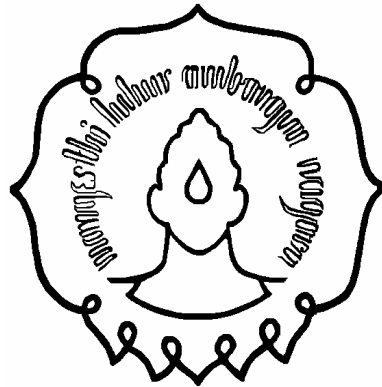


**PENGARUH PEMANFAATAN BAKTERI PENGHASIL FITASE  
(*Pantoea agglomerans*) DALAM RANSUM TERHADAP  
KUALITAS KARKAS AYAM BROILER**



Oleh :  
**DWI HARYADI**  
**H0503004**

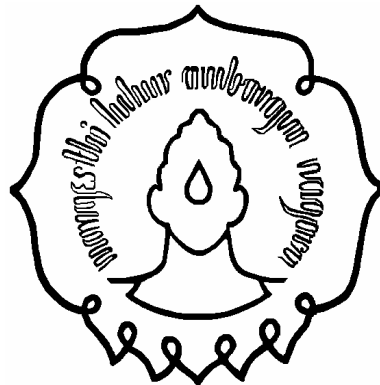
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**  
**SURAKARTA**  
**2007**

**PENGARUH PEMANFAATAN BAKTERI PENGHASIL FITASE  
(*Pantoea agglomerans*) DALAM RANSUM TERHADAP  
KUALITAS KARKAS AYAM BROILER**

**Skripsi**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna memperoleh derajat Sarjana Peternakan  
di Fakultas Pertanian  
Universitas Sebelas Maret**

**Jurusan/Program Studi Peternakan**



**Oleh :**

**DWI HARYADI**

**H0503004**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

**2007**

**PENGARUH PEMANFAATAN BAKTERI PENGHASIL FITASE  
(*Pantoea agglomerans*) DALAM RANSUM TERHADAP  
KUALITAS KARKAS AYAM BROILER**

**yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
DWI HARYADI**

**H0503004**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal : 12 November 2007  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Susunan tim penguji**

**Ketua**

**Anggota I**

**Anggota II**

**Ir. Pudjomartatmo, MP  
NIP 130 814 530**

**Ir. Joko Riyanto, MP  
NIP 131 862 346**

**Ir. Suharto, MS  
NIP 130 803 673**

**Surakarta, November 2007**

**Mengetahui**

**Universitas Sebelas Maret**

**Fakultas Pertanian**

**Dekan**

**Prof. Dr. Ir. H. Suntoro, MS  
NIP. 131 124 609**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis haturkan kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulis menyadari dapat terselesaikannya penulisan skripsi ini dengan baik dan lancar tidak lepas dari bantuan dan kerjasama berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Suntoro, MS selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Bapak Ir. Sudiyono, MS selaku Ketua Jurusan Peternakan FP UNS.
3. Bapak Ir. Pudjomartatmo, MP selaku dosen pembimbing utama skripsi saya untuk saran, masukan dan bimbingannya selama menyusun skripsi.
4. Bapak Ir. Joko Riyanto, MP selaku dosen pembimbing pendamping skripsi saya untuk saran, masukan dan bimbingannya selama menyusun skripsi.
5. Bapak Ir. Suharto, MS selaku dosen penguji skripsi saya.
6. Teman-teman di Jurusan Peternakan 2003 atas kebersamaan, keceriaan dan supportnya, serta pihak-pihak yang belum disebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan bagi semua pihak.

Surakarta, November 2007

## DAFTAR ISI

### Halaman

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>SUMMARY</b> .....	x
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar belakang.....	1
B. Rumusan masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Ayam Broiler.....	4
B. Ransum Ayam Broiler .....	5
C. Asam Fitat .....	5
D. Fitase .....	6
E. Bakteri Pantoea agglomerans.....	6
F. Aktifitas dalam saluran pencernaan .....	7
G. Kualitas Karkas .....	7
<b>HIPOTESIS</b> .....	10
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Tempat dan waktu penelitian .....	11
B. Bahan dan alat penelitian .....	11

C. Persiapan penelitian .....	13
D. Cara penelitian .....	15
E. Cara analisis data .....	17
<b>IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Bobot Potong .....	18
B. Persentase Karkas .....	19
C. Persentase Bagian-Bagian Karkas .....	20
D. Persentase Lemak Abdominal .....	24
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	25
B. Saran.....	25
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>26</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>29</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Kebutuhan nutrien ayam broiler .....	11
2.	Kandungan nutrien dalam bahan penyusun pakan.....	12
3.	Komposisi dan kandungan nutrien pakan perlakuan .....	12
4.	Rerata bobot potong ayam broiler (g/ekor) .....	18
5.	Rerata persentase karkas ayam broiler selama penelitian (g/ekor) .....	19
6.	Rerata Persentase dada ayam broiler (%) .....	20
7.	Rerata Persentase punggung ayam broiler (%) .....	21
8.	Rerata Persentase paha ayam broiler (%) .....	22
9.	Rerata Persentase sayap ayam broiler (%) .....	23
10.	Rerata Persentase lemak abdominal ayam broiler (%) .....	24

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Analisis variansi konsumsi ransum .....	29
2.	Analisis variansi bobot potong.....	30
3.	Analisis variansi persentase karkas.....	31
4.	Analisis variansi persentase dada.....	32
5.	Analisis variansi persentase punggung .....	33
6.	Analisis variansi persentase paha.....	34
7.	Analisis variansi persentase sayap .....	35
8.	Analisis variansi persentase lemak abdominal .....	36
9.	Daftar temperatur kandang harian selama penelitian.....	37
10.	Lay out kandang .....	38



**PENGARUH PEMANFAATAN BAKTERI PENGHASIL FITASE  
(*Pantoea agglomerans*) DALAM RANSUM TERHADAP  
KUALITAS KARKAS AYAM BROILER**

**DWI HARYADI  
H 0503004**

**RINGKASAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan bakteri *Pantoea agglomerans* penghasil fitase dalam ransum terhadap kualitas karkas ayam broiler dan mengetahui level penggunaan bakteri *Pantoea agglomerans* penghasil fitase yang paling optimal terhadap kualitas karkas ayam broiler. Penelitian ini dilaksanakan selama 6 minggu, dari tanggal 7 September sampai 18 Oktober 2006 di kandang Unggas Jurusan peternakan di Desa Gondang Rejo, Jatikuwung, Kabupaten Karanganyar.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini DOC ayam broiler strain *Hubbard* jantan sebanyak 75 ekor. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan tiga macam perlakuan (P0, P1, P2) setiap perlakuan diulang lima kali dan tiap ulangan terdiri dari lima ekor ayam broiler. Perlakuan yang diujikan antara lain P0 (Ransum 100% + tanpa bakteri ),

P1 (Ransum 100% + bakteri *Pantoea agglomerans*  $10^{2.5}$ ), P2 (Ransum 100% + bakteri *Pantoea agglomerans*  $10^5$ ). Ransum kontrol (P0) yang digunakan terdiri dari campuran jagung kuning, bungkil kedelai, tepung ikan, *wheat pollard*, minyak kelapa, batu kapur, garam dapur. Parameter yang diamati antara lain : bobot potong, persentase karkas, persentase potongan karkas, persentase lemak abdominal.

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa penggunaan bakteri *Pantoea agglomerans* sampai dengan level  $10^5$  CFU /ml berpengaruh tidak nyata terhadap bobot potong, persentase karkas, persentase potongan karkas dan

persentase lemak abdominal. Rerata bobot potong adalah 1586,60-1632,30 gram/ekor, persentase karkas 58,30-59,39 %, persentase potongan karkas untuk bagian dada adalah 0,285-0,304 %, bagian punggung adalah 0,227-0,236 %, bagian paha adalah 0,347-0,352 %, bagian sayap adalah 0,123-0,127 %, dan persentase lemak abdominal adalah 0,010-0,013 %.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa penggunaan bakteri *pantoea agglomerans* dalam ransum sampai level  $10^5$  CFU/ml belum dapat meningkatkan kualitas karkas dan lemak abdominal ayam broiler.

Kata kunci : ayam broiler, kualitas karkas, *Pantoea agglomerans*

**THE EFFECT OF FITASE PRODUCER BACTERIA  
UTILIZATION (*Pantoea agglomerans*) IN RATION  
ON THE BROILER'S CARCASS QUALITY**

**DWI HARYADI**

**H 0503004**

**SUMMARY**

Broiler chicken was one of poultry livestock that can be relied as meat producing. One important factor in its maintenance was its welt. The main composition of broiler chicken welt was 80% made from seeds. The nutrient contained in seed was difficult to be digested in chicken's digestive system because it bonded by phytate compound. One method used to reduce the phytate contained in ration was done by using *Pantoea agglomerans* bacteria as the phytase enzyme producer. It was hoped that by the existence of this enzyme, the nutrient contained in welt can be absorbed by the tissue, thus good growth can be obtained and better broiler's carcass can be obtained as well.

Objective of this research was to know the effect of phytase producer, *Pantoea agglomerans* bacteria, in welt due to broiler's carcass and to know the *Pantoea agglomerans* bacteria utilization as the most optimal Phytase producer due to broiler's carcass quality.

This research was conducted for 6 weeks, from September 7<sup>th</sup> 2006 to October 18<sup>th</sup> 2006 in Poultry's Cage of Livestock Production Division in Jatikuwung of Gondangrejo Sub district of Karanganyar Regency. Subject of this research was 75 male *Hubbard* strain broiler chicken DOC. The research design used was one way Complete Random Design (CRD) with three treatments (P0, P1, and P2) each treatment was repeated five times and each repetition consisted of five chickens. Treatment to be tested was P0 (welt 100% + without bacteria), P1 (welt 100% + *Pantoea agglomerans* bacteria  $10^{2.5}$ ), P2 (welt 100% + *Pantoea agglomerans* bacteria  $10^5$ ). Control welt (P0) to be used consisted of yellow corn

mix, soybean meal, fish flour, *wheat pollard*, coconut oil, limestone and salt. Parameters to be observed were: lump weight, carcass percentage and abdominal fat parentage.

Result of variance analysis showed that *Pantoea agglomerans* bacteria utilization until  $10^5$  CFU level /ml has no significant effect due to lump weight, carcass percentage and abdominal fat parentage. The weight average were 1586.60 – 1632.30 gram/each, the carcass percentage 0.285-0.304%, back meat 0.227-0.236%, thigh meat 0.347-0.352%, wing meat 0.123-0.127% and abdominal fat was 0.010-0.013%.

Conclusion of this research was the *Pantoea agglomerans* bacteria utilization in welt until  $10^5$  CFU/ml level has not increases the carcass and abdominal fat yet for broiler chicken.

Key word: broiler , carcass quality, *Pantoea agglomerans*

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Salah satu sumber protein hewani yang paling digemari oleh masyarakat dari sektor peternakan adalah daging dan olahannya. Protein hewani sangat berguna untuk perkembangan sel-sel tubuh, meningkatkan daya tahan tubuh, dan meningkatkan kecerdasan otak, dengan demikian peningkatan hasil subsektor peternakan sudah sewajarnya dilakukan untuk mengimbangi peningkatan kebutuhan daging masyarakat Indonesia.

Upaya yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah dengan mengembangkan ternak unggas seperti ayam broiler sebagai salah satu jenis ternak unggas yang dapat diandalkan dalam penyediaan daging. Ayam broiler merupakan ternak yang ekonomis bila dibandingkan dengan ternak lainnya. Ayam broiler mempunyai kelebihan yaitu dalam waktu lima sampai enam minggu sudah dapat dipasarkan (Rasyaf, 2002).

Menurut Anggorodi (1995) sekitar 80% komponen penyusun pakan unggas berasal dari biji-bijian diantaranya bekatul padi dan *wheat pollard*. *Wheat pollard* atau dedak gandum merupakan salah satu hasil ikutan dari proses penggilingan gandum menjadi tepung terigu. Kandungan nutrisi dari *wheat pollard* memiliki nilai yang lebih baik dari bekatul padi misalnya pada kandungan protein lebih tinggi, mengandung vitamin B kompleks yang penting untuk pertumbuhan dan kandungan fosfor yang tinggi (Sumarno, 2003) selain itu *wheat pollard* relatif tahan disimpan dalam waktu yang lebih lama jika dibandingkan dengan bekatul padi. Bahan pakan tersebut terdapat mineral-mineral penting dalam metabolisme unggas yang terikat oleh senyawa fitat. Senyawa ini mampu mengikat logam-logam seperti:  $Mg^{++}$ ,  $Fe^{++}$ ,  $Zn^{++}$ ,  $Mn^{++}$ ,  $Ca^{++}$  (Pallauf *et al.*, 1998) dan protein enzim yang sangat berguna bagi pertumbuhan hewan. Senyawa ini tidak sukar dicerna dalam saluran pencernaan unggas karena tidak terdapat enzim fitase yang dapat memecah senyawa fitat kompleks dalam bahan pakan.

Fitase merupakan salah satu enzim yang tergolong dalam kelompok Phosphatase yang mampu menghidrolisis senyawa fitat berupa Myo-inositol (1,2,3,4,5,6) Hexsa Phosphatase menjadi Myo-inositol dan Phosphat organik. Pada saluran pencernaan ternak non ruminansia tidak terdapat enzim fitase, hal ini menyebabkan kandungan senyawa fitat dalam biji sukar dicerna karena kuatnya sifat *chelating*, sehingga fitat terbuang bersama kotoran (feses)

Salah satu alternatif untuk menurunkan kandungan fitat dalam pakan adalah dengan menggunakan bakteri penghasil enzim fitase. Fitase adalah suatu enzim yang diproduksi oleh mikroorganisme, salah satunya yaitu bakteri *Pantoea agglomerans* (Greiner and Sajidan, 2006) selain itu ada juga jenis bakteri yang dapat menghasilkan enzim Fitase, antara lain *Escherichia coli* dan *Klebsiella pneumoniae* (Sajidan, 2004).

Bakteri *Pantoea agglomerans* mampu menguraikan senyawa organik kompleks dalam suatu bahan pakan menjadi senyawa organik sederhana yang lebih mudah diserap oleh alat-alat pencernaan sehingga diperoleh lebih banyak zat pakan yang dapat digunakan untuk pertumbuhan maupun produksi (Barrow, 1992).

Penggunaan bakteri penghasil fitase dalam ransum diharapkan dapat membebaskan mineral-mineral penting yang terikat pada ikatan fitat dalam bahan pakan yang digunakan ternak untuk metabolisme tubuhnya, dengan demikian apabila metabolisme di dalam tubuh ayam berjalan sempurna, maka proses absorpsi mineral-mineral penting dalam bahan pakan dapat dimanfaatkan bagi tubuh ayam, sehingga diharapkan akan terjadi pertumbuhan yang lebih baik dan akan menghasilkan karkas ayam broiler yang baik pula.

## **B. Rumusan Masalah**

Pakan merupakan salah satu faktor penting bagi pertumbuhan ayam broiler sehingga diperlukan bahan pakan yang memiliki kandungan nutrisi baik dan tidak mudah mengalami kerusakan. Pakan utama ayam broiler adalah berupa konsentrat, bahan penyusun konsentrat lebih banyak berasal dari biji-

bijian. *Wheat pollard* merupakan salah satu bahan pakan yang digunakan untuk menyusun konsentrat.

Bahan pakan asal tanaman termasuk *wheat pollard* mengandung senyawa P yang terikat dalam bentuk fitat. *Wheat pollard* mengandung asam fitat yang dapat menurunkan ketersediaan mineral, karena mineral ini membentuk ikatan kompleks dengan asam fitat. Asam fitat sulit dicerna di dalam saluran pencernaan ayam broiler, karena ayam broiler kurang mampu menyerap asam fitat. Agar asam fitat tersebut dapat dicerna di dalam saluran pencernaan ayam broiler, maka perlu adanya bantuan dari enzim fitase. Enzim fitase dapat dihasilkan dari bakteri *Pantoea agglomerans*, dan bakteri tersebut ditumbuhkan di dalam saluran pencernaan dengan media *wheat pollard*

Adanya enzim fitase, maka asam fitat dapat didegradasi sehingga mineral (Ca, P, Mg, Fe, Zn) dan protein yang terikat oleh senyawa tersebut dapat diserap oleh usus dan dimanfaatkan ternak untuk metabolisme tubuhnya sehingga menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik dan berpengaruh terhadap kualitas karkas ayam broiler.

Penelitian ini ingin mengetahui apakah penggunaan bakteri *Pantoea agglomerans* penghasil fitase pada ransum dapat berpengaruh terhadap kualitas karkas ayam broiler.

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh pemanfaatan bakteri *Pantoea agglomerans* penghasil fitase dalam ransum terhadap kualitas karkas ayam broiler.
2. Mengetahui level penggunaan bakteri *Pantoea agglomerans* penghasil fitase yang paling optimal terhadap kualitas karkas ayam broiler.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Ayam Broiler

Secara genetik ayam broiler mampu mengolah makanan dengan cepat begitu ayam mengkonsumsi pakan. Sifat pertumbuhan yang sangat cepat ini dicerminkan dari tingkah laku makannya yang sangat lahap. Frekuensi ayam broiler lebih tinggi dibandingkan dengan ayam petelur, apalagi dimasa akhir pemeliharaan. Pada saat menjelang dipanen dalam ukuran besar yaitu umur 6-7 minggu, ayam broiler dapat mengkonsumsi ransum sebanyak 150-175 gram/ekor/hari. Selain itu ransum ayam broiler sekarang ini tidak lagi sekedar campuran bahan-bahan makanan yang digiling, tetapi sebelumnya bahan itu sudah mengalami perlakuan pemanasan, pemasakan sehingga benar-benar siap untuk dikonsumsi, dicerna, diolah oleh tubuh dan diubah menjadi daging (Amrullah, 2004).

Ayam Broiler merupakan ayam jantan dan betina muda yang berumur di bawah 8 minggu ketika dijual dengan bobot tubuh tertentu, mempunyai pertumbuhan yang cepat serta mempunyai dada yang lebar dengan timbunan daging yang baik dan banyak. Ayam broiler sebagai ayam pedaging karena pertumbuhannya sangat fantastik sejak usia 1 minggu hingga 5 minggu. Pada saat berusia 3 minggu saja tubuhnya sudah gempal dan padat. Ayam broiler yang berusia 6 minggu sudah sama besarnya dengan ayam kampung dewasa (Rasyaf, 1994).

Ayam ras pedaging merupakan ayam ras yang pertumbuhan dagingnya sangat cepat dengan perolehan timbangan bobot badan yang tinggi dalam waktu yang pendek : umur 5-6 minggu bobot badan mencapai 1.3-1.8 Kg. mempunyai kemampuan merubah makanan menjadi daging dengan sangat hemat, artinya jumlah makanan yang sedikit dapat diperoleh penambahan bobot badan yang tinggi (Rasyaf, 1995).

### B. Ransum Ayam Broiler

Ransum merupakan kumpulan bahan pakan yang layak dimakan oleh ayam yang telah disusun mengikuti aturan tertentu. Aturan itu meliputi nilai kebutuhan gizi bagi ayam dan nilai kandungan gizi dari bahan makanan yang digunakan. Bahan makanan yang tersedia dan terbanyak dimakan oleh bangsa



unggas berasal dari biji-bijian, limbah pertanian, dan sedikit dari hasil hewani dan perikanan. Strategi yang dianut kini adalah menggunakan bahan makanan yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Disamping tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, pakan ayam juga harus mudah didapatkan dan harganya relatif murah. Bahan makanan yang biasa digunakan sebagai pembentuk ransum ayam adalah bekatul, dedak, bungkil kelapa, bungkil kacang, bungkil kacang kedelai, tepung ikan, jagung kuning, lemak dan minyak (Rasyaf, 1994).

Fungsi makanan yang diberikan ke ayam pada prinsipnya memenuhi kebutuhan pokok untuk hidup, membentuk sel-sel yang rusak. Selanjutnya makanan itu untuk keperluan berproduksi (Sudaryani dan Santoso, 1997).

Energi dalam ransum berasal dari karbohidrat, lemak dan protein. Energi yang dikonsumsi ayam pedaging digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi untuk aktivitas diubah menjadi panas dan dapat disimpan dalam jaringan tubuh (Anggorodi, 1985).

### **C. Asam Fitat**

Asam fitat merupakan senyawa yang selalu terdapat pada bahan pakan yang berasal dari tanaman dan merupakan senyawa yang tidak dapat didigesti oleh ternak monogastrik. Jika jumlah asam fitat yang dicerna meningkat akan menimbulkan tambahan biaya pada pakan dengan adanya P yang tidak tercerna. Tidak terdigestinya fitat juga mengakibatkan efek negatif pada digesti mineral dan protein (Meanz, 2005).

Fitat merupakan senyawa fosfat kompleks yang hingga 80% oleh tanaman disimpan dalam biji-bijian. Senyawa ini mampu mengikat P dan logam-logam seperti  $Mg^{++}$ ,  $Fe^{++}$ ,  $Zn^{++}$ ,  $Mn^{++}$ ,  $Ca^{++}$  dan protein enzim yang sangat berguna bagi pertumbuhan hewan. Asam fitat adalah suatu senyawa yang umumnya terdapat pada tanaman yang disimpan sebagian besar sebagai gagan kompleks dari  $Mg^{++}$ ,  $K^{++}$ , bersama-sama dengan protein dalam biji-bijian (Aziz, 1998).

### **D. Fitase**

Fitase dapat diisolasi dan dikarakterisasi dari tanaman seperti gandum, kedelai, jagung, rerumputan, bunga lili, padi-padian, kacang-kacangan dan wortel. Aktivitas spesifikasi fitase dari tanaman ternyata jauh lebih kecil dibanding fitase dari mikroorganisme (Sajidan, 2004).

Fitase merupakan salah satu enzim yang tergolong dalam kelompok phosphatase yang mampu menghidrolisis senyawa fitat yang berupa myo-inositol (1,2,3,4,5,6) hexaphosphatase menjadi myo-inositol dan fosfat organik. Studi tentang fitase sangat pesat pada beberapa tahun terakhir terutama dalam pemanfaatan enzim fitase sebagai campuran pakan ternak guna mereduksi senyawa fitat dalam pakan, sehingga pemanfaatan unsur fosfor dalam tubuh ternak monogastrik menjadi lebih optimal (Greiner *et al.*, 1997).

Asam fitat dalam biji-bijian pada umumnya terdapat pada sel-sel kotiledon dan apabila fitase bertemu dengan fitat maka fitase akan segera menyerang fitat dan aktivitas fitase akan meningkat dengan tajam sejalan dengan peningkatan suhu dan tekanan udara, setelah itu grup ester fosfat pada fitat akan terhidrolisis. Hal ini menyebabkan ester fosfat yang lemah pada mio-inositol tidak cukup kuat untuk mengikat kation sehingga kation terdifusi keluar (Killmer, *et al.*, 1994 disitasi oleh Sugiarti, 2005).

#### **E. Bakteri *Pantoea agglomerans***

*Pantoea agglomerans* termasuk famili *Enterobacteriaceae* dengan ciri berbentuk batang kecil, gram negatif dan mampu tumbuh secara *aerobik* (anaerobik fakultatif). Pada umumnya bakteri ini diisolasi dari tanah. *Pantoea agglomerans* mempunyai pH optimum 4,5 dan mempunyai temperatur optimum 37<sup>0</sup>C (Greiner and Sajidan, 2006).

#### **F. Aktivitas Dalam Saluran Intestinal**

Proses pencernaan bahan makanan berlangsung dengan dua cara, yaitu enzimatik dan mikrobial. Pencernaan enzimatik dilaksanakan oleh enzim-enzim yang dihasilkan oleh berbagai kelenjar ke dalam saluran gastrointestinal. Pencernaan enzimatik dilaksanakan oleh berbagai enzim yang dihasilkan oleh bakteri dan protozoa yang terdapat di dalam saluran pencernaan. Enzim-enzim pencernaan dapat melaksanakan reaksi-reaksi pada suhu tubuh dalam larutan yang sangat cair dan pH netral (Anggorodi, 1995).

Metabolisme merupakan parameter untuk menunjukkan perubahan-perubahan kimiawi dalam komponen bahan makanan yang terjadi setelah pencernaan dan penyerapan. Berbagai zat nutrisi (protein, karbohidrat, lemak, vitamin dan mineral) selama proses pencernaan telah diubah ke dalam struktur yang lebih sederhana sehingga dapat diserap oleh tubuh. Akan tetapi zat-zat nutrisi tersebut harus diubah kembali ke dalam bentuk kompleks sebelum zat-zat nutrisi tersebut bermanfaat bagi tubuh. Agar jaringan tubuh unggas mampu menggunakan senyawa sederhana yang dibawa aliran darah, maka perlu terjadi reaksi kimiawi lebih lanjut (Anggorodi, 1995).

Salah satu hasil hidrolisis fitase adalah menghasilkan fosfat. Fosfat merupakan unsur yang penting dalam penyusunan ATP (*Adenosin Tri Phosphat*), ADP (*Adenosin Di Phosphat*) dan AMP (*Adenosin Mono Phosphat*). ATP bertugas sebagai pusat medium perantara yang menghubungkan reaksi-reaksi biokimia berproduksi energi penyambung dalam proses-proses yang memerlukan energi dalam sel. Hampir semua proses metabolisme, biosintesa, sisten transfer osmotic dan gerak otot membutuhkan ATP untuk kebutuhan energi (Page, 1985).

#### **G. Kualitas Karkas**

Pemberian pakan yang memenuhi kebutuhan baik secara kualitas dan kuantitas akan memberikan pengaruh terhadap peningkatan berat badan ternak di samping manajemen pemeliharaan yang baik (Warwick and Legates, 1988). Bobot potong ternak ditentukan oleh bobot hidupnya, bobot potong akan berpengaruh terhadap besarnya penimbunan lemak tubuh, persentase karkas dan kualitas daging. Kenaikan bobot potong cenderung akan meningkatkan persentase karkas, yang diikuti dengan kenaikan persentase tulang dan daging (Soeparno, 1994).

Karkas merupakan komponen tubuh ayam pedaging yang paling tinggi nilai ekonomisnya. Salah satu penyebabnya adalah karena karkas mempunyai daging yang paling banyak (Abubakar dan Natamijaya, 1999).

Karkas Broiler adalah daging bersama tulang ayam bersama pemotongan, setelah dipisahkan dari kepala sampai batas pangkal leher dan

dari kaki sampai batas lutut serta dari isi rongga perut ayam. Rata-rata bobot karkas ayam broiler berkisar antara 65-75% bobot hidup broiler waktu siap potong (Murtidjo, 1987).

Menurut Harimurti (1990), bahwa persentase lemak abdominal ayam betina relatif lebih tinggi daripada jantan. Hal tersebut dikarenakan sifat pertumbuhan ayam jantan lebih cepat sehingga energi yang ada digunakan untuk pertumbuhan. Bobot lemak abdominal diperoleh dengan menimbang lemak yang terdapat dalam rongga abdominal.

Kualitas pakan sangat berpengaruh terhadap pembentukan lemak abdominal. Meningkatnya kandungan energi pakan akan diikuti oleh meningkatnya lemak abdominal (Hakim, 1997). Menurut Soeparno (1992), bahwa lemak abdominal ayam broiler berkisar antara 2-3% dari bobot hidup.

Kualitas karkas adalah nilai karkas yang dihasilkan oleh ternak terhadap suatu kondisi pemasaran. Faktor yang menentukan nilai karkas meliputi bobot karkas, jumlah daging yang dihasilkan dan kualitas dari karkas yang dihasilkan. Penilaian karkas dapat didasarkan atas bobot karkas dan tingkat perlemakan (Soeparno, 1994).

Menurut Swatland (1984), bagian-bagian karkas unggas adalah sayap, yaitu bagian daging pada tulang *radius ulna* dan *humerus* dengan tulang-tulanganya. Dada yaitu daging yang menempel pada tulang *sternum* dengan tulang-tulanganya. Paha yaitu bagian daging yang melekat pada tulang *pelvis* ditambah daging dan tulang paha yang dipisahkan pada sendi antara *femur* dan *tibia (patela)*, serta punggung yaitu bagian yang memanjang dari pangkal leher sampai pada bagian *pelvis* dengan daging dan tulang yang ada padanya.

## **HIPOTESIS**

Hipotesis penelitian ini adalah pemanfaatan bakteri *Pantoea agglomerans* penghasil fitase dalam ransum dapat meningkatkan kualitas karkas pada ayam broiler.

## II. MATERI DAN METODE

### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 6 minggu dari tanggal 7 September sampai 18 Oktober 2006 di kandang Unggas Jurusan Peternakan di Desa Gondang Rejo, Jatikuwung, Kabupaten Karanganyar.

Analisis proksimat dilaksanakan di laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.

### B. Bahan dan Alat Penelitian

#### 1. Ayam Broiler

Dalam penelitian ini menggunakan DOC ayam broiler strain *Hubbard* jantan sebanyak 75 ekor.

#### 2. Ransum

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini berupa ransum hasil pencampuran sendiri. Bahan pakan untuk menyusun ransum perlakuan terdiri dari jagung kuning, bungkil kedelai, tepung ikan, *wheat pollard*, minyak kelapa, batu kapur dan garam dapur.

Kebutuhan nutrisi ayam broiler dapat dilihat pada Tabel 1, dan susunan ransum perlakuan pada Tabel 2 serta kandungan nutrisinya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 1. Kebutuhan nutrisi ayam broiler

Nutrien	Starter	Finisher
Metabolisme Energi/ME (Kkal/kg) <sup>2)</sup>	2800 - 3.200	2.900-3.200
Protein(%) <sup>2)</sup>	19,00-22,00	20,00
Kalsium (%) <sup>1)</sup>	1,00	0,90
Phospor (%) <sup>1)</sup>	0,45	0,35

Sumber : 1. NRC (1994)  
2. Wahyu (1997)

Tabel 2. Kandungan nutrisi dalam bahan penyusun pakan

Bahan Pakan	Kandungan Nutrien
-------------	-------------------

	CP (%)	ME (Kkal/kg)	Ca (%)	P <sub>av</sub> (%)
Jagung kuning <sup>1)</sup>	8.50	3.350,00	0,02	0,08
Bungkil kedelai <sup>2)</sup>	44.00	2.230,00	0,29	0,65
Tepung ikan <sup>2)</sup>	60.00	2.820,00	5,11	2,88
	15.00	2.708,00	0,12	0,30
<b>Wheat pollard</b>				
Minyak kelapa <sup>2)</sup>	0.00	8.800,00	0,00	0,00
	0.00	0,00	38,00	0,00
<b>Batu kapur</b>				
Garam dapur	0.00	0,00	0,00	0,00

Sumber : 1) Hartadi,*et all* (1990)

2) NRC (1994)

Tabel 3. Komposisi dan kandungan nutrisi pakan perlakuan

Bahan Pakan	Komposisi (%)	
	Starter	Finisher
Jagung kuning	36,50	38,75
Bungkil kedelai	19,25	18,00
Tepung ikan	9,50	8,25
Wheat pollard	30,00	30,00
Minyak kelapa	3,50	3,50
Batu kapur	1,10	1,35
Garam dapur	0,15	0,15
Jumlah	100,00	100,00

Nutrien	Jenis Pakan	
	Starter	Finisher
CP (%)	21,78	20,67
ME (Kkal/Kg)	3.040,33	3.052,58
Ca (%)	1,00	1,03
P (%)	1,02	0,66

Sumber : Penghitungan Tabel 2

### 3. Vaksin, Vitamin, dan obat-obatan

Vaksin yang digunakan dalam penelitian ini antara lain vaksin ND B1, ND La Sota, dan Gumboro. Sedangkan vitamin dan obat-obatan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain *vitachick*, *vitastress*, *terappy*, dan *trimezym*.

#### 4. Kandang dan Peralatan

##### a. Kandang

Kandang yang digunakan adalah kandang dengan sistem liter pada periode starter 0-3 minggu dan baterai yang terbuat dari bilahan bambu dengan ukuran 0,23x0,42x0,34 meter, sebanyak 75 petak pada periode finiser 3-6 minggu. Tiap petak kandang baterai diisi oleh satu ekor ayam broiler.

##### b. Lampu pijar

Lampu pijar 10 watt digunakan sebagai penerang dan juga sebagai brooder/penghangat.

##### c. Tempat pakan dan tempat minum

Tempat pakan dan minum terbuat dari plastik yang diletakkan pada masing-masing petak (jumlah 75 pasang).

##### d. Timbangan

Timbangan yang digunakan adalah timbangan merk *five goats* berkapasitas 5 kg dengan kepekaan 10 gram untuk menimbang pakan, berat potong, dan berat karkas ayam broiler.

##### e. Pisau potong

Pisau potong digunakan untuk menyembelih ayam dan memotong bagian-bagian karkas ayam broiler.

##### f. Thermometer

Termometer yang digunakan adalah termometer ruang untuk mengetahui suhu kandang.

### C. Persiapan penelitian

#### 1. Persiapan kandang

Sebelum proses pemeliharaan dilakukan pencucian kandang dan lantai kandang., kemudian dilakukan pengapuran pada dinding dan lantai kandang. Selanjutnya kandang disemprot dengan menggunakan *sanimex* (dosis 30 ml per 10 liter air). Tempat pakan yang sudah bersih direndam selama 1 jam dengan menggunakan antiseptik (15 ml per 100 ml air), kemudian dikeringkan dan dimasukkan ke dalam kandang untuk ikut



didesinfektan. Tiga hari sebelum ayam tiba, setiap petak kandang disemprot dengan antiseptik.

2. Persiapan ayam

DOC ditimbang dan diidentifikasi kemudian dimasukkan ke dalam petak kandang. Pengelompokkan ayam Broiler sebanyak 75 ekor dibagi dalam 3 perlakuan. Setiap perlakuan diulang lima kali dan setiap ulangan terdapat lima ekor ayam.

3. Penentuan petak kandang

Penentuan petak kandang digunakan untuk menentukan petak kandang perlakuan yang dilakukan secara acak sederhana yaitu dengan undian.

4. Pencampuran bahan pakan

Pencampuran bahan pakan dilakukan dua hari sekali berupa campuran jagung kuning, bungkil kedelai, tepung ikan, *wheat pollard*, minyak kelapa, batu kapur, garam dapur dengan komposisi seperti pada tabel 3. Bakteri dibuat dalam bentuk inokulan dengan media carier *wheat pollard* dan diberikan 30 menit sebelum pakan basal.

5. Pembuatan inokulan

Pembuatan inokulan bakteri dengan konsumsi  $10^{2,5}$ /gram dan  $10^5$ /gram *wheat pollard*

a.  $10^{2,5}$ :

- Mengambil 10 ml PA yang telah ditumbuhkan dalam media Luria Bertany (LB)
- Ditambahkan 10 ml aquades dan 30 gram *wheat pollard*
- Dicampur hingga rata kemudian dikeringkan

b.  $10^5$ :

- Mengambil 10 ml PA yang telah ditambahkan dalam media Luria Bertany (LB)
- Ditambahkan 5 ml aquades dan 30 gram *wheat pollard*
- Dicampur hingga rata kemudian dikeringkan

#### D. Cara penelitian

##### 1. Rancangan percobaan

Penelitian ini merupakan penelitian experimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah. Dengan tiga macam perlakuan (P0, P1, P2) setiap perlakuan diulang lima kali dan tiap ulangan berisi lima ekor ayam broiler.

Ransum kontrol (P0) yang digunakan terdiri dari campuran jagung kuning, bungkil kedelai, tepung ikan, *wheat pollard*, minyak kelapa, *limestone*, garam dapur. Ransum perlakuan 1 dan 2 merupakan Perlakuan Kontrol (P0) ditambah dengan komposisi mikrobial berbagai sebagai berikut :

P0 : Ransum 100% + tanpa bakteri sebagai kontrol.

P1 : Ransum 100% + bakteri *Pantoea agglomerans*  $10^{2,5}$

P2 : Ransum 100% + bakteri *Pantoea agglomerans*  $10^5$

##### 2. Pelaksanaan penelitian

Pemberian ransum pada masa starter diberikan ransum kontrol (P0) dan secara bertahap ditambahkan ransum sesuai dengan ransum perlakuan masing – masing sampai umur 21 hari atau 3 minggu dengan kandang liter tiap perlakuan. Perlakuan dengan 100% ransum perlakuan dimulai setelah konsumsi pakan sudah stabil dan selanjutnya koleksi data dilaksanakan pada akhir penelitian yaitu pada saat ayam berumur 42 hari. Pemberian inokulan dilakukan 30 menit sebelum pakan basal diberikan. Pemberian air minum diberikan secara *ad libitum*. Pakan diberikan pada pagi hari antara pukul 07.00 – 08.00 WIB dan siang hari antara pukul 14.00 – 15.00 WIB. Penimbangan pertambahan bobot badan dilakukan setiap satu minggu sekali.

Pada saat umur 4 hari, ayam diberi vaksin ND B1 melalui tetes mata dan pada umur 14 hari diberi vaksin gumboro melalui air minum untuk mencegah penyakit gumboro yang sebelumnya ayam dipuasakan, sedangkan pada saat berumur 18 hari diberi vaksin ND Lasota melalui air minum untuk mencegah penyakit ND (*Newcastle Disease*) yang

sebelumnya ayam juga dipuasakan. Setelah berumur 6 minggu dilakukan pemotongan dan *karkasing* dengan sampel sebanyak 2 ekor tiap ulangan. Jadi total sampel adalah 30 ekor. Sampel yang akan digunakan untuk analisis kualitas karkas diambil dari daging dada, paha, sayap dan punggung.

### 3. Peubah penelitian

Peubah penelitian yang diamati adalah :

#### a. Bobot Potong

Bobot potong diperoleh dengan menimbang ayam hidup diakhir penelitian setelah dipuasakan selama 12 jam. Bobot potong dinyatakan dalam satuan gram/ekor (Soeparno, 1994).

#### b. Persentase karkas

Persentase karkas diperoleh dengan membagi bobot karkas dengan bobot potong kemudian dikalikan dengan 100%. (Soeparno, 1994)

#### c. Persentase bagian-bagian karkas

Persentase bagian-bagian karkas diperoleh dengan cara membagi bobot bagian-bagian karkas (dada, paha dan punggung) dengan bobot karkas kemudian dikalikan 100% (Soeparno, 1994).

Bobot bagian-bagian karkas diperoleh dengan cara menimbang bagian-bagian karkas ayam meliputi dua buah paha, dada dan punggung (Swatland, 1984)

#### d. Persentase Lemak Abdominal

Presentase lemak abdominal diperoleh dari perbandingan antara bobot lemak abdominal dengan bobot potong kemudian dikalikan 100%. Lemak abdominal yaitu lapisan lemak di dalam rongga abdomen. Bobot lemak abdominal dinyatakan dengan gram per ekor (Abubakar *et al.*, 1999).

#### **E. Cara Analisis Data**

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis variansi berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diukur. Apabila diperoleh hasil yang berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan uji DMRT untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan (Hanafiah, 2000).

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. *Bobot Potong*

Rerata bobot potong ayam broiler dari hasil penelitian, pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4

**Tabel 4. Rerata Bobot Potong Ayam Broiler Umur 42 hari (gram/ekor)**

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	1	2	3	4	5		
P0	1633,5	1625,5	1625	1562,5	1572,5	8019	1603,80
P1	1584,5	1602,5	1769	1633,5	1572	8161,5	1632,30
P2	1590,5	1606,5	1619,5	1471,5	1645	7933	1586,60

Rerata bobot potong ayam broiler jantan yang diperoleh selama penelitian P0,P1,dan P2 berturut-turut yaitu 1603,80 gram,1632,30 gram dan 1586,60 gram.

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa pemberian bakteri *Pantoea agglomerans* sampai level  $10^5$  CFU / ml dalam ransum berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap bobot potong ayam broiler. Greiner *et. al.*, (1997) bahwa bakteri *Pantoea agglomerans* merupakan bakteri penghasil fitase. Fitase merupakan salah satu enzim yang mampu menghidrolisis asam fitat di dalam saluran pencernaan, dengan demikian mineral-mineral penting yang terikat kuat bersama asam fitat dapat terurai. Salah satunya adalah fosfor (P) organik yang diubah dari P anorganik dalam ransum. P organik merupakan bagian dari ATP (*Adenosin Trifosfat*) yang berperan penting di dalam proses-proses bioenergi dan metabolisme tubuh.

Hasil analisis yang diperoleh ternyata pemberian *Pantoea agglomerans* sampai level  $10^5$  dalam ransum tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap proses pencernaan. Pelezar dan Chan (1986) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi aktivitas enzim adalah pH dan suhu. Dengan adanya variasi pH pada saluran pencernaan diduga bakteri *Pantoea agglomerans* belum dapat menghidrolisis asam fitat secara optimum, enzim fitase yang diharapkan bisa membantu proses pencernaan ternyata tidak

bekerja sempurna, dengan demikian proses absorpsi nutrisi pada dinding usus sama antara ayam broiler yang diberi ransum kontrol dengan ransum perlakuan, sehingga belum mampu meningkatkan ketersediaan asam amino yang diperlukan untuk sintesis protein daging yang mengakibatkan pertumbuhan ayam broiler sama pada tiap-tiap perlakuan. Pertumbuhan yang sama memberikan akibat yang sama pula terhadap penambahan bobot badan.

Bobot potong yang tidak berbeda nyata diduga karena konsumsi ransum pada semua perlakuan juga menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata (lampiran 1), disamping itu kandungan nutrisi yang diberikan pada setiap perlakuan juga sama, dimungkinkan nutrisi tersebut di dalam tubuh digunakan untuk mencukupi kebutuhan pokok hidup dan untuk pertumbuhan organ dan jaringan tubuh. Scott *et. al.*, (1982) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang erat antara pertumbuhan dengan konsumsi ransum.

### **B. Persentase Karkas**

Rerata persentase karkas ayam broiler dari hasil penelitian, pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 5

**Tabel 5. Rerata Persentase Karkas Ayam Broiler (%)**

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	1	2	3	4	5		
P0	55,174	59,657	58,44	60,254	61,992	295,517	59,10
P1	57,188	57,334	58,701	58,744	59,55	291,517	58,30
P2	59,541	63,169	54,174	59,059	61,001	296,944	59,39

Rerata persentase karkas ayam broiler jantan yang diperoleh selama penelitian P0, P1, dan P2 berturut-turut yaitu 59,10 %, 58,30 % dan 59,39 %.

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa persentase karkas ayam broiler jantan antara yang diberi ransum kontrol dengan ransum perlakuan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). Hal ini disebabkan rata-rata bobot badan akhir tidak berbeda nyata antar perlakuan. Mugiyono *et. al.*, (1991) menyatakan bahwa bobot karkas berhubungan erat dengan pertumbuhan dan bobot badan akhir.

Rerata persentase karkas ayam broiler menunjukkan hasil tidak adanya pengaruh yang nyata dengan pemberian bakteri *Paenococcus agglomerans* dalam ransum. Kondisi ini disebabkan pertambahan bobot badan dan bobot akhir yang dihasilkan sama, maka bobot potong yang dihasilkan juga sama. Keadaan ini mengakibatkan bobot karkas yang dihasilkan sama. Hal ini sesuai dengan pendapat Parakkasi (1986) bahwa pencapaian bobot karkas sangat berkaitan dengan bobot potong dan pertambahan bobot badan, semakin besar bobot potong dan pertambahan bobot badan, maka bobot karkas akan meningkat. Abubakar dan Natamijaya (1999) menambahkan bahwa persentase karkas merupakan perbandingan antara bobot karkas dengan bobot potong, sehingga nilainya dipengaruhi langsung oleh bobot karkas dan bobot potongnya.

### C. *Persentase Bagian-bagian Karkas*

#### 1. *Persentase Dada*

Rerata persentase dada ayam broiler dari hasil penelitian, pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 6

Tabel 6. Rerata Persentase Dada Ayam Broiler (%)

Perlakuan	Ulangan					Total	rerata
	1	2	3	4	5		
P0	0,286	0,286	0,318	0,298	0,284	1,472	0,294
P1	0,304	0,297	0,303	0,289	0,325	1,518	0,304
P2	0,266	0,296	0,274	0,279	0,309	1,424	0,285

Rerata persentase dada ayam broiler jantan yang diperoleh selama penelitian

P0, P1, dan P2 berturut-turut yaitu 0,294 %, 0,304 % dan 0,285 %.

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa persentase dada ayam broiler jantan antara yang diberi ransum kontrol dengan ransum perlakuan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semua perlakuan memberikan pengaruh relatif sama terhadap rata-rata persentase bagian dada. Hal ini dikarenakan bobot dada dan bobot karkas ayam broiler juga menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata, sehingga persentase bagian dada ayam broiler menunjukkan hasil yang sama.

Menurut Widhiarti (1987) bahwa bobot bagian-bagian tubuh secara langsung ditentukan oleh bobot karkasnya.

Hasil yang tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) pada persentase bagian dada juga dapat disebabkan oleh faktor ransum. Dalam penelitian ini, ayam mengkonsumsi ransum dengan nutrisi yang sama, diduga enzim fitase yang dihasilkan oleh bakteri *Pantoea agglomerans* dalam ransum perlakuan kurang bisa membantu proses pencernaan nutrisi secara enzimatik, sehingga penyerapan nutrisi antar perlakuan juga tidak berbeda. Hal inilah yang mungkin juga menyebabkan persentase bagian dada ayam broiler tidak berbeda nyata. Menurut Moran (1995) bahwa bagian dada dari karkas ayam broiler sangat dipengaruhi oleh faktor ransum.

## 2. Persentase Punggung

Rerata persentase punggung ayam broiler dari hasil penelitian, pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 7

Tabel 7. Rerata Persentase Punggung Ayam Broiler (%)

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	1	2	3	4	5		
P0	0,238	0,22	0,217	0,231	0,261	1,167	0,233
P1	0,215	0,244	0,239	0,238	0,199	1,135	0,227
P2	0,236	0,243	0,23	0,237	0,236	1,182	0,236

Rerata persentase punggung ayam broiler jantan yang diperoleh selama penelitian P0, P1, dan P2 berturut-turut yaitu 0,233 %, 0,227 % dan 0,236 %.

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa persentase punggung ayam broiler jantan antara yang diberi ransum kontrol dengan ransum perlakuan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semua perlakuan memberikan pengaruh relatif sama terhadap rata-rata persentase bagian punggung. Hal ini dikarenakan bobot punggung dan bobot karkas ayam broiler juga menunjukkan hasil tidak berbeda nyata, sehingga persentase bagian punggung ayam broiler menunjukkan



hasil yang sama. Menurut Widhiarti (1987) bahwa bobot bagian-bagian tubuh secara langsung ditentukan oleh bobot karkasnya.

### 3. Persentase Paha

Rerata persentase paha ayam broiler dari hasil penelitian, pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 8

Tabel 8. Rerata Persentase Paha Ayam Broiler (%)

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	1	2	3	4	5		
P0	0,351	0,376	0,344	0,341	0,333	1,745	0,349
P1	0,361	0,332	0,338	0,35	0,353	1,734	0,347
P2	0,357	0,333	0,364	0,359	0,345	1,758	0,352

Rerata persentase paha ayam broiler jantan yang diperoleh selama penelitian P0,P1,dan P2 berturut-turut yaitu 0,349 %, 0,347 % dan 0,352 %.

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa persentase paha ayam broiler jantan antara yang diberi ransum kontrol dengan ransum perlakuan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semua perlakuan memberikan pengaruh relatif sama terhadap rata-rata persentase bagian paha. Hal ini dikarenakan bobot paha dan bobot karkas ayam broiler juga menunjukkan hasil tidak berbeda nyata, sehingga persentase bagian paha ayam broiler menunjukkan hasil yang sama. Menurut Widhiarti (1987) bahwa bobot bagian-bagian tubuh secara langsung ditentukan oleh bobot karkasnya.

Hasil yang tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) pada persentase bagian paha juga dapat disebabkan oleh faktor ransum. Dalam penelitian ini, ayam mengkonsumsi ransum dengan jumlah dan nutrien yang sama, diduga enzim fitase yang dihasilkan menyerap nutrien yang relatif sama pula, sehingga enzim fitase tersebut belum mampu memberikan pengaruh yang nyata terhadap ketersediaan asam amino yang diperlukan untuk

sintesis protein daging paha. Energi dan asam amino yang ada lebih aktif digunakan untuk berjalan atau sebagai tenaga gerak. Hal inilah yang mungkin juga menyebabkan persentase bagian paha ayam broiler tidak berbeda nyata. Menurut Moran (1995) bahwa bagian paha dari karkas ayam broiler sangat dipengaruhi oleh faktor ransum.

#### 4. Persentase Sayap

Rerata persentase sayap ayam broiler dari hasil penelitian, pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 9

Tabel 9. Rerata Persentase Sayap Ayam Broiler (%)

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	1	2	3	4	5		
P0	0,125	0,118	0,121	0,130	0,122	0,616	0,123
P1	0,120	0,126	0,121	0,123	0,123	0,613	0,123
P2	0,140	0,128	0,131	0,125	0,110	0,634	0,127

Rerata persentase sayap ayam broiler jantan yang diperoleh selama penelitian

P0,P1,dan P2 berturut-turut yaitu 0,349 %, 0,347 % dan 0,352 %.

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa persentase sayap ayam broiler jantan antara yang diberi ransum kontrol dengan ransum perlakuan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semua perlakuan memberikan pengaruh relatif sama terhadap rata-rata persentase bagian sayap. Hal ini dikarenakan bobot sayap dan bobot karkas ayam broiler juga menunjukkan hasil tidak berbeda nyata, sehingga persentase bagian sayap ayam broiler menunjukkan hasil yang sama. Menurut Widhiarti (1987) bahwa bobot bagian-bagian tubuh secara langsung ditentukan oleh bobot karkasnya.

Hasil yang tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) pada persentase bagian sayap juga dapat disebabkan oleh faktor ransum. Penggunaan bakteri *Pantoea agglomerans* sampai level  $10^5$  memiliki kandungan nutrisi yang setara, sehingga ayam broiler menyerap nutrisi yang relatif sama pula. Keadaan ini menyebabkan pertumbuhannya sama sehingga menghasilkan

bobot badan akhir dan bobot potongnya sama. Bobot potong yang sama menyebabkan potongan sayap yang sama, sehingga persentase sayap terhadap karkas sama antar perlakuan. Hal inilah yang menyebabkan persentase sayap tidak berbeda nyata antar perlakuan

#### ***D. Persentase Lemak Abdominal***

Rerata persentase lemak abdominal ayam broiler dari hasil penelitian, pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 10

Tabel 10. Rerata Persentase Lemak Abdominal Ayam Broiler (%)

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	1	2	3	4	5		
P0	0,011	0,009	0,008	0,013	0,009	0,050	0,010
P1	0,010	0,009	0,012	0,016	0,017	0,064	0,013
P2	0,011	0,014	0,011	0,014	0,015	0,065	0,013

Rerata persentase karkas ayam broiler jantan yang diperoleh selama penelitian P0,P1,dan P2 berturut-turut yaitu 0,010 %, 0,013 % dan 0,013 %.

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa persentase lemak abdominal ayam broiler jantan antara yang diberi ransum kontrol dengan ransum perlakuan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). Tetapi pada perlakuan yang diberi bakteri *Pantoea agglomerans*  $10^5$  mempunyai persentase lemak abdominal yang tertinggi, yaitu sebesar 0,013 % , kemudian semakin rendah sesuai dengan jumlah level pemberian bakteri. Hal ini diduga disebabkan adanya pembebasan energi pada ikatan fitat pakan yang mempengaruhi jumlah energi pakan yang terdigesti dan pembentukan lemak tubuh ayam broiler. Menurut Rezaei *et. al.*, (2004) melaporkan bahwa pemberian enzim fitase dalam pakan akan meningkatkan lemak abdominal ayam broiler.

## IV. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Pemberian bakteri *Pantoea agglomerans* penghasil fitase dalam ransum sampai level  $10^5$  CFU/ ml belum dapat meningkatkan kualitas karkas (Bobot Potong, Persentase Karkas, Persentase Potongan Karkas dan Persentase Lemak Abdominal) ayam broiler.

### B. Saran

Penggunaan bakteri *Pantoea agglomerans* dalam ransum dilakukan dengan mencampurkan terlebih dahulu pada semua ransum yang akan diberikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar dan A. G. Natamijaya. 1999. Persentase Karkas dan Bagian-bagiannya Dua Galur Ayam Broiler Dengan Penambahan Tepung Kunyit Dalam Ransum. *Broiler Peternakan*. Edisi Tambahan Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Amrullah, I.K., 2004. *Nutrisi Ayam Broiler*. Seri Beternak Mandiri. Bogor.
- Anggorodi, R., 1985. *Kemajuan Mutakhir Dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Anggorodi, R., 1995. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. Gramedia. Jakarta..
- Aziz, A., 1988. *Performan dan Perulangan Ayam Broiler yang Mendapat Triple Superphosphate dan Dicalcium Phosphate Sebagai Sumber Fosfor Anorganik di Dalam Ransum*. Tesis. Pasca Sarjana Peternakan niversitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Barrow, PA., 1992. Probiotics For Chiken. In R. Fuller 1<sup>st</sup> Ed. *Probiotics The Scientific Basis*. Chapman and Hall. London hlm 225-250.
- Greiner, R. and Sajidan. 2006. Production of D-myo-inositol (1,2,4,5,6) pentakisphosphate using alginate-entrapped recombinant Pantonea agglomerans glucose I-phosphatse. *J. of Biotechnology* (Submit, 2006).
- Greiner, R., E. Haller, U. Konietzny, and K.D. Jany. 1997. Purification and characterization of a phytase from *Klebsiella terrigena*. *Arch. Biochem. Biophys.* 341:201-206.
- Hanafiah, K. A., 2000. *Rancangan Percobaan : Teori dan Aplikasi*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Hakim, L., 1997. Respon Lima Genotipe Broiler (Ayam Pedaging) Pada Kualitas Pakan Berbeda. *Jurnal Penelitian (9) 2:103-108*. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Harimurti, S., 1990. Pengaruh Level Pemberian Energi dan Protein Pakan Terhadap Persentase Berat Karkas dan Bagian-bagiannya Pada Ayam Potong. *Agritech (10) 1:4-15*. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Hartadi, H.S. Reksodiprojo dan A. D.Tilman.1990. *Tabel Komposisi Pakan Untuk Indonesia*. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Meanz, D. D., 2005. Enzymatic Characteristic of Phytases as They Relate to Their Use in Animal Feeds. In E-Book: *Enzyme in Animal Nutrition*. M. R. Bedford dan G.G Partridge, Eds. CABI Pub., United Kingdom.

- Moran, E. T., 1995. Body Composition. In: *Poultry Production*. P. Hunon, Eds. Elsevier Science BV. Amsterdam.
- Mugiyono, S., Riswaniyah dan Sri Mulyowati. 1991. *Meningkatnya Produktivitas Ayam Broiler dengan Pemberian Berbagai Bentuk Pakan dan Pemotongan Paruh*. Proceeding Vol I Bidang Peternakan. Badan Penerbit niversitas Diponegoro. Semarang.
- Murtidjo, B.A., 1987. *Pedoman Meramu Pakan Unggas*. Kanisius. Yogyakarta.
- National Researc Council. 1994. *Nutrien Requirement of Poultry*. 9<sup>th</sup> eds. *National academic of science*. Washington DC.
- Page, D. S., 1985. Principles of Biological Chemistry. Alih Bahasa: R. Soendoro. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Pallauf. J, M. Pietsch, and G. Rimbach. 1998. *Dietary Phytase Reduce Magnesium Biovaliilibility in Growing Rats*. Nutr.Res.18:1029-1037.
- Parakkasi, A., 1986. *Monogastrik*. Universitas Indonesia. Jakarta
- Pelezar dan Chan. 1986. *Dasar-Dasar Mikrobiologi I*. Terjemahan: Hadioyoetomo, Ratna Sri., Teja Imas., s. Sutarmi jitrosomo dan Sri Lestari Angka. Universitas Indonesia Pres. Jakara.
- Rasyaf. 1995. *Pengelolaan Usaha Ayam Broiler Pedaging*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2002. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rezaei, M., H. N. Moghaddam, J. P. Reza and H. Kermanshahi. 2004. *The Effect of Dietary Protein and Lysine Levels on Broiler's Performance, Carcass Characteristics and N Exretion*. Poult Sci 3(2) : 148-152
- Sajidan. 2004. Aplikasi Enzim Fitase untuk Campuran Pakan Ternak Unggas. Dalam: *Seminar Nasional sosialisasi dan Promosi Hasil Penelitian*. UNS. Surakarta.
- Scott, M. L., M. C. Nesheim and R. J. Young, 1982. *Nutrition of The Chicken 2<sup>nd</sup>* ed. M. L Scott and Associates Ithaca. New York.
- Soeparno, 1992. *Pilihan Produksi Daging Sapi dan Teknologi Prosesing Daging Unggas*. Fakultas Peternakan. Program Pascasarjana. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_. 1994. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Sudaryani, T., H. Santoso. 1997. *Pembibitan Ayam Ras*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sugiyarti, 2005. *Pengaruh Pemberian Enzim Fitase Terhadap Kandungan Fosfor Darah, Tulang, dan Ekskreta Ayam Broiler*. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universias Gajah Mada. Yogyakarta.

- Sumarno, A., 2003. Penampilan Produksi Ayam Petelur yang Mendapat Pakan Pollard dengan Level Berbeda dan Penambahan Asam Amino Kritis. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Swatland, H. J., 1984. Structure and Development of Meat Animal. Prentice Hall Inc. Englewood. Cliffs. New Jersey.
- Wahju, J., 1997. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Gajah Mada University press. Yogyakarta.
- Warwick, E. J. and J. E. Legates. 1988. *Breeding and Improvement of Farm Animals*. Tata Mc Graw. Hill Publishing Company Ltd. New York.
- Widhiarti, 1987. Pengaruh Level Energi dan Level Protein Pakan terhadap Performan, Karkas dan Lemak Abdominal pada beberapa Tingkat Umur Ayam Broiler. *Karya Ilmiah*. Fakultas Pasca Sarjana UGM. Yogyakarta

Lampiran 1. Rerata Konsumsi Ransum (gram/ekor)

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	2610,5	2596,0	2570,5	2629,0	2410,0	12816	2563,200
P1	2568,0	2547,5	2661,0	2612,0	2593,5	12982	2596,400
P2	2594,0	2621,5	2552,0	2423,5	2606,5	12797,5	2559,500

Analisis Variansi

Faktor Koreksi (FK)  $= (2610,5+2596+2570,5+.....+2606,5)^2/15$   
 $= 99307508,02$

JK Total  $= (2610,5^2+2596^2+2570,5^2+.....+2606,5^2) - FK$   
 $= 68713,733$

JK Perlakuan  $= (12816^2+12982^2+12797,5^2)/5 - FK$   
 $= 4129,233$

JK Galat  $= JK \text{ Total} - JK \text{ Perlakuan}$   
 $= 64584,50$

Analisis variansi pengaruh perlakuan terhadap konsumsi ransum

Sb.Var.	db	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	2,00	4129,233	2064,617	0,38 <sup>ns)</sup>	3,88	6,93
Galat	12,00	64584,50	5382,042			
Jumlah	14,00	68713,73				

Ket : <sup>ns)</sup> non significant (berbeda tidak nyata)



Lampiran 2. Rerata Bobot Potong Ayam Broiler (gram/ekor)

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	1	2	3	4	5		
P0	1633,5	1625,5	1625	1562,5	1572,5	8019	1603,8
P1	1584,5	1602,5	1769	1633,5	1572	8161,5	1632,3
P2	1590,5	1606,5	1619,5	1471,5	1645	7933	1586,6

Analisis variansi

$$\begin{aligned} \text{Faktor Koreksi (FK)} &= (1633,5+1625,5+1625+\dots+1646)^2/15 \\ &= 38764058.82 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (1633,5^2+1625,5^2+1625^2+\dots+1646^2) - \text{FK} \\ &= 53464,93 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Perlakuan} &= (8019^2+8161,5^2+7686^2)/5 - \text{FK} \\ &= 5327,633333 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Galat} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} \\ &= 48137,300 \end{aligned}$$

Analisis Variansi pengaruh perlakuan terhadap bobot potong ayam broiler

Sb. Var.	db	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	2,00	5327,633	2663,817	0,66 <sup>ns)</sup>	3,88	6,93
Galat	12,00	48137,300	4011,442			
Jumlah	14,00	53464,933				

Ket : <sup>ns)</sup> non significant (berbeda tidak nyata)

Lampiran 3. Rerata Persentase Karkas Ayam Broiler (%)

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	1	2	3	4	5		
P0	55,174	69,657	58,44	60,254	61,992	295,517	59,10
P1	57,188	57,334	58,701	58,744	59,55	291,517	58,30
P2	59,541	63,169	54,174	59,1059	61,001	296,944	59,39

Analisis variansi

$$\begin{aligned} \text{Faktor Koreksi (FK)} &= (55,174+69,657+58,44+\dots+61,001)^2/15 \\ &= 52743,20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (55,174^2+69,657^2+58,44^2+\dots+61,001^2) - \text{FK} \\ &= 59,12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Perlakuan} &= (295,517^2+291,517^2+296,944^2)/5 - \text{FK} \\ &= 12,1946 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Galat} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} \\ &= 46,928 \end{aligned}$$

Analisis variansi pengaruh perlakuan terhadap persentase karkas ayam broiler

Sb. Var.	Db	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	2,00	12,194	6,097	1,59 <sup>ns)</sup>	3,88	6,93
Galat	12,00	46,928	3,911			
Jumlah	14,00	59,122				

Ket: <sup>ns)</sup> non significant (berbeda tidak nyata)

Lampiran 4. Rerata Persentase Dada Ayam Broiler (%)

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	1	2	3	4	5		
P0	0,286	0,286	0,318	0,298	0,284	1,472	0,294
P1	0,304	0,297	0,303	0,289	0,325	1,518	0,304
P2	0,266	0,296	0,274	0,279	0,309	1,424	0,285

Analisis Variansi

$$\begin{aligned} \text{Faktor Koreksi (FK)} &= (0,286+0,286+0,318+\dots+0,309)^2/15 \\ &= 1,30 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (0,286^2+0,286^2+0,318^2+\dots+0,309^2) - \text{FK} \\ &= 0,00363 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Perlakuan} &= (1,472^2+1,518^2+1,424^2)/5 - \text{FK} \\ &= 0,000884 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Galat} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} \\ &= 0,003 \end{aligned}$$

Analisis variansi pengaruh perlakuan terhadap persentase dada ayam broiler

Sb. Var.	Db	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	2,00	0,000088	0,000044	0,18 <sup>ns)</sup>	3,88	6,93
Galat	12,00	0,003000	0,000250			
Jumlah	14,00	0,003				

Ket: <sup>ns)</sup> non significant (berbeda tidak nyata)

Lampiran 5. Rerata Persentase Punggung Ayam Broiler (%)

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	1	2	3	4	5		
P0	0,238	0,22	0,217	0,231	0,261	1,167	0,233
P1	0,215	0,244	0,239	0,238	0,199	1,135	0,227
P2	0,236	0,243	0,23	0,237	0,236	1,182	0,236

Analisis Variansi

$$\begin{aligned} \text{Faktor Koreksi (FK)} &= (0,238+0,22+0,217+\dots+0,236)^2/15 \\ &= 0,81 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (0,238^2+0,22^2+0,217^2+\dots+0,236^2) - \text{FK} \\ &= 0,00303 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Perlakuan} &= (1,167^2+1,135^2+1,182^2)/5 - \text{FK} \\ &= 0,000231 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Galat} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} \\ &= 0,003 \end{aligned}$$

Analisis variansi pengaruh perlakuan terhadap persentase punggung ayam broiler

Sb. Var.	db	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	2,00	0,000231	0,000115	0,46 <sup>ns)</sup>	3,88	6,93
Galat	12,00	0,003000	0,000250			
Jumlah	14,00	0,003				

Ket: <sup>ns)</sup> non significant (berbeda tidak nyata)

Lampiran 6. Rerata Persentase Paha Ayam Broiler (%)

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	1	2	3	4	5		
P0	0,35	0,376	0,344	0,341	0,333	1,745	0,349
P1	0,36	0,332	0,338	0,350	0,353	1,734	0,347
P2	0,36	0,333	0,364	0,359	0,345	1,758	0,352

Analisis Variansi

$$\begin{aligned} \text{Faktor Koreksi (FK)} &= (0,351+0,376+0,344+\dots+0,345)^2/15 \\ &= 1,83 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (0,351^2+0,376^2+0,344^2+\dots+0,345^2) - \text{FK} \\ &= 0,00231 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Perlakuan} &= (1,745^2+1,734^2+1,758^2)/5 - \text{FK} \\ &= 0,00005773 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Galat} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} \\ &= 0,002 \end{aligned}$$

Analisis Variansi pengaruh perlakuan terhadap persentase paha ayam broiler

Sb. Var.	db	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	2,00	0,0000577	0,000029	0,17 <sup>ns)</sup>	3,88	6,93
Galat	12,00	0,002000	0,000167			
Jumlah	14,00	0,0020577				

Ket: <sup>ns)</sup> non significant (berbeda tidak nyata)

Lampiran 7. Rerata Persentase Sayap Ayam Broiler (%)

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	1	2	3	4	5		
P0	0,125	0,118	0,121	0,130	0,122	0,616	0,123
P1	0,120	0,126	0,121	0,123	0,123	0,613	0,123
P2	0,140	0,128	0,131	0,125	0,110	0,634	0,127

Analisis Variansi

Faktor Koreksi (FK) =  $(0,125+0,118+0,121+\dots+0,110)^2/15$   
 = 0,23

JK Total =  $(0,125^2+0,118^2+0,121^2+\dots+0,110^2) - FK$   
 = 0,00063

JK Perlakuan =  $(0,616^2+0,613^2+0,634^2)/5 - FK$   
 = 0,0000516

JK Galat = JK Total – JK Perlakuan  
 = 0,000583

Analisis Variansi pengaruh perlakuan terhadap persentase sayap ayam broiler

Sb. Var.	db	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	2,00	0,0000516	0,000026	0,53 <sup>ns)</sup>	3,88	6,93
Galat	12,00	0,000583	0,000049			
Jumlah	14,00	0,0006346				

Ket: <sup>ns)</sup> non significant (berbeda tidak nyata)

Lampiran 8. Rerata Persentase Lemak Abdominal Ayam Broiler(%)

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	1	2	3	4	5		
P0	0,011	0,009	0,008	0,013	0,009	0,050	0,010
P1	0,010	0,009	0,012	0,016	0,017	0,064	0,013
P2	0,011	0,014	0,011	0,014	0,015	0,065	0,013

Analisis Variansi

$$\begin{aligned} \text{Faktor Koreksi (FK)} &= (0,011+0,009+0,008+\dots+0,015)^2/15 \\ &= 0,0021 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (0,011^2+0,009^2+0,008^2+\dots+0,015^2) - \text{FK} \\ &= 0,0001 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Perlakuan} &= (0,050^2+0,064^2+0,065^2)/5 - \text{FK} \\ &= 0,0000281 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Galat} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} \\ &= 0,0000808 \end{aligned}$$

Analisis variansi pengaruh perlakuan terhadap persentase lemak abdominal

Sb. Var.	Db	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	2,00	0,0000281	0,000014	2,09 <sup>ns)</sup>	3,88	6,99
Galat	12,00	0,0000808	0,000007			
Jumlah	14,00	0,0001089				

Ket: <sup>ns)</sup> non significant (berbeda tidak nyata)

Lampiran 9. Temperatur kandang harian selama penelitian.

<b>NO</b>	<b>HARI/TGL</b>	<b>SUHU PAGI</b>	<b>SUHU SIANG</b>	<b>SUHU SORE</b>
1	Kamis, 07 Sept. 2006	23	31	29
2	Jum'at, 08 Sept. 2006	22	31	29
3	Sabtu, 09 Sept. 2006	24	33	30
4	Minggu, 10 Sept. 2006	22	31	28
5	Senin, 11 Sept. 2006	24	33	29
6	Selasa , 12 Sept. 2006	24	33	29
7	Rabu, 13 Sept. 2006	23	33	28
8	Kamis, 14 Sept. 2006	25	31	28
9	Jum'at, 15 Sept. 2006	22	33	30
10	Sabtu, 16 Sept. 2006	24	33	29
11	Minggu, 17 Sept. 2006	24	32	29
12	Senin, 18 Sept. 2006	23	33	28
13	Selasa, 19 Sept. 2006	22	33	28
14	Rabu, 20 Sept. 2006	22	31	29
15	Kamis, 21 Sept. 2006	24	33	30
16	Jum'at, 22 Sept. 2006	24	33	27
17	Sabtu, 23 Sept. 2006	22	33	29
18	Minggu, 24 Sept. 2006	21	32	28
19	Senin, 25 Sept. 2006	24	33	29
20	Selasa, 26 Sept. 2006	22	33	30
21	Rabu, 27 Sept. 2006	23	33	29
22	Kamis, 28 Sept. 2006	22	32	28
23	Jum'at, 29 Sept. 2006	22	33	29
24	Sabtu, 30 Sept. 2006	24	31	28
25	Minggu, 01 okt. 2006	25	33	28
26	Senin, 02 okt. 2006	24	33	29
27	Selasa , 03 okt. 2006	24	33	30
28	Rabu, 04 okt. 2006	22	33	28
29	Kamis, 05 okt. 2006	23	30	28
30	Jum'at, 06 okt. 2006	22	33	29
31	Sabtu, 07 okt. 2006	24	32	31
32	Minggu, 08 okt. 2006	24	33	29
33	Senin, 09 okt. 2006	24	32	30
34	Selasa , 10 okt. 2006	23	33	28
35	Rabu, 11 okt. 2006	24	33	29
36	Kamis, 12 okt. 2006	22	33	29
37	Jum'at, 13 okt. 2006	24	33	29
38	Sabtu, 14 okt. 2006	23	33	30
39	Minggu, 15 okt. 2006	22	31	29
40	Senin, 16 okt. 2006	23	33	29
41	Selasa , 17 okt. 2006	22	33	28
42	Rabu, 18 okt. 2006	24	32	29



