

PENGARUH PEMBEDAAN JENIS PAKAN TAMBAHAN  
TERHADAP PERTAMBAHAN BERAT BADAN  
AYAM BROILER (*Gallus gallus*)

**S K R I P S I**



Milik UPT Perpustakaan  
UNIVERSITAS JEMBER

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat dalam Menyelesaikan Program Sarjana (S1)  
Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

Oleh :

Farida Erniati

NIM 970210103029

Acc

Hadiah  
Pembelian

Terima : Tgl. 21 OCT 2003

No. Induk: Fat

Klass

636.508 F

ERN

P

c.r

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2003

## MOTTO

**“Dan diantara binatang ternak itu ada yang dijadikan untuk pengangkutan dan ada yang disembelih. Makanlah dari rezeki yang telah diberikan Allah kepadamu, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan. Sesungguhnya syaitan itu musuh yang nyata bagimu “.**

**(Terjemahan Q.S An'aam : 142)**

**“Dan Dia telah menciptakan binatang ternak untuk kamu, padanya ada (bulu) yang menghangatkan dan berbagai-bagai manfaat dan sebagiannya kamu makan”.**

**(Terjemahan Q.S An-Nahl : 5)**



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, serta sholawat pada Nabi Muhammad SAW" setulus hati karya tulis (skripsi) ini kupersembahkan kepada::

1. Ayahanda H. Abdullah dan Ibunda Hj. Mardiyah yang kuhormati dan kukasih atas segala cinta kasih, perhatian dan untaian do'anya.
2. Masku tercinta yang telah memacu semangat, mendo'akan, menunggu dengan sabar dan membantu dalam segala kesulitanku.
3. Buah hatiku Ihza Nabil P.F yang kusayangi, kukasih dan selalu menebar keceriaan yang membuat aku kangen sama kamu.
4. Seluruh Keluarga Besar di Ngawi.
5. Teman-temanku.
6. Almamater yang kubanggakan.

**HALAMAN PENGAJUAN**

**PENGARUH PEMBEDAAN JENIS PAKAN TAMBAHAN  
TERHADAP PERTAMBAHAN BERAT BADAN  
AYAM BROILER (*Gallus gallus*)**

**SKRIPSI**

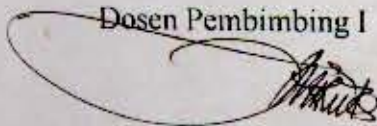
Diajukan untuk Dipertahankan di Depan Tim Penguji guna Memenuhi Salah Satu  
Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Biologi Jurusan  
Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

Disusun Oleh :

Nama Mahasiswa : Farida Erniati  
Nomor Induk Mahasiswa : 970210103029  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program : Pendidikan Biologi  
Angkatan Tahun : 1997  
Daerah Asal : Blitar  
Tempat, Tanggal Lahir : Blitar, 3 Maret 1979


Disetujui,

Dosen Pembimbing I



Drs. Suprivanto, M.Si  
NIP. 131 660 791

Dosen Pembimbing II



Drs. Suratno, M.Si  
NIP. 131 993 443



**HALAMAN PENGESAHAN**

Telah dipertahankan di depan tim penguji dan diterima oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Pada hari : Senin  
Tanggal : 30 Juni 2003  
Tempat : Gedung III FKIP Universitas Jember

Tim Penguji :

Ketua

DR. Wachju Subehan, M.S  
NIP. 132 046 353

Sekretaris

Drs. Suratno, M.Si  
NIP. 131 993 443

Anggota :

1. Drs. Supriyanto, M.Si  
NIP. 131 660 791
2. Dra. Jekti Prihatin, M.Si  
NIP. 131 945 803

(.....)

(.....)

Mengetahui

Dekan,



Drs. H. Dwi Suparno, M.Hum  
NIP. 131 274 727

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan inayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan karya ilmiah tertulis ini, serta sholawat dan salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang menuntun ke jalan kebenaran. Karya tulis ilmiah dengan judul **PENGARUH PEMBEDAAN JENIS PAKAN TAMBAHAN TERHADAP PERTAMBAHAN BERAT BADAN AYAM BROILER (*Galus gallus*)** ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan dan bimbingannya dalam penulisan skripsi ini, kepada yang terhormat :

1. Drs. H. Dwi Suparno, M.Hum selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
2. Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember.
3. Drs. Slamet Hariyadi, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember.
4. Drs. Supriyanto, M.Si selaku Pembimbing I dan Drs. Suratno, M.Si selaku Pembimbing II.
5. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penulisan skripsi ini.

Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya dengan ridlo Allah SWT dan iringan doa, harapan penulis semoga karya tulis ilmiah ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Jember, Juni 2003

Penulis



DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGAJUAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>ABSTRAK</b> .....	xiii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Pengertian Ayam Broiler.....	5
2.2 Pertumbuhan Ayam Broiler.....	5
2.3 Pakan Ayam Broiler.....	7
2.3.1 Konsumsi Pakan.....	7
2.3.2 Konversi Pakan.....	8
2.4 Ransum Makanan.....	8
2.5 Bahan Makanan Tambahan.....	13
2.5.1 Tepung Udang.....	13

2.5.2 Tepung Kerang .....	14
2.5.3 Tepung Ikan .....	14
2.6 Hipotesis .....	15

### III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	16
3.2 Alat dan Bahan .....	16
3.2.1 Alat Penelitian .....	16
3.2.2 Bahan Penelitian .....	16
3.3 Desain Penelitian .....	16
3.4 Prosedur Penelitian .....	17
3.4.1 Persiapan Kandang .....	17
3.4.2 Penanganan DOC .....	18
3.4.3 Cara Mencampur Ransum Pakan Ayam Broiler .....	18
3.4.4 Pemeliharaan Rutin .....	18
3.4.5 Perlakuan .....	18
3.4.6 Pemeliharaan .....	19
3.4.7 Pemanenan .....	19
3.5 Parameter yang Diamati .....	19
3.5.1 Parameter Utama .....	19
3.5.2 Parameter Pendukung .....	20
3.6 Analisis Data .....	20

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian .....	21
4.1.1 Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler .....	21
4.1.2 Konsumsi Pakan Ayam Broiler .....	23
4.1.3 Konversi Pakan Ayam Broiler .....	24
4.2 Pembahasan .....	26
4.2.1 Pengaruh Perbedaan Jenis Pakan Tambahan terhadap Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler .....	26



4.2.2 Pengaruh Perbedaan Jenis Pakan Tambahan terhadap Konsumsi Pakan Ayam Broiler .....	28
4.2.3 Pengaruh Perbedaan Jenis Pakan Tambahan terhadap Konversi Pakan Ayam Broiler .....	29
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan.....	31
5.2 Saran.....	31
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>32</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>	<b>34</b>

**DAFTAR LAMPIRAN**

<b>No</b>	<b>Nama Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1	Matrik Penelitian	34
2	Data Pengamatan	35
3	Data Pertambahan Berat Badan	37
4	Analisis Sidik Ragam	38
5	Uji Anova dan Uji BNT	39
6	Lembar Konsultasi	41
7	Surat Ijin Penelitian	43
8	Dokumentasi Hasil Penelitian	44



**DAFTAR GAMBAR**

<b>No</b>	<b>Nama Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1	Grafik Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler selama Perlakuan	22



**DAFTAR TABEL**

<b>No</b>	<b>Nama Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1	Komposisi Tepung Udang	14
2	Komposisi Tepung Kerang	14
3	Komposisi Tepung Ikan	15
4	Kombinasi Perlakuan	17
5	Rata-rata Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler selama Perlakuan	21
6	Sidik Ragam Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler selama Perlakuan	21
7	Rata-rata Konsumsi Pakan Ayam Broiler selama Perlakuan	23
8	Hasil Analisis Sidik Ragam Konsumsi Pakan Ayam Broiler selama Perlakuan	23
9	Rata-rata Konversi Pakan Ayam Broiler selama Perlakuan	25
10	Hasil Analisis Sidik Ragam Konversi Pakan Ayam Broiler selama Perlakuan	25
11	Rata-rata Berat Badan Ayam Broiler	37
12	Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler	37



## ABSTRAK

Farida Emiati, Juni 2003. **PENGARUH PEMBEDAAN JENIS PAKAN TAMBAHAN TERHADAP PERTAMBAHAN BERAT BADAN AYAM BROILER (*Gallus gallus*)**. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

**Pembimbing :** 1. Drs. Supriyanto, M.Si  
2. Drs. Suratno, M.Si

Pembedaan Jenis Pakan merupakan faktor terpenting dalam keberhasilan beternak ayam Broiler. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Pembedaan Jenis Pakan tambahan terhadap pertambahan berat badan ayam broiler dan mengetahui pakan tambahan yang dapat menghasilkan berat badan maksimal pada ayam broiler. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kendalrejo Kecamatan Talun Kabupaten Blitar selama 42 hari dari bulan Maret sampai Mei 2003. Rancangan penelitian yang digunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 3 perlakuan masing-masing 3 kali ulangan. Penelitian dilakukan dengan cara Pembedaan Jenis Pakan tambahan pada masing-masing perlakuan dengan komposisi masing-masing pakan tambahan 10 % dari pakan jadi tiap 150 gram (15 gram pakan tambahan + 135 gram pakan jadi) / ekor / hari. Pakan tambahan berupa tepung udang, tepung kerang dan tepung ikan. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji BNT taraf 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembedaan jenis pakan tambahan tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan berat badan ayam broiler. Meskipun demikian data hasil penelitian tepung ikan menunjukkan hasil pertambahan berat badan lebih tinggi daripada dua pakan tambahan yang lain (tepung udang dan tepung kerang). Rata-rata pertambahan berat badan dengan pakan tambahan tepung ikan sebesar  $1196,45 \pm 636,98$  g, tepung udang sebesar  $935,82 \pm 566,96$  g dan tepung kerang sebesar  $813,67 \pm 470,24$  g. Sedangkan untuk rata-rata konsumsi pakan pada perlakuan dengan pakan tambahan tepung udang sebesar  $433,30 \pm 6,16$  g, tepung kerang sebesar  $384,94 \pm 26,74$  g dan tepung ikan sebesar  $438,91 \pm 4,29$  g. Untuk angka konversi pakan pada perlakuan dengan pakan tambahan tepung udang sebesar  $0,41 \pm 0,219$  g, tepung kerang sebesar  $0,37 \pm 0,162$  g dan tepung ikan sebesar  $0,37 \pm 0,224$  g. Dengan demikian diketahui tingkat konsumsi pakan tinggi dan tingkat konversi pakan rendah (tidak boros) dibandingkan dengan pakan jadi (kontrol).

**Kata kunci :** Pakan tambahan; pertambahan berat badan; ayam broiler (*Gallus gallus*).



## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Usaha ternak ayam Broiler, sejak tahun 1980 semakin menonjol peranannya dalam mempersempit kesenjangan terhadap meningkatnya kebutuhan akan daging. Ayam Broiler sangat efisien diproduksi, dalam jangka waktu 6-8 minggu ayam tersebut sanggup mencapai berat 1,5 kg sampai 2 kg dan secara umum dapat memenuhi selera konsumen atau masyarakat (Murtidjo, 1987: 11).

Ditinjau dari segi mutu, daging ayam memiliki nilai gizi yang tinggi dibanding dengan daging ternak lainnya. Dagingnya lembut, warnanya merah terang dan bersih, memiliki asam amino yang lengkap, serta mudah diolah. Ditinjau dari segi ekonomis merupakan ayam yang bisa diusahakan secara efisien, sebab ayam Broiler ini merupakan ternak potong yang paling cepat bisa dipotong dibanding ternak potong lainnya (AAK, 1986:9). Keuntungan utama memelihara ayam Broiler adalah karena ayam tersebut memerlukan luas tanah terbatas dan ayam Broiler dapat mengubah makanan menjadi daging yang sangat efisien (Williamson, *et al.*, 1993: 790).

Secara umum ayam Broiler dijual pada umur 6-8 minggu, karena ayam Broiler umur tersebut belum banyak mengalami penimbunan lemak. Masalah penimbunan lemak pada berbagai jenis hewan umumnya sama, yakni sangat berhubungan erat dengan tingkat pertumbuhan. Semua jenis hewan akan mengalami proses pertumbuhan dimana pada awal pertumbuhan mereka sangat cepat, tetapi proses pertumbuhan berikutnya semakin lama semakin menurun. Bahkan pada umur tertentu terhenti sama sekali. Kesemuanya tadi terjadi akibat tingkat pertumbuhan jaringan yang akhirnya membentuk tubuh (AAK, 1986:10).

Dalam usaha peternakan ayam, pakan merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan dalam usaha tersebut. Setiap bahan pakan ternak pada dasarnya mengandung zat-zat atau nutrisi yang kandungannya satu sama lain berbeda, melalui analisis diketahui bahwa nutrisi bahan pakan ternak terdiri dari : air, mineral, protein, vitamin, karbohidrat dan bahan ekstrak yang tidak mengandung nitrogen (Kartadisastra, 1994:9).



Dalam penyusunan pakan ternak nutrisi yang paling penting adalah protein, karena protein berfungsi dalam pertumbuhan, produksi dan reproduksi (Kartadisastra, 1994:10). Protein merupakan molekul kompleks, berat molekulnya besar terutama terdiri atas asam-asam amino yang mengalami polimerisasi atau gabungan menjadi suatu rantai polipeptida (Frandsen, 1992: 574). Karbohidrat dan lemak berfungsi untuk menyediakan energi bagi ayam Broiler, kemudian yang dibutuhkan sedikit bahkan ada yang sangat sedikit tetapi penting bagi kelancaran hidup dan produksi ayam yaitu vitamin dan mineral (Rasyaf, 1994:34). Air bagi tubuh ternak berfungsi sebagai : (1) pengatur suhu tubuh, (2) pelarut pada proses pencernaan dan metabolisme, (3) pembentuk sel-sel tubuh, (4) media transportasi (Kartadisastra, 1994 :10).

Banyak bahan makanan tambahan baik dari protein hewani maupun protein nabati yang dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan ayam Broiler. Bahan makanan asal protein hewani sangat dibutuhkan dan berpengaruh terhadap produksi. Beberapa bahan makanan tambahan asal protein hewani yang banyak digunakan untuk unggas, khususnya ayam antara lain : tepung ikan, tepung tulang, tepung udang, tepung kerang, tepung darah dan tepung bulu terolah (Rasyaf, 1990: 66).

Tepung udang dapat digunakan sebagai pendamping tepung ikan atau bahan hewani yang lain. Ayam pedaging dan unggas pedaging lainnya dapat diberi tepung udang antara 8 % sampai 14% (AAK, 1986:73).

Tepung kerang digunakan sebagai sumber kalsium yang penting untuk pertumbuhan tulang pada unggas pedaging dan unggas petelur. Kadar kalsium tepung kerang ini cukup besar, yaitu 38%, jumlah yang lebih tinggi dari pada tepung tulang (Rasyaf, 1990: 84).

Tepung ikan umumnya terdapat dalam formula ransum unggas komersial, baik itu ayam ras, itik atau burung puyuh. Tepung ikan yang bersih, beraroma harum dan terlihat menarik merupakan jaminan bahan makanan itu lolos seleksi. Tepung ikan ini mengandung 60 – 70 % protein kasar. Dari sumber hewani sudah pasti tepung ikan menempati urutan pertama, karena tepung ikan memiliki



kandungan protein yang lebih tinggi dari pada sumber hewani lainnya (Rasyaf 1990: 71).

Pakan jadi memiliki kandungan protein sekitar 21%. Sedangkan kebutuhan ayam Broiler akan protein sebesar 24,8%. Jadi melihat kandungan protein yang terdapat pada pakan jadi tersebut kurang, maka perlu ditambah bahan-bahan makanan lain untuk dapat menjadi ransum (Wiharto, 1986: 54).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dirasa perlu untuk dilakukan penelitian berkaitan dengan pengaruh pakan tambahan tersebut terhadap pertambahan berat badan ayam Broiler. Sehingga dalam penelitian ini mengambil judul **“Pengaruh Perbedaan Jenis Pakan Tambahan terhadap Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler (*Gallus gallus*)”**.

### 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimanakah pengaruh pemberian pakan tambahan terhadap pertambahan berat badan ayam Broiler?
- 2) Pada pakan tambahan manakah yang dapat menghasilkan berat badan maksimal pada ayam Broiler?

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

- 1) Pakan tambahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung udang, tepung kerang dan tepung ikan.
- 2) Pertambahan berat badan yang dimaksud adalah selisih antara berat badan awal dikurangi dengan berat badan akhir.

### 1.4 Tujuan Penelitian

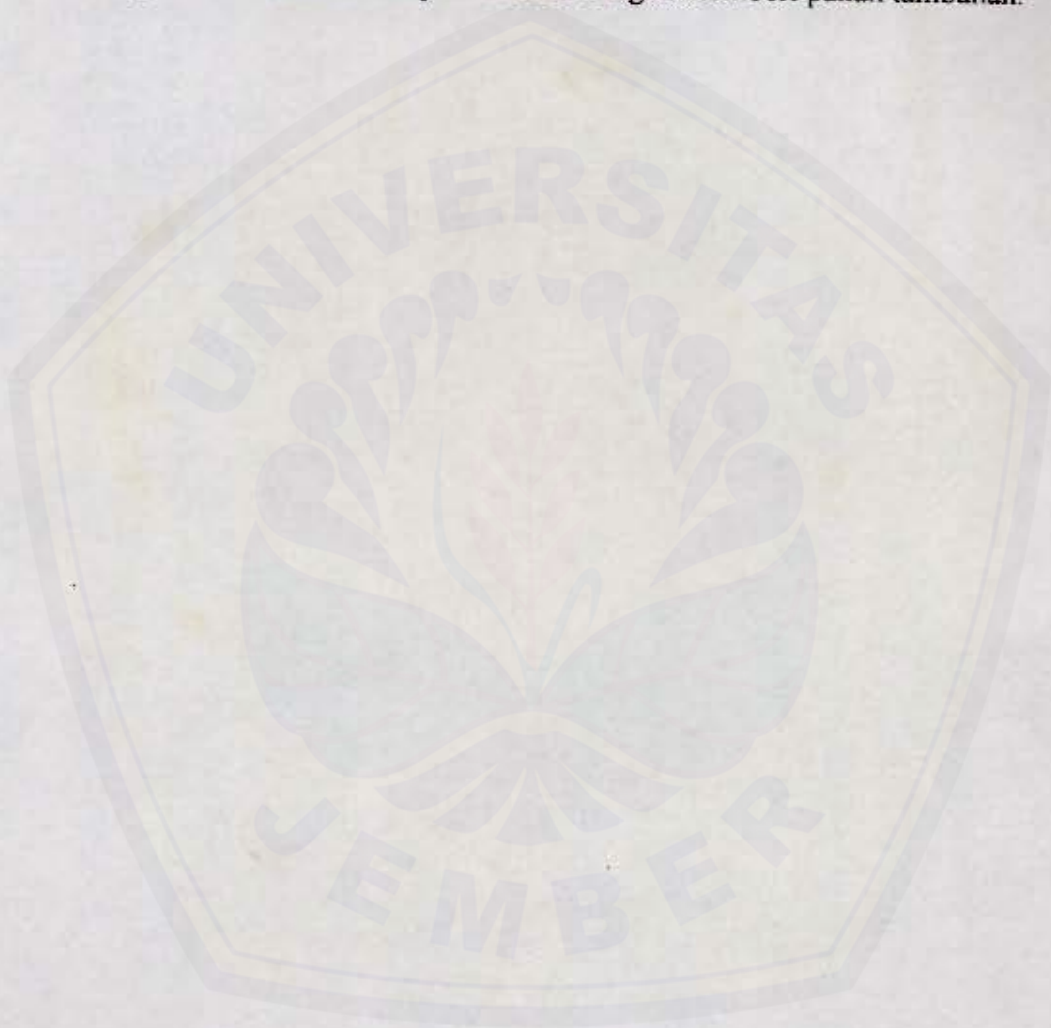
- 1) Untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan tambahan terhadap pertambahan berat badan ayam Broiler;
- 2) untuk mengetahui pakan tambahan yang paling baik yang dapat menghasilkan berat badan maksimal pada ayam Broiler.



### 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat bagi :

- 1) Peneliti, memberikan tambahan pengetahuan dan wawasan tentang adanya pakan tambahan yang akan menghasilkan berat badan yang maksimal;
- 2) masyarakat, memberikan informasi dan alternatif peternak ayam Broiler untuk meningkatkan berat badan ayam Broiler dengan memberi pakan tambahan.





## 2.1 Pengertian Ayam Broiler

Ayam Broiler atau ayam pedaging adalah ayam jantan maupun betina yang mempunyai daging empuk, timbunan daging yang baik, dada yang lebar, tulang dada yang masih lentur serta tulang rawan yang belum mengalami pengerasan, bentuk tubuh besar dan kokoh (AAK, 1986: 9). Ayam Broiler juga memiliki produksi telur sedikit dan ciri khasnya adalah dapat tumbuh cepat. Keunggulan ayam Broiler akan terbentuk apabila didukung oleh sifat genetik dan keadaan lingkungannya. Pertumbuhan yang cepat harus didukung dengan pemberian makanan yang baik (Hardjosubroto, 1994: 238). Fase hidup ayam Broiler dikelompokkan menjadi dua fase, yaitu :

- 1) Fase starter, umur 0-28 hari
- 2) Fase finisher, umur 29 hari sampai dengan dipasarkan (AAK, 1986 : 29)

Dalam sistematika zoologi, klasifikasi ayam Broiler adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Chordata
Class	: Aves
Ordo	: Galliformes
Famili	: Phasianidae
Genus	: <i>Gallus</i>
Spesies	: <i>Gallus gallus</i> .

(Wiharto, (1986:11),

## 2.2 Pertumbuhan Ayam Broiler

Pertumbuhan merupakan penambahan atau pemekaran secara reguler dengan aksi induktif, terbentuk berbagai alat tubuh atau bagian-bagian tubuh (Brotowijoyo, 1989: 50). Sedangkan pertumbuhan murni merupakan tambahan dalam bentuk dan berat dari jaringan-jaringan bangunan antara lain: urat, daging, tulang, jantung, otak dan semua jaringan tubuh lainnya (kecuali jaringan lemak) dan alat-alat tubuh. Dari sudut kimiawi, pertumbuhan murni adalah suatu



penambahan dalam jumlah protein dan zat-zat mineral yang tertimbun dalam tubuh (Anggorodi, 1979: 179).

Pertumbuhan tubuh yang kemudian membentuk karkas terdiri dari tiga jaringan utama, masing-masing adalah : (1) jaringan tulang, membentuk kerangka, (2) otot dan urat, membentuk daging, (3) lemak. Ketiga jaringan tersebut tumbuh sangat teratur dan serasi. Diantara ketiga jaringan itu yang tumbuh paling awal adalah jaringan tulang, kemudian baru diikuti pertumbuhan urat sebagai daging, yang menyelubungi seluruh kerangka. Sedangkan lemak tumbuh paling akhir. Sesuai dengan tingkat pertumbuhan jaringan ini, pada ayam Broiler lemak juga tumbuh belakangan. Jaringan tersebut baru terbentuk dengan cepat pada umur 45 hari keatas. Mulai saat itu akumulasi (penimbunan) lemak terus berlangsung (AAK, 1986: 10).

Laju pertumbuhan merupakan salah satu jaminan untuk mendapatkan produk Broiler yang baik, sebab ayam cepat menjadi gemuk. Semakin ayam itu cepat tumbuh, semakin cepat pula dapat dikonsumsi, sehingga siklus pemeliharaannya bisa diperpendek (AAK, 1986: 25).

Dalam rangka melaksanakan tata laksana penggemukan ini, termasuk di dalamnya penjagaan mutu daging. Sehubungan dengan hal tersebut, maka perlu diperhatikan : (1) Pemilihan bibit, (2) Mengatasi lingkungan, (3) Pengaturan cahaya, (4) Tata laksana alas dan (4) Menjaga nafsu makan ayam Broiler bertahan stabil (AAK, 1986 : 44).

Pertumbuhan yang baik merupakan titik tumbuh pertama dalam peternakan ayam Broiler. Ada bibit ayam yang tumbuh baik pada masa awal, kemudian dimasa akhir biasa-biasa saja dan sebaliknya yang biasa-biasa saja dimasa awal tetapi tumbuh baik pada masa akhir (Rasyaf, 1990: 15). Pertumbuhan ternak ditentukan oleh konsumsi pakan, bila konsumsi pakan tinggi pertumbuhan cepat dan apabila konsumsi pakan rendah menghambat pertumbuhan (Tilman dkk, 1991: 18).



### 2.3 Pakan Ayam Broiler

Faktor pakan merupakan salah satu faktor utama dalam usaha ternak ayam Broiler, terutama terhadap laju pertumbuhan dan peningkatan berat badan. Dalam usaha peternakan ada tiga hal utama yang selalu berhubungan dan saling menunjang yakni, sifat genetis, pemeliharaan, dan faktor pakan. Disamping faktor lainnya yang tak bisa diabaikan yaitu, pencegahan dan pemberantasan penyakit, serta pemasaran. Itulah sebabnya, pemilihan bibit yang baik harus diimbangi dengan pemberian pakan yang baik pula. Zat-zat makanan yang harus ada dalam pakan Broiler di antaranya adalah protein, lemak, karbohidrat, vitamin-vitamin, mineral dan air. Kesemuanya ini disediakan dalam bentuk ransum makanan (AAK, 1973: 24).

Kebutuhan Broiler akan energi secara umum dinyatakan dalam energi metabolis (EM). Energi metabolis ayam Broiler periode finisher adalah 3000-3200 kkal/kg dan protein 20 - 21% (Murtidjo, 1987: 41).

Menyusun pakan sendiri adalah suatu alternatif yang disarankan untuk memelihara ayam, tentunya sedapat mungkin dengan memanfaatkan bahan baku yang tersedia di pedesaan tersebut. Pada prinsipnya penyusunan pakan adalah penyamaan kandungan nutrisi bahan pakan terpilih dengan kebutuhan ayam Broiler. Susunan pakan yang sempurna harus mengandung seluruh kebutuhan zat yang sama sesuai dengan kebutuhan ayam yang bersangkutan (Rasyaf, 1994: 28).

#### 2.3.1 Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan penting untuk dapat memperkirakan rata-rata konsumsi makanan dengan maksud dapat mengatur anggaran dalam membeli makanan. Pencatatan konsumsi makanan oleh pemelihara unggas dapat juga menunjukkan perubahan-perubahan dalam hal kesehatan dan produktivitas kelompok unggas (Williamson, *et al*, 1993: 762).

Konsumsi pakan merupakan jumlah pakan yang diberikan pada ternak dikurangi dengan jumlah pakan yang tersisa selama 24 jam. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan antara lain : suhu, kelembapan, kandungan gizi, kondisi ternak, sifat genetis serta umur ternak (Rasyaf, 1990: 18). Tingkat



konsumsi juga merupakan jumlah makanan yang dikonsumsi oleh hewan bila bahan makanan tersebut diberikan secara terbatas (Parakkasi, 1983: 17).

### 2.3.2 Konversi Pakan

Konversi pakan merupakan jumlah ransum yang habis dimakan oleh seekor ayam dalam waktu tertentu, guna membentuk daging atau berat. Konversi pakan juga bisa dikatakan sebagai jumlah ransum yang dibutuhkan untuk menghasilkan produk dalam jumlah tertentu (Santoso, 1986: 122). Jadi angka konversi tersebut menunjukkan tingkat efisiensi dalam penggunaan makanan. Artinya jika angka konversi itu semakin besar, maka penggunaan makanan tersebut kurang ekonomis (boros). Sebaliknya jika angka konversi itu semakin kecil berarti semakin ekonomis.

Jadi konversi pakan dapat dirumuskan :

$$\text{Feed Conversion Ratio (FCR)} : \frac{\text{Total konsumsi pakan}}{\text{Berat badan}} \text{ (AAK, 1986:79-80)}$$

### 2.4 Ransum makanan

Kandungan zat-zat ransum dalam produksi ayam Broiler bersifat kritis. Ransum itu harus menyediakan semua zat makanan yang penting untuk pertumbuhan yang cepat (Williamson, *et al*, 1993: 791). Pemakaian pakan tambahan dalam ransum ternak unggas dibatasi tidak lebih dari 10% (Rasyaf, 1990: 71).

Susunan makanan yang sempurna akan menghasilkan pertumbuhan ayam yang cepat dan sehat. Sebaliknya ransum yang jelek akan membawa kerugian yang besar. Susunan makanan yang sempurna harus mengandung seluruh zat yang diperlukan, seperti : protein, karbohidrat, lemak, vitamin-vitamin dan mineral, ransum makanan yang terdiri dari berbagai unsur (komponen) makanan yang jumlahnya relatif kecil harus bercampur merata, sehingga setiap kali ayam itu makan selalu menerima makanan dengan susunan zat yang sama, sesuai dengan kebutuhan ayam yang bersangkutan (Rasyaf, 1994: 14).



Pakan jadi atau pakan komplit merupakan pakan yang dibuat oleh pabrik yang mempunyai kandungan protein sekitar 21%. Makanan ini telah siap disuguhkan pada ternak sebagai ransum dengan kandungan sesuai batasan umur atau tingkatan-tingkatan ayam (Wiharto, 1986: 54).

Protein terkandung dalam bahan pakan asal nabati dan hewani antara lain bungkil kedelai, bungkil kacang tanah, tepung ikan, tepung kerang, tepung udang, tepung cacing, tepung darah, tepung bekicot, tepung tulang dan berbagai macam butir-butiran. Fungsi protein tersebut antara lain sebagai materi penyusun dasar dari semua jaringan tubuh yang dibentuk. Jumlah kebutuhan protein ayam broiler terutama dipengaruhi oleh faktor umur/fase pertumbuhan. Pertumbuhan sangat erat hubungannya dengan usaha sel-sel tubuh untuk memperbanyak diri, sehingga kebutuhan protein menjadi lebih banyak (AAK, 1986: 60).

Karbohidrat dibutuhkan oleh ternak untuk memenuhi kebutuhan energi. Energi digunakan untuk hidup pokok, gerak otot, sintesa jaringan-jaringan baru, aktifitas kerja dan sebagainya. Biasanya karbohidrat terdapat dalam bahan pakan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan seperti jagung, bekatul, minyak kelapa, minyak jagung dan sebagainya. Di antara bahan ini jagung yang sering digunakan. Di dalam ransum makanan, jumlah karbohidrat yang diperlukan merupakan bagian terbesar dari seluruh ransum, minimal 60 % (AAK, 1986: 61).

Lemak merupakan sumber karbohidrat yang berarti pula sebagai sumber energi. Fungsi membantu penyerapan vitamin A, E dan K. Sumber lemak terdapat dalam bahan pakan seperti minyak kelapa, minyak kacang kedelai, minyak jagung dan sebagainya (AAK, 1986: 61).

Vitamin adalah senyawa organik yang harus selalu tersedia dalam jumlah sangat kecil untuk metabolisme jaringan normal. Sumber pakan yang mengandung vitamin ada bermacam-macam. Di antaranya daun-daunan, butir-butiran, dan jagung. Vitamin dibutuhkan dalam jumlah kecil tetapi mempunyai peranan yang besar bagi tubuh dan produksi ayam yakni sebagai regulator pada berbagai metabolisme (Rasyaf, 1994: 76).

Mineral dibutuhkan dalam jumlah kecil, tetapi peranannya tidak kalah penting dibandingkan protein. Pertumbuhan tulang ayam tidak dapat dicapai tanpa



adanya mineral yang masuk kedalam tubuhnya. Belum lagi fungsinya terhadap beberapa cairan tubuh, sistem sirkulasi dan berbagai organ tubuh lainnya (Rasyaf, 1994: 92).

Air bagi kehidupan ternak ayam merupakan unsur yang penting, dan kita ketahui tubuh ayam lebih dari 60% terdiri atas air. Betapapun lengkapnya unsur-unsur makanan lain yang telah diberikan kepada ayam, tetapi apabila tanpa air kesemua unsur tadi akan sia-sia belaka. Oleh karena itu air harus selalu tersedia, sebab ayam setiap saat 15-20 menit sekali pasti akan minum. Bagi tubuh ternak air berfungsi sebagai : (1) Pengatur tubuh, (2) Pelarut dan proses pencernaan dan metabolisme, (3) Media transportasi dan (4) Pembentuk sel-sel tubuh (Kartadisastra, 1994: 10).

Mencampur ransum ayam Broiler, merupakan pekerjaan rutin usaha ternak ayam broiler. Bahan – bahan bisa dibeli sendiri. Dengan mencampur sendiri pakan yang dibutuhkan seperti pakan jadi, bekatul, jagung, dll, biaya produksi bisa hemat. Dengan penghematan itu keuntungan yang diperoleh akan lebih besar dibandingkan dengan membeli ransum siap pakai (Murtidjo, 1987: 46).

Bentuk makanan yang biasa digunakan untuk makanan ayam broiler ada 2 macam yakni tepung dan pellet.

1) Makanan bentuk tepung.

Makanan ini semua campuran atau unsur digiling halus, dan dicampur merata. Bentuk makanan ini memiliki kelebihan dan kekurangan. Bentuk makanan halus ini cocok untuk ayam starter, sesuai dengan kondisi ayam yang masih kecil.

2) Makanan bentuk pellet

Makanan ini bentuknya seperti butiran, bentuk makanan ini pun juga memiliki kelebihan dan kekurangan (AAK, 1986: 70).

Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam menyusun ransum adalah :

1) Umur

Sesuai dengan tingkat pertumbuhan pengelompokan ayam Broiler bisa dibedakan menjadi 2 fase hidup, yakni fase starter 0-4 minggu dan fase



finisher 5-8 minggu. Dalam hal ini penyusunan ransum juga harus diperhatikan atau disesuaikan.

2) Suhu lingkungan

Suhu ideal bagi ayam Broiler adalah  $21^{\circ}\text{C} - 26^{\circ}\text{C}$ . Suhu yang tinggi ayam akan banyak minum dan nafsu makan menurun.

3) Kualitas bahan makanan

Rasa enak atau tidaknya suatu ransum makanan bagi ternak perlu diperhatikan. Perlu dipilih kualitas bahan yang memiliki menu yang memadai.

4) Kontinuitas bahan penyusunan ransum makanan

Apabila bahan penyusunan ransum hanya bisa diperoleh secara musiman, dan selanjutnya pada musim-musim tertentu tidak bisa diperoleh lagi, maka hal ini akan merugikan ternak, sebab bahan ransum yang setiap saat harus diganti akan berpengaruh besar terhadap pertumbuhan, karena ternak pasti stres (AAK, 1986: 71-72).

#### Pemeliharaan Fase Awal Pertumbuhan (starter) (0-4 minggu)

Beberapa kegagalan pada pemeliharaan fase starter adalah akibat: kedinginan, kesalahan dalam pemberian pakan, kapasitas yang berlebihan. Kesemua ini akan menimbulkan efek negatif, seperti kepekaan terhadap gangguan penyakit yang sulit untuk diatasi, kelambatan dalam pertumbuhan dan lain sebagainya. Bertitik tolak dari kegagalan tersebut, maka dalam rangka pemeliharaan pada fase awal ini perlu ada suatu persiapan, pengaturan dalam air minum dan pemberian pakan yang pertama secara cermat, serta melakukan pencegahan penyakit secara seksama (AKK, 1986: 29).

a. Pemeliharaan minggu pertama (ke-1)

- 1) Day Old Chicken (DOC) yang baru datang, satu persatu dipindahkan ditempat yang sudah disediakan. Jangan diberi minum dan makanan lebih dulu. Dibiarkan selama 20 menit untuk mengenal lingkungan yang baru. Selanjutnya bisa diberi air minum gula dengan perbandingan 20 gram gula dicampur 4 liter air putih untuk 100 ekor DOC. Setelah puas minum, DOC diberi makanan. Tempat makanan ini bisa berbentuk baki plastik. Jatah



pemberian pakan mulai hari pertama sampai hari ketujuh adalah 13 gram per ekor atau 1,3 kg untuk 100 ekor / hari; \*

- 2) pemeliharaan hari ke-2 sama dengan hari pertama, tetapi air minum diganti dengan campuran air putih dan antibiotik;
- 3) pemeliharaan pada hari ketiga, sama dengan hari kedua;
- 4) pemeliharaan hari keempat, sama seperti hari ketiga, tetapi diberikan vaksin ND melalui air minum;
- 5) pemeliharaan hari kelima s.d ketujuh, sama dengan hari kedua. (Murtidjo,1987:51-53).

b. Pemeliharaan minggu kedua (ke-2)

Pada minggu kedua ini yang perlu dilakukan adalah menambah jatah pemberian pakan dan minum. Ayam sudah membutuhkan pakan 33 gram per-ekor atau 3,3 kg untuk 100 ekor ayam. Kebutuhan air minum perhari rata-rata 5,7 liter. Hal ini dilakukan dalam minggu kedua mulai hari pertama sampai hari ketujuh (Murtidjo, 1987: 53-54).

c. Pemeliharaan minggu ketiga (ke-3)

Pada minggu ketiga ini ayam sudah membutuhkan pakan 50 gram per ekor/hari jadi 5 kg untuk 100 ekor ayam. Kebutuhan air minum per hari rata-rata 7,6 liter. Tetapi untuk hari ketujuh dalam minggu ketiga ini ditambah vaksin ND lasota yang kedua kalinya melalui suntikan dibagian paha dibawah kulit. Cara pemberian vaksin ini satu kemasan vaksin dosis 100 ekor ayam, dilarutkan kedalam 50 ml larutan NaCl. Dosis penyuntikan per-ekor ayam 0,5 ml, disuntikkan di atas otot daging (Murtidjo, 1987: 56).

d. Pemeliharaan minggu keempat (ke-4)

Pada minggu keempat ini yang perlu dilakukan adalah menambah jatah pemberian pakan. Ayam sudah membutuhkan pakan 65 gram per ekor/hari atau 6,5 kg untuk 100 ekor. Kebutuhan air minum rata-rata 9,9 liter (Murtidjo,1987:55).

#### Pemeliharaan Fase Akhir Pertumbuhan (Finisher)

Pada saat ayam mencapai umur 5 minggu sudah waktunya ayam menginjak masa akhir (finisher). Maka ransum makanan yang diberikan pun harus



berubah pula, baik bentuk maupun zat-zat yang dikandung didalamnya. Sebab pada fase starter makanan yang diberikan berbentuk butiran kecil atau butiran pecah, tetapi pada fase finisher butiran biasa atau pellet yang kaandungan proteinnya 21% daan energi 300-3200 kcal. Perubahan makanan dari fase starter ke finisher harus dilakukan secara bertahap (AKK, 1986: 41).

a. Pemeliharaan minggu kelima

Pada minggu kelima ini yang perlu diperhatikan sama seperti minggu keempat yaitu penambahan jumlah pakan. Ayan membutuhkan pakan 88 gram per-ekor/hari aatau 8,8 kg untuk 100 ekor. Kebutuhan air minum rata-rata 12 liter (Murtidjo, 1987: 56).

b. Pemeliharaan minggu keenam

Pada minggu keenam ini ayam sudah membutuhkan pakan 117 gram per-ekor/hari atau 11,7 kg untuk 100 ekor. Kebutuhan air minum 16 liter. Pertumbuhan normal minggu ini diharapkan mencapai rata-rata 1,5 kg per-ekor, lebih tinggi lebih baik. Apabila pertumbuhan mulai minggu ini meningkat terus maka ayam sudah siap dipasarkan (Murtidjo, 1987: 58-59).

## 2.5 Bahan Makanan Tambahan

### 2.5.1 Tepung Udang

Tambak udang yang begitu marak sejak 1989 yang lalu tentu akan mendukung Industri Pengolahan Udang yang tujuannya untuk ekspor ini. Udang dikuliti, bagian tertentu dibuang dan bagian utamanya dikemas. Bagian yang terbuang inilah yang digunakan untuk ternak, khususnya ayam Broiler. Kualitasnya tentu tergantung pada bagian apa yang menjadi limbah itu. Bila hanya kulit udang tentu kandungan proteinnya rendah. Bila ada bagian kepala, kaki, dan sedikit daging maka kandungan protein dan asam aminonya lebih baik. Limbah industri udang dikeringkan dahulu dan digiling halus, inilah yang menjadi bahan makanan ayam Broiler (Rasyaf, 1994: 119). Kandungan nutrisi lengkap tepung udang adalah sebagai berikut :



**Tabel 1.** Komposisi Tepung Udang

Komponen	Kandungan %
Protein	35
Kalsium	3.4
Phospor	3.0

(Sumber : Murtidjo, 1987:44).

### 2.5.2 Tepung Kerang

Tepung kerang merupakan sumber calcium yang baik, mengandung kalsium 38% atau 94% kalsium karbonat. Dahulu tepung kerang banyak digunakan, selain untuk sumber kalsium juga sebagai grit atau pembantu pencernaan. Bila memakai tepung kerang sifatnya hanya pelengkap (Rasyaf, 1994: 130). Kandungan nutrisi lengkap tepung kerang adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.** Komposisi Tepung Kerang

Komponen	Kandungan %
Kalsium	38
Phospor	3,0
Protein	12,0

(Sumber : Murtidjo, 1987: 44).

### 2.5.3 Tepung Ikan

Tepung ikan merupakan bahan makanan unggas sumber protein dan asam amino terbaik. Kualitas tepung ikan ini bervariasi berdasarkan macam ikan dan bagian mana yang dimasukkan kedalam tepung ikan itu. Bila hanya tulang ikan dan kepala saja tentu berbeda dengan tepung ikan yang berasal dari ikan utuh. Dengan kata lain asal usul tepung ikan ini berpengaruh terhadap kualitasnya. Penggunaan tepung ikan dalam ransum unggas seringkali harus dibatasi untuk mencegah bau ikan yang meresap kedalam daging ayam, jumlah tepung ikan yang dicampurkan kedalam ransum adalah sekitar 10%. Kandungan protein tepung ikan bervariasi dari 60-70% (Anggorodi, 1985: 254). Kandungan nutrisi lengkap tepung ikan adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.** Komposisi Tepung Ikan

Komponen	Kandungan %
Protein	60-70
Lemak	6,09
Garam	4,03
Kalsium	5,0
Phospor	3,0

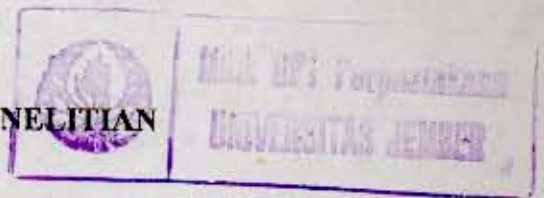
(Sumber : Rasyaf, 1990: 68).

## 2.6 Hipotesis

- 1) Pemberian pakan tambahan berpengaruh terhadap pertambahan berat badan ayam Broiler;
- 2) tepung ikan merupakan pakan tambahan yang dapat menghasilkan pertambahan berat badan maksimal pada ayam Broiler.



### III. METODE PENELITIAN



#### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Kendalrejo, Kecamatan Talun, Kabupaten Blitar pada bulan Maret sampai Mei 2003.

#### 3.2 Alat dan Bahan

##### 3.2.1 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

Kandang broiler, sekat, tempat pakan, tempat minum, bak, timbangan, skrop, sapu, lampu dan perlengkapannya dan termometer.

##### 3.2.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah DOC Broiler strain HUBBARD 36 ekor, koran bekas, pakan jadi, kapur, tepung udang, tepung kerang, tepung ikan, vitamin antara lain : (1) Vita chicks untuk meningkatkan kondisi tubuh dan memacu pertumbuhan, (2) Neobro untuk menggemukkan ayam, (3) Vita stress untuk mencegah stress, obat-obatan yang sering digunakan: (1) Ampicol untuk mencegah penyakit CRD, 2) Trimezyn untuk mencegah penyakit Coryza, (3) Koleridin untuk mencegah penyakit Kolera, kemudian vaksin yang selalu dilakukan adalah : (1) ND I (ND Hitchner B1) untuk mencegah penyakit ND, (2) Gumboro untuk mencegah penyakit Gumboro dan (3) ND II (ND Lasota) untuk mencegah penyakit ND.

#### 3.3 Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan satu kontrol dan tiga macam perlakuan dengan tiga kali ulangan, dengan demikian dibutuhkan 36 ekor ayam . Adapun macam perlakuan tersebut antara lain adalah sebagai berikut:

P<sub>0</sub> : Kontrol menggunakan Pakan jadi“ BR-2” PT Wonokoyo Jaya Corporindo (150 gram/ekor/hari )

$P_1$  : Tepung udang 10% dari Pakan jadi tiap 150 gram (15 gram tepung udang + 135 gram Pakan jadi)/ekor/hari \*\*

$P_2$  : Tepung kerang 10% dari Pakan jadi 150 gram (15 gram tepung kerang + 135 gram Pakan jadi) /ekor/hari

$P_3$  : Tepung ikan 10% dari Pakan jadi tiap 150 gram (15 gram tepung ikan + 135 gram Pakan jadi)/ekor/hari

Adapun bentuk kombinasi perlakuan dan ulangan adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.** Kombinasi Perlakuan

PERLAKUAN	ULANGAN		
	1	2	3
$P_0$	$P_0U_1$	$P_0U_2$	$P_0U_3$
$P_1$	$P_1U_1$	$P_1U_2$	$P_1U_3$
$P_2$	$P_2U_1$	$P_2U_2$	$P_2U_3$
$P_3$	$P_3U_1$	$P_3U_2$	$P_3U_3$

Keterangan:

U : Ulangan

P : Perlakuan

Dari masing-masing unit ulangan terdapat 3 ekor ayam.

### 3.4 Prosedur Penelitian

#### 3.4.1 Persiapan Kandang

- Mempersiapkan kandang dan perlengkapannya antara lain: lampu, tempat makan, tempat minum dan tempat kotoran atau alas;
- melakukan sanitasi kandang (penyesuaian suhu) antara lain: terik matahari, kedinginan akibat tiupan angin kencang secara langsung dan air hujan;
- melakukan penyemprotan antiseptik dengan dosis 3 ml (1 sendok teh)/1 liter air supaya kandang steril;
- memberikan kode pada masing-masing unit atau plot kandang;
- memberikan tirai pada bagian tepi kandang, agar DOC tidak kedinginan pada saat hujan.



### 3.4.2 Penanganan DOC

- a) DOC yang datang segera dikeluarkan dan ditimbang beratnya satu persatu, kemudian dipindahkan ketempat yang sudah disiapkan;
- b) masing-masing DOC dimasukkan dalam kandang sesuai dengan label kandang, parameter DOC yang dipakai adalah mempunyai kualitas yang sama, satu strain, mempunyai berat badan awal yang rata (43 gram);
- c) dalam masing-masing kandang disiapkan air gula merah sebagai minum untuk DOC yang baru tiba.

### 3.4.3 Cara Mencampur Ransum Pakan Ayam Broiler

- a) Semua bahan makanan seperti Pakan jadi ditambah dengan tepung udang, Pakan jadi ditambah tepung kerang dan Pakan jadi ditambah tepung ikan masing-masing sesuai dengan desain penelitian;
- b) pencampuran bahan makanan dibuat lapisan-lapisan dari berbagai bahan, lapisan bawah bahan yang lebih halus, kemudian diatasnya bahan yang lebih kasar;
- c) semua bahan diaduk dengan menggunakan skrop, hal ini diulangi beberapa kali sampai semua bahan tercampur merata.

### 3.4.4 Pemeliharaan Rutin

- a) Pengaturan temperatur dan panas dengan melihat sebaran ayam;
- b) pengaturan sekat untuk kepadatan populasi kandang;
- c) pengaturan tirai atau ventilasi untuk melindungi terpaan angin kencang, menghindari air hujan serta memperlancar sirkulasi udara yang ada di sekitar kandang.

### 3.4.5 Perlakuan

- a) Ayam diberi perlakuan mulai berumur 20 hari, sebelum perlakuan ayam diberi Pakan Jadi BR-2;
- b) pemberian pakan dilaksanakan dua kali sehari pada pukul 06.00 WIB dan pukul 15.00 WIB (Murtidjo, 1987:53);

- c) pemberian minum dilakukan secara bebas dengan ukuran tempat minum yang tersedia mendekati penuh bersamaan dengan pemberian pakan;
- d) sebelum pemberian pakan dan minum, tempat pakan dan minum selalu dibersihkan terlebih dahulu untuk menjaga kualitas pakan agar tetap baik dan air minum tetap bersih.

#### **3.4.6 Pemeliharaan**

- a) Pemberian vitamin sebagai suplemen tambahan diberikan sesuai dengan aturan pakai pada label vitamin;
- b) pemberian vaksin dilakukan 3 kali yaitu pada saat ayam berumur 4 hari (vaksin ND I tetes mata), umur 14 hari (vaksin gumboro minum) dan umur 20 hari (vaksin ND II minum), vaksin diberikan sesuai dengan aturan pakai;
- c) pemberian obat-obatan dilakukan pada saat tertentu apabila kondisi ayam terserang penyakit, obat yang diberikan harus sesuai dengan penyakitnya.

#### **3.4.7 Pemanenan**

- a) Dilakukan pada saat ayam berumur 42 hari;
- b) sebelum ayam dipanen diberi minum air gula dengan konsentrasi 20 gram gula dicampur 4 liter air putih dengan tujuan ayam tidak stres;
- c) pemanenan dilakukan pada malam hari, untuk memudahkan penangkapan, dalam hal ini hindarkan penerangan berupa lampu biasa, melainkan harus dipasang lampu redup, dan ayam langsung ditimbang.

### **3.5 Parameter Yang Diamati**

#### **3.5.1 Parameter Utama**

Pertambahan Berat Badan

Diperoleh dengan melakukan penimbangan ayam per ekor setiap 3 hari sekali.



Pertambahan Berat (W)

$$W = W_t - W_o$$

Dimana:  $W_t$  = berat badan pada waktu t(gram)

$W_o$  = berat badan awal (gram)

### 3.5.2 Parameter Pendukung

- Konsumsi Pakan, diperoleh dengan cara jumlah pakan yang diberikan dikurangi dengan jumlah pakan yang tersisa dalam 1 hari. Penimbangan dilakukan setiap 3 hari sekali.
- Konversi Pakan, diperoleh dengan pembagian antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan berat badan dalam waktu tertentu, untuk membentuk daging atau berat badan ayam Broiler.

$$\text{Feed Conversion Ratio (FCR)} : \frac{\text{Total Konsumsi Pakan (g)}}{\text{Pertambahan Berat Badan (g)}} \quad (\text{AAK, 1986: 79})$$

### 3.6 Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan tambahan terhadap pertambahan berat badan ayam Broiler (*gallus gallus*) digunakan uji ANOVA. Jika ada pengaruh nyata antara rata-rata perlakuan maka dilanjutkan dengan uji BNT taraf 5 % (Gasperzs, 1991: 55).

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah:

- 1) Perbedaan jenis pakan tambahan berupa tepung udang, tepung kerang dan tepung ikan tidak mempunyai pengaruh yang nyata terhadap penambahan berat badan ayam broiler. Pakan tambahan tepung udang menghasilkan rata-rata penambahan berat badan 935,82 g, tepung kerang 813,67 g dan tepung ikan 1196,45 g.
- 2) Meskipun penambahan berat badan pada ayam broiler tidak signifikan tetapi tingkat konsumsi pakan tinggi dan tingkat konversi pakan rendah (tidak boros). Perbedaan jenis pakan tambahan tidak berpengaruh terhadap penambahan berat badan ayam broiler tetapi pakan tambahan tepung ikan dapat menghasilkan penambahan berat badan lebih tinggi daripada dua pakan tambahan yang lain. Urutan pertama P3 (tepung ikan) rata-rata penambahan berat badan sebesar 1196,45 g, urutan kedua P1 (tepung udang) sebesar 935,82 g dan urutan terakhir P2 (tepung kerang) sebesar 813,67 g.

### 5.2 Saran

Saran yang dapat peneliti sampaikan adalah masih perlu dilakukan penelitian lebih lanjut sampai didapatkan berat badan maksimal pada ayam broiler. Hal ini mungkin dapat dilakukan dengan cara meningkatkan prosentase pakan tambahannya terhadap pakan jadi dalam ransum pakan.





DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1973. *Beternak Ayam*. Yogyakarta : Kanisius.
- , 1986. *Beternak Ayam Pedaging*. Yogyakarta : Kanisius.
- Anggorodi, R. 1979. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. Jakarta : Gramedia.
- , 1985. *Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Jakarta : Universitas Indonesia Press.
- Arifin, M. 2002. *Rahasia Sukses Memelihara Ayam Broiler di Daerah Tropis*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Brotowijoyo. 1989. *Zoologi Dasar*. Bandung : Erlangga.
- Franson, R. D. 1992. *Anatomi dan Fisiologi Ternak*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Gasperzs, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Bandung : CV. Armico.
- Hardjosubroto, W. 1994. *Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Kartadisastra, H.R. 1994. *Pengelolaan Pakan Ayam Kiat Meningkatkan Keuntungan dalam Agribisnis Unggas*. Yogyakarta : Kanisius.
- Murtidjo, B. A. 1987. *Pedoman Beternak Ayam Broiler*. Yogyakarta : Kanisius.
- , 1987. *Pedoman Meramu Pakan Unggas*. Yogyakarta : Kamsius.
- Parakkasi, A. 1983. *Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik*. Bandung: Angkasa.
- Rasyaf, M. 1990. *Bahan Makanan Unggas Indonesia*. Yogyakarta : Kanisius.
- , 1994. *Makanan Ayam Broiler*. Yogyakarta : Kanisius.
- Santoso, U. 1986. *Limbah Bahan Ransum Unggas yang Rasional*. Jakarta: Bharatama Karya Aksara.
- Tilman A. D. H. Hartadi, S.Reksohadiprojdo, S. Prawirokusumo dan S. Lepdosockjo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Yogyakarta : Fakultas Peternakan Gadjah Mada University Press.

- Wahyu, J. 1992. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Wiharto. 1986. *Petunjuk Beternak Ayam*. Malang : Lembaga Penelitian UNIBRAW.
- Williamson, G dan W. J. A. Payne. 1993. *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.





## Matrik Penelitian

JUDUL	MASALAH	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	HIPOTESIS
Pengaruh perbedaan jenis pakan tambahan terhadap Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler ( <i>Gallus gallus</i> )	1. Bagaimanakah pengaruh perbedaan jenis pakan tambahan terhadap pertambahan berat badan ayam Broiler ( <i>Gallus gallus</i> ) ? 2. Pada pakan tambahan manakah yang dapat menghasilkan berat badan maksimal pada ayam Broiler ( <i>Gallus gallus</i> ) ?	1. Bebas : Perbedaan jenis pakan tambahan 2. Terikat : Pertambahan berat badan ayam Broiler ( <i>Gallus gallus</i> ).	Parameter yang diamati : <input type="checkbox"/> Pertambahan berat badan ayam Broiler ( <i>Gallus gallus</i> ) <input type="checkbox"/> Konsumsi pakan ayam Broiler ( <i>Gallus gallus</i> ) <input type="checkbox"/> Konversi pakan ayam Broiler ( <i>Gallus gallus</i> )	Data diperoleh dari lapangan	a) Metode Pengumpulan data : <input type="checkbox"/> Pengamatan b) Metode analisa data : <input type="checkbox"/> Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 kali ulangan <input type="checkbox"/> Menggunakan uji ANOVA dilanjutkan dengan uji BNT 5 % untuk mengetahui pengaruh perbedaan jenis pakan tambahan terhadap pertambahan berat badan ayam Broiler.	<input type="checkbox"/> Ada pengaruh perbedaan jenis pakan tambahan terhadap pertambahan berat badan ayam Broiler <input type="checkbox"/> Tepung ikan merupakan pakan tambahan yang maksimal untuk menghasilkan pertambahan berat badan ayam Broiler



## Lampiran 2: Data Pengamatan

Faktor Makanan	Konsumsi (gram)	Berat Badan (gram)	Konversi Pakan (gram)
<b>HARI KE - 20</b>			
1	419.38	499.45	0.84
1	419.79	499.42	0.84
1	424.35	498.87	0.85
2	419.38	500.13	0.84
2	419.79	499.83	0.84
2	424.35	499.8	0.85
3	350	500.18	0.67
3	340	524.9	0.65
3	330	500.06	0.66
4	430	500.18	0.86
4	425	500.5	0.85
4	434.37	500.06	0.87

**HARI KE - 23**

1	429.95	609.73	0.71
1	429.15	600.06	0.71
1	424.71	603.93	0.7
2	439.52	710.49	0.62
2	420	707.27	0.59
2	439.28	717.08	0.61
3	374.38	657.06	0.57
3	359.35	650.51	0.55
3	359.54	653.88	0.55
4	439.4	843.83	0.52
4	434.81	848.17	0.51
4	434.32	849.99	0.51

**HARI KE - 26**

1	439.44	800.23	0.55
1	425	800.46	0.53
1	424.54	800.46	0.53
2	434.13	898.72	0.48
2	424.32	900.29	0.47
2	424.28	899.37	0.47
3	350	850.47	0.41
3	369.75	850.56	0.43
3	369.28	850.58	0.43
4	444.15	1033.83	0.43
4	439.62	1096.5	0.4
4	442.17	1100.2	0.4

Faktor Makanan	Konsumsi (gram)	Berat Badan (gram)	Konversi Pakan (gram)
<b>HARI KE - 32</b>			
1	439.37	1193.57	0.37
1	439.39	1198.7	0.37
1	439.54	1200.14	0.37
2	444.11	1393.74	0.32
2	434.27	1398.59	0.31
2	429.51	1394.61	0.31
3	399.74	1330.3	0.3
3	404.12	1350.23	0.3
3	399.28	1350.46	0.3
4	444.1	1699.08	0.26
4	444.1	1704.39	0.26
4	439.62	1732.04	0.25

**HARI KE - 35**

1	434.22	1200.47	0.36
1	439.88	1200.45	0.37
1	429.63	1200.28	0.36
2	434.32	1622.01	0.27
2	439.22	1624.9	0.27
2	429.44	1624.87	0.26
3	409.62	1549.23	0.26
3	404.44	1538.91	0.26
3	409.27	1549.24	0.26
4	439.42	1949.81	0.23
4	439.17	1950.37	0.23
4	439.1	1950.44	0.23

**HARI KE - 38**

1	436.55	1587.16	0.28
1	437.61	1596.87	0.27
1	437.32	1587.09	0.28
2	437.54	1848.72	0.24
2	437.48	1847.07	0.24
2	437.37	1846.49	0.24
3	410	1692.43	0.24
3	404.39	1696.15	0.24
3	409.8	1696.28	0.24
4	441.65	2300.4	0.2
4	439.29	2300.26	0.2
4	439.52	2300.33	0.2



HARI KE - 29

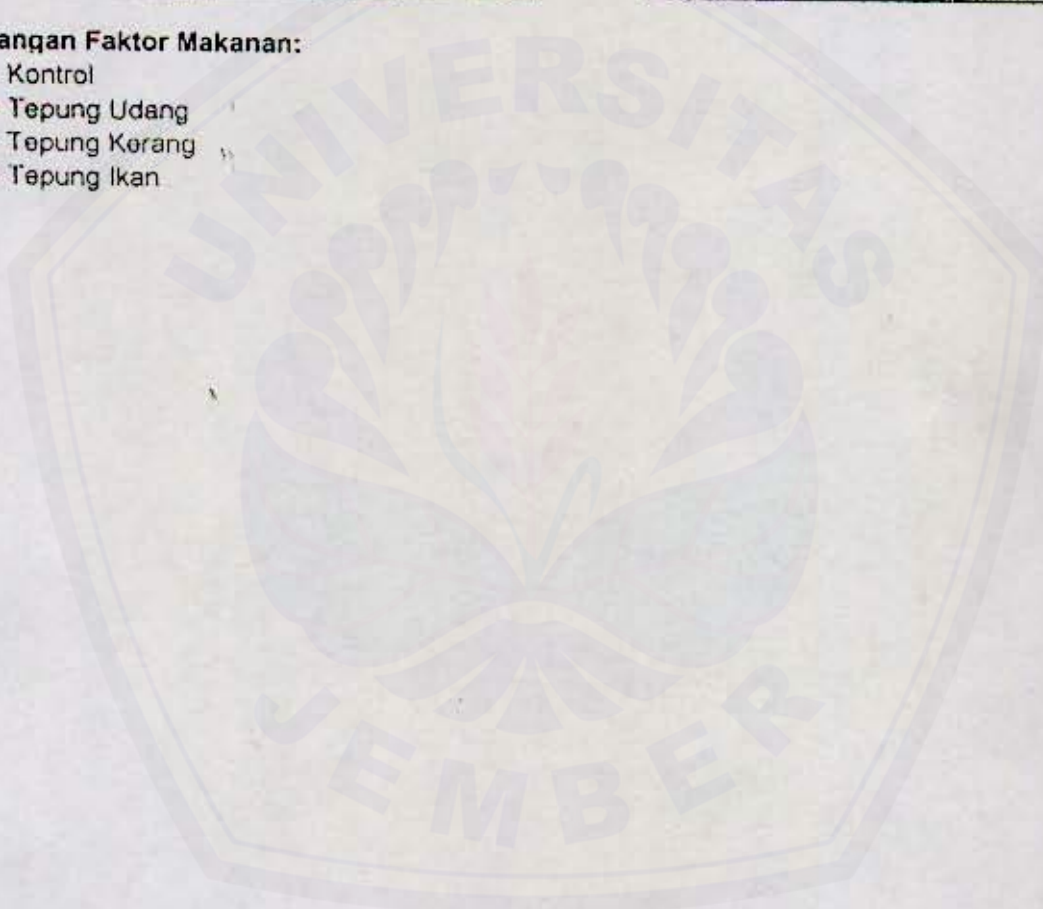
1	439.32	1003.68	0.44
1	429.63	1000.53	0.43
1	429.58	1000.51	0.43
2	439.35	1213.51	0.36
2	439.28	1207.59	0.36
2	429.61	1207.2	0.36
3	369.81	1167.24	0.32
3	399.14	1179.16	0.34
3	379.04	1179.01	0.32
4	439.33	1390.83	0.32
4	437.2	1392.63	0.32
4	439.65	1399.92	0.32

HARI KE - 41

1	439.35	1899.01	0.23
1	441.54	1899.01	0.23
1	439.33	1898.37	0.23
2	441.31	2380.52	0.19
2	441.61	2387.01	0.19
2	439.68	2320.14	0.19
3	414.22	1987.28	0.21
3	409.27	1993.57	0.21
3	414.1	1990.44	0.21
4	444.4	2587.1	0.17
4	441.64	2600.34	0.17
4	441.88	2600.31	0.17

Keterangan Faktor Makanan:

- " 1 " = Kontrol
- " 2 " = Tepung Udang
- " 3 " = Tepung Kerang
- " 4 " = Tepung Ikan



**Lampiran 3: Data Rata-rata Berat Badan dan Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler**

**Tabel 11. Rata-rata Berat Badan Ayam Broiler**

Hari ke-	Berat Badan (g)			
	$P_0$	$P_1$	$P_2$	$P_3$
20	499,25	499,92	508,38	500,25
23	604,57	711,61	653,82	847,33
26	800,38	899,46	850,54	1076,84
29	1001,57	1209,53	1175,14	1394,46
32	1197,47	1395,65	1343,66	1711,84
35	1200,40	1623,93	1545,79	1950,21
38	1590,37	1847,43	1694,95	2300,33
41	1898,80	2362,56	1990,43	2595,92
Rata-rata	1099,17	1318,76	1220,34	1547,15

**Tabel 12. Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler**

Per laku an	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	$B_5$	$B_6$	$B_7$
$P_0$	105,32	301,13	502,32	698,22	701,15	1091,12	1399,55
$P_1$	211,69	399,54	709,61	895,73	1124,01	1347,51	1862,64
$P_2$	145,44	342,16	666,76	835,28	1037,41	1186,57	1482,05
$P_3$	347,08	576,59	894,21	1211,59	1449,96	1800,08	2095,67



## Lampiran 4: Analisis Sidik Ragam

## Sidik Ragam Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler

Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	F Tabel	
					1 %	5 %
Perlakuan	3	996554	332185	1,16	4,72	3,01
Galat	24	6882559	286773			
Total	27	7879114				

## Sidik Ragam Konsumsi Pakan Ayam Broiler

Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	F Tabel	
					1 %	5 %
Perlakuan	3	15232,8	5077,6	24,98	4,57	2,95
Galat	28	5691,2	203,3			
Total	31	20924,0				

## Sidik Ragam Konversi Pakan Ayam Broiler

Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	F Tabel	
					1 %	5 %
Perlakuan	3	0,052233	0,01744	0,41	4,57	2,95
Galat	28	1,20284	0,04296			
Total	31	1,25517				

## Lampiran 5: UJI ANOVA dan UJI BNT dengan SPSS versi 10.0

## Uji Anova untuk Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler

Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	F Tabel	
					1 %	5 %
Perakuan	3	1582224	527408,138	2,010	4,72	3,01
Galat	24	6296889	262370,390			
Total	27	7879114				

## Uji Anova untuk Konsumsi Pakan Ayam Broiler

Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	F Tabel	
					1 %	5 %
Perakuan	3	15225,442	5075,147	24,991	4,57	2,95
Galat	28	5686,184	203,078			
Total	31	20911,627				

## Uji Anova untuk Konversi Pakan Ayam Broiler

Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	F Tabel	
					1 %	5 %
Perakuan	3	0,04556	0,01519	0,358	4,57	2,95
Galat	28	1,189	0,04247			
Total	31	1,235				



## Uji BNT untuk Konsumsi Pakan Ayam Broiler

Perlakuan (i)	Perlakuan (j)	Perbedaan Rata-rata	Standart Kesalahan	Signifikan	Interval Kepercayaan 95%	
					Batas Bawah	Batas Atas
P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	- 0,3988	7,1253	0,956	- 14,9942	14,1967
	P <sub>2</sub>	47,9175*	7,1253	0,000	33,3220	62,5130
	P <sub>3</sub>	- 6,0575	7,1253	0,402	- 20,6530	8,5380
P <sub>1</sub>	P <sub>0</sub>	0,3988	7,1253	0,956	- 14,1967	14,9942
	P <sub>2</sub>	48,3162*	7,1253	0,000	33,7208	62,9117
	P <sub>3</sub>	- 5,6587	7,1253	0,434	- 20,2542	8,9367
P <sub>2</sub>	P <sub>0</sub>	- 47,9175*	7,1253	0,000	- 62,5130	- 33,3220
	P <sub>1</sub>	- 48,3162*	7,1253	0,000	- 62,9117	- 33,7208
	P <sub>3</sub>	- 53,9750*	7,1253	0,000	- 68,5705	- 39,3795
P <sub>3</sub>	P <sub>0</sub>	6,0575	7,1253	0,402	- 8,5380	20,6530
	P <sub>1</sub>	5,6587	7,1253	0,434	- 8,9367	20,2542
	P <sub>2</sub>	53,9750*	7,1253	0,000	39,3795	68,5705

Ket : \* = Berbeda Nyata (Signifikan)

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL**  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI**

Nama : Farida Ermiati  
 NIM / Angkatan : 970210103029 / 1997  
 Jurusan / Program Studi : P.MIPA / P.Biologi  
 Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Pakan Tambahan Terhadap  
 Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler (*Gallus-gallus*)  
 Pembimbing I : Drs. Supriyanto, M.Si

**KEGIATAN KONSULTASI**

No	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	T.T Pembimbing
1	Rabu, 20-6-02	Pengajuan Judul	ni
2	Senin, 26-6-02	Materi Pembahasan	ni
3	Senin, 18-8-02	bab. I, II, III	ni
4	Selasa, 19-12-02	Revisi I, II, III	ni
5	Senin, 20-1-03	Revisi I, II, III	ni
6	Senin, 31-1-03	Revisi I, II, III	ni
7	Senin, 17-6-03	bab. I, II, III, IV, V	ni
8	Rabu, 5-7-03	Revisi I, II, III, IV, V	ni
9	Rabu, 10-7-03	Revisi I, II, III, IV, V	ni
10	Senin, 14-7-03	Revisi I, II, III, IV, V	ni
11	Senin, 18-7-03	Revisi I, II, III, IV, V	ni

Catatan :

1. Lembar ini harus dibawa dan diisi setiap melakukan konsultasi
2. Lembar ini harus dibawa sewaktu seminar proposal skripsi dan ujian skripsi



**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL**  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI**

Nama : Farida Erniau  
 NIM / Angkatan : 970210103029 / 1997  
 Jurusan / Program Studi : P.MIPA / P.Biologi  
 Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Pakan Tambahan Terhadap  
 Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler (*Gallus-gallus*)  
 Pembimbing II : Drs. Suratno, M.Si

**KEGIATAN KONSULTASI**

No	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	T.T Pembimbing
1	Rabu, 20-6-02	penyajian Judul	Rat
2	Senin, 26-6-02	Matrix Penelitian	Rat
3	Kamis, 19-7-02	bab. I, II, III	Rat
4	Senin, 15-12-02	Revisi Bab. II, III	Rat
5	Senin, 20-1-03	revisi bab. I, II, III	Rat
6	Jumat 31-1-03	Revisi Bab. I, II, III	Rat
7	Jumat, 27-6-03	bab. I, II, III, IV, V	Rat
8	Sabtu, 5-7-03	Revisi I, II, III, IV, V	Rat
9	Kamis, 10-7-03	Revisi I, II, III, IV, V	Rat
10	Senin, 14-7-03	revisi I, II, III, IV, V	Rat
11	Jumat, 18-7-03	Revisi I, II, III, IV, V	Rat

Catatan :

1. Lembar ini harus dibawa dan diisi setiap melakukan konsultasi
2. Lembar ini harus dibawa sewaktu seminar proposal skripsi dan ujian skripsi





DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS JEMBER

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Alamat : Jl. Kalimanan III/3 Kampus Tegayuturo Kotak Pos 162 Telp./ Fax (0331) 334988 Jember 68121

Nomor : 0907/32535/PL/5/2004  
Lampiran : Proposal  
Perihal : Ijin Penelitian  
Kepada : Yth. Sdr. Dra. Annelisa

Jember, 10 Maret 2005

di Tempat

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember menerangkan bahwa Mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Farida Anisati  
Nim : 97020103029  
Jurusan/Program : P. MIPA/ P. Biologi

Berkaitan dengan penyelesaian studinya, mahasiswa tersebut bermaksud melaksanakan penelitian dilembaga saudara dengan judul :  
Pengaruh Pakan Tambahan Terhadap Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler ( Gallus-gallus )

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon perkenan saudara agar memberikan ijin, dan sekaligus bantuan informasi yang diperlukannya. Demikian atas perkenan dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.

an Dekan  
Pembantu Dekan I.

Drs. ILMISNO AL, M.Pd  
130 937 191





Lampiran 8 : Dokumentasi Hasil Penelitian



Gambar 2 : Tipe Kandang yang Dipakai untuk Penelitian



Gambar 3 : 3 (tiga) Macam Pakan Tambahan



Gambar 4 : Persebaran Ayam pada saat Umur 10 Hari



Gambar 5 : Penimbangan Berat Badan Ayam Broiler Umur 10 Hari



Gambar 6 : Penimbangan Berat Badan Ayam Broiler Umur 20 Hari

MILIK UPT Perustakaan  
UNIVERSITAS JEMBER





**Gambar 7 :** Penimbangan Berat Badan Ayam Broiler  $P_0$  Umur 42 Hari

**Gambar 8 :** Penimbangan Berat Badan Ayam Broiler  $P_1$  Umur 42 Hari

**Gambar 9 :** Penimbangan Berat Badan Ayam Broiler  $P_2$  Umur 42 Hari

**Gambar 10 :** Penimbangan Berat Badan Ayam Broiler  $P_3$  Umur 42 Hari