



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 BEBERAPA WAKTU AWAL PEMBERIAN PAKAN TERHADAP PERFORMANS PRODUKSI AYAM BROILER**

**SKRIPSI**



**WIDIA NENGSIH PRIMADONA  
06 161 061**

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG 2011**

# PENGARUH BEBERAPA WAKTU AWAL PEMBERIAN PAKAN TERHADAP PERFORMANS PRODUKSI AYAM BROILER

Widia Nengsih Primadona, dibawah bimbingan  
**Dr.Ir. Yan Heryandi, MP** dan **Prof.Dr.Ir.H. M. Hafil Abbas, MS**  
Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas Padang, 2011

## ABSTRAK

Penelitian dilakukan selama enam minggu di UPT Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang, bertujuan untuk mengetahui pengaruh beberapa waktu awal pemberian pakan terhadap performans produksi ayam broiler. Penelitian ini menggunakan 200 ekor DOC ayam broiler strain *Cobb* dan ditempatkan pada 20 unit kotak kandang yang berukuran 75 x 60 x 60 cm. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuannya adalah beberapa waktu awal pemberian pakan yaitu A (0 jam setelah menetas), B (24 jam), C (48 jam), D (72 jam), E (96 jam). Peubah yang diamati adalah konsumsi ransum, konversi ransum, pertambahan bobot badan, konsumsi air minum dan mortalitas.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh beberapa waktu awal pemberian pakan memberikan pengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, konversi ransum dan konsumsi air minum. Mortalitas selama penelitian terdapat pada perlakuan C dan D sebanyak 10% dan 5% . Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa beberapa waktu awal pemberian pakan pada 0 jam dan 24 jam lebih baik terhadap performans ayam broiler dan pada 24 - 72 jam sama saja performansnya sedangkan 96 jam nyata lebih rendah performansnya dibandingkan 24 - 72 jam.

Kata kunci : First Feeding, Waktu Makan Pertama, Performans.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah diucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Beberapa Waktu Awal Pemberian Pakan Terhadap Performans Produksi Ayam Broiler”**. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Peternakan Program S1 Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

Pada Kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada Bapak Dr.Ir. Yan Heryandi, MP selaku pembimbing I sekaligus Penasehat Akademik (PA) dan Bapak Prof.Dr.Ir.H. M. Hafil Abbas, MS selaku pembimbing II yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan petunjuk dalam penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada (alm) Ayahanda dan Ibunda serta seluruh keluarga besar yang telah memberikan segalanya baik moril maupun materil yang tidak akan terbalas sampai kapanpun, serta semua pihak yang telah yang telah ikut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat terkhusus dibidang peternakan. Penulis menyadari dengan segala keterbatasan yang ada, semoga skripsi ini dapat menambah khasanah ilmiah bagi kita semua.

Padang, 22 Februari 2011

**Widia Nengsih Primadona**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	v
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vi
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	3
D. Hipotesis Penelitian.....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Ayam Broiler dan Pertumbuhannya.....	5
B. Kebutuhan Zat-zat Makanan Dalam Ransum Ayam Broiler.....	7
C. Awal Pemberian Pakan.....	8
D. Performans Ayam Broiler.....	10
<b>III. MATERI DAN METODE</b>	
A. Materi Penelitian.....	16
B. Metode Penelitian.....	17
C. Pelaksanaan Penelitian.....	19

D. Peubah yang Diamati .....	22
E. Tempat dan Waktu Penelitian .....	23
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Ransum Ayam Broiler Tiap Perlakuan Selama 6 Minggu penelitian .....	24
B. Pengaruh Perlakuan Terhadap Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler Tiap Perlakuan Selama 6 Minggu penelitian .....	27
C. Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Ransum Ayam Broiler Tiap Perlakuan Selama 6 Minggu penelitian .....	29
D. Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Air Minum Ayam Broiler Tiap Perlakuan Selama 6 Minggu penelitian .....	31
E. Mortalitas .....	33
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	34
B. Saran.....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>35</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>39</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>67</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Teks</b>	<b>Halaman</b>
1.	Kebutuhan Energi dan Protein yang Terpenuhi dari Kuning Telur.....	8
2.	Standar Performa Mingguan Untuk CP Broiler .....	14
3.	Konsumsi Air/ 100 Ekor/ Hari.....	15
4.	Analisis Keragaman.....	18
5.	Rataan Konsumsi Ransum Ayam Broiler Tiap Perlakuan Selama penelitian .....	24
6.	Rataan Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler Tiap Perlakuan Selama Penelitian .....	27
7.	Rataan Konversi Ransum Ayam Broiler Tiap Perlakuan Selama Penelitian .....	29
8.	Rataan Konsumsi Air Minum Ayam Broiler Tiap Perlakuan Selama Penelitian .....	31



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
1. Pengaruh Pemberian Pakan Awal dan Terlambat Terlambat Terhadap Sisa Kuning Telur .....		10
2. Prosedur Perlakuan .....		21
3. Bagan Pengacakan Kandang .....		22



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

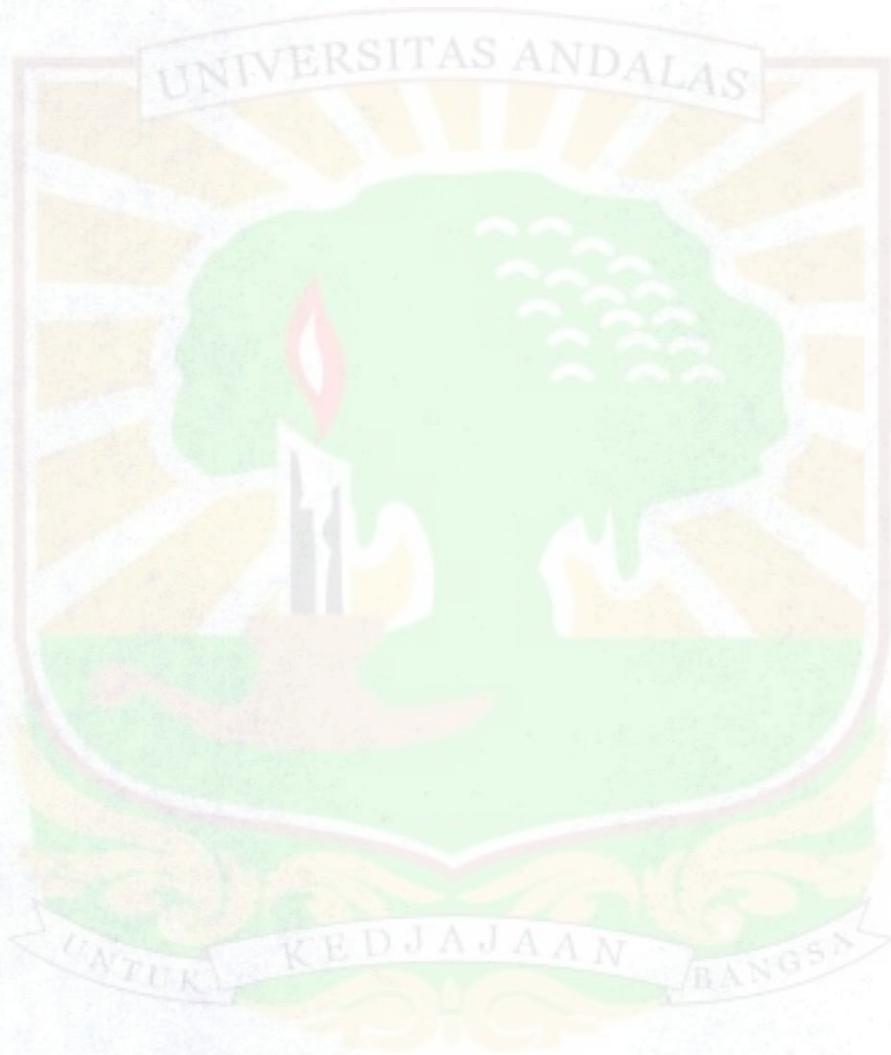
Kebutuhan masyarakat akan protein hewani terus meningkat, seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya asupan gizi. Salah satu sumber protein hewani yang relatif murah dan digemari masyarakat adalah daging ayam. Ditinjau dari segi mutu, daging ayam kaya akan nilai gizi yang tidak kalah jika dibandingkan dengan daging ternak lainnya, seperti memiliki tekstur daging yang lembut, warnanya merah terang, bersih, menarik, dan mudah diolah.

Pemenuhan kebutuhan protein hewani secara berkesinambungan dan berkelanjutan akan terealisasi dengan adanya usaha peternakan yang berhasil. Lebih 60% pemenuhan kebutuhan protein hewani berasal dari ternak unggas, oleh sebab itulah usaha peternakan broiler di Indonesia berbenah diri dan terus mengalami laju pertumbuhan yang pesat. Pemerintah selalu memberikan iklim kondusif terhadap upaya peningkatan produksi broiler dan mengambil langkah positif untuk meningkatkan usaha ayam potong, seperti penyediaan bibit, pakan, dan peralatan yang baik.

Kualitas bibit dan manajemen pemeliharaan pada fase starter merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan tingginya produksi ternak. Pada umumnya saat broiler menetas sampai proses manajemen setelah penetasan hingga proses distribusi dan proses transportasi ayam dari perusahaan ke peternak menyebabkan ayam menjadi terlambat makan, apalagi daerah-daerah yang jauh dari produsen DOC, maka keterlambatan tersebut mencapai 3 - 4 hari seperti peternakan di daerah timur Indonesia.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian ini adalah beberapa waktu awal pemberian pakan tidak berpengaruh terhadap performans produksi ayam broiler.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Ayam Broiler dan Pertumbuhannya

Broiler adalah ayam yang menghasilkan daging yang dipelihara sampai umur delapan minggu. Broiler yang baik adalah pertumbuhannya cepat, warna bulu putih mempunyai ukuran dan konfirmasi yang seragam dengan ciri-ciri kaki pendek dan badan gemuk. Aktifitas sehari-hari hanya makan dan minum serta istirahat, malas bergerak sehingga tubuh broiler ini cepat besar sesuai dengan pertumbuhannya (Rasyaf, 2002). Sudaryani dan Santosa (1996) menyatakan ayam broiler mampu memproduksi daging secara optimal dengan hanya mengkonsumsi pakan dalam jumlah relatif sedikit.

Murtidjo (1987) 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 Rasyaf (2003) 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.

Secara genetis, broiler sengaja diciptakan sedemikian rupa sehingga dalam waktu yang relatif singkat dapat segera dimanfaatkan hasilnya. Di Indonesia, banyak peternak yang memasarkan broiler lebih awal dari masa akhir pemeliharaan broiler yaitu pada umur 8 minggu. Peternak pada umumnya mulai menjual ayamnya sekitar umur 5 - 6 minggu untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Sebab pada kisaran umur tersebut, broiler belum banyak mengalami

penimbunan lemak (AAK, 1986). Menurut Maynard dan Loosly (1969) semakin baik kualitas makanan maka semakin efisien pembentukan energi dan semakin cepat proses penambahan bobot badan dinyatakan juga bahwa hasil metabolisme zat-zat makanan merupakan sumber energi utama sedangkan protein digunakan untuk pertumbuhan.

Pertumbuhan dapat diartikan sebagai pembentukan jaringan baru yang diikuti dengan perubahan dalam bentuk, berat dan komposisi dewasa tubuh seekor ternak Maynard, Loosly, Hintz dan Warner (1997). Pertumbuhan biasanya dinyatakan dengan kenaikan bobot badan akan lebih mudah dilakukan dengan bobot badan setiap hari dan setiap minggu. Menurut Anggorodi (1979) menyatakan secara kimia pertumbuhan adalah penambahan jumlah protein dan zat - zat makanan lainnya yang tertimbun dalam tubuh ternak. Secara biologis pertumbuhan adalah manifestasi dari perubahan dalam unit pertumbuhan yang terkecil yaitu sel mengalami penambahan jumlah (hiperplasi) dan perbesaran ukuran sel (hipertropi).

Tillman, Hartadi, Reksohadiprojo, Prawikusumo dan Lebdoesoekojo (1988) menyatakan bahwa pertumbuhan mempunyai tahap yang cepat dan lambat, tahap cepat terjadi pada sebelum pubertas dan tahap lambat terjadi pada saat hampir mencapai dewasa tubuh. Anggorodi (1985) menyatakan bahwa tingginya energi dalam ransum yang tidak diikuti dengan tingginya kandungan protein ransum akan menyebabkan menurunnya laju pertumbuhan. Menurut Wahyu (1992)imbangan protein dan energi dalam ransum sangat penting karena memberikan pengaruh terhadap laju pertumbuhan ayam.

## **B. 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, 1994). Ditambahkan oleh Rasyaf (2004) bahwa ransum merupakan kumpulan bahan pakan yang layak dimakan oleh ayam yang disusun menurut aturan tertentu. Selanjutnya Wahyu (1997) menyatakan bahwa ransum ayam pedaging harus mengandung energi yang cukup untuk membantu reaksi-reaksi metabolik, menyokong energi pertumbuhan dan memperhatikan suhu tubuh.

Menurut Suprijatna, Atmomarsono dan Kartasudjana (2005) menyatakan bahwa pemberian ransum bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan, pemeliharaan panas tubuh dan produksi. Ditambahkan oleh Sudaryani dan Santosa (1996) bahwa Pemberian ransum juga berfungsi untuk membentuk sel-sel dan jaringan tubuh, mengganti sel-sel yang rusak dan selanjutnya untuk keperluan produksi. Tobing (2002) pakan yang baik harus memperhatikan imbang nilai gizinya seperti kadar protein, energi, vitamin dan mineral.

Wawan (2003) menyatakan bahwa pakan dapat dikatakan baik jika mampu memberikan seluruh kebutuhan nutrisi secara cepat, baik jenis, jumlah serta imbang nutrisi tersebut bagi ternak. Bahan nutrisi digunakan untuk keperluan hidup pokok dan kelebihannya akan digunakan untuk produksi dan reproduksi. Menurut Rasyaf (2004) 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 (2005) kebutuhan ayam broiler adalah protein 22%, energi metabolisme 3000 kkal/kg ransum, serat kasar 7%, lemak 8%, kalsium 1%, dan phosphor 0.45% sampai ayam tersebut dipanen.

### C. Awal Pemberian Pakan

#### 1. Kegunaan Kuning Telur

Kuning telur dapat memenuhi kebutuhan nutrisi pada masa embrional dalam telur hingga menetas. Sisa kuning telur yang mengandung air (50%), protein (28%) diantaranya maternal antibodi (7%) dan lipid (20%), dianggap memenuhi kebutuhan DOC. Kebutuhan yang dapat dipenuhi dari kuning telur seperti terlihat pada Tabel 1 kenyataannya sisa kuning telur ini sangat terbatas, dan hanya cukup untuk mempertahankan kehidupannya bukan untuk pertumbuhan. Pada hari pertama saja hanya 50% dari kebutuhan energi dan 43% dari kebutuhan protein yang dapat dipenuhi dari sisa kuning telur yang ada. Hari ketiga ternyata sisa kuning telur hanya dapat mensuplai 6% dari kebutuhan energi dan 10% untuk kebutuhan protein (Widjaya, 1999).

**Tabel 1. Kebutuhan Energi dan Protein yang Terpenuhi dari Kuning Telur**

Umur (Hari)	Energi Kasar				Protein			
	Diet		Yolk		Diet		yolk	
	(kcal)	(%)	(kkal)	(%)	(g)	(%)	(g)	(%)
1	9.3	(50)	9.4	(50)	0.46	(57)	0.35	(43)
2	19.8	(74)	6.8	(26)	0.97	(56)	0.77	(44)
3	35.1	(94)	2.4	(6)	1.72	(90)	0.20	(10)
4	54.2	(98)	0.9	(2)	2.66	(94)	0.17	(6)
5	69.0	(100)	0.4	(0)	3.39	(99)	0.04	(1)

(Sumber : Widjaya, 1999)

Selanjutnya Unandar (1997) dalam Mei (2004) menyatakan ada beberapa efek negatif akan muncul jika terjadi keterlambatan pemberian pakan atau minum

pada tahap awal kehidupan dari ayam (lebih dari 2 hari). Efek negatif tersebut antara lain bobot badan tidak akan mencapai bobot standar (Unandar 2002) dalam Mei (2004). Ditambahkan oleh CP Buletin Service (2006) pada saat penetasan anak ayam, kuning telur dimanfaatkan baik oleh endositosis dari kandungan kuning telur ke dalam sirkulasi atau oleh batang kuning telur ke dalam usus halus dan pergerakan anti peristaltic mentransfer kuning telur ke usus halus dimana “acyl – lipid” di cerna oleh enzim lipase dari pankreas dan diserapnya.

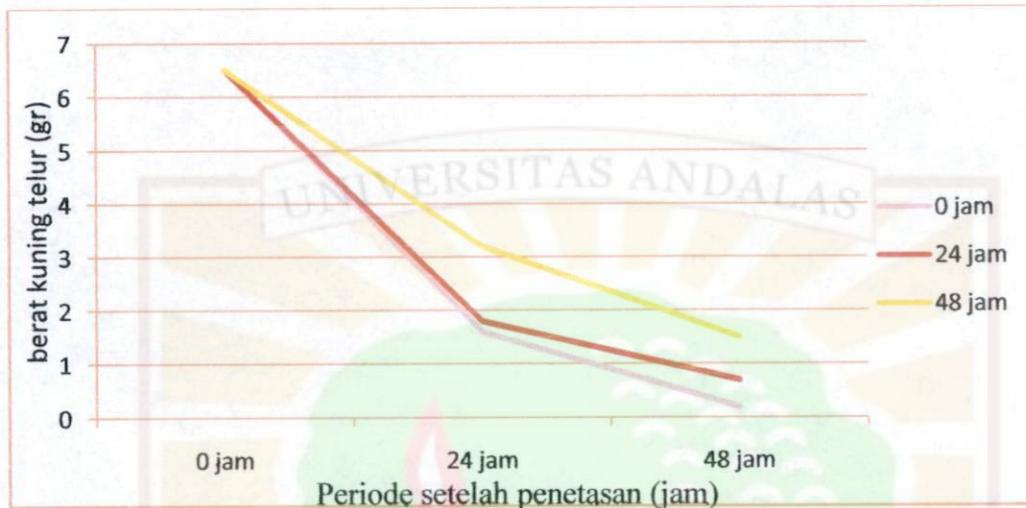
## **2. Pemberian Pakan yang Lebih Awal dapat Mempercepat Penyerapan Kuning Telur**

Menurut CP Buletin Service (2006) sisa kuning telur digunakan lebih cepat oleh anak ayam yang sudah mendapatkan pakan lebih awal dibandingkan pada anak ayam yang dipuasakan hingga 48 jam. Berat sisa kuning telur pada anak ayam broiler saat menetas adalah 5 g, yang berkurang menjadi 0.4 g dalam waktu 96 jam pada anak ayam yang diberi pakan segera setelah menetas (Gambar 1), tetapi berat kuning telur yang tersisa pada anak ayam yang dipuasakan 24 dan 48 jam adalah 0.7 g dan 1.5 g setelah 96 jam. Hal ini disebabkan karena gerakan anti peristaltik yang mentransfer kuning telur hingga ke duodenum karena dirangsang dengan kehadiran makanan di dalam saluran usus.

Tetapi pada proses penetasan anak ayam di perunggasan komersial, anak ayam akan ditransfer dari inkubator ketika sebagian besar telah terlepas dari kerabang telur. Diikuti dengan proses selanjutnya seperti sexing, vaksinasi dan pengemasan yang dilakukan sebelum dimasukkan ke dalam box untuk di kirim. Jadi dalam kenyataannya, anak ayam seringkali tidak mendapatkan air minum dan pakan, yang menyebabkan kelangsungan hidup dan pertumbuhan terlambat. Oleh

karena itu setelah penetasan merupakan periode kritis untuk perkembangan dan kelangsungan hidup bagi anak ayam (CP Buletin Service, 2006)

**Gambar 1. Pengaruh Pemberian Pakan Awal dan Terlambat Terhadap Sisa Kuning Telur pada Anak Ayam**



Sumber : CP. Buletin Service

#### **D. Performans Ayam Broiler**

Performans ayam broiler yang dilihat atau diteliti adalah konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konversi ransum, mortalitas dan kebutuhan air minum.

##### **1. Konsumsi Ransum Ayam Broiler**

Konsumsi ransum adalah jumlah ransum yang telah dihabiskan oleh ternak selama penelitian. Menurut Rasyaf (2004) konsumsi ransum merupakan kegiatan masuknya sejumlah unsur nutrisi yang ada didalam ransum yang telah tersusun dari berbagai bahan pakan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ayam broiler. Siregar, Sabrani dan Suoprawiro (1980) menyatakan bahwa ransum yang dikonsumsi ayam broiler tergantung pada besarnya tubuh ayam, keaktifan badannya sehari-hari, temperatur didalam dan sekitar kandang, kualitas dan

kuantitas ransum yang diberikan, cara pengelolaannya serta keseragaman dan palatabilitas dari ransum.

Menurut Soeharsono (1997) menyatakan bahwa pertumbuhan tidak lepas kaitannya dengan konsumsi ransum yang pada gilirannya mencerminkan pula konsumsi nutrisinya, kesempurnaan imbalan nutrisi dan konsumsi ransum sangat penting bagi pertumbuhan. Sudaryani dan Santoso (2000) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum ayam adalah besar ayam, bangsa, efek temperatur lingkungan, energi dalam ransum dan tahapan produksi.

Konsumsi ransum akan semakin meningkat sesuai dengan bertambahnya umur dan berat badan. Pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa ayam yang berumur 3 minggu dengan rata – rata berat badan 803 g akan mengkonsumsi ransum sebesar 87 g/hari, sedangkan ayam yang berumur 6 minggu dengan rata- rata berat badan 2255 gram akan mengkonsumsi ransum sebesar 161 g/hari.

## **2. Konversi Ransum Ayam Broiler**

Konversi ransum didefinisikan sebagai banyaknya ransum yang dihabiskan untuk menghasilkan setiap kilogram pertambahan bobot badan. Menurut Siregar *et al.* (1980) konsumsi 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. Sarwono (1994) menambahkan bahwa konsumsi ransum berhubungan erat dengan pertambahan bobot badan, makin rendah konsumsi ransum yang diikuti dengan pertambahan bobot badan yang tinggi menghasilkan konversi ransum yang baik.

Menurut Siregar *et al.* (1980) menyatakan bahwa konversi ransum dipengaruhi oleh kadar protein, energi ransum, umur, jenis kelamin, bangsa ayam,

tersedianya zat-zat makanan dalam ransum, temperatur lingkungan dan kesehatan ayam. Besarnya nilai konversi ransum disebabkan oleh besarnya konsumsi ransum dan penambahan berat badan ayam. Pada tabel 2 memperlihatkan bahwa ayam yang mengkonsumsi ransum sebesar 87 g/hari dengan penambahan berat badan sebesar 55 g/minggu akan menghasilkan rata – rata nilai konversi ransum sebesar 1.40 , sedangkan ayam yang mengkonsumsi ransum sebesar 161 gram/hari dengan penambahan berat badan 70.0 g/minggu akan menghasilkan rata – rata nilai konversi ransum sebesar 1.79.

### **3. Pertambahan Bobot Badan**

Pertumbuhan yang cepat di masa awal (dan ini sering terjadi) memang baik untuk kondisi di Indonesia yang memasarkan ayam di usia 5 – 6 minggu (Rasyaf, 2004). Akan tetapi, ini berdampak langsung pada konversi ransum dan biaya produksi. Ada bibit ayam yang memang penambahan berat badannya “hebat” tetapi “hebat” pula makanannya (Rasyaf, 2004).

Soeharsono (1976) menyatakan bahwa pertumbuhan adalah proses yang kompleks dimana berat kerangka tubuh bertambah persentasenya dari berat semula beberapa saat setelah menetas dan penambahan berat badan akan berkurang secara bertahap dengan meningkatnya umur ayam. Pertumbuhan yang cepat adakalanya didukung dengan konsumsi ransum yang banyak pula (Rasyaf, 2004). Jadi, antara konsumsi ransum dan penambahan berat badan saling terkait sama halnya antara konsumsi ransum dan konversi ransum. Wahyu (1992) menyatakan bahwa bila Ca tinggi dalam ransum akan menurunkan konsumsi dan penambahan berat badan.

Untuk mendapatkan pertambahan berat badan yang ideal, maka terdapat beberapa faktor yang mempengaruhinya. Jull (1978) menyatakan bahwa pertambahan berat badan dipengaruhi 4 faktor yaitu besar tubuh dari unggas berdasarkan strain, kandungan protein ransum, cara pemeliharaan dan jumlah ransum yang dikonsumsi tiap harinya. Menurut Anggorodi (1979) menyatakan pertumbuhan murni mencakup pertambahan dalam bentuk dan berat jaringan-jaringan pembangun seperti: urat-urat, daging, tulang, jantung, otak serta seluruh jaringan tubuh lainnya (kecuali jaringan lemak) dan alat-alat tubuh. Penambahan berat akibat penimbunan lemak atau penimbunan air disebut pertumbuhan tidak murni.

Peningkatan jumlah ransum yang dikonsumsi akan diikuti dengan peningkatan pertambahan berat badan ayam. Pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa ayam yang mengkonsumsi ransum sebesar 87 g/hari akan menghasilkan pertambahan berat badan sebesar 55.0 g/minggu, sedangkan ayam yang mengkonsumsi ransum sebesar 161 g/hari akan menghasilkan pertambahan berat badan sebesar 70.0 g/minggu.

**Tabel 2. Standar Performa Mingguan untuk CP Broiler**

Umur minggu	Bobot Badan (G)			Konversi Pakan			Konsumsi Pakan		Pertambahan Bobot Badan Harian	
	Betina Ekor	Jantan Ekor	Rata - Rata	Betina Ekor	Jantan Ekor	Rata - rata	Per hari	Cum	Per minggu	Cum
1	156	162	160	-	-	0.92	21	146	16.67	16.7
2	408	428	418	-	-	1.23	53	514	37.0	26.9
3	771	835	803	1.42	1.38	1.40	87	1124	55.0	36.2
4	1196	1334	1265	1.55	1.49	1.52	114	1923	66.0	43.7
5	1642	1888	1765	1.67	1.62	1.65	141	2912	71.4	49.2
6	2072	2432	2255	1.83	1.75	1.79	161	4036	70.0	52.7
7	2470	2960	2715	1.97	1.89	1.93	172	5240	65.7	54.6
8	2820	3450	3135	2.13	2.02	2.07	178	6489	60.0	55.2

Sumber : PT. Charoen Pokphand Indonesia, Tbk

#### 4. Komsumsi Air Minum

Air merupakan unsur gizi yang paling dibutuhkan oleh makhluk hidup dari yang terendah hingga tertinggi, tidak terkecuali ayam broiler. Salah satu sifat ayam broiler adalah senang minum. Bila tidak ada air dalam waktu hanya beberapa jam ayam akan mati. Sebaliknya, bila makanan tidak ada tetapi air tetap disediakan ayam dapat hidup lebih dari 10 hari.

Menurut Scott, Nesheim dan Young (1982) air mempunyai fungsi sebagai berikut :

1. Zat dasar dari darah, cairan interseluler dan intraseluler yang bekerja aktif dalam transformasi zat- zat makanan
2. Penting dalam mengatur suhu tubuh karena air mempunyai sifat menguap dan specifik heat

3. Membantu mempertahankan homeostatis dengan ikut dalam reaksi dan perubahan fisiologis yang mengontrol PH, tekanan osmotis, konsentrasi elektrolit.

**Tabel 3. Konsumsi Air/1000 Ekor/Hari**

Umur (hari)	Konsumsi Air Minum (liter)
7	58-65
14	102-115
21	149-167
28	192-216
35	232-261
42	274-308
49	309-347
56	342-385

Sumber : Manual manajemen broiler CP 707

## 5. Mortalitas

Mortalitas yang disebut juga angka kematian yaitu jumlah individu yang mati dari sejumlah individu yang dipelihara, biasanya dinyatakan dalam persentase. Menurut Rasyaf (2003) menyatakan persentase kematian ayam broiler maksimal 4%, bahkan banyak peternak yang hanya mengalami persentase kematian rata-rata hanya 0.31% saja. Semakin kecil persentase kematian ayam broiler semakin baik. Sedangkan rekomendasi yang diberikan oleh PT. Charoen pokphand untuk mortalitas ayam broiler berkisar antara 2% - 5%.

### III. MATERI DAN METODE

#### A. Materi Penelitian

##### 1. Ternak Penelitian

Penelitian ini menggunakan 200 ekor DOC unsex umur 0 hari strain *Cobb*. Penelitian ini dilaksanakan selama 6 minggu.

##### 2. Kandang dan Perlengkapan

Kandang yang digunakan adalah kandang alas kawat sebanyak 20 unit box yang masing-masingnya berukuran 75 x 60 x 60 cm. Per unit kandang dilengkapi dengan tempat makan dan tempat minum serta lampu listrik sebagai pemanas dan penerangan. Perlengkapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tempat pakan, tempat minum, sekop, plastik, gelas ukur, timbangan O' Haus, alat untuk pengadukan ransum dan peralatan lainnya.

##### 3. Ransum Penelitian

Ransum yang diberikan selama penelitian ini adalah ransum komersil yang diproduksi oleh PT Charoen Pokphand Indonesia. Jenis ransum yang digunakan adalah ransum 511 dengan merek produk bravo yang digunakan pada umur 1 - 3 minggu, dan ransum 512 digunakan pada umur 4 - 6 minggu. Ransum ini sebelum digunakan dalam penelitian akan dianalisa proksimat.

## **B. Metode Penelitian**

### **1. Rancangan Percobaan**

Penelitian ini dilakukan dengan metoda eksperimen, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan, masing-masing ulangan terdiri dari 10 ekor ayam broiler. Waktu perlakuan yang akan diberikan yaitu:

1. Perlakuan A, pemberian makan pada waktu 0 jam segera setelah menetas.
2. Perlakuan B, pemberian makan pada waktu 24 jam.
3. Perlakuan C, pemberian makan pada waktu 48 jam.
4. Perlakuan D, pemberian makan pada waktu 72 jam.
5. Perlakuan E, pemberian makan pada waktu 96 jam.

Sebelum dilakukan penelitian maka akan dilakukan pra penelitian terlebih dahulu untuk melihat pengaruh pemberian pakan pada DOC apakah mengalami stres pada perjalanan. Pra penelitian ini dilakukan dua tahap, tahap pertama DOC dipelihara di Pakanbaru dengan jumlah ayam 10 ekor dan langsung diberi perlakuan pada saat DOC keluar dari penetasan, pemeliharaan dilakukan selama satu minggu. Tahap ke dua DOC langsung diberi pakan dari penetasan dengan jumlah yang sama 10 ekor dan dibawa ke Padang, setelah itu dilihat apakah DOC akan mengalami stres selama perjalanan dan bagaimana tingkah laku makan apakah terjadi perubahan dari penetasan sampai ke kandang. Kandang yang dibuat dan lingkungan antara di Pakanbaru dengan di Padang disamakan.

Setelah didapat evaluasi dari kedua tahap pra penelitian dengan melihat tingkah laku makan, jika hasil DOC yang diberikan pakan langsung dari penetasan selama

perjalanan mengalami stres, dan tingkah laku makan berbeda dengan pemeliharaan di Pakanbaru maka perlakuan 0 jam dimulai ketika DOC sudah sampai di Padang, tetapi jika DOC yang diberikan pakan tidak mengalami stres setelah diberikan pakan selama perjalanan dan tingkah laku makan dengan jumlah konsumsi pakan yang sama dengan pemeliharaan di Pakanbaru, maka perlakuan 0 jam dimulai dari penetasan.

## 2. Analisis Data

Model matematis dari rancangan ini menurut Steel dan Torrie (1991), sebagai berikut :

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

Keterangan :

- $Y_{ij}$  = Nilai pengamatan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j
- $i$  = Perlakuan (A, B, C, D, E)
- $j$  = Ulangan ke (1,2, 3, 4, 5)
- $\mu$  = Nilai tengah umum
- $a_i$  = Pengaruh perlakuan ke-i
- $\epsilon_{ij}$  = Pengaruh sisa (galat) ulangan ke-j yang mendapatkan

Semua data yang diperoleh selama penelitian diolah secara statistik dengan analisis keragaman sesuai dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL). Analisis ragam dapat dilihat pada Tabel 5 Jika terdapat perbedaan antara perlakuan maka dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT), (Steel and Torrie, 1991).

**Tabel 4. Analisis Keragaman**

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hit	F tab	
					5 %	1 %
Perlakuan	(5-1)	JKP	JKP/dbP	KTP/KTA	3.06	4.89
Acak	5(4-1)	JKA	JKA/dbA			
Total	20-1	JKT				

Keterangan : Db = Derajat Bebas

JK	= Jumlah Kuadrat
KT	= Kuadrat Tengah
JKP	= Jumlah Kuadrat Perlakuan
JKA	= Jumlah Kuadrat Acak
JKT	= Jumlah Kuadrat Total
KTP	= Kuadrat Tengah Perlakuan
KTA	= Kuadrat Tengah Acak
Fhit	= F Hitung

### C. Pelaksanaan Penelitian

#### a) Tahapan Persiapan

1. Sebelum dimulai penelitian kandang dan perlengkapan disucihamakan dengan cara melakukan pengapuran dan penyemprotan dengan *Formalin* dan *Rhodalon*
2. Persiapkan perlengkapan kandang seperti: tempat makan (feeder), tempat minum (waterer), plastik penampung feses dan makanan tumpah, timbangan, kantong plastik dan plastik layer
3. Memasang lampu pijar 60 Watt sehari sebelum ayam masuk ke unit kandang box, guna untuk menstabilkan suhu.

#### b) Tahapan Pelaksanaan

1. Sebelum menuju ke Pakanbaru mempersiapkan kandang Box sementara dengan menggunakan kardus sebanyak 5 box, ini dilakukan untuk persiapan penjemputan DOC ke Perusahaan penetasan. Setiap kandang box diberi label sesuai perlakuan.

2. Setelah sampai ke penetasan, ayam yang keluar dari *hatchery* dilakukan penimbangan bobot awal DOC seluruhnya. DOC yang telah ditimbang dimasukkan kedalam masing-masing box.
3. Ayam pada perlakuan A (0 jam) langsung diberikan pakan setelah dikurangi 4 ekor yang berasal dari 1 ekor perulangan untuk sampel pembedahan. Sampel yang dibedah berjumlah 20 ekor ayam yang berasal dari semua perlakuan ulangan (5x4). Pembedahan dilakukan untuk melihat sisa kuning telur, sampel ini dibedah di laboratorium UIN Suska Riau.
4. Setelah sampai di Padang maka DOC dipindahkan ke kandang sesuai dengan perlakuan masing-masing.
5. Setiap waktu perlakuan dilakukan pembedahan untuk melihat perbandingan sisa kuning telur antara waktu perlakuan. Jumlah sampel setiap pembedahan adalah 20 ekor yang berasal dari 1 ekor perulangan, sebelum dibedah pada waktu perlakuan ayam dipisahkan dan dipuasakan selama 12 jam. Sisa ayam yang telah dikurangi dari sampel diberi makan sesuai waktu perlakuan dan makanan yang diberikan secara *adlibitum*. Pembedahan waktu perlakuan B (24 jam) jumlah ayam yang diberi pakan adalah 64 ekor, waktu perlakuan C (48 jam) adalah 84 ekor, waktu perlakuan D (72 jam) adalah 96 ekor dan waktu perlakuan E (96 jam) adalah 100 ekor. Ayam inilah yang akan dipelihara sampai umur 6 minggu, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.
6. Setiap minggunya dilihat perbandingan berapa konsumsi, konversi, penambahan bobot badan, dan konsumsi air minum pada setiap perlakuan.

Proses perlakuan secara skematis terlihat pada gambar 2.

Hari	Perlakuan				
	A (0 jam)	B (24 jam)	C (48 jam)	D (72 jam)	E (96 jam)
0	■	□	□	□	□
1	■	■	□	□	□
2	■	■	■	□	□
3	■	■	■	■	□
4	■	■	■	■	■
5-42	■	■	■	■	■

Keterangan : ■ = Pada kolom yang berwarna ayam sudah diberi pakan.

□ = Pada kolom yang tidak diberi warna, ayam belum diberi pakan.

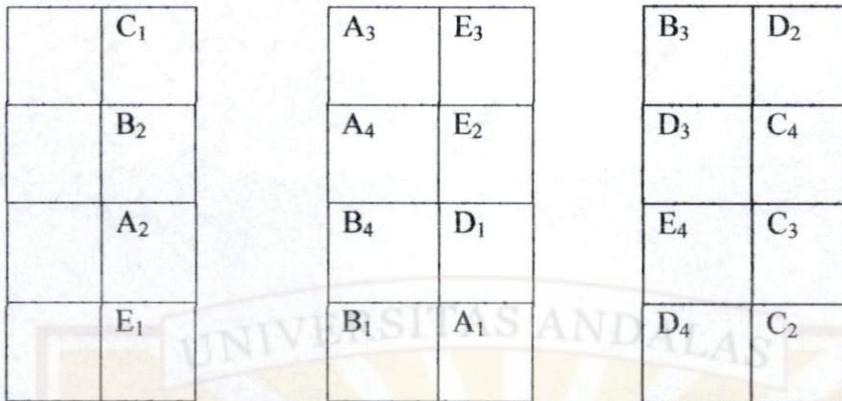
**Gambar 2. Prosedur Perlakuan**

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

Terlebih dahulu ransum di timbang dan diberikan kepada ayam secara ad-libitum, dengan frekuensi pemberian sesering mungkin dan pemberian air minum juga dilakukan secara ad-libitum.

**d) Penempatan Ayam dalam Kandang**

Sebelum ayam ditempatkan ke dalam unit kandang box, dilakukan vaksinasi ND (Newcastle Disease) pada ayam terlebih dahulu. Kandang diberi kode A<sup>1</sup> – E<sup>4</sup> dan perlakuan ditempatkan secara acak pada kandang. Pengacakan kandang yang dilakukan sesuai Gambar 3 dibawah ini.



**Gambar 3. Bagan Pengacakan Kandang**

**e) Sanitasi Perlengkapan**

Pembersihan tempat makan (feeder) dan tempat minum (waterer) dilakukan setiap hari. Pembuangan kotoran yang tertumpuk dilakukan setiap 1 – 2 kali dalam seminggu.

**f) Pengumpulan dan Analisis Data**

Pengumpulan data diambil pada akhir penelitian setiap masing-masing perlakuan.

**D. Peubah yang Diamati**

Peubah yang diamati adalah:

**a) Konsumsi Ransum (g/ekor)**

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

b) Konversi Ransum

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

c) Pertambahan Bobot Badan (g/ekor)

Diukur dengan penimbangan berat badan satu kali seminggu selama 6 minggu penelitian. Kemudian dikurangi dengan bobot badan minggu sebelumnya.

d) Konsumsi Air Minum (ml/ekor)

Konsumsi air minum diperoleh dari selisih jumlah minum yang diberikan (ml) dengan sisa minum setiap hari.

e) Mortalitas

Dihitung dari jumlah kematian ayam penelitian setiap perlakuan selama penelitian.

**E. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di kandang Unggas Unit Pelaksana Teknis (UPT) Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang pada tanggal 15 April – 27 Mei 2010.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Ransum Ayam Broiler Tiap Perlakuan Selama 6 Minggu Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan rata-rata konsumsi ransum ayam broiler pada setiap perlakuan seperti yang tertera pada Tabel 5 dibawah ini.

**Tabel 5 . Rataan Konsumsi Ransum Ayam Broiler Tiap Perlakuan Selama Penelitian (g/ekor).**

Perlakuan	Konsumsi ransum/ ekor
A (0 Jam)	3807.91 <sup>Aa</sup>
B (24 Jam)	3722.63 <sup>Aab</sup>
C (48 Jam)	3696.89 <sup>ABb</sup>
D (72 Jam)	3543.78 <sup>BCb</sup>
E (96 Jam)	3465.55 <sup>Cb</sup>
SE	41.02

Keterangan : Superskrip huruf besar yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata ( $P < 0.01$ )  
Superskrip huruf kecil yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata ( $P < 0.05$ )  
SE = Standar Error

Dari Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata total konsumsi ransum berkisar antara 3465.55 (perlakuan E) sampai 3807.91 g/ekor (perlakuan A). Hasil analisis keragaman (Lampiran 2) menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap konsumsi ransum. Berdasarkan uji DMRT ternyata konsumsi ransum perlakuan A dan B berbeda tidak nyata ( $P > 0.05$ ), tetapi perlakuan A berbeda nyata ( $P < 0.05$ ) dengan perlakuan C dan perlakuan A berbeda sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap perlakuan D dan E.

Berbeda tidak nyatanya ( $P > 0.05$ ) konsumsi ransum pada perlakuan A dan B disebabkan oleh anak ayam yang menerima nutrisi cepat pertumbuhannya meningkat disebabkan oleh efek stimulasi pemanfaatan kuning telur akan

meningkatkan perkembangan usus. Hal ini sesuai dengan pendapat CP Buletin Service (2006) bahwa pemberian pakan lebih awal dapat mempercepat pemanfaatan sisa kuning telur pada DOC yang disebabkan oleh gerakan anti peristaltik yang mentransfer kuning telur hingga ke duodenum karena dirangsang dengan kehadiran makan didalam saluran usus. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata berat sisa kuning telur pada perlakuan A 4.55 g yang berkurang menjadi 0.16 g dalam waktu 96 jam tetapi rata-rata berat kuning telur yang tersisa pada anak ayam yang dipuasakan 24 jam (perlakuan B), 48 jam (perlakuan C), 72 jam (perlakuan D), dan 96 jam (perlakuan E) adalah 0.43 g, 0.51 g, 0.75 g, 1.25 g setelah 96 jam (Lampiran 10). Murakami, Akiba dan Hariguchi (1992) menyatakan bahwa anak ayam yang diberi makan setelah menetas "intake nutrien" dari pakan saling melengkapi nutrisi dari kuning telur untuk memenuhi kebutuhan nutrisinya.

Menurut Murakami *et al.* (1992) menyatakan bahwa Ayam yang diberikan makan lebih cepat dapat menggertak villi usus, sehingga ayam akan cenderung makan sesuai dengan potensi genetiknya. Dalam kondisi tersebut ayam memerlukan ransum untuk menghasilkan pertumbuhan yang normal. Semakin cepat pemberian makan maka kapasitas fungsional pencernaan untuk mencerna dan menyerap nutrisi semakin besar. Pendapat yang relatif sama dikemukakan oleh Sir, Tabiota dan Tasak (1992) bahwa semakin banyak jumlah ransum yang dikonsumsi semakin aktif usus halus untuk mencerna sehingga dapat merangsang pertumbuhan organ pencernaan.

Berbeda nyata ( $P < 0.05$ ) konsumsi ransum pada perlakuan C dan berbeda sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap konsumsi ransum pada perlakuan D dan E

disebabkan keterlambatan dalam asupan nutrisi sehingga memperlambat perkembangan saluran pencernaan dan penyerapan sisa kuning telur. Hal ini sesuai dengan pendapat Madsen, Jull dan Sorensen (2004) bahwa sisa kuning telur habis digunakan lebih cepat dari pada DOC yang tidak diberi makan segera setelah menetas. Ayam yang terlambat makan dengan sendirinya hanya memanfaatkan kuning telur yang ada, ketika diberikan makan pada perlakuan C, D dan E maka perkembangan morfologi usus juga terlambat sehingga penyerapan makanan terganggu (Lampiran 13).

Penelitian Mahmood, Hassan, Ahmed, Ashraf, Natural dan Muzaffar (2005) pada ayam broiler dengan perlakuan yang sama dan jenis pakan yang berbeda mendapatkan konsumsi ransum selama enam minggu sebesar 3.816 g/ekor. Konsumsi ransum ayam broiler dalam penelitian ini lebih rendah dibanding dengan standar konsumsi pakan yang dikeluarkan oleh Charoen Phokphand Indonesia (2006). Menurut Charoen Pokphand Indonesia (2006) bahwa pada umur enam minggu ayam broiler mengkonsumsi ransum sebanyak 4036 g/ekor dengan bobot hidup 2255 g/ekor, sedangkan dalam penelitian ini konsumsi ransum jauh lebih rendah ini dikarenakan bobot hidup yang diperoleh selama penelitian berkisar 1582.25 – 2044.00 g/ekor (Lampiran 1) dengan konsumsi ransum 3465.55 – 3807.91 g/ekor. Hal ini dikarenakan rata-rata suhu lingkungan yang tinggi pada saat penelitian yaitu 30.07°C (Lampiran 11), tingginya suhu lingkungan tersebut mengakibatkan ayam mengalami cekaman panas dan konsumsi ransum menurun.

Penurunan konsumsi ransum dilakukan untuk mengurangi beban panas akibat proses metabolis. Suhu ideal ayam broiler yaitu 18-22°C (Poultry

Indonesia, 2007). Nagalakshmi (2002) menyatakan bahwa pada cuaca panas ayam broiler kurang efisien dalam mengkonsumsi ransum. Tillman *et al.* (1991) menjelaskan konsumsi ransum digunakan untuk proses pertumbuhan, aktivitas dan mempertahankan suhu tubuh. Suhu yang tinggi menyebabkan ayam lebih banyak minum dari pada mengkonsumsi ransum untuk menjaga suhu tubuh. Faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan antara lain umur, nutrisi ransum, kesehatan, bobot badan suhu dan kelembaban serta kecepatan pertumbuhan (Wahju, 1997). Pada suhu diatas 25°C kebutuhan ayam terhadap energi meningkat karena terjadi peningkatan aktivitas tubuh, akan tetapi naiknya suhu akan menurunkan konsumsi ransum yang berakibat ayam broiler kekurangan energi dan pertumbuhan akan terhambat. Suhu yang tinggi akan mengurangi konsumsi ransum, menurunkan laju pertumbuhan, meningkatkan konversi ransum, menurunkan berat badan dan meningkatkan mortalitas.

#### **B. Pengaruh Perlakuan Terhadap Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler Tiap Perlakuan Selama 6 Minggu Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan rata-rata pertambahan bobot badan ayam broiler pada setiap perlakuan seperti yang tertera pada Tabel 6 dibawah ini.

**Tabel 6 . Rataan Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler Tiap Perlakuan Selama Penelitian (g/ekor).**

Perlakuan	Pertambahan Bobot Badan
A (0 Jam)	1996.98 <sup>Aa</sup>
B (24 Jam)	1784.22 <sup>ABb</sup>
C (48 Jam)	1768.23 <sup>B</sup>
D (72 Jam)	1700.27 <sup>BC</sup>
E (96 Jam)	1535.94 <sup>C</sup>
SE	48.39

Keterangan : Superskrip huruf besar yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata ( $P < 0.01$ )

Superskrip huruf kecil yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata ( $P < 0.05$ )  
SE = Standar Error

Dari Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata pertambahan bobot badan berkisar antara 1535.94 (perlakuan E) sampai 1996.98 g/ekor (perlakuan A). Hasil analisis keragaman (Lampiran 3) menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap pertambahan bobot badan. Berdasarkan uji DMRT ternyata pertambahan bobot badan perlakuan A berbeda nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap perlakuan B tetapi berbeda sangat nyata ( $P < 0.01$ ) perlakuan C, D dan E.

Berbeda nyatanya ( $P < 0.05$ ) pertambahan bobot badan pada perlakuan A dan perlakuan B disebabkan karena pada perlakuan A dan B memiliki konsumsi ransum yang tinggi menyebabkan pertambahan bobot badan juga tinggi dan optimalnya zat-zat makanan membentuk karkas atau daging. Hal ini sesuai dengan pendapat Ichwan (2004) bahwa penambahan berat badan ayam broiler akan dipengaruhi oleh jumlah konsumsi pakan yang dimakan oleh ayam tersebut.

Pada Tabel 6 bahwa perlakuan A dan B memberikan hasil berpengaruh nyata, hal ini memberi arti bahwa pemberian pakan pada ayam seawal mungkin memberikan pengaruh terhadap perkembangan usus. Hal ini sesuai dengan pendapat Unandar (1997) dalam Mei (2004) bahwa ayam yang diberikan makan lebih cepat villi akan berkembang sempurna, peristaltik akan dipacu seawal mungkin sehingga sistem transport dalam usus berkembang baik, enzim pankreas dan garam empedu digertak seawal mungkin seiring dengan makanan yang masuk.

Berbeda sangat nyatanya ( $P < 0.01$ ) pertambahan bobot badan pada perlakuan C, D dan E disebabkan konsumsi ransum yang rendah menyebabkan pertambahan

bobot badan pada perlakuan C, D dan E juga rendah dan tidak optimalnya zat-zat makanan membentuk karkas atau daging.

Dilihat dari Tabel 6 bahwa keterlambatan pakan selama 48 jam (perlakuan C) tidak menguntungkan bagi pertumbuhan sedangkan selama 24 jam (perlakuan B) tampaknya dapat diterima untuk pertumbuhan. Makanan yang seimbang akan menghasilkan pertumbuhan yang normal, tetapi keterlambatan pemberian pakan akan menyebabkan perkembangan pertumbuhan yang lambat dan pembangunan saluran pencernaan juga buruk, dapat dilihat pada (Lampiran 13). Menurut Santoso (1999) menyatakan bahwa semakin lama pembatasan pakan yang dilakukan, broiler akan lebih sulit menutupi kehilangan berat badan selama periode keterlambatan pemberian pakan.

Hasil penelitian ini memperoleh kisaran pertambahan bobot badan tertinggi selama enam minggu berkisar 1535.94 – 1996.98 g/ekor. Penelitian Mahmood *et al.* (2005) mendapatkan nilai pertambahan bobot badan selama enam minggu sebesar 1737.00 g/ekor dengan perlakuan sama dan jenis pakan yang berbeda. Sedangkan pada penelitian Husseiny, Abou, Wafa dan Komy (2008) nilai pertambahan bobot badan selama enam minggu pada ayam yang diberi makan setelah menetas sebesar 1830.00 g/ekor.

### **C. Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Ransum Ayam Broiler Tiap Perlakuan Selama 6 Minggu Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan rata-rata konversi ransum ayam broiler pada setiap perlakuan seperti yang tertera pada Tabel 7 dibawah ini.

**Tabel 7 . Rataan Konversi Ransum Ayam Broiler Tiap Perlakuan Selama Penelitian**

Perlakuan	Konversi Ransum
A (0 Jam)	1.91 <sup>Aa</sup>
B (24 Jam)	2.09 <sup>ABb</sup>
C (48 Jam)	2.10 <sup>ABbc</sup>
D (72 Jam)	2.14 <sup>B</sup>
E (96 Jam)	2.26 <sup>B</sup>
SE	0.05

Keterangan : Superskrip huruf besar yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata ( $P < 0.01$ )  
 Superskrip huruf kecil yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata ( $P < 0.05$ )  
 SE = Standar Error

Dari Tabel 7 menunjukkan bahwa rata-rata konversi ransum berkisar antara 2.26 (perlakuan E) sampai 1.91 (perlakuan A). Hasil analisis keragaman (Lampiran 4) menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap konversi ransum. Berdasarkan uji DMRT ternyata konversi ransum perlakuan A berbeda nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap perlakuan B dan C tetapi berbeda sangat nyata ( $P < 0.05$ ) dengan perlakuan D dan E.

Berbeda nyatanya ( $P < 0.05$ ) konversi ransum pada perlakuan A terhadap perlakuan B dan C disebabkan oleh konsumsi ransum tinggi diikuti dengan penyerapan pakan yang maksimal sehingga dihasilkan penambahan bobot badan yang tinggi. Ichwan (2004) menyatakan bahwa konversi ransum merupakan hasil perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi dengan penambahan bobot badan.

Berbeda sangat nyatanya ( $P < 0.01$ ) konversi ransum pada perlakuan D dan E disebabkan tingkat konsumsi rendah penambahan berat badan juga rendah dan konversi yang dihasilkan tinggi. Ini disebabkan karena pemberian makan yang terlambat berpengaruh terhadap perkembangan saluran pencernaan, keterlambatan

ini membuat ayam sulit untuk mengejar pertumbuhan. Hal ini sesuai dengan pendapat Nitsan, Pitchi dan Nir (1984) bahwa ayam yang terlambat pemberian pakan untuk mengejar pertumbuhan normal membutuhkan waktu yang cukup lama.

Hasil penelitian ini memperoleh kisaran konversi ransum tertinggi selama enam minggu berkisar 2.26 – 1.91. Menurut Rasyaf (2004) menyatakan konversi ayam broiler selama enam minggu adalah 2.11. Penelitian Mahmood *et al.* (2005) mendapatkan nilai konversi ransum selama enam minggu sebesar 2.19 dengan perlakuan sama dan jenis pakan yang berbeda. Sedangkan menurut Charoen Pokphand Indonesia (2006) konversi ayam broiler selama enam minggu adalah 1.79.

#### **D. Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Air Minum Ayam Broiler Tiap Perlakuan Selama 6 Minggu Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan rata-rata konsumsi air minum ayam broiler pada setiap perlakuan seperti yang tertera pada Tabel 8 dibawah ini.

**Tabel 8. Rataan Konsumsi Air Minum Ayam Broiler Tiap Perlakuan Selama Penelitian (ml/ekor).**

Perlakuan	Konsumsi Air Minum
A (0 Jam)	8283.34 <sup>Aa</sup>
B (24 Jam)	7884.33 <sup>Ab</sup>
C (48 Jam)	7826.29 <sup>Ab</sup>
D (72 Jam)	7405.65 <sup>Bc</sup>
E (96 Jam)	7152.33 <sup>B</sup>
SE	105.07

Keterangan : Superskrip huruf besar yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata (P<0.01)  
Superskrip huruf kecil yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata (P<0.05)  
SE = Standar Error

Dari Tabel 8 menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi air minum berkisar antara 7152.33 (perlakuan E) sampai 8283.34 ml/ekor (perlakuan A). Hasil analisis keragaman (Lampiran 5) menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap konsumsi air minum. Berdasarkan uji DMRT ternyata konsumsi air minum perlakuan A berbeda nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap perlakuan B dan C, tetapi berbeda sangat nyata ( $P < 0.01$ ) perlakuan D dan E. Ini disebabkan oleh penundaan pakan dan konsumsi air minum yang menyebabkan ukuran organ pencernaannya juga berbeda. Hal ini sesuai dengan pendapat Nitsan *et al.* (1984) peningkatan ukuran pencernaan meningkatkan kemampuan ayam untuk menelan dan mencerna pakan.

Banyaknya air yang dibutuhkan oleh seekor ayam ditentukan oleh beberapa faktor diantaranya berat badan, banyak pakan yang dikonsumsi, umur dan fase kehidupan, dan keadaan suhu lingkungan (Poultry Indonesia, 2008). Menurut Soeharsono (1976), pada suhu lingkungan yang tinggi ternak akan meningkatkan frekuensi pernafasan (evaporasi) sehingga konsumsi air minum juga meningkat. Unandar (2003) menambahkan bahwa gangguan pernafasan pada broiler dapat berpengaruh negatif pada konsumsi ransum. Hal ini juga mempengaruhi peningkatan konsumsi air minum pada suhu yang tinggi. Unggas akan sulit mengatur suhu tubuhnya pada suhu yang tinggi, sehingga tubuh unggas menjadi panas yang berakibat pada penurunan konsumsi ransum dan meningkatnya konsumsi air minum. Menurut Lesson dan Summer (1997) menyatakan bahwa faktor yang dapat mempengaruhi asupan air oleh ayam seperti konsumsi pakan dan mineral, kualitas air dan suhu lingkungan.

Pada ayam broiler konsumsi air minum erat hubungannya dengan bobot badan dan konsumsi ransum. Menurut Ensminger *et al.* (1990) pada umumnya ayam mengkonsumsi air minum dua kali dari bobot pakan yang dikonsumsi. Konsumsi air minum juga akan meningkat pada saat ayam pada temperatur lingkungan yang tinggi. (May dan Lott, 1992). NRC (1994) mengungkapkan bahwa konsumsi air minum bertambah sekitar 7% setiap peningkatan suhu 10°C diatas suhu 21°C.

#### **E. Mortalitas**

Selama enam minggu penelitian, mortalitas ayam broiler pada perlakuan C dan D sebesar 10% dan 5%. Dari kematian yang terjadi tidak adanya pengaruh yang disebabkan oleh perlakuan. Pada saat penelitian, keadaan cuaca yang tidak mendukung dan ditambahnya dengan keadaan lingkungan kandang yang jelek membuat ayam mudah terserang penyakit dengan menunjukkan gejala gangguan pernafas, batuk, ngorok dan keluar lendir dari hidung. Hal ini sesuai dengan pendapat North (1984) menyatakan tingkat mortalitas dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya bobot badan, bangsa, iklim, kebersihan lingkungan, penyakit serta suhu lingkungan.

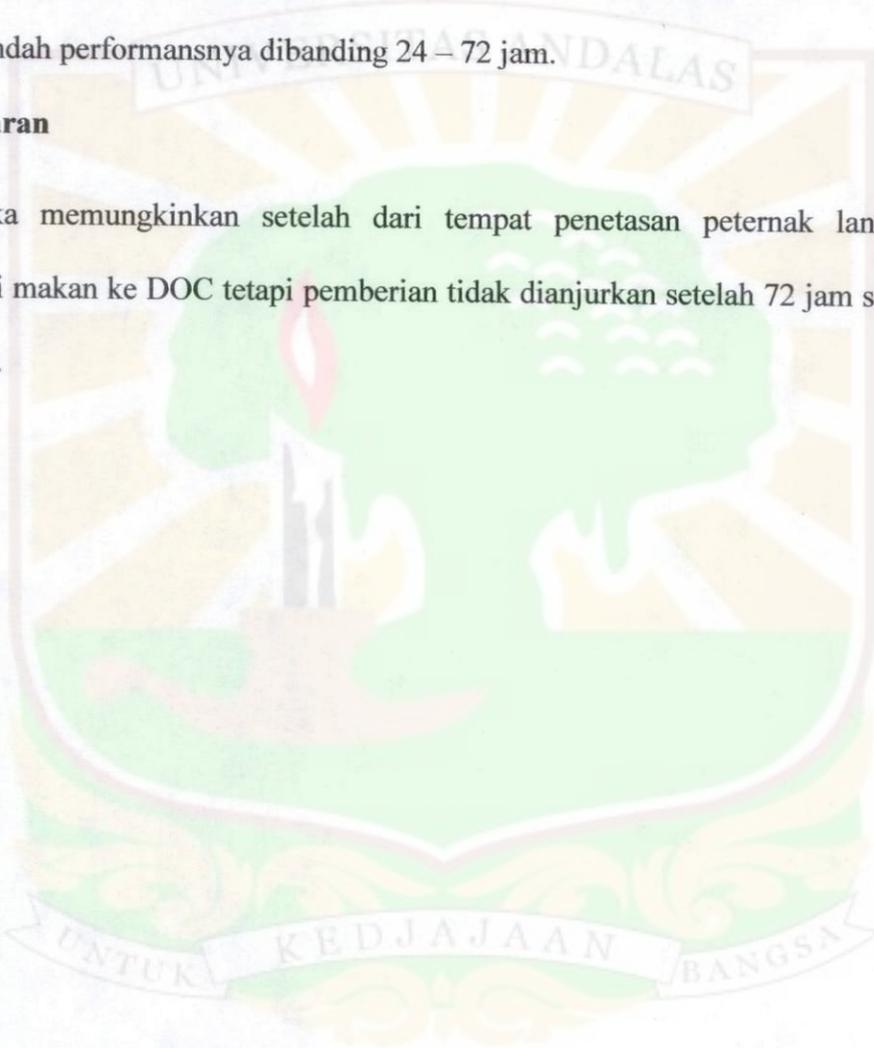
## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa beberapa waktu awal pemberian pakan pada 0 jam dan 24 jam lebih baik terhadap performans ayam broiler dan pada 24 - 72 jam sama saja performansnya sedangkan 96 jam ternyata lebih rendah performansnya dibanding 24 – 72 jam.

### B. Saran

Jika memungkinkan setelah dari tempat penetasan peternak langsung memberi makan ke DOC tetapi pemberian tidak dianjurkan setelah 72 jam setelah menetas.



## DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1986. *Beternak Ayam Pedaging*. Kanisius, Yogyakarta.
- Anggorodi, R. 1985. *Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Cetakan ke-1. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 1994. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT. Gramedia, Jakarta.
- CP Buletin Service. 2006. Pemberian pakan lebih awal meningkatkan pertumbuhan dan mempercepat perkembangan usus. <http://www.buletin cp mei.indd>. Diakses April 2008.
- Ensminger, M.E., J.G. Oldfield dan W.W Heinemann. 1990. *Feed and Nutrition*. Ensminger Publishing Co. California
- Husseiny, E., Abou., Wafa dan H.M.A. Komy. 2008. Influence of fasting or early feeding on broiler performance. *J. Poultry Science*. 7 (3) : 263-271.
- Ichwan, W. M. 2004. *Membuat Pakan Ayam Ras Pedaging*. PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Jull, M. A. 1978. *Poultry Husbandry*. 3<sup>th</sup> Ed. McGraw Hill Book Publishing. Company Limited, New Delhi.
- Kartasudjana, R dan E. Suprijatna. 2005. *Manajemen Ternak Unggas*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Leeson, S dan J.D. Summers, 1997. *Ingredient diet*. Commercial Poultry Nutrition. Department of Animal and Poultry Science. University of Guelph. Guelph, Ontario. Canada.
- Madsen, H.R., M.A Jull dan P. Sorensen. 2004. Influence of early or late start of first feeding on growth and immune phenotype of broilers. *British Poultry Science* 45:210-220.
- Mahmood, S., S. Hassan., F. Ahmed., M. Ashraf., M. Natural dan A. Muzaffar. 2005. Effect of feed restriction for different time periods on the performance of cut chicken in the summer. *J. Agric. Biol* 7: 975-978.
- May, J dan B. D. Lott. 1992. Feed dan water consumption patterns of broiler at high environmental temperature. *J. Poultry Science* 71 : 331 – 336.
- Maynard, L.A., Lossly., H.F. Hintz dan G, Warner. 1969. *Animal Nutrition*, 6<sup>th</sup> Ed. Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited. New Delhi.

- Mei, S. 2004. Respon fisiologis dan tingkah laku ayam broiler periode stater akibat cekaman dan teperatur dan awal pemberian pakan yang berbeda. Thesis. Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro, Semarang.
- Murakami, H., Y. Akiba dan M. Hariguchi. 1992. Growth and utilization of nutrients in newly hatched chick with or without removal of residual yolk. *Growth Dev. Aging*, 56: 75-84.
- Murtidjo, B. A. 1987. *Pedoman Beternak Ayam Broiler*. Kanasius, Yogyakarta.
- Nagalakshmi, D. R. R. dan VZR. Reddy. 2002. Feeding to minimize heat stress. *Poultry Int.* 41 (7).
- Nitsan, Z., L. Ptichi dan L. Nir. 1984. The effect of meal feeding and food restriction on body composition, food utilization and intestinal adaption in light breed chick. *British Journal of Nutrition* 51 : 101-109.
- NRC. 1994. *Nutrient Requirements of Poultry*. 9<sup>th</sup> ed. Washington, D.C.: National Academy Press, Washington. D.C.
- North, M. O. 1984. *Commercial Chicken Production Manual*. The Avi Publ. Co, Westport, Connecticut, New York.
- Noy, Y. Z dan D. Sklan. 1996. Routes of yolk utilization in the newly hatched chicks. *British Poultry Science*. 37: 987-996.
- PT. Charoen Pokhpand Indonesia. 2006. *Manual Manajemen Broiler CP 707*, Cetakan ke Empat. PT. Charoen Pokhpand Indonesia, Tbk, Medan.
- Poultry Indonesia. 2007. Peran Temperatur bagi Pertumbuhan Unggas. <http://www.blog.com/Peran/Temperatur/bagi/Pertumbuhan/Unggas/scribe/bg.gif>. Diakses 27 Februari 2009.
- \_\_\_\_\_. 2008. Air sumber utama bagi kehidupan ayam. <http://omkicau.com.php.html>. Diakses Juni 2010.
- \_\_\_\_\_. 2009. DOC Puasa janggan. <http://www.poultryindonesia.com/backend.php.html>. Diakses November 2009.
- Rasyaf, M. 2004. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Santoso, U., K. Tanaka dan S. Ohtani. 1999. Effects of skip day feeding on growth performance and body composition in broilers. *Asian Aust. J. Anim.Sci.*6:451-461.
- Sarwono, B. 1994. *Beternak Ayam Buras.*, Cetakan ke- IX. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Scott, M. L., C. Nesheim dan R. J. Young. 1982. Nutrition of Chicken, 3<sup>th</sup> Ed. M. L. Scoot and Associates, Itacha, New York.
- Siregar, A. P., M. Sabrani dan P. Suroprawiro. 1980. Teknik Ayam Pedaging di Indonesia. Margie Group, Jakarta.
- Sir, S., S. Tabiota dan I. Tasak, 1992. Effect of dietary fiber and growth performance development of intestinal organs: Proteins and energy utilization and lipid content of growing chicks. *J. Poult Sci* 20: 106-113.
- Soeharsono, 1976. Respons broiler terhadap berbagai kondisi lingkungan. Disertasi. Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Sudaryani, T. dan H. Santosa. 1996. Pembibitan Ayam Ras. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suprijatna, E., U. Atmomarsono dan R. Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas, Cetakan 1. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Steel, R.G dan J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik Ed. 2, Cetakan Ke-2, Alih Bahasa B. Sumatri. PT. Gramedia. Pustaka Utama, Jakarta.
- Unandar, T. 1997. Menguak misteri ayam kerdil. *Poultry Indonesia*. 208 : 12-12
- \_\_\_\_\_. 2002. Awal yang baik. *Poultry Indonesia*. 261: 3-4
- Tillman, A. D., H. Hartadi., S. Reksohadiprodjo., S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekodjo. 1988. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan ke- 6 Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Tobing. V. 2002. Beternak Ayam Broiler Bebas Antibiotika Murah dan Bebas Residu. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Wahju. J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan ke- 3. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wawan, M. 2003. Membuat Pakan Ayam Ras Pedaging. PT. Agromedia. Pustaka, Jakarta.
- Widjaja, H. 1999. Bolehkah DOC dipuaskan? *Poultry Indonesia* 233: 33-34.
- Wiharto. 1986. Petunjuk Beternak Ayam. Lembaga Penelitian Pendidikan dan Pengembangan Ekonomi Sosial. Universitas Brawijaya, Malang.

## LAMPIRAN

**Lampiran 1. Bobot Hidup Ayam Broiler Tiap Perlakuan Pada Akhir Penelitian (g/ekor)**

Perlakuan	Ulangan	Bobot Hidup (gr/ekor)	Total	Rataan
A	1	1 982.00	8 177.00	2 044.00
	2	1 876.00		
	3	2 130.00		
	4	2.189.00		
B	1	1 908.00	7 326.00	1 831.50
	2	1 786.00		
	3	1 744.00		
	4	1 888.00		
C	1	1 724.00	7 261.33	1 815.33
	2	1 864.00		
	3	1 873.33		
	4	1 800.00		
D	1	1 636.00	6 988.00	1 747.00
	2	1 708.00		
	3	1 772.00		
	4	1 872.00		
E	1	1 618.00	6 329.00	1 582.25
	2	1 670.00		
	3	1 521.00		
	4	1 520.00		

**Lampiran 2. Hasil Analisis Rataan Konsumsi Ransum Ayam Broiler Selama 6 minggu Penelitian (g/ekor).**

**a. Analisa Statistik :**

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
A	3848.43	3572.28	3904.30	3906.61	15231.62	3807.91
B	3717.63	3724.86	3649.44	3798.60	14890.53	3722.63
C	3653.96	3717.68	3717.72	3698.18	14787.54	3696.89
D	3597.06	3515.54	3588.20	3474.30	14175.10	3543.78
E	3464.68	3474.62	3448.60	3474.30	13862.20	3465.55
Jumlah	18281.76	18004.98	18308.26	18351.99	72946.99	
Rataan	3656.35	3601.00	3661.65	3670.40		3647.35

**b. Perhitungan Statistik**

$$FK = \frac{(72946.99)^2}{20} = 266063167.50$$

$$JKT = (3848.43^2) + \dots + (3474.30^2) - FK = 411661.19$$

$$JKP = \frac{(15231.62^2) + \dots + (13862.20^2)}{4} - FK = 310712.40$$

$$JKS = JKT - JKP$$

$$= 411661.19 - 310712.40 = 100948.79$$

$$KTP = \frac{JKP}{(5-1)} = \frac{310712.40}{4} = 77678.10$$

$$KTS = \frac{JKS}{5(4-1)} = \frac{1100948.79}{15} = 6729.92$$

$$F_{hit} = \frac{KTP}{KTS} = \frac{77678.10}{6729.92} = 11.54$$

**c. Analisis Keragaman**

SK	Db	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	4	310712.40	77678.10	11.54**	3.06	4.89
Sisa	15	100948.79	6729.92			
Total	19	411661.19				

Keterangan : \*\*Berbeda sangat nyata

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{r}} = \sqrt{\frac{6729.92}{4}} = 41.02$$

**d. Uji DMRT**

**Tabel SSR, LSR 5% dan 1%**

Perlakuan	SE	SSR		LSR	
		0.05	0.01	0.05	0.01
2	41.02	3.01	4.17	123.46	171.05
3	41.02	3.16	4.37	129.62	179.25
4	41.02	3.25	4.50	133.31	184.58
5	41.02	3.31	4.58	135.77	187.86

**Urutan Data :**

A	B	C	D	E
3807.91	3722.63	3656.89	3543.78	3465.92

### Perbandingan Nilai Beda Nyata

Perlakuan	Selisih	LSR		Keterangan
		0.05	0.01	
A-B	85.28	123.46	171.05	ns
A-C	151.02	129.62	179.25	*
A-D	264.13	133.31	184.58	**
A-E	341.99	135.77	187.86	**
B-C	65.74	123.46	171.05	ns
B-D	178.85	129.62	179.25	*
B-E	256.71	133.31	184.58	**
C-D	113.11	123.46	171.05	ns
C-E	190.97	129.62	179.25	**
D-E	77.86	123.46	171.05	ns

Keterangan: ns = Berbeda tidak nyata ( $P > 0.05$ )

\*\* = Berbeda sangat nyata ( $P < 0.01$ )

\* = Berbeda nyata ( $P < 0.05$ )

Superskrip : A<sup>Aa</sup> B<sup>Aab</sup> C<sup>ABb</sup> D<sup>BCb</sup> E<sup>Cb</sup>

**Lampiran 3. Hasil Analisis Rataan Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler Selama 6 Minggu Penelitian (g/ekor).**

**a. Analisa statistik**

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
A	1934.73	1829.32	2082.64	2142.22	7987.91	1996.98
B	1861.30	1738.51	1697.16	1839.90	7136.87	1784.22
C	1676.16	1817.06	1826.33	1753.36	7072.91	1768.23
D	1589.37	1660.98	1725.26	1825.48	6801.09	1700.27
E	1571.47	1623.95	1474.49	1473.83	6143.74	1535.94
Total	8632.03	8669.82	8805.88	9034.79	35142.52	
Rataan	1726.41	1733.96	1761.18	1806.96		1757.13

**b. Perhitungan Statistik**

$$FK = \frac{(35142.52)^2}{20} = 61749835.60$$

$$JKT = (1933.73^2 + \dots + (1473.83^2)) - FK = 582\ 672.46$$

$$JKP = \frac{(7987.91)^2 + \dots + (6143.74^2)}{4} - FK = 442\ 174.85$$

$$JKS = JKT - JKP$$

$$= 58672.46 - 442174.85 = 14\ 049.60$$

$$KTP = \frac{JKP}{(5-1)} = \frac{442174.85}{4} = 110543.7$$

$$KTS = \frac{JKS}{5(4-1)} = \frac{14049.60}{15} = 9\ 366.50$$

$$Fhit = \frac{KTP}{KTS} = \frac{110543.7}{9366.5} = 11.80$$

**c. Analisa Keragaman**

SK	Db	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	4	442174.85	110543.71	11.80**	3.06	4.89
Sisa	15	140497.60	9366.51			
Total	19	582672.46				

Keterangan : \*\* Berbeda sangat nyata

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{r}} = \sqrt{\frac{9366.51}{4}} = 48.39$$

**d. Uji DMRT**

**Tabel SSR , LSR 5% dan 1%**

Perlakuan	SE	SSR		LSR	
		0.05	0.01	0.05	0.01
2	48.39	3.01	4.17	145.65	201.79
3	48.39	3.16	4.37	152.91	211.47
4	48.39	3.25	4.50	157.27	217.76
5	48.39	3.31	4.58	160.17	221.63

**Urutan Data**

A	B	C	D	E
1996.98	1784.22	1768.23	1700.27	1535.94

**Perbandingan Nilai Beda Nyata**

Perlakuan	Selisih	LSR		Keterangan
		0.05	0.01	
A-B	212.76	145.65	201.79	*
A-C	228.75	152.91	211.47	**
A-D	296.71	157.27	217.76	**
A-E	461.04	160.17	221.63	**
B-C	15.99	145.65	201.79	ns
B-D	83.95	152.91	211.47	ns
B-E	248.28	157.27	217.76	**
C-D	67.96	145.65	201.79	ns
C-E	232.29	152.91	211.47	**
D-E	164.33	145.65	201.79	ns

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

Superskrip : A<sup>Aa</sup> B<sup>ABb</sup> C<sup>B</sup> D<sup>BC</sup> E<sup>C</sup>

**Lampiran 4. Hasil Analisis Rataan Konversi Ransum Ayam Broiler Selama 6 Minggu Penelitian**

**a. Analisa Statistik**

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
A	1.99	1.95	1.85	1.82	7.63	1.91
B	2.00	2.14	2.15	2.06	8.35	2.09
C	2.18	2.05	2.04	2.11	8.38	2.10
D	2.26	2.18	2.08	2.05	8.57	2.14
E	2.20	2.14	2.34	2.36	9.04	2.26
Jumlah	10.63	10.46	10.48	10.40	41.97	
Rataan	2.13	2.09	2.10	2.08		2.10

**b. Perhitungan Statistik**

$$FK = \frac{(41.95)^2}{20} = 88.07$$

$$JKT = (1.99^2) + \dots + (2.36^2) - FK = 0.37$$

$$JKP = \frac{(7.63^2) + \dots + (9.04^2)}{4} - FK = 0.26$$

$$JKS = JKT - JKP$$

$$= 0.37 - 0.26 = 0.11$$

$$KTP = \frac{JKP}{(5-1)} = \frac{0.26}{4} = 0.06$$

$$KTS = \frac{JKS}{5(4-1)} = \frac{0.11}{15} = 0.01$$

$$F_{hit} = \frac{KTP}{KTS} = \frac{0.06}{0.01} = 9.03$$

**c. Analisa Keragaman**

SK	Db	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	4	0.26	0.06	9.03**	3.06	4.89
Sisa	15	0.11	0.01			
Total	19	0.366				

Keterangan : \*\* Berbeda sangat nyata

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{r}} = \sqrt{\frac{0.01}{4}} = 0.05$$

**d. Uji DMRT**

**Tabel SSR , LSR 5% dan 1%**

Perlakuan	SE	SSR		LSR	
		0.05	0.01	0.05	0.01
2	0.05	3.01	4.17	0.15	0.21
3	0.05	3.16	4.37	0.16	0.22
4	0.05	3.25	4.50	0.16	0.23
5	0.05	3.31	4.58	0.17	0.23

**Urutan Data**

E	D	C	B	A
2.26	2.14	2.10	2.09	1.91

## Perbandingan Nilai Beda Nyata

Perlakuan	Selisih	LSR		Keterangan
		0.05	0.01	
E-D	0.12	0.15	0.21	ns
E-C	0.16	0.16	0.22	*
E-B	0.17	0.16	0.23	*
E-A	0.35	0.17	0.23	**
D-C	0.04	0.15	0.21	ns
D-B	0.05	0.16	0.22	ns
D-A	0.23	0.16	0.23	**
C-B	0.01	0.15	0.21	ns
C-A	0.19	0.16	0.22	*
B-A	0.18	0.15	0.21	*

Keterangan: ns = Berbeda tidak nyata ( $P > 0.05$ )

\*\* = Berbeda sangat nyata ( $P < 0.01$ )

\* = Berbeda nyata ( $P < 0.05$ )

Superskrip : A<sup>Aa</sup> B<sup>ABb</sup> C<sup>ABbc</sup> D<sup>B</sup> E<sup>B</sup>

**Lampiran 5. Hasil Analisis Rataan Konsumsi Air Minum Ayam Broiler Selama 6 Minggu Penelitian (ml/ekor)**

**a. Analisa Statistik**

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
A	8336.82	7902.74	8205.99	8687.81	33133.36	8283.34
B	7970.81	7638.73	8048.37	7879.40	31537.31	7884.33
C	8046.81	7774.73	7734.24	7749.40	31305.18	7826.29
D	7233.61	7324.23	7538.37	7526.40	29622.61	7405.65
E	7334.81	7175.73	6874.37	7224.40	28609.31	7152.33
Jumlah	38922.86	37816.15	38401.33	39067.43	154207.76	
Rataan	7784.57	7563.23	7680.27	7813.49		7710.39

**b. Perhitungan Statistik**

$$FK = \frac{(154207.76)^2}{20} = 1189001717$$

$$JKT = (8336.82^2) + \dots + (7224.40^2) - FK = 3767457.92$$

$$JKP = \frac{(33133.36^2) + \dots + (28609.31^2)}{4} - FK = 3105032.82$$

$$JKS = JKT - JKP = 8460514.44 - 5920005.62 = 662425.10$$

$$KTP = \frac{JKP}{(5-1)} = \frac{3105032.82}{4} = 776258.20$$

$$KTS = \frac{JKS}{5(4-1)} = \frac{662425.10}{15} = 44161.67$$

$$F_{hit} = \frac{KTP}{KTS} = \frac{776258.20}{44161.67} = 17.58$$

**c. Analisa Keragaman**

SK	Db	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	4	3105032.82	776258.20	17.58**	3.06	4.89
Sisa	15	662425.10	44161.67			
Total	19	3767457.92				

Keterangan : \*\* Berbeda sangat nyata

**d. Uji DMRT**

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{r}} = \sqrt{\frac{44161.67}{4}} = 105.07$$

**Tabel SSR, LSR 5% dan 1%**

Perlakuan	SE	SSR		LSR	
		0.05	0.01	0.05	0.01
2	105.07	3.01	4.17	316.27	438.16
3	105.07	3.16	4.37	332.03	459.17
4	105.07	3.25	4.50	341.49	472.83
5	105.07	3.31	4.58	347.79	481.24

**Urutan Data**

A	B	C	D	E
8283.34	7884.33	7826.29	7405.65	7152.33

### Perbandingan Nilai Beda Nyata

Perlakuan	Selisih	LSR		Keterangan
		0.05	0.01	
A-B	399.01	316.27	438.16	*
A-C	457.05	332.03	459.17	*
A-D	877.69	341.49	472.83	**
A-E	1131.01	347.79	481.24	**
B-C	58.03	316.27	438.16	ns
B-D	478.68	332.03	459.17	**
B-E	732.00	341.49	472.83	**
C-D	420.64	316.27	438.16	*
C-E	673.97	332.03	459.17	**
D-E	253.32	316.27	438.16	ns

Keterangan: ns = Berbeda tidak nyata ( $P > 0.05$ )

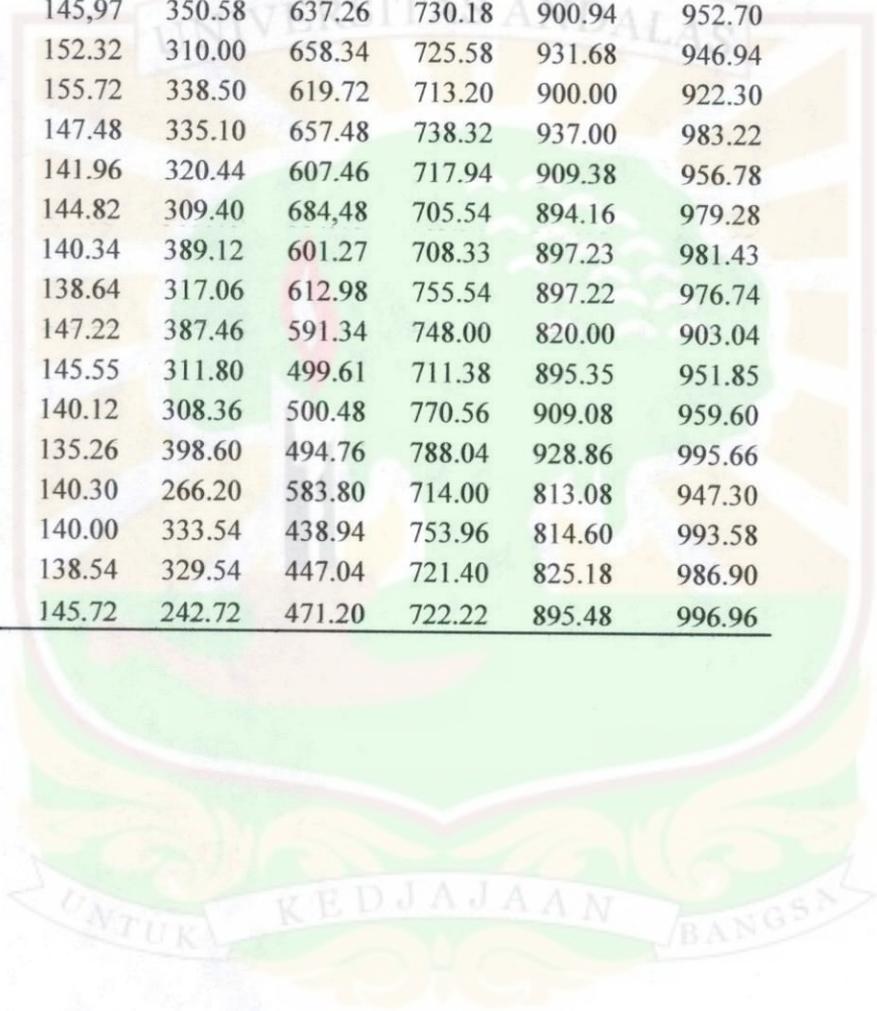
\*\* = Berbeda sangat nyata ( $P < 0.01$ )

\* = Berbeda nyata ( $P < 0.05$ )

Superskrip : A<sup>Aa</sup> B<sup>Ab</sup> C<sup>Ab</sup> D<sup>Bc</sup> E<sup>B</sup>

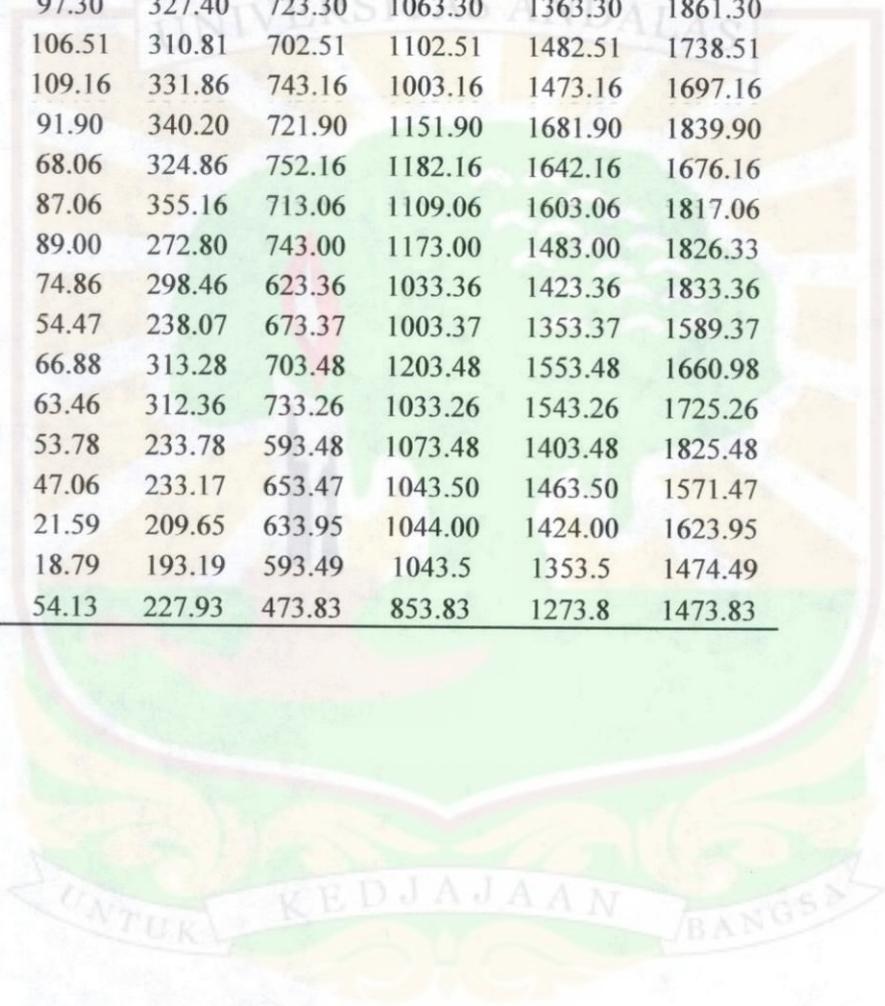
**Lampiran 6. Hasil Analisis Rataan Konsumsi Ransum Ayam Broiler Per Minggu (g/ekor)**

BOX	Minggu					
	1	2	3	4	5	6
A1	144.61	347.42	553.64	750.82	993.74	1058.20
A2	137.52	338.72	611.68	600.24	883.24	1000.88
A3	147.18	367.18	685.14	748.38	994.60	961.82
A4	146.99	368.68	681.92	746.10	999.36	963.56
B1	145,97	350.58	637.26	730.18	900.94	952.70
B2	152.32	310.00	658.34	725.58	931.68	946.94
B3	155.72	338.50	619.72	713.20	900.00	922.30
B4	147.48	335.10	657.48	738.32	937.00	983.22
C1	141.96	320.44	607.46	717.94	909.38	956.78
C2	144.82	309.40	684,48	705.54	894.16	979.28
C3	140.34	389.12	601.27	708.33	897.23	981.43
C4	138.64	317.06	612.98	755.54	897.22	976.74
D1	147.22	387.46	591.34	748.00	820.00	903.04
D2	145.55	311.80	499.61	711.38	895.35	951.85
D3	140.12	308.36	500.48	770.56	909.08	959.60
D4	135.26	398.60	494.76	788.04	928.86	995.66
E1	140.30	266.20	583.80	714.00	813.08	947.30
E1	140.00	333.54	438.94	753.96	814.60	993.58
E3	138.54	329.54	447.04	721.40	825.18	986.90
E4	145.72	242.72	471.20	722.22	895.48	996.96



**Lampiran 7. Hasil Analisis Rataan Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler Per Minggu (g/ekor)**

BOX	Minggu					
	1	2	3	4	5	6
A1	111.73	333.83	721.73	1071.73	1571.73	1933.73
A2	113.32	364.02	733.32	1103.32	1523.32	1829.32
A3	132.64	344.64	772.64	1192.64	1642.64	2082.64
A4	131.22	367.42	843.22	1273.22	1743.22	2142.22
B1	97.30	327.40	723.30	1063.30	1363.30	1861.30
B2	106.51	310.81	702.51	1102.51	1482.51	1738.51
B3	109.16	331.86	743.16	1003.16	1473.16	1697.16
B4	91.90	340.20	721.90	1151.90	1681.90	1839.90
C1	68.06	324.86	752.16	1182.16	1642.16	1676.16
C2	87.06	355.16	713.06	1109.06	1603.06	1817.06
C3	89.00	272.80	743.00	1173.00	1483.00	1826.33
C4	74.86	298.46	623.36	1033.36	1423.36	1833.36
D1	54.47	238.07	673.37	1003.37	1353.37	1589.37
D2	66.88	313.28	703.48	1203.48	1553.48	1660.98
D3	63.46	312.36	733.26	1033.26	1543.26	1725.26
D4	53.78	233.78	593.48	1073.48	1403.48	1825.48
E1	47.06	233.17	653.47	1043.50	1463.50	1571.47
E2	21.59	209.65	633.95	1044.00	1424.00	1623.95
E3	18.79	193.19	593.49	1043.5	1353.5	1474.49
E4	54.13	227.93	473.83	853.83	1273.8	1473.83

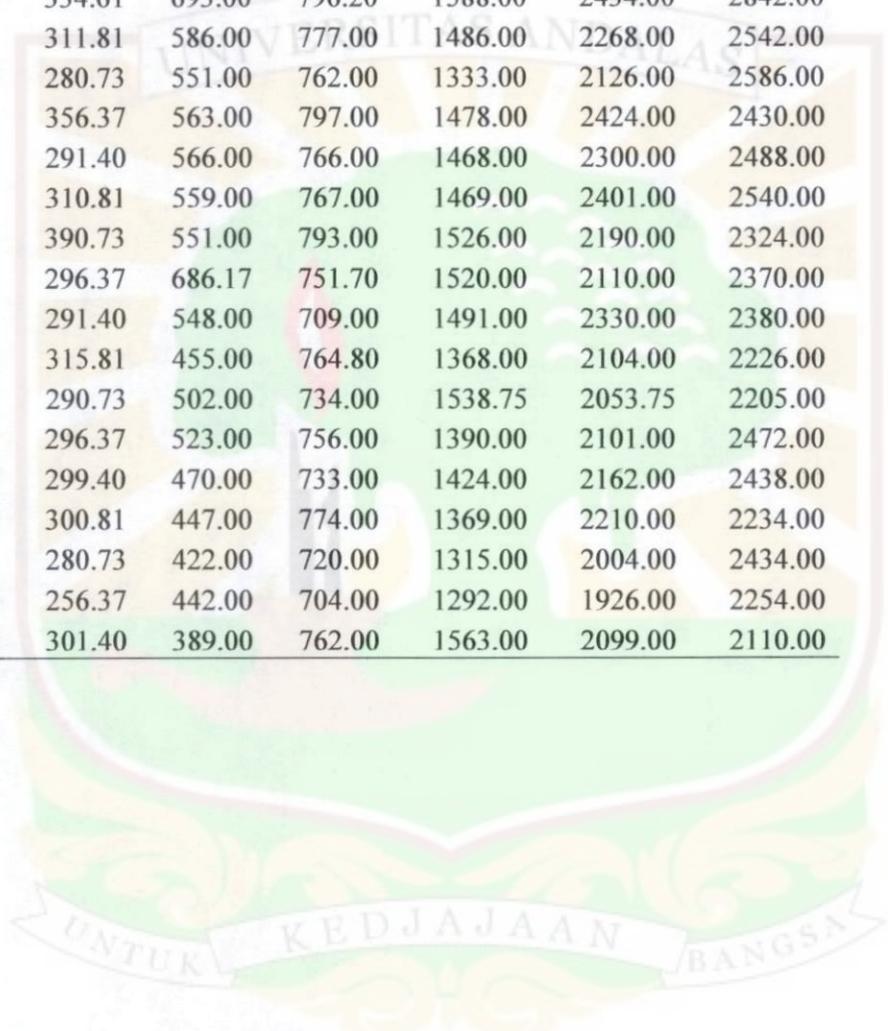


**Lampiran 8. Hasil Analisis Rataan Konversi Ransum Ayam Broiler Per Minggu**

BOX	Minggu					
	1	2	3	4	5	6
A1	1.29	1.04	0.77	0.70	0.63	0.55
A2	1.21	0.93	0.83	0.54	0.58	0.55
A3	1.11	1.07	0.89	0.63	0.61	0.46
A4	1.12	1.00	0.81	0.59	0.57	0.45
B1	1.50	1.07	0.88	0.69	0.66	0.51
B2	1.43	1.00	0.94	0.66	0.63	0.54
B3	1.43	1.02	0.83	0.71	0.61	0.54
B4	1.60	0.99	0.91	0.64	0.56	0.53
C1	2.09	0.99	0.81	0.61	0.55	0.57
C2	1.66	0.87	0.96	0.64	0.56	0.54
C3	1.58	1.43	0.81	0.60	0.61	0.54
C4	1.85	1.06	0.98	0.73	0.63	0.56
D1	2.70	1.63	0.88	0.75	0.61	0.57
D2	2.18	1.00	0.71	0.59	0.58	0.57
D3	2.21	0.99	0.68	0.75	0.59	0.56
D4	2.52	1.71	0.83	0.73	0.66	0.55
E1	2.98	1.14	0.89	0.68	0.56	0.60
E2	6.48	1.59	0.69	0.72	0.57	0.61
E3	7.37	1.71	0.75	0.69	0.61	0.67
E4	2.69	1.06	0.99	0.85	0.70	0.68

**Lampiran 9. Hasil Analisis Rataan Konsumsi Minum Ayam Broiler Per Minggu (ml/ekor)**

BOX	Minggu					
	1	2	3	4	5	6
A1	312.82	565.00	767.00	1764.00	2522.00	2406.00
A2	277.74	543.00	771.00	1416.00	2157.00	2738.00
A3	343.99	577.00	712.00	1649.00	2508.00	2416.00
A4	334.61	693.00	796.20	1588.00	2434.00	2842.00
B1	311.81	586.00	777.00	1486.00	2268.00	2542.00
B2	280.73	551.00	762.00	1333.00	2126.00	2586.00
B3	356.37	563.00	797.00	1478.00	2424.00	2430.00
B4	291.40	566.00	766.00	1468.00	2300.00	2488.00
C1	310.81	559.00	767.00	1469.00	2401.00	2540.00
C2	390.73	551.00	793.00	1526.00	2190.00	2324.00
C3	296.37	686.17	751.70	1520.00	2110.00	2370.00
C4	291.40	548.00	709.00	1491.00	2330.00	2380.00
D1	315.81	455.00	764.80	1368.00	2104.00	2226.00
D2	290.73	502.00	734.00	1538.75	2053.75	2205.00
D3	296.37	523.00	756.00	1390.00	2101.00	2472.00
D4	299.40	470.00	733.00	1424.00	2162.00	2438.00
E1	300.81	447.00	774.00	1369.00	2210.00	2234.00
E2	280.73	422.00	720.00	1315.00	2004.00	2434.00
E3	256.37	442.00	704.00	1292.00	1926.00	2254.00
E4	301.40	389.00	762.00	1563.00	2099.00	2110.00



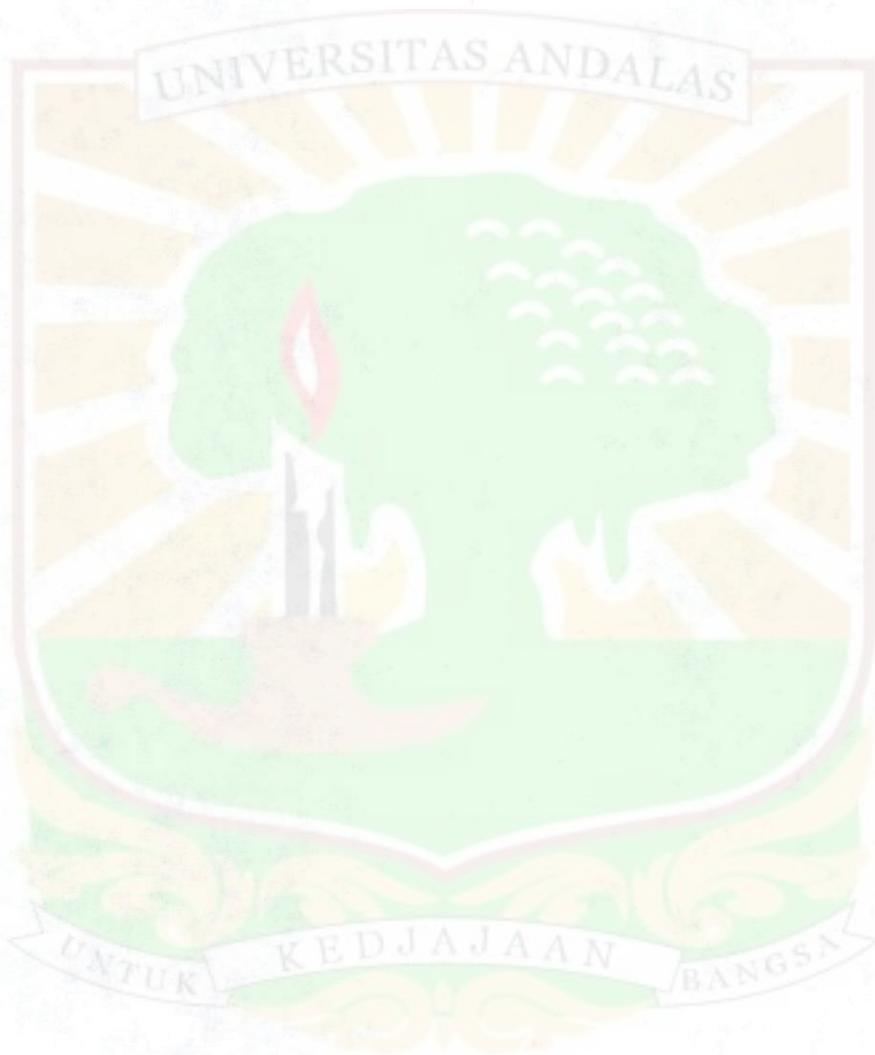
**Lampiran 10. Hasil Analisis Rataan Sisa Kuning Telur Ayam Broiler Selama 5 Hari Setelah Menetas (g/ekor)**

Box	Bobot Kuning Telur				
	0 Jam (gr)	24 Jam (gr)	48 Jam (gr)	72 Jam (gr)	96 Jam (gr)
A1	4.83	2.40	1.85	0.91	0.34
A2	4.36	3.75	1.21	0.37	0.14
A3	4.07	2.62	1.10	0.45	0.01
A4	4.93	2.44	1.28	1.37	0.16
Jumlah	18.19	11.21	5.44	3.10	0.65
Rataan	4.55	2.80	1.36	0.77	0.16
B1	4.35	3.03	2.76	1.00	0.41
B2	4.47	2.31	1.26	0.79	0.18
B3	4.20	3.30	1.30	1.00	0.62
B4	8.03	3.63	2.95	1.00	0.50
Jumlah	21.05	12.27	8.27	3.79	1.72
Rataan	5.26	3.07	2.07	0.95	0.43
C1	8.00	3.08	1.22	0.62	0.43
C2	3.35	2.50	1.24	0.65	0.28
C3	4.52	2.47	1.42	1.34	0.92
C4	3.07	1.59	1.57	0.61	0.43
Jumlah	18.94	9.63	5.46	3.22	2.05
Rataan	4.74	2.41	1.36	0.81	0.51
D1	4.75	3.82	1.18	1.40	0.32
D2	3.72	2.51	1.64	1.49	0.54
D3	7.58	4.40	1.18	0.56	1.06
D4	4.30	1.40	1.23	0.57	1.08
Jumlah	20.35	11.13	5.23	4.33	3.01
Rataan	5.09	2.78	1.31	1.08	0.75
E1	6.36	3.41	1.17	0.61	1.36
E2	5.00	3.18	1.74	1.06	0.97
E3	2.93	2.50	1.34	0.43	1.35
E4	4.61	2.22	1.54	0.41	1.32
Jumlah	18.90	11.30	5.80	2.51	5.00
Rataan	4.73	2.83	1.45	0.63	1.25

### Lampiran 11: Data Suhu Dalam Kandang (Makro)

Tanggal	Umur (Hari)	Waktu			
		08.00 °C	12.00 °C	16.00 °C	20.00 °C
16/04/2010	1	25	28	29	29
17/04/2010	2	24	30	29	30
18/04/2010	3	24	29	27	27
19/04/2010	4	24	30	28	28
20/04/2010	5	22	28	29	29
21/04/2010	6	26	30	31	31
22/04/2010	7	27	31	29	29
23/04/2010	8	29	30	29	32
24/04/2010	9	29	32	29	28
25/04/2010	10	29	30	30	30
26/04/2010	11	31	30	30	30
27/04/2010	12	29	30	29	28
28/04/2010	13	28	29	29	29
29/04/2010	14	28	29	30	28
30/04/2010	15	28	31	30	30
01/05/2010	16	29	31	30	30
02/05/2010	17	28	29	27	27
03/05/2010	18	27	31	29	29
04/05/2010	19	27	30	31	31
05/05/2010	20	27	30	30	30
06/05/2010	21	27	30	31	31
07/05/2010	22	27	32	28	29
08/05/2010	23	27	28	28	31
09/05/2010	24	27	28	28	30
10/05/2010	25	27	31	29	30
11/05/2010	26	28	30	31	30
12/05/2010	27	28	30	31	29
13/05/2010	28	28	31	29	31
14/05/2010	29	25	28	27	29
15/05/2010	30	24	30	28	28
16/05/2010	31	26	30	31	31
17/05/2010	32	27	32	30	31
18/05/2010	33	28	31	30	29
19/05/2010	34	28	32	31	30
20/05/2010	35	28	32	31	31
21/05/2010	36	27	30	27	29
22/05/2010	37	27	29	28	28
23/05/2010	38	28	30	31	30

24/05/2010	39	28	30	30	30
25/05/2010	40	29	30	30	30
26/05/2010	41	28	30	29	32
27/05/2010	42	29	31	29	29
<b>Rata-rata</b>		<b>27.19</b>	<b>30.07</b>	<b>29.33</b>	<b>29.60</b>

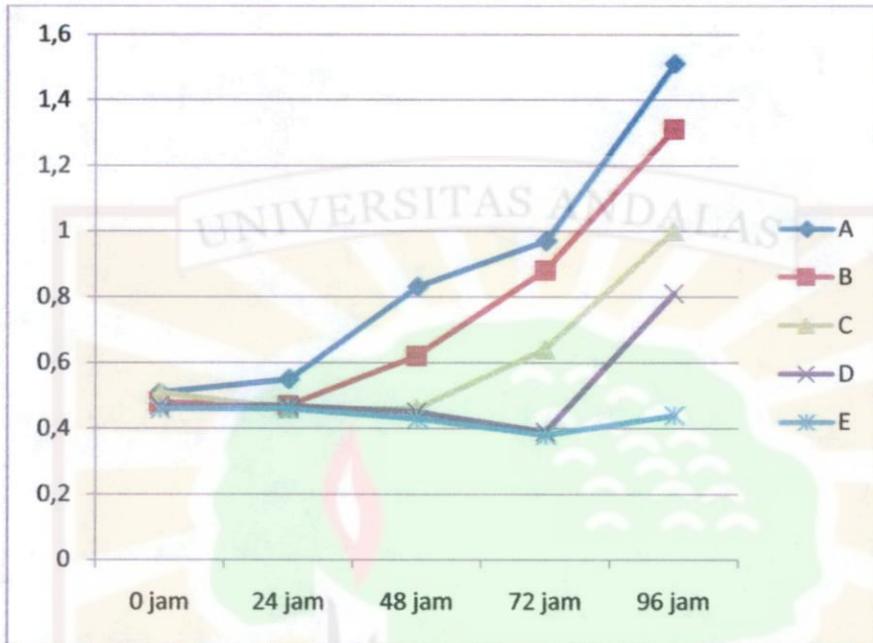


**Lampiran 12 : Data Bobot Badan Ayam Broiler Pada Umur 0, 1, 2, 3, 4 dan 5 Hari Setelah Diberi Makan (g/ekor)**

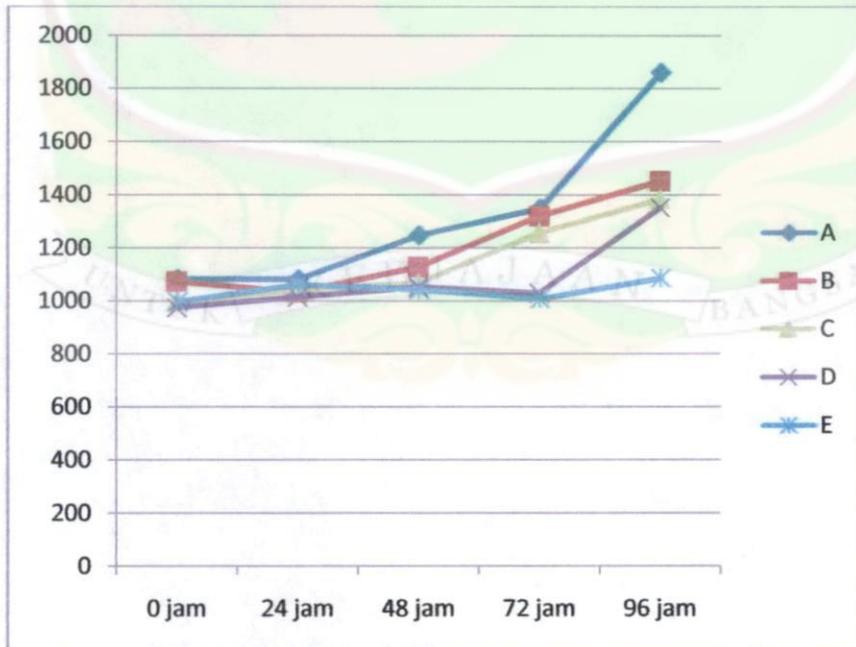
Box	BB	Jumlah Ayam yang Tinggal Per Box				
	Awal	9 Ekor	8 ekor	7 Ekor	6 ekor	5 ekor
A1	48.27	48.17	54.36	66.74	78.63	96.50
A2	47.38	50.51	57.78	69.31	83.77	102.22
A3	47.36	50.51	58.06	70.26	87.40	114.12
A4	46.78	51.23	59.18	69.94	88.40	107.78
Total	187.80	201.42	229.38	276.26	338.20	421.62
Rata-rata	46.95	50.36	57.34	69.06	84.55	105.41
B1	46.70	45.00	43.43	62.06	75.55	94.22
B2	47.49	43.97	42.84	59.20	73.27	92.62
B3	46.84	42.30	43.58	62.07	77.05	98.04
B4	48.10	45.50	49.45	63.89	78.12	98.34
Total	189.13	176.77	179.29	247.21	303.98	383.22
Rata-rata	47.28	44.19	44.82	61.80	76.00	95.81
C1	47.84	44.07	43.24	41.11	61.27	81.62
C2	46.94	45.56	44.71	42.74	61.15	79.46
C3	47.15	45.98	44.95	43.59	62.28	79.38
C4	47.00	45.20	44.45	42.07	62.37	79.28
Total	188.93	188.80	177.35	169.51	247.07	319.74
Rata-rata	47.23	45.20	44.34	42.38	61.77	79.94
D1	46.64	44.62	43.98	40.84	40.00	58.64
D2	46.52	46.44	45.18	42.59	43.13	68.78
D3	46.74	45.86	47.64	53.11	42.43	69.16
D4	46.52	45.61	44.78	43.10	40.90	58.74
Total	186.43	182.53	181.56	179.64	166.47	255.32
Rata-rata	46.61	45.63	45.39	44.91	41.62	63.83
E1	46.33	46.74	45.89	44.54	43.57	44.14
E2	46.05	44.29	43.16	40.66	38.72	36.46
E3	46.51	43.61	41.96	40.03	38.68	37.96
E4	46.17	48.11	46.65	44.64	44.00	42.22
Total	185.06	178.75	177.66	169.87	164.97	160.78
Rata-rata	46.27	44.69	44.42	42.47	41.24	40.20

**Lampiran 13: Grafik Perkembangan Organ Visceral Ayam Broiler Selama 5 Hari Penelitian**

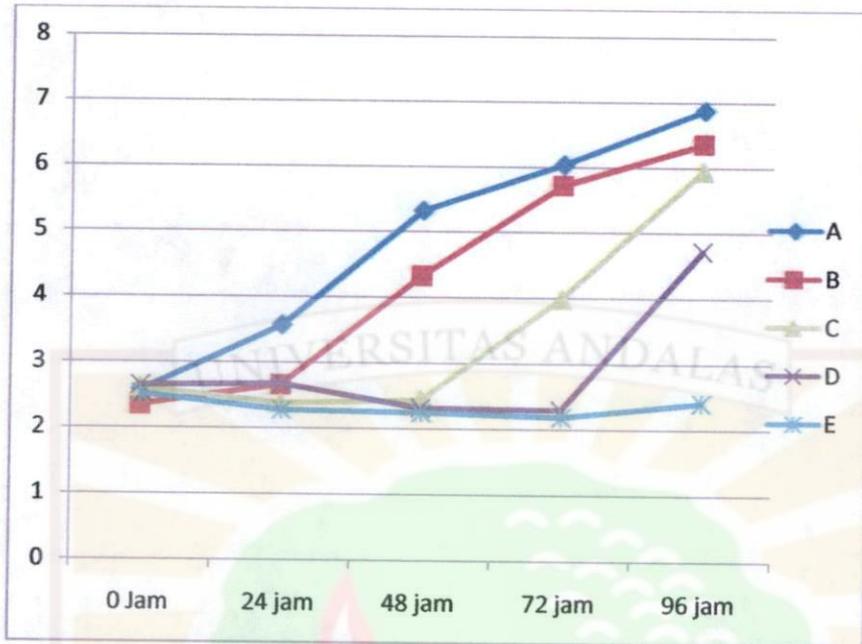
**1. Berat Proventrikulus (g)**



**- Bobot Proventrikulus (mg/100 g bobot hidup)**



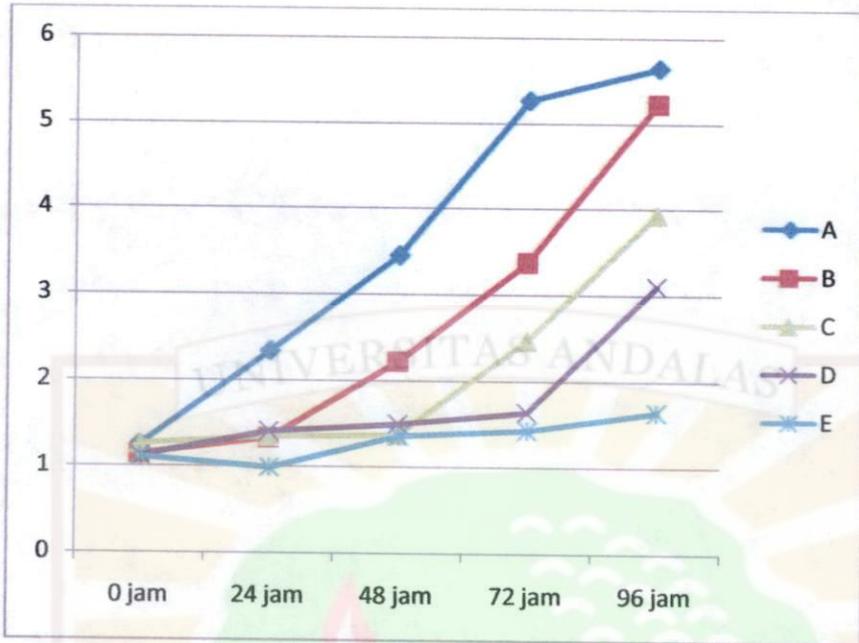
## 2. Berat Ventrikulus (g)



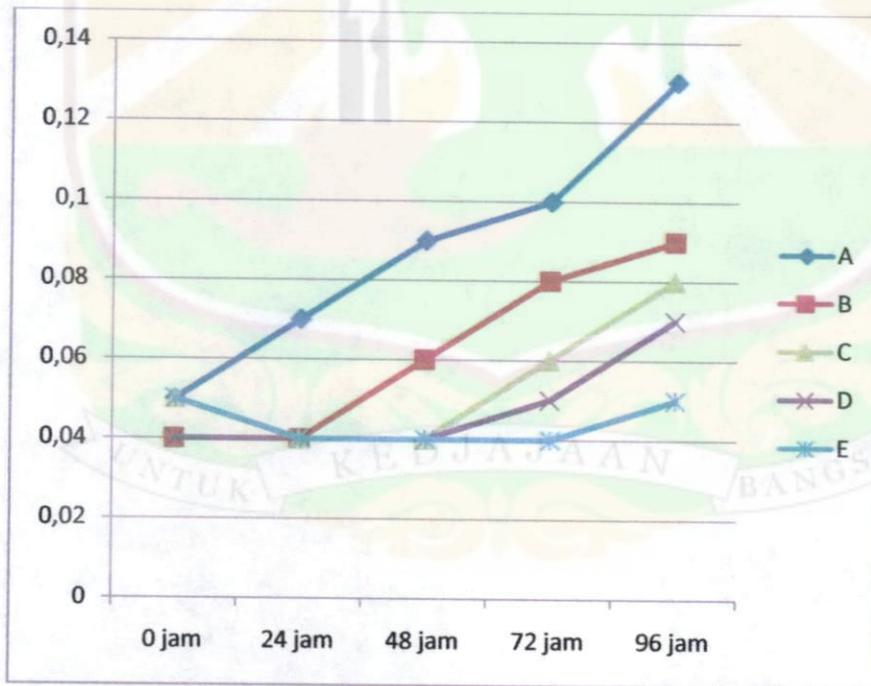
## - Bobot Ventrikulus (mg/100g bobot hidup)



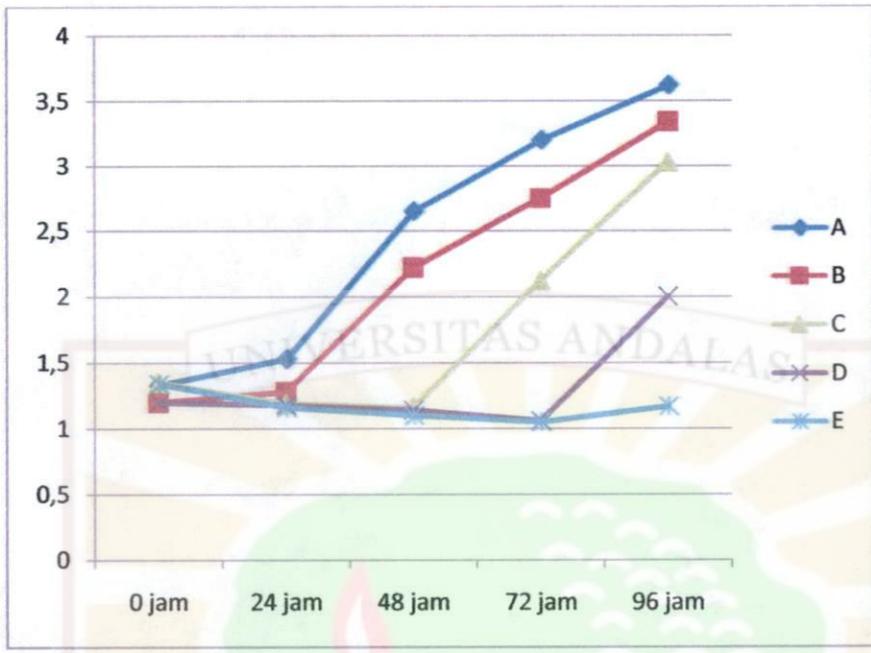
### 3. Berat Usus Halus (g)



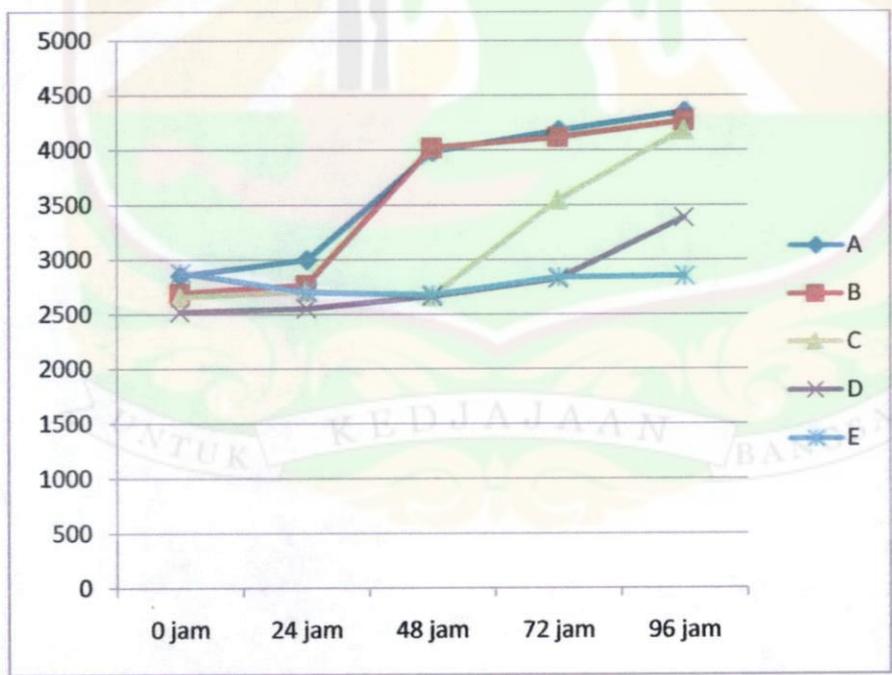
### - Tebal Usus Halus (g/cm)



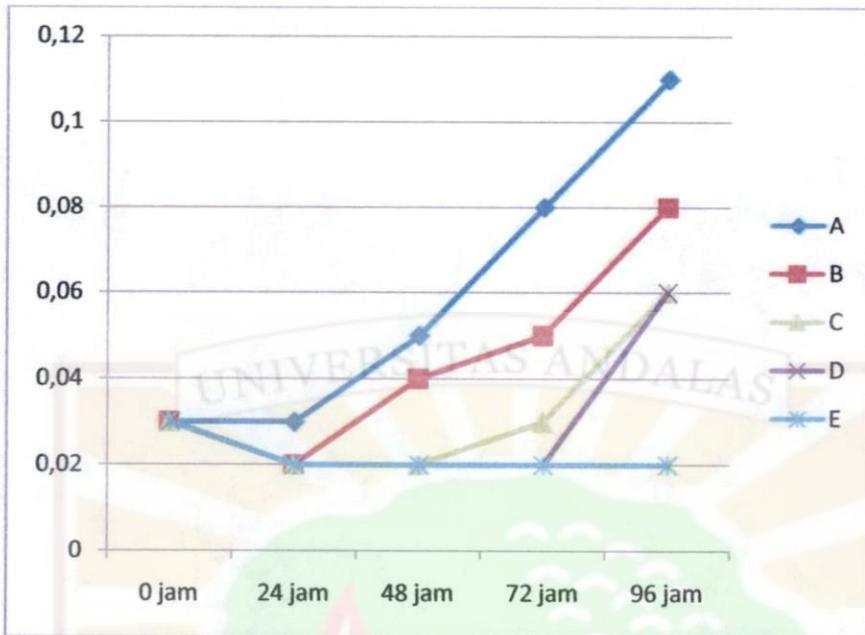
#### 4. Berat Hati (g)



#### - Bobot Hati (mg/100g bobot hidup)



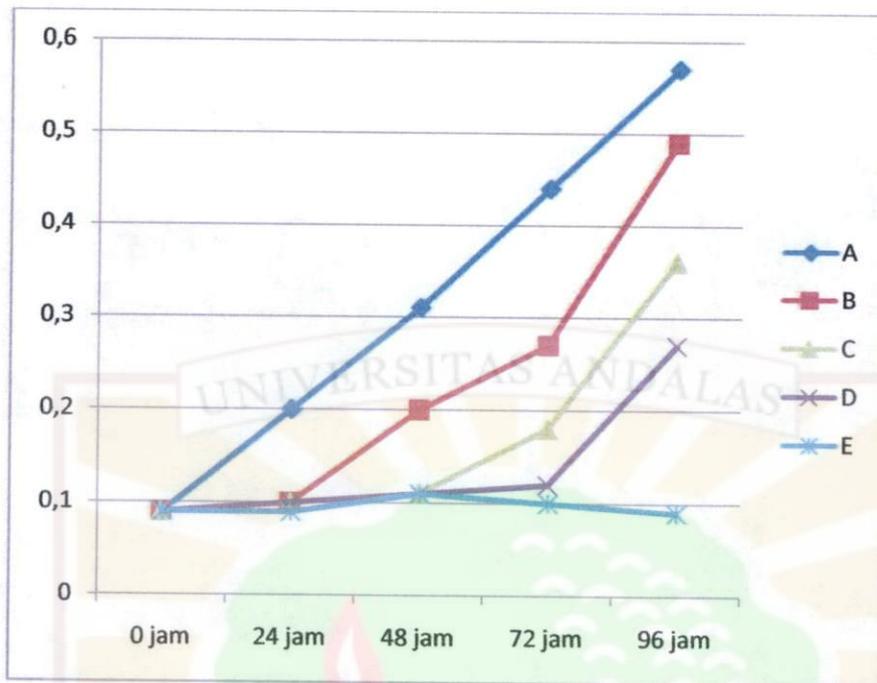
### 5. Berat Limpa (g)



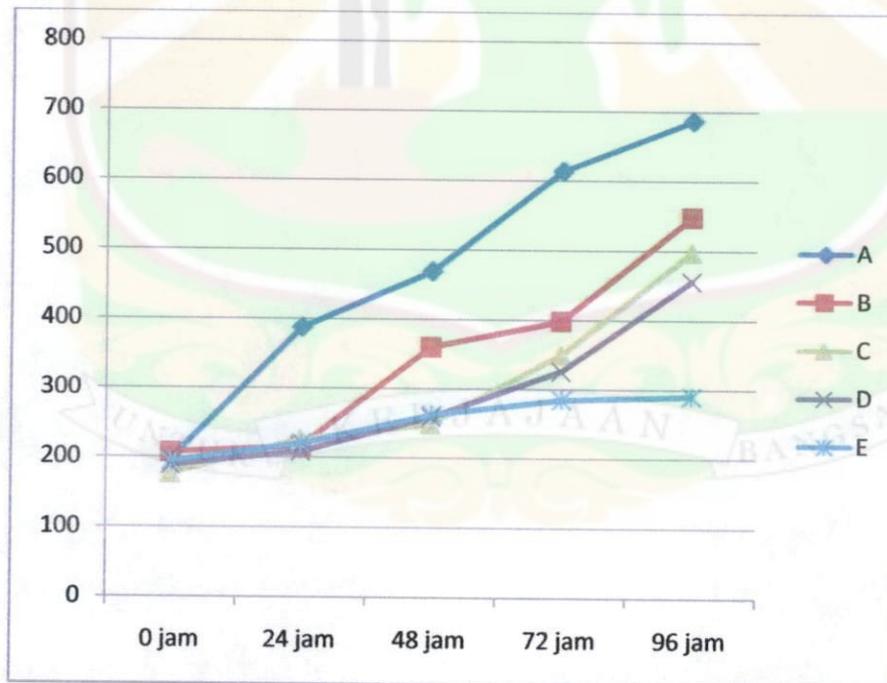
### - Bobot Limpa (mg/100 g bobot hidup)



## 6. Berat Pankreas (g)



## - Bobot Pankreas (mg/100 g bobot hidup)





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL**  
**LABORATORIUM NUTRISI RUMINANSIA**  
**FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS ANDALAS**

Kampus Limau Manis Unand Telp. (0751)74208 Fax. (0751)71464 Padang  
25163 [http : //www.unand.ac.id](http://www.unand.ac.id)

Kepada Yth.  
Widia Nengsih Primadona/06161061  
Mahasiswi Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa hasil Analisa Proksimat dari sampel :

Cap (jenis) : 511 dan 512.  
Diterima Tanggal : 01 Juni 2010  
Selesai Tanggal : 05 Juli 2010

Hasil Analisa Residu Sampel No. Reg : 20/175/NR/Fatma/7/2010

adalah sebagai berikut :

Kode sampel	% BK	Hasil Dalam Bahan Kering						
		% PK	% LK	% SK	% Abu	% BETN	% Ca	% P
511	90.50	22.92	11.33	5.07	7.09	53.59	0.83	1.46
512	90.58	23.10	11.16	6.15	7.25	52.34	0.94	0.92

Padang, Juli 2010

Kepala Laboratorium Nutrisi Ruminansia

Dr. Ir. Rusmana WSN, M. RurSc

NIP. 131 803 001