



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 KOMBINASI RANSUM KOMERSIL (CP511)
DENGAN DEDAK PADI TERHADAP PERFORMA AYAM BROILER
YANG DIBERI PROBIOTIK *Bacillus amyloliquefaciens***

SKRIPSI



**WEVERI DILAHARI
05 162 054**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG 2010**

**PENGARUH KOMBINASI RANSUM KOMERSIL (CP511)
DENGAN DEDAK PADI TERHADAP PERFORMA AYAM BROILER
YANG DIBERI PROBIOTIK *Bacillus amyloliquefaciens***

WEVERI DILAHARI, dibawah bimbingan
Prof. Dr. Ir. Hj. Wizna, MS dan Dr. Montesqrit, SPt, Msi
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2010

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh kombinasi ransum komersil (CP511) dan dedak padi terhadap performa ayam broiler yang diberi probiotik *Bacillus amyloliquefaciens*. Pada penelitian ini menggunakan 96 ekor ayam broiler strain CP-707 umur 3 hari sampai umur 4 minggu. Perlakuan yang diberikan terdiri dari 4 macam, yaitu : A. 0% dedak padi, B. 10% dedak padi, C. 20% dedak padi dan D. 30% dedak padi.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan, setiap ulangan terdiri dari 8 ekor ayam. Peubah yang diamati antara lain konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, konversi ransum. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 3 Agustus 2008 sampai 3 September 2008 di kandang penelitian ternak unggas UPT Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan dedak padi sampai level 30% memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dedak padi sampai level 30% dapat dipakai dalam ransum pada ayam broiler yang diberi probiotik *Bacillus amyloliquefaciens*.

Kata Kunci: Dedak padi, Ayam broiler, Probiotik *Bacillus amyloliquefaciens*, Performa.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah diucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "***Pengaruh Kombinasi Ransum Komersil (CP511) dengan Dedak Padi Terhadap Performa Ayam Broiler yang Diberi Probiotik Bacillus amyloliquefaciens***". Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana pada Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada :

1. Kedua orang tua penulis, Ayahanda Defrizon Dt , Ibunda Maulinda dan Adik-adikku (Dero, Ana, Ani, Isfan) serta seluruh keluarga besar di Duri, Bukittinggi dan payakumbuh yang telah memberi segalanya baik moril maupun materil yang tidak akan terbalaskan sampai kapanpun.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Hj. Wizna, MS selaku pembimbing I dan Bapak Dr.Montesqrit,SPT , Msi sebagai pembimbing II yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan petunjuk dalam penulisan skripsi ini.
3. Seluruh Dosen yang tidak bisa disebutkan satu persatu, Bapak Dr.Rusmana Ninggrat selaku Pembimbing Akademik (PA), yang telah banyak memberikan ilmu hingga perkuliahan ini dapat diselesaikan.

4. Saudara/I seangkatan, saudara/I selembaga Kemahasiswaan (FSI, HIMA, FSLDKN, BEM F, BEM KM UNAND), kawan-kawan lintas fakultas ataupun universitas, kakak-kakak senior dan adik-adik junior, Terima kasih atas kebersamaan kita selama ini. Semoga Allah jaga Silaturahmi ini walau jarak, kesibukkan dan waktu membatasi kita.
5. Saudari-saudari ku di wisma Muthmainnah, kost , asrama unand dan *Baiklah team* (kembara ilmu), sungguh indah kebersamaan yang kita lalui.ambilah yang baik dan buanglah yang tak baik untuk diteruskan.
6. Saudara saudari ku “ *Sungai Jernih Farm Team* ” : Anton, Deni, Inal, Ed@y, Donal, Opa, Sari, Erda, Hendra dan siska, Serta masyarakat SJF. Walau hari-hari yang dilalui terasa berat dengan keterasingan di perkebunan sawit , namun kenikmatan kesederhanaan terasa lebih indah. Waktu itu tak akan pernah kembali walau bisa di ulangi,tapi tak seindah dulu. Kenanglah kenangan itu.
7. Kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis, baik yang berada di dalam kampus maupun di luar kampus.

Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat, terkhusus dibidang peternakan.

Penulis menyadari dengan segala keterbatasan yang ada, semoga skripsi ini dapat menambah khasanah ilmiah kita semua.

Padang, Juni 2010

Weveri Dilahari

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Hipotesis Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Probiotik	5
B. Potensi <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> sebagai probiotik	7
C. Probiotik untuk ternak unggas	9
D. Ransum komersil dan dedak padi	11
E. Ayam broiler	15
F. Pertumbuhan ayam broiler dan faktor – faktor yang mempengaruhi	20
III. MATERI DAN METODA PENELITIAN	
A. Materi Penelitian	23
B. Metoda Penelitian	24
C. Pelaksanaan Penelitian	25
D. Parameter yang diukur	27

E. Analisis data	28
F. Tempat dan waktu penelitian	28

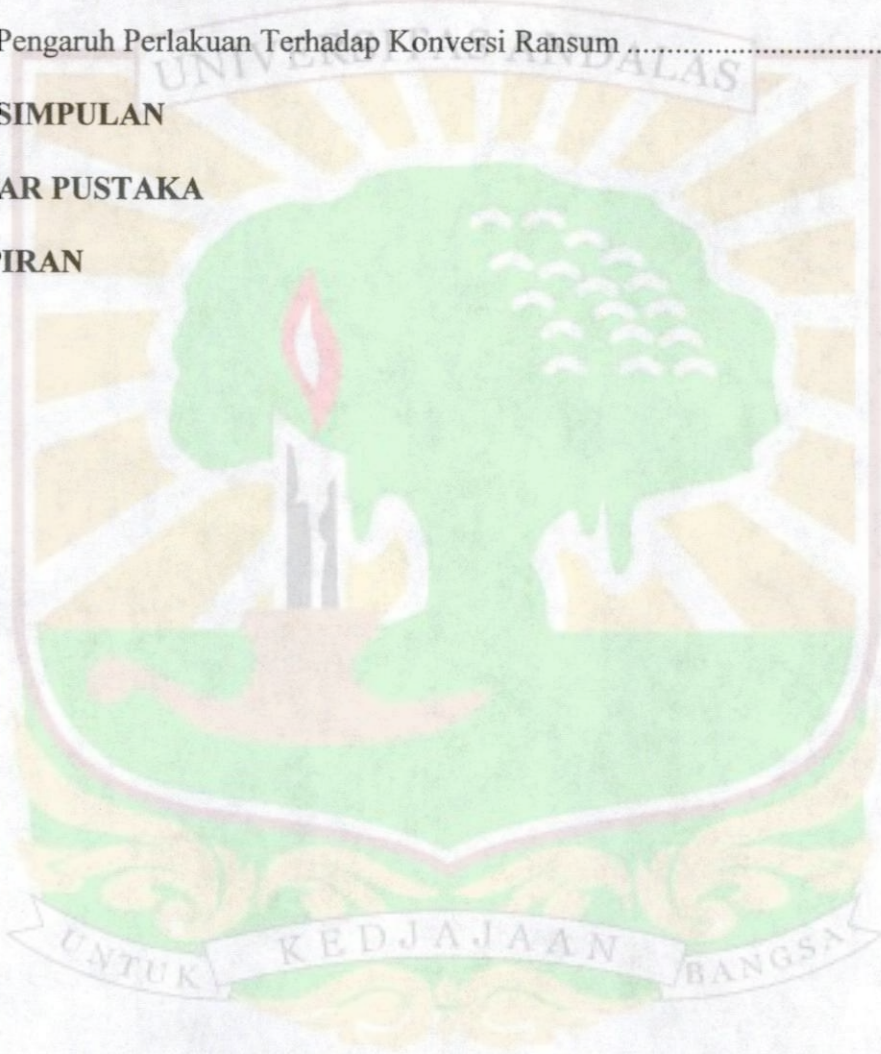
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Ransum	29
B. Pengaruh Perlakuan Terhadap Pertambahan Berat Badan	30
C. Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Ransum	31

V. KESIMPULAN

DAFTAR PUSTAKA

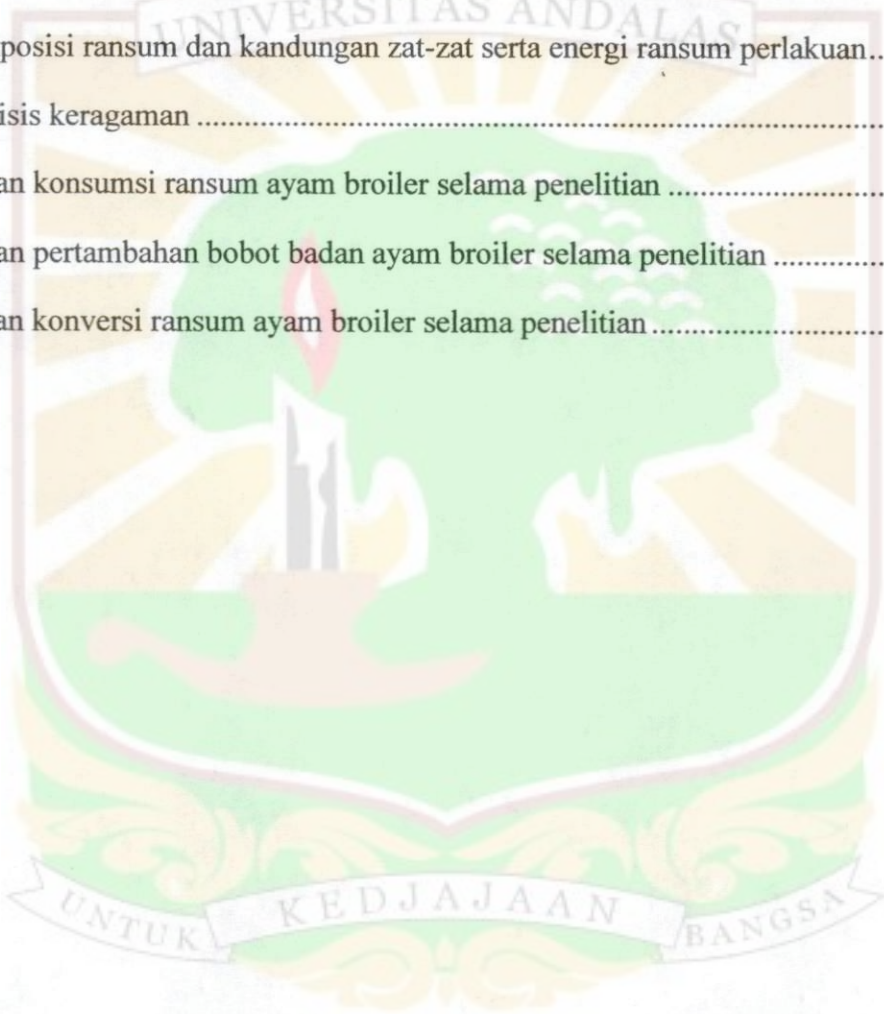
LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel :

1. Nama dagang probiotik dan kandungan mikroba.....	7
2. Syarat mutu ransum broiler produksi pabrik di Indonesia	13
3. Kandungan zat makanan dan energi metabolis bahan penyusun ransum	24
4. Komposisi ransum dan kandungan zat-zat serta energi ransum perlakuan..	24
5. Analisis keragaman	28
6. Rataan konsumsi ransum ayam broiler selama penelitian	29
7. Rataan pertambahan bobot badan ayam broiler selama penelitian	30
8. Rataan konversi ransum ayam broiler selama penelitian	31



DAFTAR GAMBAR

Gambar :

1. Gambar Bagan Pengacakan Kandang 27



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :

1. Hasil analisis rata-rata konsumsi ransum ayam broiler selama penelitian ... 29
2. Hasil analisis rata-rata penambahan bobot badan ayam broiler selama penelitian 30
3. Hasil analisis rata-rata konversi ransum ayam broiler selama penelitian 31
4. Hasil analisa laboratorium nutrisi non ruminansia..... 41



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring pertambahan jumlah penduduk dan meningkatnya kesadaran akan kebutuhan gizi, maka terjadi peningkatan pada permintaan dan kebutuhan protein hewani. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka salah satu alternatif usaha yang efisien secara teknis dan ekonomis dalam menghasilkan zat-zat makanan bergizi tinggi adalah ayam broiler. Ayam broiler memiliki banyak keunggulan, diantaranya: jangka waktu berproduksi relatif cepat, praktis mengelolanya, dagingnya yang lebih empuk dan rasanya lezat dengan harga yang relatif terjangkau.

Usaha peternakan ayam broiler dapat berhasil secara umum ditentukan oleh faktor bibit, pakan dan tata laksana. Pakan merupakan salah satu faktor yang harus dipenuhi untuk kelangsungan hidup dan kecepatan pertumbuhan. Biaya terbesar dalam proses produksi adalah biaya pakan berkisar antara 60-70 % dari seluruh total biaya produksi (Anggorodi, 1995) karena itu perlu dicari bahan pakan alternatif yang baik kandungan nutrisinya, salah satu bahan pakan alternatif tersebut adalah dedak padi.

Dedak padi merupakan bahan yang cukup potensial digunakan sebagai bahan makanan ternak untuk daerah tropis seperti Indonesia sebagai swasembada beras. Dedak padi merupakan bahan pakan yang disukai ternak. Dedak padi merupakan salah satu hasil ikutan pertanian dari proses pengolahan gabah menjadi beras yang tidak dikonsumsi oleh manusia. Dedak padi mudah didapat, murah harganya dan mempunyai kandungan protein lebih tinggi dibandingkan dengan serelia lainnya dan merupakan sumber kalori yang cukup tinggi (Rasyaf, 2002).

Dedak padi mengandung energi metabolisme 1630 kkal per kg, tetapi dalam pemakaiannya harus hati-hati karena pemakaian dalam jumlah banyak menyebabkan terjadinya kekurangan asam amino isoleusin dan tyrosin (Wahju, 1997). Siregar dkk (1980) menyatakan bahwa pemakaian dedak padi dalam ransum ayam sampai taraf 30% bila kualitas dedak padi benar-benar baik maka penggunaannya dapat ditingkatkan sampai 35% atau lebih. Ditambahkan oleh (Rasyaf, 2002) dedak padi dapat digunakan sebagai campuran formula ransum atau sebagai makan tambahan. Ditinjau dari kandungan gizinya, dedak padi mengandung bahan kering 87,82%, protein kasar 10,64%, serat kasar 11,74%, lemak 6,24%, BETN 42,01%, kalsium 0,44%, Fosfor 0,20% dan energi 16,30%. (Analisa Laboratorium Makanan Ternak, Balai Besar Industri Agro, 2003)

Pencampuran ransum komersil dengan dedak padi dapat mengurangi biaya pakan tetapi akibat pencampuran ini akan mengurangi ketersediaan zat-zat makanan yang dibutuhkan oleh ayam. Untuk mengatasi hal ini ditambahkan *Bacillus amyloliquefaciens* sebagai probiotik. *Bacillus amyloliquefaciens* diketahui dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan dari 61 menjadi 67% (Wizna, 2007).

Probiotik merupakan suatu produk yang mengandung mikroba hidup non patogen yang diberikan kepada ternak untuk memperbaiki laju pertumbuhan, efisiensi ransum, konversi ransum dan kesehatan ternak (Stark dan Wilkinson, 1989). Fungsi probiotik selain meningkatkan efisiensi ransum, produksi telur dan menurunkan kadar kolesterol telur serta kolesterol serum ternyata probiotik juga mampu menghambat produksi amonia. *Lactobacillus casei* dalam ransum mampu menurunkan nitrogen non protein dalam darah, konsentrasi asam urat, amonia dan

urea dalam darah (Isshiki, 1979). Karakteristik probiotik yang baik adalah dapat disimpan dalam jangka waktu panjang dalam kondisi lapangan serta dapat meningkatkan performa ternak (Fuller, 1992).

Menurut (Cowan dan Stills, 1973), bakteri *Bacillus amyloliquifaciens* bersifat sellulotik dan dapat mendegradasi serat kasar karena menghasilkan enzim selulase dan hemiselulase. Disamping itu bakteri ini juga mengandung enzim alfa amylase, urease, protease, xilanase, dan kitinase. *Bacillus amyloliquifaciens* dapat hidup di dalam usus halus sehingga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan ransum dan juga dapat meningkatkan pencernaan serat kasar. Dengan adanya enzim yang dihasilkan oleh bakteri *Bacillus amyloliquifaciens* tersebut akan terjadi perombakan terhadap zat-zat makanan didalam usus halus hal ini juga akan menurunkan glukosa sebagai sumber energi. *Bacillus amyloliquifaciens* dapat hidup di usus halus ayam sehingga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan ransum dan juga meningkatkan pencernaan serat kasar.

Berdasarkan keterangan di atas banyaknya manfaat dari dedak padi, maka potensi penggunaan dedak padi diharapkan dapat bermanfaat pada ayam broiler. Untuk lebih mengetahui hasil dari pemberian dedak padi dan probiotik pada ayam broiler, berdasarkan beberapa hal tersebut di atas penulis melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Kombinasi Ransum Komersil (CP511) dan Dedak Padi Terhadap Performa Ayam Broiler yang diberi Probiotik *Bacillus amyloliquifaciens*"

B. Perumusan Masalah

Apakah kombinasi ransum campuran komersil (CP511) dengan dedak mempunyai pengaruh terhadap konsumsi, penambahan bobot badan dan konversi ayam broiler yang diberi probiotik *Bacillus amyloliquefaciens* ?

C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi pakan komersil (CP511) dengan dedak padi terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan, dan konversi ransum pada ayam broiler yang diberi probiotik *Bacillus amyloliquefaciens*.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi usaha peternakan unggas berupa informasi penggunaan dedak padi dan probiotik dalam ransum. Selain itu dengan penambahan dedak padi, diharapkan menjadi bagian dari keanekaragaman pakan potensial unggas yang punya nilai gizi tinggi dan harga lebih murah.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah pemberian kombinasi ransum komersil (CP511) dan dedak padi tidak mempengaruhi performa ayam broiler yang diberi probiotik *Bacillus amyloliquefaciens*.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Probiotik

Probiotik berasal dari bahasa Yunani yang artinya adalah “untuk hidup” dan pertama kali istilah probiotik digunakan oleh L. Illey dan S. Tillwell pada tahun 1965 untuk menjelaskan substansi yang dihasilkan oleh suatu organisme yang merangsang pertumbuhan organisme lain. Probiotik didefinisikan juga sebagai organisme yang memberikan kontribusi terhadap keseimbangan mikroba dalam usus. Crawford (1979) menjelaskan bahwa probiotik adalah kultur dari suatu mikroorganisme hidup yang dimasukkan pada ternak melalui pencampuran dalam ransum untuk menjamin ketersediaan populasi bagi organisme di dalam usus. Kultur tersebut mengandung bakteri spesifik, tahan dalam situasi kering dan suhu lingkungan tertentu serta menghasilkan respon optimum dalam jarak dosis tertentu. Stark dan Wilkinson (1989) mendefinisikan probiotik yaitu suatu produk yang mengandung mikroba hidup non patogen, yang diberikan pada hewan untuk memperbaiki laju pertumbuhan, efisiensi konversi ransum dan kesehatan hewan.

Menurut Fuller (2002) keseimbangan mikroba usus akan tercapai apabila mikroba yang menguntungkan dapat menekan mikroba yang merugikan, dimana mikroba patogen yang merugikan didesak keluar dari ekosistem saluran pencernaan oleh mikroba normal saluran pencernaan atau mikroba yang menguntungkan (Utomo, 2002). Keseimbangan ini dapat tercapai apabila perbandingan antara mikroba yang menguntungkan terhadap mikroba yang merugikan adalah sebesar 85 % : 15 % (Philip, 1993).

Penggunaan probiotik yang mengandung *Lactobacillus* sp sudah banyak digunakan pada ayam pedaging maupun ayam petelur, yang hasilnya terjadi peningkatan bobot badan dan produksi telur. Penambahan kultur *Lactobacillus acidophilus* dan *Lactobacillus casei* dalam ransum ayam petelur dapat meningkatkan produksi *hen-day-egg-production*, memperbaiki rasio konversi ransum dan meningkatkan bobot serta kualitas telur (Tortuero dan Fernandez, 1995).

Dalam saluran pencernaan ayam normal terdapat mikroba yang dominan, yaitu *Lactobacillus acidophilus* (Smith dan Biyatmoko, 1999). Hasil penelitian Kondavera dkk., (1994) dari sebuah penelitian memperlihatkan adanya peningkatan jumlah *Lactobacillus* dibagian lumen dan epitel tembolok dan sekum. Sebaliknya penambahan *Lactobacillus* menunjukkan peningkatan jumlah mikroba yang menguntungkan dalam usus dan mengurangi bakteri *Enterococci* (Fuller, 1992).

Komposisi mikroba dalam usus hewan dewasa sebenarnya dalam keadaan dinamis, komposisi ini dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti makanan, pengobatan, stress lingkungan (temperatur dan kelembaban), stres individual (kondisi tubuh ternak), panjang usus, respon imun dan spesies hewan (Fuller, 2002).

Beberapa mikroba yang telah direkomendasikan oleh beberapa peneliti sebagai sumber probiotik disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nama Dagang Probiotik dan Kandungan Mikroba

Produk	Jenis Mikroba
Farlac	<i>Streptococcus faecium SF-68</i>
FraSacc	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
Gist Brocadest	<i>Unknown Yeast</i>
Bio Plus	<i>Bacillus subtilis, Bacillus lecheniformis</i>
Toyoserin	<i>Bacillus toyoi</i>
Kem Pro	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
Lacto Sacc	<i>Lactobacillus, Streptococcus, Yeast, Enzimes</i>
Bio savor	<i>Lactobacillus acidophilus, L.plantarum</i>
Allac	<i>Lactobacillus, Streptococcus</i>

Sumber : Mulder, *et al.* (1997)

Karakteristik probiotik yang baik adalah mengandung sel bakteri dan sel yeast hidup dalam jumlah yang besar, mengandung satu atau lebih strain spesifik dari host (induk semang) dan berspektrum luas, mempunyai kemampuan untuk berkolonisasi dalam saluran intestinal (resisten terhadap cairan lambung dan asam empedu) ketika dicerna, serta cepat aktif dan dapat disimpan dalam jangka waktu panjang dalam kondisi lapangan, serta dapat meningkatkan performans ternak (Fuller, 1992). Prinsip kerja probiotik menurut Fuller (2002) meliputi ; 1) kompetisi untuk mendapatkan zat makanan dan 2) kompetisi mendapatkan tempat adhesi pada dinding usus.

B. Potensi *Bacillus amyloliquefaciens* Sebagai probiotik.

Bacillus amyloliquefaciens berasal dari dalam tanah yang ditemukan oleh seorang ahli biologi Jepang yang bernama Fukumoto pada tahun 1942 (Priest *et al.*, 1987). Juga dikatakannya bahwa *Bacillus amyloliquefaciens* merupakan bahagian dari spesies atau subspecies dari *Bacillus subtilis*. Koumoutsi *et al.*, (2004) melaporkan bahwa *Bacillus subtilis* dan *Bacillus amyloliquefaciens* mempunyai banyak kesamaan dimana *sequensing genom* strain *Bacillus amyloliquefaciens* FZB42 mempunyai 50% lebih dari asam aminonya sama

dengan *Bacillus subtilis* 168.

Bacillus amyloliquefaciens FZB42 memproduksi antifungal lipopeptida, surfactin, fengycin, bacillomycin D dan anti bakterial polyketide bacillaene serta enzim alfa-amilase, beta glucanase, metalloprotease dan serin protease. Perusahaan makanan memproduksi secara komersil beberapa enzim yang dihasilkan oleh *Bacillus amyloliquefaciens* dan *Bacillus subtilis* seperti alfa-amilase, alfa acetolactate, decarboxylase, beta glucanase, hemicellulase, maltogenic amylase, protease dan xylanase (Luizmeira.com, 2005).

Bacillus amyloliquefaciens dapat digunakan sebagai probiotik karena bisa hidup pada kondisi lingkungan dengan pH berkisar 4 – 6, kelembaban 50 – 90% dan suhu 25 – 33 °C (Sutedjo *et al.*, 1991). Temperatur optimal untuk pertumbuhan bakteri *Bacillus amyloliquefaciens* pada medium nutrisi broth adalah 40°C, populasi bakteri ini pada rentangan suhu 2-8 °C adalah 11 – 38x10⁹CFU/ml dan rentangan suhu 8-80 °C adalah 5 – 40x10⁹CFU/ml (Wizna, 2007b). Pritchett (1979) melaporkan bahwa kisaran suhu antara 25 – 30 °C sangat baik untuk pertumbuhan bakteri tanah. Bakteri tanah mempunyai suhu minimum 15°C suhu optimum 25-37°C dan suhu maksimum 45-55°C. Bakteri *Bacillus* sp tumbuh dibawah kondisi aerobik sampai anaerobik fakultatif, berukuran lebar 0,3 – 2,2 mikron, panjang 1,2 – 7 mikron (Wilson, 1996). Pemberian suspensi *Bacillus amyloliquefaciens* secara oral (6.10⁶ CFU/ml) pada broiler saat DOC didapatkan 19.58 x 10¹⁰ CFU *Bacillus amyloliquefaciens* /gram usus halus segar saat ayam berumur 4 minggu Wizna (2007b). Selanjutnya diperoleh efisiensi penggunaan ransum meningkatkan dari 61% menjadi 67%, litter tidak basah dan persentase karkas meningkat dari 67% menjadi 72%. Dengan hanya satu kali

pemberian suspensi *Bacillus amyloliquefaciens* pada broiler saat DOC ternyata bakteri tersebut bisa bertahan sampai ayam berumur 4 minggu (umur pemotongan), berarti bakteri ini berpotensi untuk dijadikan probiotik.

Karakteristik yang unik dari *Bacillus* sp adalah menghasilkan spora tahan panas, mempunyai kemampuan mendegradasi xilan dari karbohidrat, tumbuh dengan baik pada suhu 35 – 37 °C, tahan terhadap pasteurisasi dan mampu tumbuh pada larutan garam berkonsentrasi tinggi (10%) (Cowan dan Still's, 1973). Selanjutnya Priest *et al.*, (1987) mengatakan bahwa *Bacillus amyloliquefaciens* menghasilkan enzim alpha amylase yang digunakan menghidrolisis pati dan dapat mensintesis subtilisin yaitu suatu enzim yang mengkatalis protein sebagaimana halnya enzim tripsin.

C. Probiotik untuk ternak unggas

Mikroba utama yang terdapat dalam tembolok dan usus halus ternak unggas adalah *Lactobacillus* sp, *Streptococcus* sp dan *Escherichia coli* (Fuller, 1992). Pada Ternak ayam yang diberi *direct feed microbials* ternyata bakteri dalam sekum menunjukkan peningkatan aktivitas dan produksi asam lemak terbang (Szylyt *et al.*, 1988). Asam lemak terbang pada ternak unggas berguna sekali karena selain sebagai sumber energi juga memiliki efek *bakteriostatik* dan *bakterisidal* yang dapat menurunkan atau mengeliminir kolonisasi *Salmonella thypimurium* dalam usus dan sekum (Corrier *et al.*, 1991). Efek adanya asam lemak terbang terhadap sifat *bakteriostatik* dan *bakterisidal* saluran pencernaan, disebabkan karena turunnya pH dalam usus dan sekum dengan adanya pelepasan proton menyebar ke dalam sel bakteri, sehingga dapat memperbaiki tingkat

kesehatan ternak unggas dengan menghambat, bahkan membunuh bakteri patogen (Hinton, 1990).

Mekanisme interaksi metabolik yang terjadi dalam saluran pencernaan adalah sebagai berikut; 1) adanya kompetisi antara mikroba dan mikroba non indigenous terhadap zat makanan dalam jumlah yang terbatas, 2) elaborasi oleh mikroba metabolit sehingga menghambat multiplikasi mikroba non indigenous, 3) membuat kondisi lingkungan mikroba yang dapat memperkecil jumlah mikroba non indigenous, 4) adanya kompetisi antara mikroba dengan mikroba non indigenous terhadap lokasi yang berhubungan dengan mukosa intestinal (Fuller, 1992 dan Lopez, 2000). Pemberian kultur *Bacillus subtilis* kering sebesar 0,1 % dalam ransum basal dapat meningkatkan jumlah *Lactobacillus* dalam usus halus. Peningkatan populasi *Lactobacillus* ini diduga karena *Bacillus subtilis* mampu berasosiasi dalam dinding saluran pencernaan dan meningkatkan jumlah *Lactobacillus* alami, pada akhirnya dapat menekan mikroba yang tidak diinginkan seperti *Escherichia coli* dan *Salmonella* sp (Jin et al., 1996).

Penggunaan probiotik yang mengandung *Lactobacillus* sp sudah banyak digunakan pada ayam pedaging maupun ayam petelur, yang hasilnya terjadi peningkatan bobot badan dan produksi telur. Penambahan kultur *Lactobacillus acidophilus* dan *Lactobacillus casei* dalam ransum ayam petelur dapat meningkatkan produksi *hen-day-egg-production*, memperbaiki rasio konversi ransum, dan meningkatkan bobot serta kualitas telur (Tortuero dan Fernandez, 1995). Hasil penelitian Mohan et al., (1995) yang menggunakan probiotik sebanyak 100 mg/kg ransum dapat meningkatkan produksi telur sebesar 5 %, sedangkan bila probiotik diberikan dalam jumlah lebih banyak (150 mg/kg

ransum) dapat menurunkan kadar kolesterol serum dari 176,5 mg/10 ml menjadi 114,3 mg/10 ml. Penggunaan *Lactobacillus acidophilus* nyata meningkatkan produksi telur, memperbaiki konversi ransum, serta menurunkan kadar kolesterol kuning telur, tetapi lipid dan trigliserida dalam kuning telur dan serum tidak berbeda nyata (Torture dan Fernandez, 1995). Fungsi probiotik selain meningkatkan efisiensi ransum, produksi telur dan menurunkan kadar kolesterol telur serta kolesterol serum, ternyata probiotik juga mampu menghambat produksi amonia. *Lactobacillus casei* dalam ransum, mampu menurunkan nitrogen non protein dalam darah, konsentrasi asam urat, amonia dan urea dalam darah (Isshiki, 1979). *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus faecum* dan *Bacillus subtilis* mampu menurunkan konsentrasi amonia dalam ekskreta dan litter ayam pedaging (Chiang dan Hsieh, 1995).

D. Ransum komrsil dan dedak padi

1. Ransum komersil

Ransum adalah satu jenis atau campuran dari beberapa bahan pakan yang diberikan untuk ternak dalam waktu 24 jam (Anggorodi, 1990). Selanjutnya Wahju (1997) menyatakan bahwa ransum ayam pedaging harus mengandung energi yang cukup untuk membantu reaksi-reaksi metabolik, menyokong energi pertumbuhan dan memperhatikan suhu tubuh.

Menurut Wiharto (1986) tujuan utama dalam pemberian ransum adalah menjamin bertambahnya bobot badan selama masa pertumbuhan. Wawan (2003) menyatakan bahwa pakan dapat dikatakan baik jika mampu memberikan seluruh kebutuhan nutrisi secara cepat, baik jenis, jumlah serta imbalanced nutrisi tersebut

bagi ternak. Bahan nutrisi digunakan untuk keperluan hidup pokok dan kelebihannya akan digunakan untuk produksi dan reproduksi.

Ransum merupakan bahan makanan yang memenuhi kebutuhan akan zat-zat makanan yang seimbang dan tepat (Rasyaf, 2002). Lebih lanjut ransum digunakan untuk kebutuhan hidup pokok dan produksi, meliputi perbaikan sel atau jaringan yang rusak (Pertumbuhan dan perkembangan organ reproduksi). Rasyaf (2002) menyatakan ransum jadi sudah ada sejak tahun 1960-an dimana ternak ayam ras kala itu masih sepi. Pabrik-pabrik besar mulai berdiri tahun 1970-an dan semakin menjamur disekitar tahun 1980-an. Oleh sebab itu ada 4 kriteria untuk memilih ransum buatan pabrik, yaitu : 1). Dari pabrik mana ransum dihasilkan, 2). Diadakan uji laboratorium makanan ternak, 3). Hasil ransum tersebut terhadap produksi, dan 4). Harga ransum tersebut. Dipasaran ransum buatan pabrik ini disebut juga makanan komplit.

Wiharto (1986) menyatakan bahwa makanan komplit merupakan makan yang siap untuk diberikan pada ternak ayam dengan kandungan gizi sesuai dengan batasan umur dan tingkatan-tingkatan ayam. Rasyaf (2002) menyatakan bahwa ransum komersil adalah ransum jadi yang dijual di toko-toko perlengkapan unggas (Poultry Shop). Ransum ini merupakan ransum yang terdiri dari beberapa bahan makanan yang disusun menurut kebutuhan gizi yang bersangkutan. Dipasaran banyak beredar merek pakan ayam ras pedaging yang didasarkan pada periode pertumbuhannya, berbagai merek ransum ayam broiler tetap sama kandungan nutrisinya, dengan protein kasar sekitar 22% dan energi metabolis sekitar 3200 kkal/kg. Kandungan zat makanan ransum komersil CP511 berkisar protein kasar 21%, lemak kasar 4%, serat kasar 4%, kalsium 0,90%, pospor

0,70%, energi metabolis 3000% (Berdasarkan label dan brosur komersil, PT. Charon Phokpand, 2008).

Murtidjo (1987) menyatakan agar beternak sesuai dengan yang diharapkan maka harus memiliki pengetahuan akan ransum ayam broiler yang tepat dan baik. Untuk lebih jelas syarat mutu ransum yang beredar di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Syarat Mutu Ransum Broiler Produksi Pabrik di Indonesia.

Karakteristik	Pakan awal	Pakan penggemukan
Kadar Air, maks % (b/b)	14,0	14,0
Potein kasar, maks (b/b)	21,0	19,0
Lemak Kasar, maks (b/b)	2,5	2,5
Serat kasar, maks (b/b)	4,0	4,6
Abu, maks % (b/b)	6,5	6,5
Kalsium (Ca), % (b/b)	0,9-1,1	0,9-1,1
Posfor (P), %(b/b)	0,7-0,9	0,7-0,9

Sumber : Murtidjo (1987)

Selanjutnya Rasyaf (2002) juga menyatakan bahwa warna dan bentuk dari pada ransum mempengaruhi konsumsi ternak unggas, ransum yang berwarna terang lebih disukai daripada ransum yang berwarna gelap. Hasil penelitian yang menggunakan 4 galur ayam pedaging, menunjukkan bahwa keempat galur tersebut memberikan respon bobot badan yang berbeda terhadap satu jenis pakan yang diberikan.

2. Dedak padi

Dedak padi merupakan salah satu hasil ikutan pertanian mulai dari proses pengolahan gabah menjadi beras yang tidak dikonsumsi oleh manusia. Dedak padi mudah didapat, murah harganya dan mempunyai kandungan protein lebih tinggi

dibandingkan dengan serelia lainnya dan merupakan sumber kalori yang cukup tinggi (Rasyaf, 1990). Dedak padi mengandung energi metabolisme 1630 kkal/kg, tetapi dalam pemakaiannya harus hati-hati karena pemakaiannya dalam jumlah yang banyak dapat menyebabkan akan terjadinya kekurangan asam amino isoleusin dan tyrosin (Wahju, 1997). Siregar dkk., (1980) menyatakan bahwa pemakaian dedak halus yang berkualitas baik dapat digunakan dalam ransum ayam sampai taraf 30% atau lebih, Ditambahkan oleh Rasyaf (1992) dedak dapat digunakan hingga 35% dari total formula ransum dimana kandungan protein dedak halus 12-13% dan serat kasar 12%.

Menurut Tillman (1989), bekatul padi dan dedak padi berasal dari penggilingan padi. Kulit padi mengandung silika 20% atau lebih dan kulit paling luar tidak berguna sama sekali sebagai makanan ternak, bila dedak padi mengandung banyak kulit, maka kadar proteinya akan berkurang dan kadar serat kasarnya bertambah.

Menurut jenisnya dedak padi dapat dibedakan menjadi 4 macam : dedak kasar, dedak halus, dedak lunteh dan bekatul. 1). Dedak kasar terdiri dari pecahan kulit gabah yang tercampur sedikit kulit beras sehingga kadar serat kasarnya paling sedikit 25%, 2). Dedak halus, terdiri dari pecahan kulit gabah seperti dedak kasar tetapi lebih banyak bercampur kulit beras sehingga kadar serat kasarnya paling sedikit 20%, 3). Dedak lunteh, terdiri dari sedikit pecahan kulit gabah dan banyak campuran kulit beras sehingga serat kasarnya kurang dari 12%, 4). Bekatul terdiri dari campuran: sedikit sekali pecahan kulit gabah dan banyak kulit beras sehingga serat kasarnya kurang dari 6%. Dalam penggunaannya, dedak lunteh dan bekatul sering di pakai untuk komposisi pakan ternak unggas. Dedak

luntes dan bekatul disebut bahan baku sumber energi, tetapi serat kasarnya relatif tinggi. Maka dalam praktek penggunaannya berkisar 10% sampai 30%.

E. Ayam Broiler

1. Deskripsi Ayam Broiler

Murtidjo (1991) menyatakan bahwa ayam broiler adalah strain ayam hasil budidaya teknologi yang memiliki karakteristik ekonomis, dengan ciri khas pertumbuhan cepat sebagai penghasil daging, konversi pakan kecil, siap dipotong pada usia relatif muda serta menghasilkan kualitas daging berserat lunak. Ditambahkan oleh Nazaruddin dan Bambang (1994) bahwa ayam broiler adalah jenis ayam yang efisien ditenakkan untuk diambil dagingnya. Ayam broiler adalah ayam jantan dan betina muda yang berumur dibawah 8 minggu ketika dijual dengan bobot tubuh tertentu, mempunyai pertumbuhan yang cepat dan mempunyai dada yang lebar dengan timbunan daging yang baik serta banyak (Rasyaf, 2002).

Pertumbuhannya merupakan salah satu parameter yang paling penting untuk membentuk keberhasilan produksi ternak yang diinginkan. Menurut Anggorodi (1995) pertumbuhan adalah penambahan dalam bentuk urat daging, tulang, jantung dari semua jaringan tubuh lainnya secara merata. Untuk pertumbuhan, ayam broiler membutuhkan unsur gizi yaitu protein, karbohidrat, vitamin, mineral dan air, dimana setiap unsur tersebut saling terkait dan saling mempengaruhi (Rasyaf, 2002). Kecepatan pertumbuhan ternak dapat dinyatakan dengan penambahan bobot badan setiap minggu (Card dan Nesheim, 1972). Scott *et al.*, (1982) menyatakan bahwa pertumbuhan yang cepat terjadi pada umur 4-7 minggu. Pertambahan bobot badan dipengaruhi oleh jumlah dan kualitas ransum

yang dikonsumsi, ditambahkan juga bahwa ransum merupakan salah satu faktor yang menduduki prioritas utama dalam menentukan kecepatan pertumbuhan (Wahju,1997).

2. Kebutuhan zat-zat makanan dalam ransum ayam broiler

Ransum adalah satu jenis atau campuran dari beberapa bahan pakan yang diberikan untuk ternak dalam waktu 24 jam (Anggorodi, 1990). Selanjutnya Wahju (1997) menyatakan bahwa ransum ayam pedaging harus mengandung energi yang cukup untuk membantu reaksi-reaksi metabolik, menyokong energi pertumbuhan dan memperhatikan suhu tubuh. Ditambahkan oleh Rasyaf (2002) bahwa ransum merupakan kumpulan bahan pakan yang layak dimakan oleh ayam yang disusun menurut aturan tertentu.

Makanan ayam adalah bahan baku yang berasal dari tanaman, hewan serta hasil ikutan untuk memenuhi gizi sesuai kebutuhan tipe ayam supaya dapat berproduksi secara optimal (Murtidjo,1987). Wahju (1997) menyatakan bahwa makanan merupakan salah satu faktor yang menentukan kecepatan pertumbuhan, karena itu dalam menyusun ransum harus diperhatikan keseimbangan zat-zat makanan sesuai kebutuhan ayam broiler tersebut.

Menurut North (1984) kebutuhan zat-zat makanan untuk ayam broiler periode starter adalah 22%-24% protein kasar dengan energi metabolisme 2800-3400 Kkal/kg ransum. Wahju (1997) menyatakan bahwa kebutuhan ayam broiler umur 0-6 minggu untuk protein adalah 23%, lemak 5,5%-8%, Kalsium 1%, Fosfor 0,5%-7% dan ME 3200 Kkal/kg ransum. Menurut Tami (1988) kandungan protein ransum ayam broiler adalah 23%, serat kasar 4%, lemak 6%, kalsium 1%, fosfor 0,6%, dan ME 2800 Kkal/kg ransum.

Menurut Rasyaf (2002) kebutuhan protein ayam broiler pada masa starter sebesar 23%, energi metabolisme 3000 kkal/kg ransum, mineral Ca 1% dan P 0,45%, sedangkan pada masa finisher kebutuhan protein sebesar 20-25%, energi metabolisme 2860-3410 kkal/kg ransum, mineral Ca 0,8% dan P 0,45% . Menurut Kartasudjana dan Suprijatna (2006) kebutuhan ayam broiler adalah protein 22%, energi metabolisme 3000 kkal/kg ransum, serat kasar 5%, lemak 8%, kalsium 1%, dan phosphor 0,45% sampai ayam tersebut dipanen.

Menurut Murtidjo (1987) ayam broiler yang diberikan ransum dengan kadar protein rendah dan energi tinggi akan mengkonsumsi ransum lebih sedikit dan sebaliknya jika ransum yang diberikan memiliki kadar protein tinggi dan energi rendah maka tingkat konsumsi ransum lebih banyak.

3. Konsumsi ransum ayam broiler

Konsumsi ransum merupakan jumlah makanan yang dihabiskan ayam dalam jangka waktu tertentu Scott *et al.*, (1982). Konsumsi ransum merupakan selisih antara jumlah ransum yang disediakan dengan sisa ransum yang tidak dikonsumsi.

Konsumsi ayam broiler dari minggu keminggu bertambah sesuai dengan pertambahan umurnya. Muslim (1993) menyatakan bahwa konsumsi rata-rata ayam broiler umur 2-4 minggu 64,29 gram/hari dan dari umur 4-6 minggu adalah 120 gram/hari. Menurut Wahyu (1997) konsumsi ayam broiler jantan umur 3 minggu sebesar 54 gram/ekor/hari, ayam broiler betina sebesar 47 gram dan ayam broiler jantan umur 5 minggu adalah sebesar 93 gram/ekor/hari, ayam broiler betina sebesar 69 gram/ekor/hari. Djanah (1985) menambahkan bahwa pada minggu pertama perlu disediakan makanan 5 kg untuk 100 ekor ayam, selanjutnya setiap

minggu pemberian makanan tersebut ditingkatkan sehingga pada minggu keenam perlu disediakan ransum 30 kg untuk 100 ekor ayam broiler.

Kartasudjana dan Suprijatna (2006) menyatakan bahwa pemeliharaan ayam broiler tanpa pemisahan jantan dan betina (*straight run*), dengan waktu pemeliharaan 5 minggu, yang diberikan ransum dengan EM 3000 kkal/kg dan protein ransum 22%, ransum yang dihabiskan sekitar 2,5 kg/ekor, bobot badan yang dihasilkan berkisar 1,2 – 1,3 kg/ekor. Menurut Charoen Pokphand (2005) ransum yang dikonsumsi ayam broiler sampai 8 minggu sebanyak 6489 g.

4. Pertambahan bobot badan

Menurut Rasyaf (2002) pertambahan bobot badan adalah berat badan pada waktu sekarang dikurangi berat badan waktu yang lalu, pengurangan bobot badan ini dilakukan dalam kurun waktu satu minggu sehingga untuk mendapatkan pertambahan bobot harian, bobot ini dibagi dengan tujuh hari. Ditambahkan oleh Kartasudjana dan Suprijatna (2006) menyatakan kecepatan pertumbuhan dapat diukur dengan menimbang pertambahan bobot badannya secara berulang dalam setiap hari atau setiap minggu.

Siregar dkk., (1980) yang menyatakan bahwa pertambahan bobot badan ayam broiler dipengaruhi oleh kandungan zat makanan yang terdapat dalam ransum yang sesuai dengan kebutuhannya. Pertambahan bobot badan dipengaruhi oleh jumlah dan kualitas ransum yang dikonsumsi, dimana ransum merupakan salah satu faktor yang menduduki prioritas utama dalam menentukan pertambahan kecepatan pertumbuhan (Wahju, 1997).

5. Konversi ransum ayam broiler

Konversi ransum adalah perbandingan antara jumlah (kg) ransum yang dikonsumsi dengan pertambahan berat badan (Card dan Nesheim, 1972). Kualitas ransum sangat menentukan besar kecilnya konversi ransum yang didapat. Ransum yang bermutu baik dengan kandungan gizi yang cukup dan seimbang mempunyai palatabilitas tinggi menjadi konversi ransum yang dihasilkan semakin baik. Sebaliknya ransum yang bermutu rendah dengan palatabilitas yang rendah menghasilkan konversi ransum yang semakin tinggi (Anggorodi, 1990). Rasyaf (2002) menambahkan bahwa konversi ransum masa awal dengan masa akhir pertumbuhan ayam berbeda dan mulai menurun setelah umur 4 minggu, sedangkan ransumnya bertambah terus. Rasyaf (2002) menyatakan bahwa ayam broiler umur 6 minggu dengan energi metabolisme 3000 Kkal/kg ransum dan protein kasar 22% dapat memberikan nilai konversi ransum 2,1. Sedangkan ransum yang mengandung energi metabolisme 3000 Kkal/kg ransum dan protein kasar 22,5% memberikan konversi ransum 1,87 (Anggorodi, 1995).

Menurut Siregar *et al.*, (1980) konversi ransum adalah ratio (perbandingan) antara jumlah ransum yang dihabiskan sampai umur tertentu dengan pertambahan bobot badan tertentu, semakin kecil angka konversi berarti semakin baik tingkat pemberian. Konversi ransum dipengaruhi oleh kadar protein, energi ransum, umur, jenis kelamin, bangsa ayam, tersedianya zat-zat makanan dalam ransum, temperatur lingkungan dan kesehatan ayam. Santoso (2002) menyatakan bahwa konversi ransum adalah perbandingan antara jumlah unit konsumsi pakan dengan jumlah unit produk yang dihasilkan ternak (misalnya pertambahan bobot badan) dalam satu waktu.

Menurut Charoen Pokphand (2005) konversi ransum dari minggu ke-1 sampai minggu ke-4 pemeliharaan rata-rata sebagai berikut: 0,93; 1,23; 1,40; 1,52;. Rata-rata konversi ransum ayam pedaging sebaiknya 2, artinya 2 kg ransum menghasilkan 1 kg daging dan jika konversi kurang dari 2 adalah lebih baik (Blakely dan Bade, 1992).

Konversi dapat menentukan efisiensi usaha ternak dan berbagai pegangan produksi karena melibatkan bobot badan dan konsumsi (Rasyaf, 2002). Santoso (1987) menambahkan bahwa tujuan utama beternak unggas adalah untuk mendapatkan keuntungan yang maksimum.

F. Pertumbuhan dan Faktor – Faktor yang Mempengaruhi

Soeharsono (1976) menyatakan bahwa pertumbuhan adalah proses yang kompleks dimana berat kerangka tubuh bertambah persentasenya dari berat semula beberapa saat setelah menetas dan pertumbuhan berat badan akan berkurang secara bertahap dengan meningkatnya umur ayam.

Menurut Anggorodi (1990) pertumbuhan murni mencakup pertumbuhan dalam bentuk dan berat jaringan-jaringan pembangun seperti: urat-urat, daging, tulang, jantung, otak serta seluruh jaringan tubuh lainnya kecuali jaringan lemak, penambahan bobot akibat penimbunan lemak atau penimbunan air disebut pertumbuhan tidak murni.

Jumlah konsumsi ransum yang tinggi, bukan merupakan jaminan mutlak bagi ayam broiler untuk mencapai produksi yang optimal, hal ini dipengaruhi oleh kualitas bahan-bahan yang digunakan dan keserasian nilai gizi dalam ransum harus sesuai dengan kebutuhan ayam broiler yang mengkonsumsinya Siregar dkk., (1980). Menurut Rasyaf (2002) konsumsi ransum merupakan kegiatan

masuknya sejumlah unsur nutrisi yang ada di dalam ransum yang telah tersusun dari berbagai bahan pakan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ayam broiler.

Menurut Sugeng (2003) bahwa tujuan pemberian pakan atau ransum dibedakan menjadi 2 golongan yaitu makanan perawatan, untuk mempertahankan hidup dan kesehatan dan makanan produksi untuk pertumbuhan dan pertambahan berat badan. Kemudian Sumoprastowo (2003) menambahkan bahwa ransum sangat menentukan keberhasilan pertumbuhan hewan. Jumlah yang berkualitas dan kualitasnya mencukupi sehari-harinya secara teratur merupakan kunci keberhasilan pertumbuhan hewan.

Siregar dan Betta (1985) menyatakan bahwa yang perlu diperhatikan dalam formulasi ransum maupun pemberiannya kepada ternak adalah kemampuan ternak itu mengkonsumsi ransum tersebut. Ransum yang akan diberikan harus telah diperhitungkan sesuai dengan jumlah zat-zat gizi yang dibutuhkan. Rangkuti dkk., (1971) menyatakan bahwa konsumsi bahan makanan erat hubungannya dengan pertambahan berat badan.

Rasyaf (1994) menyatakan dalam konsumsi pakan yang paling utama diperhatikan adalah kesehatan ayam, karena ayam yang sakit tidak akan mampu makan sesuai kebutuhannya. Faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum adalah besar badan, kesehatan ternak, bentuk makanan, temperatur lingkungan, imbalanced zat-zat makanan, kecepatan pertumbuhan dan yang terpenting adalah kandungan energi dalam ransum (Wahju, 1997). Siregar dkk, (1980) menambahkan bahwa besar badan, aktifitas, suhu didalam badan, disekitar kandang, kualitas dan kuantitas ransum seperti cara pengolahan juga mempengaruhi konsumsi ransum.

Faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum adalah a) faktor ternak itu sendiri, bobot badan, status fisiologi, potensi genetik, tingkat produksi dan kesehatan ternak, b) faktor ransum yang diberikan : bentuk dan fisik, komposisi zat-zat gizi, frekuensi pemberian, keseimbangan zat-zat gizi dan ositas ataupun antinutrisi, c) faktor lain berupa : suhu, kelembaban, udara, curah hujan, lama siang atau lama malam hari, dan keadaan ruang kandang dan tempat ransum (Siregar,1994).



III. MATERI DAN METODA

A. Materi Penelitian

1. Ternak percobaan

Penelitian ini menggunakan 96 ekor ayam broiler strain *CP-707*, yang diperoleh dari *Mega Mulia Poultry Shop*, Padang. Perlakuan dimulai pada saat ayam berumur 3 hari (DOC).

2. Kandang dan perlengkapan

Dalam penelitian ini digunakan kandang kotak (box) dengan alas sekam sebanyak 12 kotak dengan ukuran 150 cm x 100 cm masing-masing kotak ditempati 8 ekor ayam dan dilengkapi dengan tempat makan dan tempat minum yang terbuat dari plastik. Untuk pemanasan dan penerangan anak ayam digunakan lampu pijar 60 Watt untuk tiap kotak sampai umur 3 minggu atau sampai pertumbuhan bulu dan untuk selanjutnya lampu pijar cukup dipasang pada malam hari saja.

3. Ransum perlakuan

Ransum perlakuan yang diberikan adalah ransum komersil yang beredar dipasaran khususnya di Sumatra Barat yaitu CP511 produksi PT. Charoen Pokphand Medan. Ransum perlakuan yang diberikan selama penelitian terdiri dari campuran ransum komersil dan dedak padi (DP). Level pemakaian dedak padi di dalam ransum perlakuan yaitu : A. 0% dedak padi, B. 10% DP, C. 20% DP, D. 30% DP. Untuk lebih jelasnya komposisi ransum dan kandungan zat makanan serta EM ransum perlakuan dapat lihat pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Kandungan Zat Makanan (%) dan Energi Metabolis (kkal/kg) Bahan Penyusun Ransum (Berat Kering)

Bahan Makanan	PK %	LK %	SK %	Ca %	P %	ME kkal/kg
Dedak Padi ¹	12,00	9,00	12,00	0,12	0,12	1630
Konsentrat CP 511 ²	20,73	2,68	2,27	1,13	0,73	3000 ³

Sumber :

1. Wizna (2007)
2. Berdasarkan data base laboratorium nutrisi non ruminansia
3. Berdasarkan label dan brosur komersil (PT.Charon Phokpand 2008)

Tabel 4. Komposisi Ransum dan Kandungan Zat-zat Energi Ransum Perlakuan

Bahan pakan	Ransum Perlakuan (%)			
	A	B	C	D
Ransum CP 511	100,00	90,00	80,00	70,00
Dedak padi	0,00	10,00	20,00	30,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00
Pk(%)	20,73	19,86	18,98	18,11
Lk(%)	2,68	3,31	3,94	4,58
Sk(%)	2,27	3,24	4,25	5,19
Ca (%)	1,13	1,03	0,93	0,83
P (%)	0,73	0,67	0,61	0,55
ME (kkal/kg)	3000,00	2863,00	2726,00	2589,00

Keterangan: Dihitung berdasarkan Tabel 3

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metoda eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan dibedakan berdasarkan pemakaian kombinasi dedak padi (DP) dengan ransum komersil CP511. Masing-masing perlakuan : A. 0% DP : 100% CP511, B. 10% DP : 90% CP511, C. 20% DP : 80% CP511, D. 30% DP : 70% CP511. Setiap ulangan terdiri dari 8 ekor ayam broiler.

Model matematis dari rancangan ini menurut Steel dan Torrie (1995), sebagai berikut :

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

Keterangan :

Y_{ij} = Nilai pengamatan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

i = Perlakuan (1,2,3,4)

j = Ulangan ke (1,2 dan 3)

μ = Nilai tengah umum

a_i = Pengaruh perlakuan ke-i

ε_{ij} = Pengaruh sisa (galat) ulangan ke-j yang mendapat perlakuan ke-i

C. Pelaksanaan penelitian

1) Pembuatan inokulum *Bacillus amyloliquefaciens*

Sebanyak 10 ml aquades dimasukkan kedalam cawan petri yang telah ditumbuhi biakan murni *Bacillus amyloliquefaciens*, digoyangkan perlahan sampai mikroba lepas dari media, lalu dimasukkan kedalam tabung elemeyer 250 ml yang telah berisi aquades sebanyak 50 ml. Inokulum ini digunakan sebagai sumber probiotik waktu pembuatan probiotik padat.

2) Pembuatan Probiotik

Pembuatan probiotik dalam bentuk padat atau bubuk menggunakan media pengemban dedak halus. Sebanyak 100 gram media disterilisasi di dalam autoklaf pada suhu 121⁰C tekanan 15 lbs selama 15 menit, kemudian media pengemban tersebut didinginkan. Ke dalam media pengemban ditambahkan inokulum dengan perbandingan antara inokulum dan media adalah 1 : 2 (1 bagian inokulum dan 2 bagian media) selanjutnya diinkubasi selama 18 jam pada suhu 40⁰C di dalam

inkubator. Setelah proses inkubasi selesai, media dikeringkan dengan oven pada suhu 60-65⁰C sampai kering hingga diperoleh bentuk padat yang akan digunakan sebagai sumber probiotik dalam ransum ternak.

3) Persiapan dan Perlengkapan Kandang

- a. Sebelum dimulai penelitian, kandang dan perlengkapan disucihamakan (fumigasi) dengan cara melakukan pengapuran dan penyemprotan dengan *rodalon*
- b. Persiapkan perlengkapan kandang seperti : tempat makan (feeder), tempat minum (waterer), sekam sebagai alas box untuk tempat kotoran
- c. Memasang lampu pijar 60 watt sehari sebelum ayam masuk ke unit kandang box, guna untuk penerangan dan pemanasan.

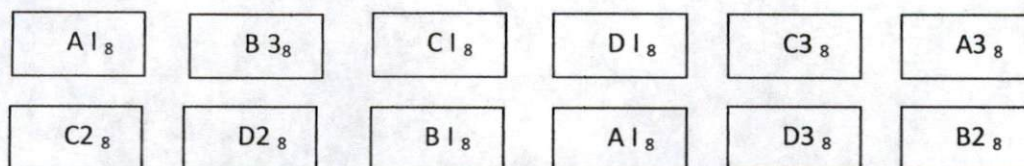
4) Persiapan Ransum

Ransum yang disiapkan, masing-masing bahan penyusun ditimbang menurut komposisinya, kemudian dicampur dan diaduk rata. Ransum diaduk sekali dalam seminggu selama penelitian, guna mencegah ketengikan.

5) Penempatan Ayam dalam Kandang

Ayam ditempatkan ke dalam unit kandang box sebanyak 8 ekor dengan cara menimbang satu persatu sehingga didapatkan berat rata-rata berkisar 50-60 gram. Kandang diberi kode sesuai dengan hasil pengacakan ransum mulai dari A₁ – D₃ dan perlakuan ditempatkan secara acak pada kandang. Hasil pengacakan ransum perlakuan yang dilakukan sesuai Gambar 2 dibawah ini.

Gambar 1. Lay out penelitian



Keterangan : A – D : Ransum perlakuan

1 – 3 : Ulangan

8 : Jumlah ayam per unit perlakuan

6) Pemberian Probiotik

Suspensi probiotik sebanyak 0,025 gram (0,25%) dicampurkan kedalam 1 liter air gula, dengan populasi bakteri 10^{12} CFU/ml. Kemudian campuran probiotik dan air gula tersebut diminumkan ke ayam satu persatu kecuali pada perlakuan A (kontrol)

7) Pemberian Ransum Dilakukan Selama 4 Minggu Pemeliharaan

Terlebih dahulu ransum ditimbang dan diberikan kepada ayam dengan sistem *ad-libitum*, dengan frekuensi pemberian 3 kali/hari dan pemberian air minum juga dilakukan dengan sistem *ad-libitum*

D. Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati adalah : **D J A J A A N**

a) Konsumsi Ransum (gram/ekor)

Dihitung berdasarkan selisih antara jumlah ransum yang diberikan dengan sisa ransum. Perhitungan dilakukan tiap minggu penelitian dan diakumulasikan selama empat minggu penelitian.

b) Pertambahan Bobot Badan (gram/ekor)

Diukur dengan penimbangan berat badan satu kali seminggu selama 4 minggu penelitian. Kemudian dikurangi dengan bobot badan minggu sebelumnya.

c) Konversi Ransum

Dihitung dari jumlah ransum yang dikonsumsi selama penelitian dibagi dengan pertambahan bobot badan selama penelitian.

E. Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati menggunakan uji statistik dengan analisis keragaman sesuai dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL). Untuk lengkapnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Sumber Perlakuan	Db	JK	KT	F hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	JKP	KTP	KTP/KTS	4,07	7,59
Sisa	8	JKS	KTS			
Total	11	JKT				

Keterangan :

F. hit < F. Table 0,05 (berbeda tidak nyata)

F. hit > F. Table 0,05 (berbeda nyata)

F. hit > F. Table 0,01 (berbeda sangat nyata)

F. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kandang Unggas Unit Pelaksana Teknis (UPT) Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang mulai Agustus sampai September 2008.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Ransum

Rataan konsumsi ransum ayam broiler yang diberi probiotik *Bacillus amyloliquefaciens* pada masing-masing perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan konsumsi ransum ayam broiler selama penelitian

Perlakuan	Konsumsi Ransum *
A	1802,08
B	1805,33
C	1813,33
D	1813,90

Keterangan * Hasil penelitian menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P > 0,05$)

Hasil analisis keragaman (Lampiran 1) menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) antar perlakuan terhadap konsumsi ransum ayam broiler selama penelitian. Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa pemberian ransum kombinasi komersil (CP511) dan dedak padi sampai level 30% memiliki tingkat konsumsi yang berbeda tidak nyata pada ayam broiler yang diberi probiotik *Bacillus amyloliquefaciens* dibandingkan dengan ayam yang tidak diberi probiotik dan hanya mendapat ransum komersil saja. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan energi dan zat makanan telah terpenuhi dengan jumlah tersebut walaupun energi rendah dalam ransum terutama ransum D. Energi dapat ditutupi oleh energi yang berasal dari serat kasar yang disederhanakan oleh enzim yang dihasilkan oleh bakteri *Bacillus amyloliquefaciens* yaitu enzim sellulase. Sesuai dengan pendapat Wizna (2007) bahwa *Bacillus amyloliquefaciens* yang ditemukan dari sarasah hutan gambut diketahui sebagai penghasil enzim sellulase, dimana aktivitas enzim C_x yaitu 0,4880 Unit/ml dan C_1 yaitu 1,2000 Unit/ml.

Selanjutnya bakteri ini hidup di usus halus dan menghasilkan enzim yang dapat membantu pencernaan zat-zat makanan di daerah tersebut. Enzim yang dihasilkan ini dapat memecahkan serat kasar yang cukup tinggi (6,4%) seperti pada ransum D menjadi molekul karbohidrat yang lebih sederhana. Glukosa-glukosa dimetabolisme menjadi energi dalam bentuk ATP. Sesuai pendapat Anggredi (1990) ayam akan berhenti makan kalau energi yang dibutuhkan sudah terpenuhi.

B. Pengaruh Perlakuan Terhadap Pertambahan Bobot Badan

Rataan pertambahan bobot badan ayam broiler yang diberi probiotik *Bacillus amyloliquefaciens* pada masing-masing perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rataan pertambahan bobot badan ayam broiler yang diberi probiotik *Bacillus amyloliquefaciens* selama penelitian

Perlakuan	Pertambahan bobot Badan *
A	1070,84
B	1076,11
C	1037,22
D	1061,11

Keterangan * Hasil penelitian menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P > 0,05$)

Hasil analisis keragaman (Lampiran 2) menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) antar perlakuan terhadap pertambahan berat badan ayam broiler selama penelitian. Dari Tabel 7 terlihat bahwa pemberian ransum kombinasi komersil (CP511) dan dedak padi sampai level 30% pada ayam broiler yang diberi probiotik *Bacillus amyloliquefaciens* memiliki pertambahan bobot badan yang sama dengan ayam tanpa probiotik terhadap ayam yang mendapat ransum komersil tanpa ditambah dedak. Hal ini karena konsumsi sama dan adanya peningkatan efisiensi penggunaan ransum dimana bakteri *Bacillus*

amyloliquefaciens yang menghasilkan enzim selulase yang akan mencerna serat kasar sehingga meningkatkan ketersediaan energi yang rendah dalam ransum. Selain menghasilkan enzim selulase, *Bacillus amyloliquefaciens* juga menghasilkan beberapa enzim lain seperti alfa-amilase, alfa acetolactate, decarboxylase, beta glucanase, hemicellulase, maltogenic amylase, protease dan xylanase, sehingga juga terjadi peningkatan ketersediaan zat-zat makanan yang rendah dalam ransum.

Hal ini sesuai dengan pendapat Siregar dkk., (1980) bahwa jumlah ransum yang dikonsumsi akan menentukan berat badan. Konsumsi ransum juga harus diimbangi dengan kualitas bahan-bahan yang digunakan sehingga dapat mencapai pertumbuhan berat badan yang optimal. Selanjutnya Wahyu (1997) menyatakan bahwa kecepatan pertumbuhan sangat dipengaruhi oleh jumlah dan kualitas ransum.

C. Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Ransum

Rataan konversi ransum ayam broiler yang diberi probiotik *Bacillus amyloliquefaciens* pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 8

Tabel 8. Rataan konversi ransum ayam broiler yang diberi probiotik *Bacillus amyloliquefaciens*

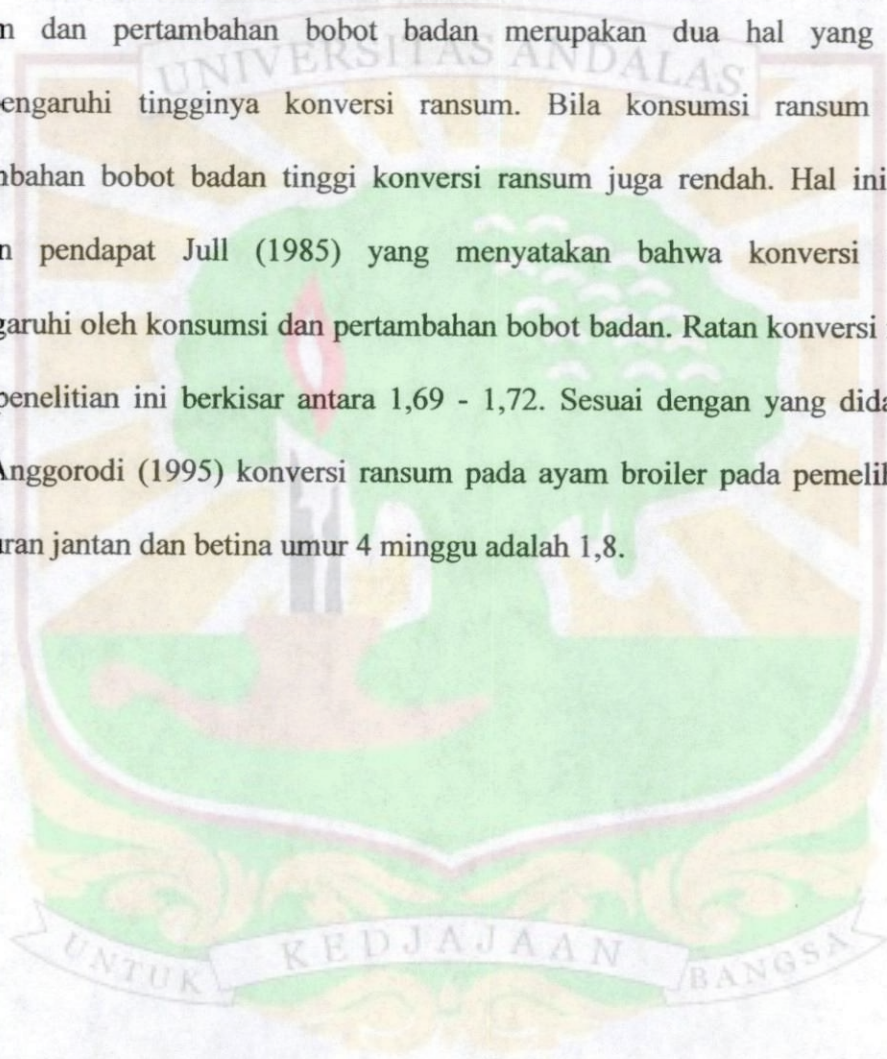
Perlakuan	Koversi Ransum *
A	1,69
B	1,68
C	1,75
D	1,72

Keterangan * Hasil penelitian menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P > 0,05$)

Hasil analisis keragaman (Lampiran 3) menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) antar perlakuan. Dari Tabel 8 dapat dilihat bahwa

pemberian ransum kombinasi komersil (CP511) dan dedak padi sampai level 30% pada ayam broiler yang diberi probiotik *Bacillus amyloliquefaciens* memiliki konversi ransum yang tidak berbeda.

Pengaruh perlakuan terhadap konversi ransum disebabkan oleh konsumsi dan penambahan bobot badan memberikan pengaruh tidak nyata. Konsumsi ransum dan penambahan bobot badan merupakan dua hal yang sangat mempengaruhi tingginya konversi ransum. Bila konsumsi ransum rendah penambahan bobot badan tinggi konversi ransum juga rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Jull (1985) yang menyatakan bahwa konversi ransum dipengaruhi oleh konsumsi dan penambahan bobot badan. Ratan konversi ransum pada penelitian ini berkisar antara 1,69 - 1,72. Sesuai dengan yang didapatkan oleh Anggorodi (1995) konversi ransum pada ayam broiler pada pemeliharaan campuran jantan dan betina umur 4 minggu adalah 1,8.



V. KESIMPULAN

Pemberian kombinasi ransum komersil (CP511) dan dedak padi sampai level 30% tidak mempengaruhi penambahan bobot badan, konsumsi ransum serta konversi ransum pada ayam broiler yang diberi probiotik *Bacillus amyloliquefaciens*.



DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R.1990. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT. Gramedia, Jakarta.
- Anggorodi, R.1995. *Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Blakely, J dan D. H. Bade. 1991. *Ilmu Peternakan* (terjemahan Bambang Srigandono). Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Chiang, S.H and W.M. Hsieh, 1995. Effect of direct-fed microorganism on broiler growth performance and litter ammonia level. *Asian-Australian Journal of Animal Science* 8: 159-162.
- Card. L. E and Nesheim. 1972. *Poultry Production*, 11th Ed. Lea and Febiger, Philadelphia, USA.
- Corrier, D.E., B. Hargis., A. Hinton., D. Lindsey., D.Cadel., J. Manniso and J.R. De Loach. 1991. Effect of an aerobic cecal microflora and dietary lactose on colonization resistance of layer chicks to invasive *Salmonella enteritidis*. *Avian Dis.* 35 : 337 – 343.
- Cowan, S. T and D. Still's. 1973. *Manual for the Identification of Medical Bacteria*. Cambridge University Press, England.
- Crawford, J.S. 1979. Probiotics in animal nutrition. *Proceeding of Arkansas Nutrition Conference, Arkansas, USA*, pp 45-55.
- Djanah. D. 1985. *Beternak Ayam dan Itik*, Cetakan Ke-12. C.V. Yasaguna, Jakarta.
- Fuller, R. 1992. History and Development of Probiotics. In: *Probiotics The Scientific Basis*. Fuller. (Ed.). Chapman & Hall. London, New York, Tokyo, Melbourne, Madras.
- Fuller, R. 2002. Probiotic – What they are and what they do. <http://D:/Probiotic.What they and what do, html>
- Hinton, M. 1990. Antibacterial activity of short-chain organic acids. *Vet. Rec.* 126 - 170.
- Isshiki, Y. 1979. Effect of Lactobacilli in the diet on the concentration of nitrogenous compounds and mineral in blood of chickens. *Japanese Poultry Sci.*

- Jin, L.Z., Y.W.H.N. Abdullah and S.Jalaluddin. 1996. Influence of dried *Bacillus subtilis* and *Lactobacillus* culture on intestinal microflora and performance in broiler. Asian-Australian Journal of Animal Science (AJAS) 1996. Vol.9 (4):397-403
- Jull, M.A. 1985. Poultry Husbandry, 4Rd Ed. McGraw-Hill Book Company Inc, New York.
- Kartasudjana, R. 2001. Teknik Inseminasi Buatan pada Ternak. http://smkn1nabire.com/modul/budidaya_ternak/teknik_inseminasi_buatan_pada_ternak.pdf. Diakses: 7 Juni 2008.
- Lopez, J. 2000. Probiotic in Animal Nutrition Recent Advances in Animal Nutrition Asian-Australian Journal of Animal Science 55 : 1238-1246.
- Luizmeira. com/enzimas. htm. USD Rekomendar esta Pagina. Diakses 23 April 2007, Jam 11.45 WIB.
- Mohan, B., Kadirvel, R., Bhaskaran, M., and Natarajan, A., 1995. Effect of probiotic supplementation on serum / yolk cholesterol and on egg shell thickness in layers. British Poultry Science 36 : 799 – 803.
- Mulder, R. W. A. W., R. Havenaar and J. H. J.Huis in't Veld. 1997. Intervention Strategies : The Use of Probiotics and Competitive Exclusion Microfloras Against Contamination with Pathogens in Pigs and Poultry. Dalam Probiotics 2, Application and practical Aspects. Edited by Fuller. Chapman & Hall, London-Weinhiem-New York-Tokyo-Melbourne-Madras.
- Murtidjo, B. A. 1987. Pedoman Beternak Ayam Broiler, Cetakan ke-14. Kanisus, Yogyakarta.
- Murtidjo, B. A. 1990. Beternak Sapi Potong. Kanisius, Yogyakarta.
- Muslim, D. A. 1999. Budidaya Mina Itik. Penebar Swadaya, Jakarta.
- North, M. O 1984. Commercial Chicken Production Manual. The Avi Publishing Company Inc., Connecticut.
- Philip, K. 1993. Development of lactic acid bacteria as helath food supplement or probiotic. OMX International, Malaysia.
- Priest, F.G., Goodfellow,M., Shute, L.A. and Berkeley, R.C.W. 1987. *Bacillus amyloliquefaciens* sp.nov.,nom. Rev. Int. J. Syst. Bacteriol., 37, 69-71.
- Pritchett, W.L. 1979. Property and Management of Forest Soil. Jhon Willey an Sons, New York.

- Rangkuti, M., H. Pulungan., A.R Siregar dan Soekotjo. 1971. Pertambahan berat badan badan sapi PO dan sapi Madura dengan pemberian jerami padi, jagung dan makanan penguat. Laporan Penelitian Lembaga Penelitian Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rasyaf, M. 2002. Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Santoso, U. 1987. Limbah Bahan Ransum Unggas yang Rational. PT Brhrata Karya Aksara, Jakarta.
- Santosa, U. 2002. Prospek Agribisnis Penggemukan Pedet. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Siregar, A. P dan Sabrani.1980. Teknik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia. Cetakan I. Margie Group, Jakarta.
- Siregar, S. B dan B. Betta. 1985. Pengaruh substitusi bungkil kacang kedele dengan tepung daun lamtoro pada sapi yang diberi ransum dasar jerami padi dicampur molasses. Jurnal Ilmu dan Peternakan Vol. 1 No. 9 (Mei) 387-390. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.
- Siregar, S. B. 1994. Ransum Ternak Ruminansia. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Scott, M. L., M. C. Nesheim and R. J Young. 1982. Nutrition of The Chicken. M. L. Scott and Association. Ithaca, New York.
- Soeharsono, 1976. Respon broiler terhadap berbagai kondisi lingkungan. Disertaisi. Program Pasca Sarjana Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Smith, J.E. 1985. Prinsip Bioteknologi. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Stark. B.A. and J. M. Wilkinson. 1989. Probiotik: Theory and Application Steel, R. G. D and J. H Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik. Ed. 2, Cet. 2, Alih bahasa B. Sumantri. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sugeng, B. 2002. Sapi Potong. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sumoprastowo. 2003. Menyatakan bahwa pemberian dedak padi sebagai pakan. Buletin Plasma Nutfah. Vol. 9, No. 2 Th. 2003
- Sutedjo, M.M, A.G. Kartasapoetro dan R.D.S. Sastroatmojo. 1991. Mikrobiologi Tanah. Rineka Cipta, Jakarta.

- Szylit, O and G, Charlet, 1988. Energy and protein retention in holoxenic, axenic, and gnotobiotic chicken mono-associated with *Lactobacillus* sp. *Journal Brodis Poultry Csi.* 22 : 305-315.
- Tami, D. 1988. Ilmu Makanan Ternak. Diktat Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Tillman, A.D., H. Hartadi., S. Reksohadiprojo., S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1989. Ilmu Makanan Ternak Dasar, Cetakan ke-4. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Tortuero, F and E. Fernandez. 1995. Effect of inclusion of microbial cultures in barley-based diets fed to laying hens. *Animal Feed Sci and Technology* 53:255-265.
- Utomo, D.B. 2002. Apakah probiotik itu: Pemanfaatan bakteri untuk kesejahteraan hewan ternyata banyak ragamnya. *Infovet.* Ed. 094.
- Wahju, J. 1978. Cara Pemberian dan Penyusun Ransum Ayam. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wiharto. 1986. Petunjuk Beternak Ayam, Cetakan ke-3. Universitas Brawijaya, Malang.
- Williamsom and W. J. A. Payne. 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis, Cetakan I, Penerjemah SGN Djiwa Darmadja. Penerbit Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wilson, M. 1996. Principles of Bacteriology and Immunity. Ed. Ke-5. Universitas Brawijaya, Malang.
- Wizna dan Y.Rizal. 2003. Isolasi, seleksi dan identifikasi bakteri *Bacillus* spp. Sellulolitik serasah hutan gambut pesisir selatan dan hutan Lembah Anai. Laporan Penelitian Proyek Semi Que V Fakultas peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Wizna . 2007. Potensi *Bacillus Sp* sellulolitik serasah hutan gambut dalam peningkatan kualitas pakan campuran empelur sagu dan isi rumen dan implikasinya terhadap produktivitas ternak unggas. Disertasi. Program Pasca Sarjana Universitas Andalas, Padang.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis Rataan Konsumsi Ransum Ayam Broiler Selama 4 Minggu Penelitian (g/ekor)

1. Analisa Statistik

Ulangan	Perlakuan				Total
	A	B	C	D	
I	1805,00	1811,25	1805,00	1810,00	
II	1800,00	1812,25	1846,25	1811,25	
III	1801,25	1792,50	1788,75	1820,45	
Total	5406,25	5416,00	5440,00	5441,70	21703,95
Rataan	1802,08	1805,33	1813,33	1813,90	

2. Perhitungan

$$FK = \frac{(21703,95)^2}{4 \times 3} = 17530380,47$$

$$JKT = (1805^2 + \dots + 1820,25^2) - FK = 2394,36$$

$$JKP = \frac{(5406,25^2 + \dots + 5441,7^2)}{3} - FK = 310,85$$

$$JKS = 2394,36 - 310,85 = 2083,51$$

$$KTP = \frac{310,85}{3} = 103,62$$

$$KTS = \frac{2083,51}{8} = 260,44$$

$$F \text{ Hit} = \frac{103,62}{260,44} = 0,39$$

3. Tabel Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F hit	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	310,85	103,62	0,39 ^{ns}	4,07	7,59
Sisa	8	2083,51	260,62			
Total	11	2394,36				

Keterangan = ns : berpengaruh tidak nyata

Lampiran 2. Hasil Analisis Rataan Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler Selama 4 Minggu Penelitian (g/ekor)

1. Analisa Statistik

Ulangan	Perlakuan				Total
	A	B	C	D	
I	1011,67	1055,00	976,67	1141,67	
II	1141,67	1138,33	1111,67	1056,67	
III	1059,17	1035,00	1023,33	985,00	
Total	3212,51	3228,33	3111,67	3183,34	12735,85
Rataan	1070,84	1076,11	1037,22	1061,11	

2. Perhitungan

$$FK = \frac{(12735,85)^2}{4 \times 3} = 13516822,94$$

$$JKT = (1011,67^2 + \dots + 985^2) - FK = 39035,56$$

$$JKP = \frac{(3212,51^2 + \dots + 3183,34^2)}{3} - FK = 2670,00$$

$$JKS = 39035,56 - 2670 = 36365,56$$

$$KTP = \frac{2670}{3} = 890$$

$$KTS = \frac{3636,56}{8} = 4545,69$$

$$F \text{ Hit} = \frac{890}{4545,69} = 0,19$$

3. Tabel Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F hit	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	2670,00	890,00	0,19 ^{ns}	4,07	7,59
Sisa	8	3636,56	4545,69			
Total	11	39035,56				

Keterangan = ns : berpengaruh tidak nyata



LABORATORIUM NUTRISI NON RUMINANSIA
FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS ANDALAS
 Kampus Limau Manis Padang Telp (0751) 72400, Fax. (0751) 71464

No. : /LNNR/2008
 Hal : Hasil Analisa Sampel

Kepada Yth :
 Bapak Kepala Dinas Peternakan
 Pemerintah Kab. Lima Puluh Kota
 di
 Payakumbuh

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa hasil analisa kimia dari sampel :

Cap (jenis) : Pakan
 Asal Sampel : Dinas Peternakan Kab. 50 Kota
 Diterima tanggal : 7 Juli 2008
 Jumlah Sampel : 18

adalah sebagai berikut :

No	Sampel	Air %	BK %	Hasil Analisa Didasarkan Persentase Berat Kering (%)					
				Protein Kasar	Lemak Kasar	Serat Kasar	Abu	Ca	P
1	511 Bravo (Maswil, Daerah Gunung Omeh)	11,15	88,85	20,73	2,68	2,27	5,39	1,13	0,73
2	511 Elos (Zulham, Daerah Gunung Omeh)	12,37	87,63	9,35	2,86	3,30	1,93	1,61	0,70
3	Dedak (Melsuswita, Daerah Gunung Omeh)	12,22	87,78	8,67	6,85	17,76	10,21	1,03	1,19
4	Aduk sendiri (Elmisda, Daerah Gunung Omeh)	11,24	88,76	14,78	4,27	7,59	12,88	5,31	0,96
5	Mabar 328 (Halim, Daerah Gunung Omeh)	11,39	88,61	36,45	3,43	5,49	14,77	2,93	0,76
6	Aduk sendiri (Halim, Daerah Gunung Omeh)	13,66	86,34	13,73	2,81	11,66	14,65	2,52	0,48
7	124 (Sabri, Daerah Gunung Omeh)	8,67	91,33	32,29	3,51	11,71	24,88	12,30	0,86
8	Aduk sendiri (sabri, Daerah Gunung Omeh)	11,74	88,26	10,87	3,72	14,00	12,56	2,93	0,97
9	Dedak (Sabri, Daerah Gunung Omeh)	12,08	87,92	7,05	5,67	22,07	10,73	6,10	0,33
10	Aduk sendiri (Ema, Daerah Suliki)	11,49	88,51	11,99	2,08	8,25	14,29	3,71	0,48
11	Aduk sendiri (Yulinas, Daerah Suliki)	10,93	89,07	12,42	2,64	11,88	15,10	4,46	0,84

Padang,
 Kepala Laboratorium
 Nutrisi Non Ruminansia
 Prof. Dr. Ir. H. Yose Rizal, Msc
 NIP. 131 252 633

RIWAYAT HIDUP



WEVERI DILAHARI dilahirkan di Duri, Riau tanggal 21 Januari 1985. Putri dari Bapak **Defrizon Dt** dan Ibu **Maulinda** Penulis merupakan anak pertama dari lima bersaudara.

Pendidikan dimulai dari taman kanak-kanak YLPI IT MUTIARA selanjutnya pendidikan dasar di SD Negeri 003 sebanga Duri pada tahun 1992 dan selesai pada tahun 1998, kemudian melanjutkan pendidikan ke SLTP YLPI IT MUTIARA dan selesai pada tahun 2001. Penulis melanjutkan pendidikan menengah atas di SLTA YLPI IT MUTIARA pada tahun 2001 dan selesai pada tahun 2004. Pada tahun 2005 diterima di Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak pada Fakultas Peternakan Universitas Andalas melalui SPMB.

Pada tanggal 10 Juli – 25 Agustus 2007 penulis melaksanakan magang di PT.Tri Bakti Sarimas divisi Peternakan (Sungai Jernih Farm), kecamatan Lubuk Jambi, Kabupaten Kuansing. Pada tanggal 4 Oktober 2007 – 24 Maret 2008 melaksanakan Farm Experience di Unit Pelaksanaan Teknis Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang. Pada tanggal 2 Agustus – 3 September 2008 melaksanakan penelitian di kandang ternak unggas Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

WEVERI DILAHARI

05 162 054