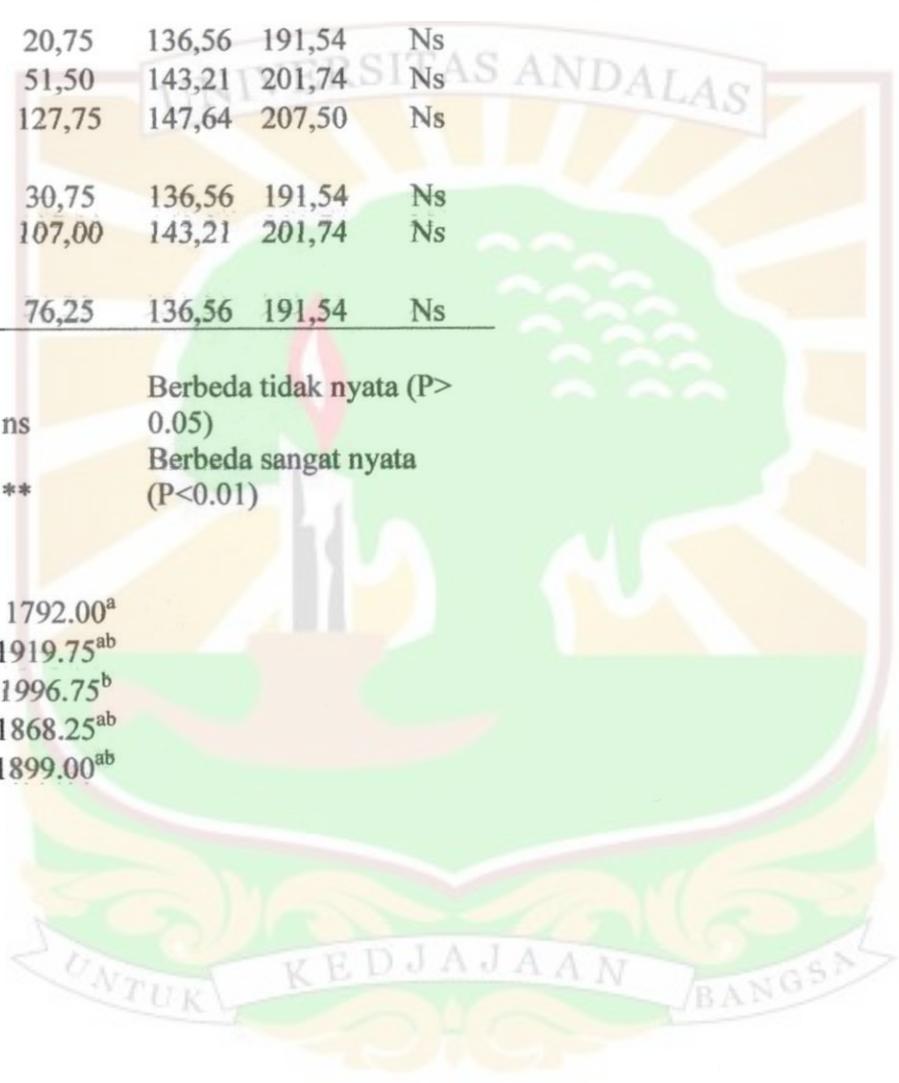
A= 1792.00<sup>a</sup>

B=1919.75<sup>ab</sup>

C=1996.75<sup>b</sup>

D=1868.25<sup>ab</sup>

E=1899.00<sup>ab</sup>



Lampiran 2: Hasil Analisis Bobot Karkas Ayam Broiler Selama 6 Minggu Penelitian (gr/ekor).

PERLAKUAN	ULANGAN				TOTAL	RATAAN
	1	2	3	4		
A	1277.50	1208.68	1290.72	1283.11	5060.01	1265.00
B	1290.45	1324.65	1479.09	1511.80	5605.99	1401.50
C	1312.03	1420.44	1530.75	1610.39	5873.61	1468.40
D	1195.81	1269.03	1352.48	1545.00	5362.32	1340.58
E	1259.20	1173.20	1384.34	1379.67	5196.41	1299.10
JUMLAH	6334.99	6396.00	7037.38	7329.97	27098.34	
RATAAN	1267.00	1279.20	1407.48	1465.99		1354.92

$$FK = \frac{(27098.34)^2}{20} = 69378125$$

$$JKK = \frac{((6334.99)^2 + \dots + (7329.97)^2)}{5} - FK = 142816.82$$

$$JKP = \frac{((5060.01)^2 + \dots + (5191.54)^2)}{4} - FK = 105816.51$$

$$JKT = ((1277.50)^2 + \dots + (1379.67)^2) - FK = 296566.04$$

$$JKG = JKT - JKK - JKP = 296566.04 - 143335.37 - 105816.51 = 47932.72$$

$$KTK = \frac{(JKK)}{3} = 47605.61$$

$$KTP = \frac{(JKP)}{4} = 26454.13$$

$$KTG = \frac{(JKG)}{12} = 3994.39$$

$$Fhtung K = \frac{KTK}{KTG} = 11.92$$

$$F_{hitung} P = \frac{KTP}{KTG} = 6.62$$

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{4}} = 31.60$$

### ANALISIS KERAGAMAN

SK	Db	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
kelompok	3	142816.82	47605.61	11.92**	3.49	5.95
perlakuan	4	105816.51	26454.13	6.62**	3.26	5.41
galat	12	47932.72	3994.39			
total	19	296566.04				

Ket : ns = berbeda tidak nyata = non signifikan ( $P > 0,05$ )

### Hasil Analisis Berat Karkas

#### TABEL SSR, LSR 5% DAN 1%

PERLAKUAN	SE	SSR		LSR	
		0.05	0.01	0.05	0.01
2	31.60061	3.08	4.32	97.33	136.51
3	31.60061	3.23	4.55	102.07	143.78
4	31.60061	3.33	4.68	105.23	147.89
5	31.60061	3.36	4.76	106.18	150.42

C      B      D      E      A  
 1468.40   1401.50   1340.33   1297.89   1265.00

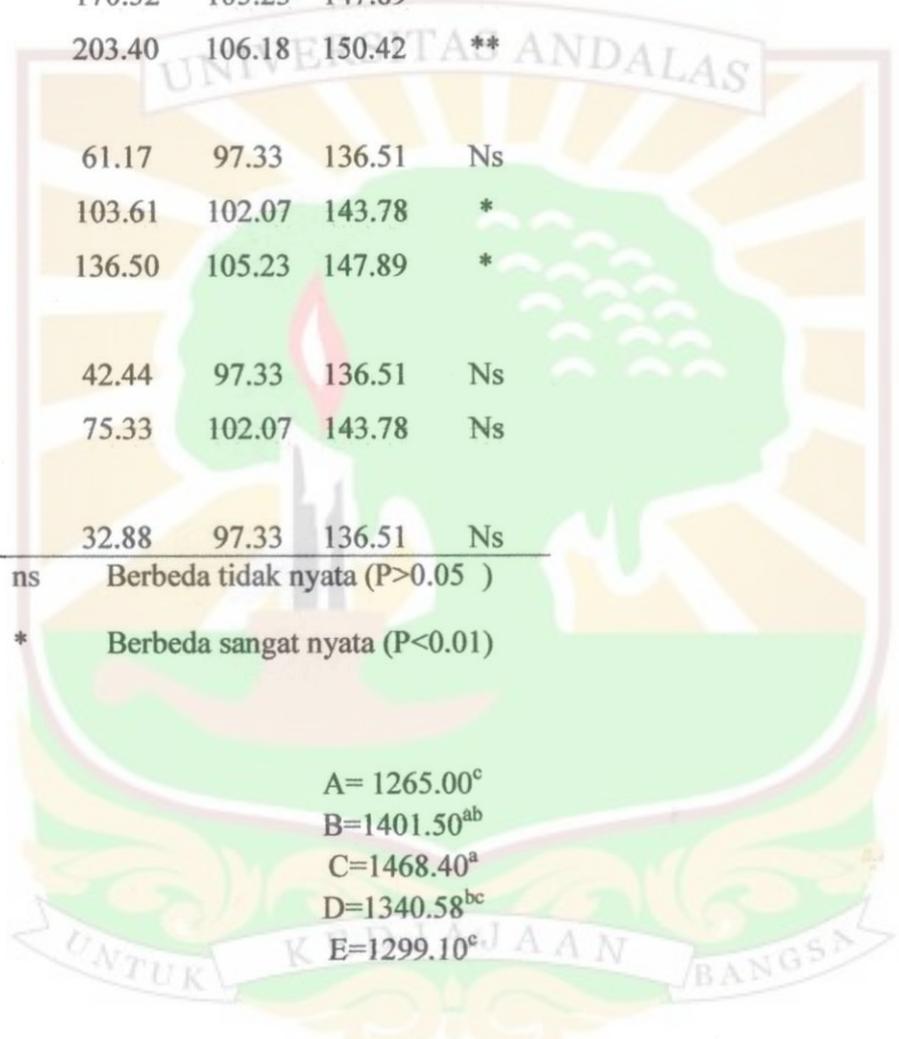
**PERBANDINGAN NILAI BEDA NYATA**

PERLAKUAN	SELISIH	LSR		KET
		0.05	0.01	
C-B	66.91	97.33	136.51	Ns
C-D	128.07	102.07	143.78	*
C-E	170.52	105.23	147.89	**
C-A	203.40	106.18	150.42	**
B-D	61.17	97.33	136.51	Ns
B-E	103.61	102.07	143.78	*
B-A	136.50	105.23	147.89	*
D-E	42.44	97.33	136.51	Ns
D-A	75.33	102.07	143.78	Ns
E-A	32.88	97.33	136.51	Ns

Keterangan ns Berbeda tidak nyata ( $P > 0.05$ )  
 \* Berbeda sangat nyata ( $P < 0.01$ )

superskrip

A= 1265.00<sup>c</sup>  
 B=1401.50<sup>ab</sup>  
 C=1468.40<sup>a</sup>  
 D=1340.58<sup>bc</sup>  
 E=1299.10<sup>e</sup>



lampiran 3: Hasil Analisis Persentase Karkas Ayam Broiler Selama 6 Minggu Penelitian (gr/ekor).

PERLAKUAN	ULANGAN				TOTAL	RATAAN
	1	2	3	4		
A	65,58	65,69	69,70	72,46	273,44	68,36
B	73,20	71,68	74,55	72,54	291,97	72,99
C	73,05	73,14	73,31	74,52	294,03	73,51
D	67,71	73,10	72,83	73,08	286,73	71,68
E	71,73	68,64	70,84	71,13	282,33	70,58
JUMLAH	351,27	352,25	361,24	363,74	1428,50	
RATAAN	70,25	70,45	72,25	72,75		71,42

$$FK = \frac{(1428,50)^2}{20} = 102030,47$$

$$JKK = \frac{((351,27)^2 + \dots + (363,74)^2)}{5} - FK = 23,73$$

$$JKP = \frac{((282,33)^2 + \dots + (273,44)^2)}{4} - FK = 67,86$$

$$JKT = ((65,58)^2 + \dots + (71,13)^2) - FK = 133,65$$

$$JKG = JKT - JKK - JKP = 133,65 - 23,73 - 67,86 = 42,07$$

$$KTK = \frac{(JKK)}{3} = 7,91$$

$$KTP = \frac{(JKP)}{4} = 16,96$$

$$KTG = \frac{(JKG)}{12} = 3,51$$

$$Fhtung K = \frac{KTK}{KTG} = 2,26$$

$$F_{hitung} P = \frac{KTP}{KTG} = 4,84$$

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{4}} = 0,94$$

ANALISIS KERAGAMAN

SK	Db	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
kelompok	3	23,73	7,91	2,26 <sup>ns</sup>	3,49	5,95
perlakuan	4	67,86	16,96	4,84*	3,26	5,41
galat	12	42,07	3,51			
total	19	133,65				

TABEL SSR, LSR 5% DAN 1%

PERLAKUAN	SE	SSR		LSR	
		0,05	0,01	0,05	0,01
2	0,936194	3,08	4,32	2,88	4,04
3	0,936194	3,23	4,55	3,02	4,26
4	0,936194	3,33	4,68	3,12	4,38
5	0,936194	3,36	4,76	3,15	4,46

C      B      D      E      A  
 73,51    72,99    72,46    70,58    68,29

UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

PERBANDINGAN NILAI BEDA  
NYATA

PERLAKUAN	SELISIH	LSR		KET
		0,05	0,01	
C-B	0,51	2,88	4,04	Ns
C-D	1,04	3,02	4,26	Ns
C-E	2,92	3,12	4,38	Ns
C-A	5,22	3,15	4,46	**
B-D	0,53	2,88	4,04	Ns
B-E	2,41	3,02	4,26	Ns
B-A	4,70	3,12	4,38	**
D-E	1,88	2,88	4,04	Ns
D-A	4,17	3,02	4,26	**
E-A	2,29	2,88	4,04	Ns

Keterangan

ns

Berbeda tidak nyata  
( $P > 0.05$ )

\*

Berbeda sangat nyata  
( $P < 0.01$ )

superskrip

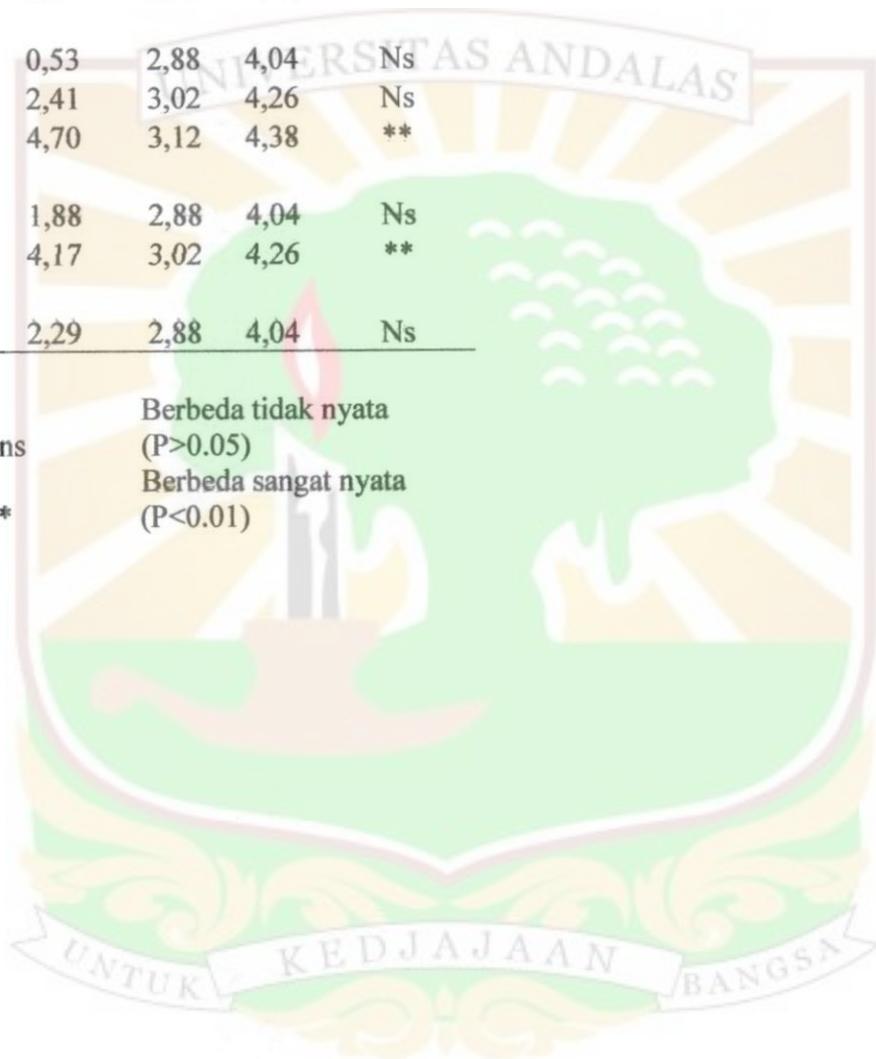
A=68,36<sup>b</sup>

B=72,99<sup>a</sup>

C=73,51<sup>a</sup>

D=71,68<sup>a</sup>

E=70,58<sup>ab</sup>



lampiran 4: Hasil Analisis Berat Lemak Abdomen Ayam Broiler Selama 6 Minggu Penelitian (gr/ekor).

PERLAKUAN	ULANGAN				TOTAL	RATAAN
	1	2	3	4		
A	35,30	45,45	31,56	40,04	152,35	38,09
B	30,82	37,08	29,80	34,58	132,28	33,07
C	33,26	32,26	27,76	21,42	114,70	28,68
D	26,73	26,99	21,42	25,45	100,59	25,15
E	30,17	26,60	36,77	32,14	125,68	31,42
JUMLAH	156,28	168,38	147,31	153,63	625,60	
RATAAN	31,26	33,68	29,46	30,73		31,28

$$FK = \frac{(625,60)^2}{20} = 19568,77$$

$$JKK = \frac{((156,28)^2 + \dots + (153,63)^2)}{5} - FK = 46,77$$

$$JKP = \frac{((152,35)^2 + \dots + (125,58)^2)}{4} - FK = 375,84$$

$$JKT = ((35,30)^2 + \dots + (32,14)^2) - FK = 679,52$$

$$JKG = JKT - JKK - JKP = 679,52 - 46,77 - 375,84 = 256,91$$

$$KTK = \frac{(JKK)}{3} = 15,59$$

$$KTP = \frac{(JKP)}{4} = 93,96$$

$$KTG = \frac{(JKG)}{12} = 21,41$$

$$\text{Fhtung K} = \frac{KTK}{KTG} = 0,73$$

$$F_{hitung} P = \frac{KTP}{KTG} = 4,39$$

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{4}} = 2,31$$

### ANALISIS KERAGAMAN

SK	Db	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
kelompok	3	46,77	15,59	0,73 <sup>ns</sup>	3,49	5,95
perlakuan	4	375,84	93,96	4,39*	3,26	5,41
galat	12	256,91	21,41			
total	19	679,52				

Hasil Analisis Berat Lemak Abdomen  
TABEL SSR, LSR 5% DAN 1%

PERLAKUAN	SE	SSR		LSR	
		0,05	0,01	0,05	0,01
2	2,313515	3,08	4,32	7,13	9,99
3	2,313515	3,23	4,55	7,47	10,53
4	2,313515	3,33	4,68	7,70	10,83
5	2,313515	3,36	4,76	7,77	11,01

A      B      E      C      D  
38,09   33,07   31,42   29,68   25,15

PERBANDINGAN NILAI BEDA  
NYATA

PERLAKUAN	SELISIH	LSR	KET
		0,01	
A-B	5,02	9,99	Ns
A-E	6,67	10,53	Ns
A-C	8,41	10,83	Ns
A-D	12,94	11,01	**
B-E	1,65	9,99	Ns
B-C	3,39	10,53	Ns
B-D	7,92	10,83	NS
E-C	1,74	9,99	Ns
E-D	6,27	10,53	Ns
C-D	4,53	9,99	Ns

Keterangan

ns

Berbeda tidak nyata  
( $P > 0.05$ )

\*

Berbeda sangat nyata  
( $P < 0.01$ )

superskrip

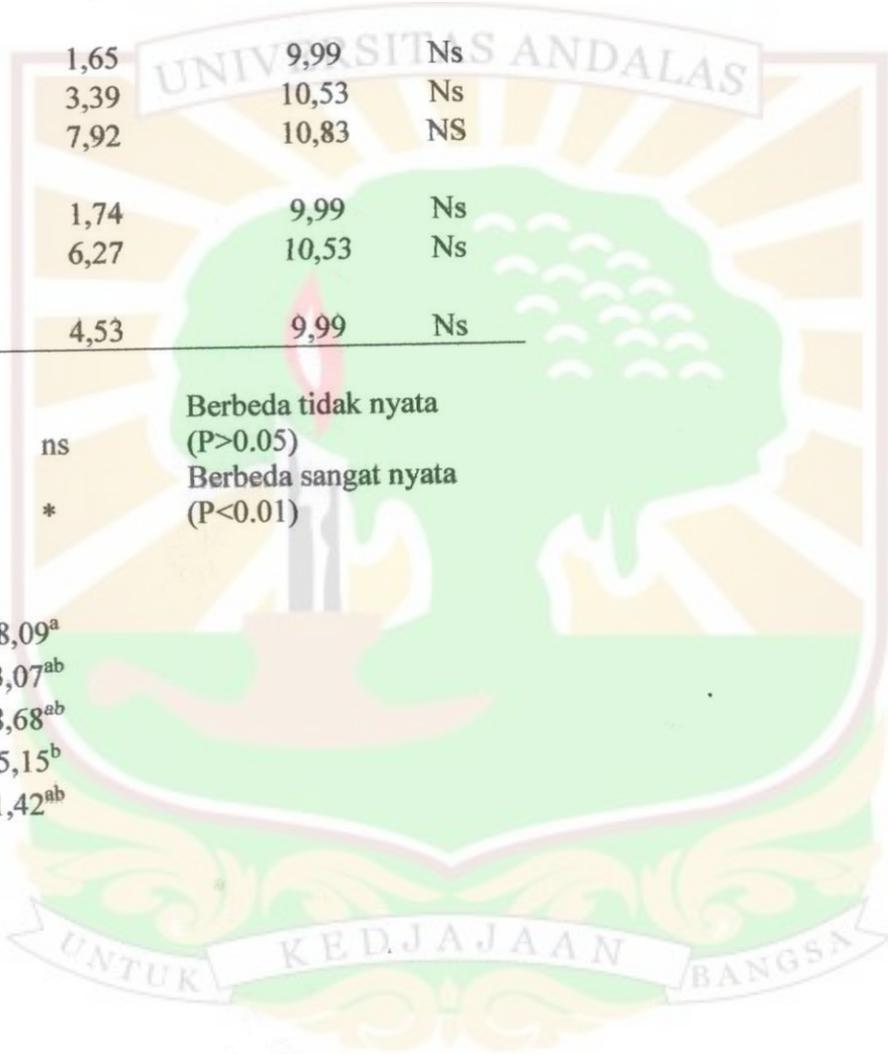
A=38,09<sup>a</sup>

B=33,07<sup>ab</sup>

C=28,68<sup>ab</sup>

D=25,15<sup>b</sup>

E=31,42<sup>ab</sup>



lampiran 5: Hasil Analisis Persentase Lemak Abdomen Ayam Broiler Selama 6 Minggu Penelitian (gr/ekor).

PERLAKUAN	ULANGAN				TOTAL	RATAAN
	1	2	3	4		
A	1,98	2,58	1,73	2,22	8,51	2,13
B	1,75	2,01	1,50	1,66	6,92	1,73
C	1,85	1,66	1,33	0,99	5,83	1,46
D	1,51	1,55	1,15	1,20	5,43	1,36
E	1,57	1,49	1,85	1,69	6,60	1,65
JUMLAH	8,67	9,29	7,57	7,76	33,29	
RATAAN	1,73	1,86	1,51	1,55		1,66

$$FK = \frac{(33,29)^2}{20} = 55,41$$

$$JKK = \frac{((8,67)^2 + \dots + (7,76)^2)}{5} - FK = 0,39$$

$$JKP = \frac{((8,51)^2 + \dots + (6,60)^2)}{4} - FK = 1,43$$

$$JKT = ((1,98)^2 + \dots + (1,69)^2) - FK = 2,59$$

$$JKG = JKT - JKK - JKP = 2,59 - 0,39 - 1,43 = 0,77$$

$$KTK = \frac{(JKK)}{3} = 0,48$$

$$KTP = \frac{(JKP)}{4} = 0,36$$

$$KTG = \frac{(JKG)}{12} = 0,06$$

$$F_{hitung\ K} = \frac{KTK}{KTG} = 7,42$$

$$F_{hitung\ P} = \frac{KTP}{KTG} = 5,57$$

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{4}} = 0,13$$

#### ANALISIS KERAGAMAN

SK	Db	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
kelompok	3	0,39	0,48	7,42**	3,49	5,95
perlakuan	4	1,43	0,36	5,57**	3,26	5,41
galat	12	0,77	0,06			
total	19	2,59				

#### TABEL SSR, LSR 5% DAN 1%

PERLAKUAN	SE	SSR		LSR	
		0.05	0.01	0.05	0.01
2	0.13	3.08	4.32	0.39	0.55
3	0.13	3.23	4.55	0.41	0.58
4	0.13	3.33	4.68	0.42	0.59
5	0.13	3.36	4.76	0.43	0.60

A	B	E	C	D
2.13	1.73	1.65	1.51	1.37

PERBANDINGAN NILAI BEDA  
NYATA

PERLAKUAN	SELISIH	LSR	KET
		0.01	
A-B	0.40	0.55	ns
A-E	0.48	0.58	ns
A-C	0.62	0.59	**
A-D	0.76	0.60	**
B-E	0.08	0.55	ns
B-C	0.22	0.58	ns
B-D	0.36	0.59	ns
E-C	0.14	0.55	ns
E-D	0.28	0.58	ns
C-D	0.14	0.55	ns

Keterangan

ns

Berbeda tidak nyata  
( $P > 0.05$ )

\*

Berbeda sangat nyata  
( $P < 0.01$ )

superskrip

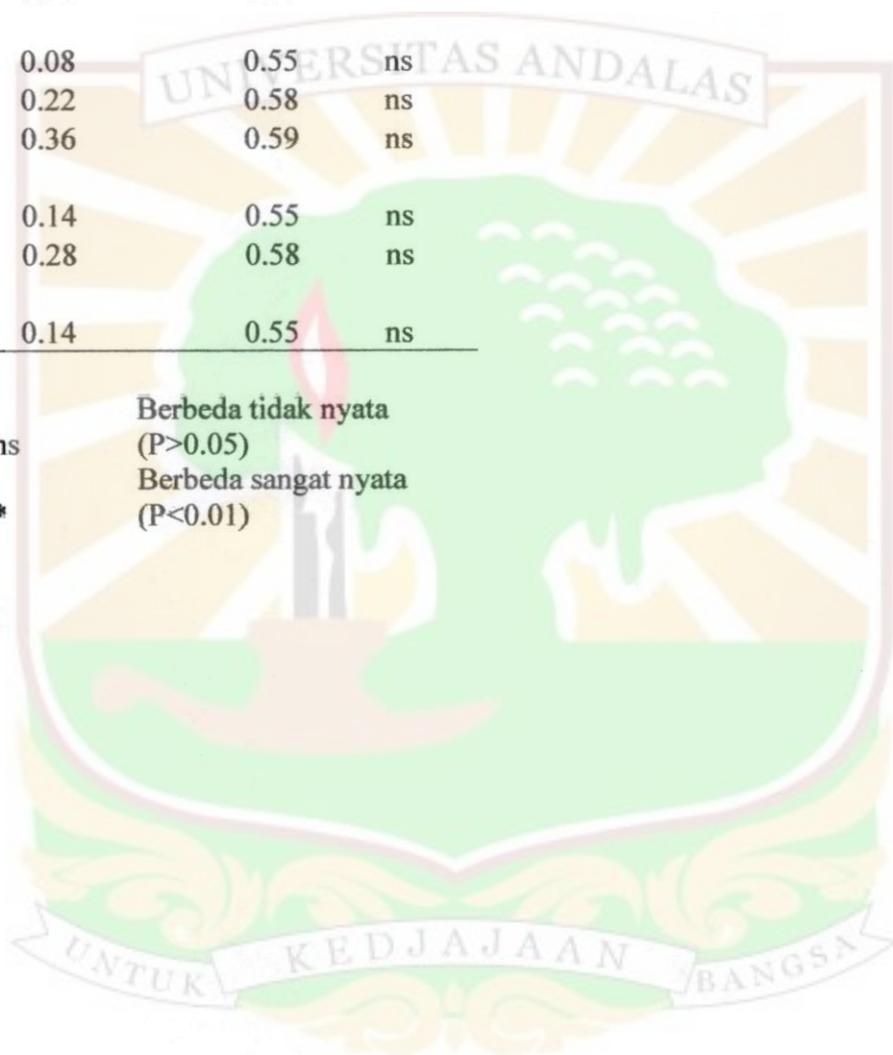
A=2,13<sup>a</sup>

B=1,73<sup>ab</sup>

C=1,46<sup>b</sup>

D=1,36<sup>b</sup>

E=1,65<sup>ab</sup>



## RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir disebuah desa kecil bernama Lubuk Alung pada tanggal 25 September 1988 dari pasangan Ayahanda Yurli dan Ibunda Anizar. Penulis merupakan anak pertama dari 3 bersaudara.

Pada tahun 1994 penulis memasuki pendidikan Sekolah Dasar di SD N 48 Lubuk Alung. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan di SLTP N 01 Lubuk Alung pada tahun 2000. Pada tahun 2003 penulis menyelesaikan pendidikan di SLTP N 01 Lubuk Alung, pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan di SMA N 01 Lubuk Alung. Pada bulan Agustus 2006 lulus sebagai Mahasiswa Fakultas Peternakan Jurusan Produksi Ternak Universitas Andalas Padang melalui jalur SPMB.

Pada tanggal 13 Juli sampai 31 Agustus 2009 melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata di Jorong Ujuang Koto Nagari Silantai Kec. Sumpur Kudus, Kabupaten Sijunjung. Kemudian melaksanakan Farm Experience pada tanggal 17 September 2009 sampai 25 Januari 2010 di UPT Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Kemudian penulis melaksanakan penelitian pada tanggal 08 bulan Mei sampai 11 juni 2010 di UPT Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang dengan judul "Pengaruh Pemberian Beberapa Taraf Probiotik (*Lactococcus plantarum*) Terhadap Karkas Dan Lemak Abdomen Ayam Broiiler".

Padang , Agustus 2011

Aulia Gunaldi