

SKRIPSI

**PENGARUH UMUR PEMOTONGAN TERHADAP
BERAT KARKAS DAN KOMPOSISINYA
PADA AYAM BROILER JANTAN**



OLEH :

Retno Sulistiorini

SURABAYA - JAWA TIMUR

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
S U R A B A Y A
1 9 9 5**

**PENGARUH UMUR PEMOTONGAN TERHADAP
BERAT KARKAS DAN KOMPOSISINYA
PADA AYAM BROILER JANTAN**

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan
Pada
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga

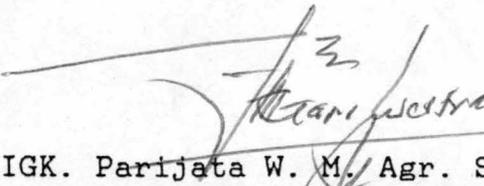
Oleh

RETNO SULISTIORINI

068811429

Menyetujui

Komisi Pembimbing

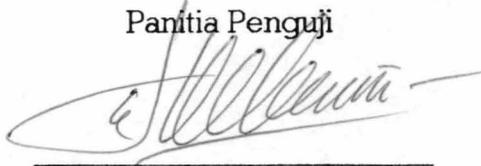

IGK. Parijata W. M., Agr. Sc. Drh.
Pembimbing Pertama


Dr. Sarmanu M.S., Drh.
Pembimbing Kedua

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh - sungguh, kami berpendapat bahwa tulisan ini baik ruang lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai skripsi untuk memperoleh gelar SARJANA KEDOKTERAN HEWAN.

Menyetujui

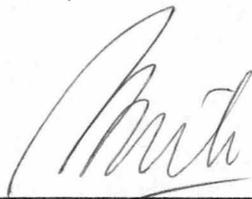
Panitia Penguji



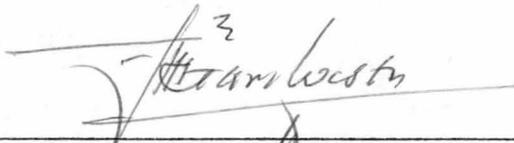
(Rudi Sukamto S., M.Sc., Drh)
Ketua



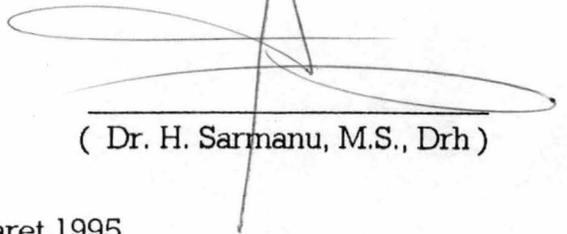
(Daddy Sugianto Nazar, M.Sc., Drh)
Anggota



(Anita Asali, M.S., Drh)
Anggota



(IGK. Paridjata Westra, M.Agr.Sc., Drh.)



(Dr. H. Sarmanu, M.S., Drh)

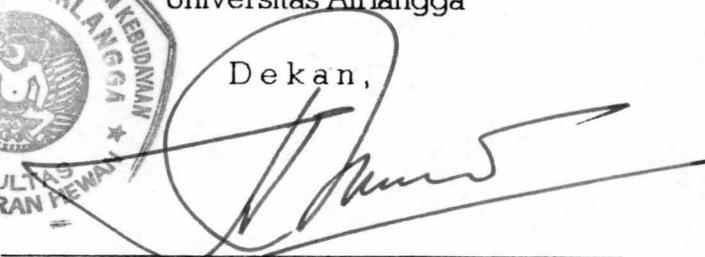
Surabaya, 27 Maret 1995

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga



Dekan,



(Prof. Dr. Drh. H. Rochiman Sasmita, M.S.)

Nip : 130350739

PENGARUH UMUR PEMOTONGAN TERHADAP
BERAT KARKAS DAN KOMPOSISINYA
PADA AYAM BROILER JANTAN

RETNO SULISTIORINI

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pada umur berapa minggu broiler mempunyai berat karkas tertinggi dengan komposisi daging yang tertinggi dibandingkan lemak dan tulangnya.

Sejumlah 40 ekor ayam broiler jantan strain *hybro* dari Anwar Sirat yang digunakan dalam penelitian ini. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 4 macam perlakuan dan 10 ulangan. Adapun perlakuan yang digunakan adalah perbedaan umur pada setiap kelompok umur, yaitu perlakuan A untuk kelompok umur 4 minggu, B untuk umur 5 minggu, C untuk umur 6 minggu dan D untuk umur 7 minggu. Peubah yang diukur adalah berat dan persentase karkas dan bagian-bagian karkas (punggung, dada, kaki dan sayap) serta tulang, daging dan lemak karkas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan perlakuan umur pemotongan yang berbeda berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap pertambahan berat karkas dan bagian-bagian karkas beserta komposisi karkas ayam broiler jantan strain *hybro*.

Pada berat karkas dan komposisi karkas ayam broiler jantan strain *hybro* memperlihatkan peningkatan pada umur pemotongan yang berbeda. Hasil tertinggi dicapai pada umur 7 minggu yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan perlakuan yang lain. Untuk lemak umur 6 minggu memiliki berat yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan perlakuan umur 5 minggu.

Persentase karkas menunjukkan peningkatan mulai umur 4 hingga 7 minggu. Sedang komposisi karkas, khususnya daging peningkatan terjadi umur 4, 5 minggu yang kemudian cenderung konstan (tetap) pada umur 6 dan 7 minggu lemak terjadi peningkatan mulai umur 4 hingga 7 minggu, dan umur 6 minggu meningkat dengan pesat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Dengan rasa hormat pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih terutama kepada IGK. Paridjata W. M. Agr. Sc., Drh., selaku pembimbing pertama dan Dr. Sarmanu M.S., Drh., selaku pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan pada waktu penulis mengadakan penelitian maupun pada saat penyusunan skripsi ini.

Kepada Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga penulis juga menyampaikan terima kasih atas bantuan moral dan material serta kesempatan yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini.

Terima kasih penulis ucapkan kepada keluarga tercinta, Drs. Harmani dan keluarga, Harimoerti, rekan Dwi Edi, Abdul Sami, Drh., rekan-rekan tercinta serta segala pihak yang ikut membantu yang tidak dapat penulis sebutkan diatas.

Penulis sadari bahwa makalah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik maupun saran sangat penulis harapkan.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
I PENDAHULUAN	1
II TINJAUAN PUSTAKA	4
Pertumbuhan Ayam Broiler	4
Karkas Broiler	5
Komposisi Karkas	7
1. Daging	7
2. Lemak	9
3. Tulang	11
III MATERI DAN METODE	13
Tempat dan Waktu Penelitian	13
Materi Penelitian	13
Metode Penelitian	14
Pengamat Penelitian	17
Rancangan Percobaan dan Analisis Data	17
IV HASIL PENELITIAN	19
V PEMBAHASAN	28
Karkas Beserta Bagian-bagiannya	28
Komposisi Karkas	30

VI	KESIMPULAN DAN SARAN	34
	RINGKASAN	36
	DAFTAR PUSTAKA	38
	LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentase Penyebaran Lemak pada Bagian-bagian Tubuh Ayam Broiler Jantan	11
2. Berat Rata-rata, Simpangan Baku dan Persentase Karkas Ayam Broiler Jantan Dengan Umur Pemotongan Yang Berbeda	19
3. Berat Rata-rata, Simpangan Baku dan Persentase Punggung Karkas Ayam Broiler Jantan Dengan Umur Pemotongan Yang Berbeda	21
4. Berat Rata-rata, Simpangan Baku dan Persentase Dada Karkas Ayam Broiler Jantan Dengan Umur Pemotongan Yang Berbeda	21
5. Berat Rata-rata, Simpangan Baku dan Persentase Kaki Karkas Ayam Broiler Jantan Dengan Umur Pemotongan Yang Berbeda	22
6. Berat Rata-rata, Simpangan Baku dan Persentase Sayap Karkas Ayam Broiler Jantan Dengan Umur Pemotongan Yang Berbeda	23
7. Berat Rata-rata, Simpangan Baku dan Persentase Berat Daging Karkas Ayam Broiler Jantan Dengan Umur Pemotongan Yang Berbeda	24
8. Berat Rata-rata, Simpangan Baku dan Persentase Berat Lemak Karkas Ayam Broiler Jantan Dengan Umur Pemotongan Yang Berbeda	25
9. Berat Rata-rata, Simpangan Baku dan Persentase Berat Tulang Karkas Ayam Broiler Jantan Dengan Umur Pemotongan Yang Berbeda	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Cara Perhitungan Daftar Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap	41
2. Berat Hidup Ayam Broiler Jantan (g)	43
3. Analisis Statistik Berat Karkas Ayam Broiler Jantan (g)	44
4. Uji Beda Nyata Terkecil Berat Karkas Ayam Broiler Jantan Tiap Perlakuan Umur	46
5. Persentase Berat Karkas Ayam Broiler Jantan Tiap Perlakuan Umur	47
6. Analisis Statistik Berat Punggung Ayam Broiler Jantan (g)	48
7. Uji Beda Nyata Terkecil Berat Punggung Ayam Broiler Jantan Tiap Perlakuan Umur	50
8. Persentase Berat Punggung Ayam Broiler Jantan Tiap Perlakuan Umur (%)	51
9. Analisis Statistik Berat Dada Ayam Broiler Jantan (g)	52
10. Uji Beda Nyata Terkecil Berat Dada Ayam Broiler Jantan Tiap Perlakuan Umur	54
11. Persentase Berat Dada Ayam Broiler Jantan Tiap Perlakuan Umur (%)	55
12. Analisis Statistik Berat Kaki Ayam Broiler Jantan (g)	56
13. Uji Beda Nyata Terkecil Berat Kaki Ayam Broiler Jantan Tiap Perlakuan Umur	58
14. Persentase Berat Kaki Ayam Broiler Jantan Tiap Perlakuan Umur (%)	59
15. Analisis Statistik Berat Sayap Ayam Broiler Jantan (g)	60

16. Uji Beda Nyata Terkecil Berat Sayap Ayam Jantan Tiap Perlakuan Umur	62
17. Persentase Berat Sayap Ayam Broiler Jantan Tiap Perlakuan Umur (%)	63
18. Analisis Statistik Berat Daging Karkas Ayam Broiler Jantan (g)	64
19. Uji Beda Nyata Terkecil Berat Daging Karkas Ayam Broiler Jantan	66
20. Persentase Berat Daging Karkas Ayam Broiler Jantan Tiap Perlakuan Umur (%)	67
21. Analisis Statistik Berat Lemak Karkas Ayam Broiler Jantan (g)	68
22. Uji Beda Nyata Terkecil Persentase Berat Lemak Karkas Ayam Broiler Jantan	70
23. Persentase Berat Lemak Karkas Ayam Broiler Broiler Jantan Tiap Perlakuan Umur (%)	71
24. Analisis Statistik Berat Tulang Karkas Ayam Broiler Jantan (g)	72
25. Uji Beda Nyata Terkecil Berat Tulang Karkas Ayam Broiler Jantan Tiap Perlakuan Umur	74
26. Persentase Berat Tulang Karkas Ayam Broiler Broiler Jantan Tiap Perlakuan Umur (%)	75
27. Susunan Pemberian Pakan (perseratus ekor) Dan Komposisi Pakan <i>Hybro</i>	76
28. Persentase Potongan Bagian Karkas Pada Ayam Broiler	77
29. Cara Pemisahan Karkas Dan Pemotongan Bagian Karkas Ayam Broiler	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Grafik Pertumbuhan Broiler	5
2. Grafik Pertumbuhan Jaringan Tulang, Daging dan Lemak	6
3. Grafik Pertumbuhan Berat Komposisi Karkas Terhadap Berat Hidup	7

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang Permasalahan

Di Indonesia, istilah broiler terbatas untuk menyebut atau memberi pengertian pada ayam potong ras ataupun ayam pedaging. Menurut Murtidjo (1987), ayam broiler adalah istilah untuk menyebut strain ayam hasil budidaya teknologi yang memiliki karakteristik ekonomis dengan ciri khas, pertumbuhan cepat sebagai penghasil daging, konversi pakan irit, dan siap dipotong pada usia relatif muda, serta menghasilkan kualitas daging berserat lunak. Sedangkan pernyataan lain menyebutkan, bahwa broiler adalah ayam pedaging yang khusus dipelihara agar dalam waktu sesingkat-singkatnya sudah mampu mencapai berat potongan dengan lama pemeliharaan biasanya 8 minggu. Tetapi akhir-akhir ini pemeliharaan broiler lebih dari 7 minggu telah dianggap terlalu lama, dan tampaknya sudah dianggap tidak efisien lagi. Pemeliharaan broiler yang lazim sekarang ini adalah sampai umur 6 minggu atau paling lama 7 minggu (Anonymous, 1985).

Ayam broiler adalah jenis ayam broiler jantan dan betina muda yang berumur 6-8 minggu, yang dipelihara secara intensif, untuk produksi yang optimal (Anonimus, 1986).

Para peternak umumnya lebih senang memasarkan broiler jantan, karena sejak minggu keempat lebih memiliki tingkat pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan broiler betina. Karena pertumbuhan yang lebih cepat broiler jantan dapat dipasarkan pada umur 6 minggu, sedangkan broiler betina baru dapat dipasarkan umur 7 minggu (Murtidjo, 1987). Dari segi konversi pakan broiler jantan cukup menguntungkan, karena dalam proses metabolisme broiler jantan membutuhkan pakan dengan protein rendah dan kadar energi tinggi.

Dengan semakin meningkatnya pengetahuan masyarakat terhadap broiler, maka perhatian terhadap makanan yang dikonsumsi juga semakin meningkat. Hal ini ditengarai dengan konsumsi daging broiler dewasa ini meningkat terus dari waktu ke waktu. Masyarakat sekarang ini kebanyakan memilih broiler yang mempunyai kandungan lemak minimal dengan komposisi daging yang tertinggi dibandingkan berat lemak dan tulang. Dan tentunya hal ini dapat diperoleh pada ayam yang dipotong lebih awal daripada pemotongan yang umum dilakukan (6-7 minggu).

Atas dasar pemikiran tersebut diatas maka perlu diketahui berat karkas dan komposisinya yaitu berupa tulang, daging dan lemak pada umur-umur tertentu di bawah umur pemotongan yang biasanya dilakukan.

Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas maka dilakukan penelitian dengan menghitung komposisi kandungan daging tertinggi dibandingkan dengan lemak dan tulang pada karkas ayam broiler jantan umur 4, 5, 6 dan 7 minggu agar diperoleh waktu pemotongan yang optimal.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pada umur berapa minggu broiler mempunyai berat karkas tertinggi dengan komposisi daging tertinggi dibandingkan lemak dan tulangnya.

Manfaat Penelitian

Dengan diketahui berat karkas dan rasio tulang, daging dan lemak pada umur (minggu) tertentu, diharapkan bermanfaat bagi para produsen maupun konsumen dalam memilih umur broiler yang sesuai untuk dikonsumsi atau diperdagangkan.

Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang akan diuji pada penelitian ini adalah :

- H1 : Semakin tinggi umur pemotongan maka semakin tinggi pula berat karkas dan bagian-bagiannya.
- H2 : Tidak ada perbedaan berat karkas (persentase) dan bagian-bagiannya pada umur pemotongan yang berbeda.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

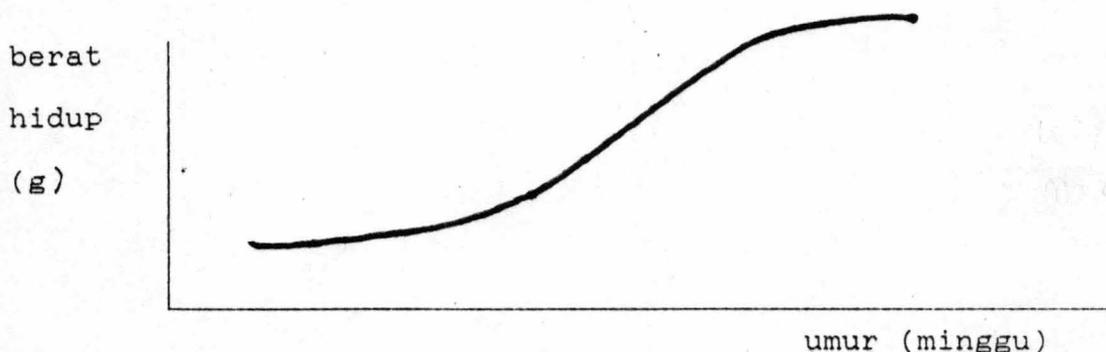
Pertumbuhan Ayam Broiler

Pertumbuhan umumnya diartikan sebagai penambahan berat badan, sejak adanya pembedahan sampai dewasa (Parakkasi, 1990). Pertumbuhan juga didefinisikan sebagai perubahan ukuran yang meliputi perubahan berat hidup dan komposisi tubuh termasuk perubahan komponen-komponen tubuh seperti otot, lemak, tulang dan organ serta komponen-komponen kimia (Soeparno, 1992). Dalam hal ini penambahan berat badan dianggap sebagai salah satu kriteria dalam pengukuran pertumbuhan, setelah mencapai jangka waktu pemeliharaan tertentu (Anggorodi, 1984). Sedangkan pertumbuhan itu sendiri merupakan manifestasi dari perubahan-perubahan dalam unit pertumbuhan terkecil (Maynard *et al.*, 1984).

Pertumbuhan ayam untuk mencapai berat potong merupakan tujuan pemeliharaan ayam broiler, oleh karena itu diusahakan mencapai berat pasar dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Ada broiler yang cepat tumbuh pada awal pemeliharaan lalu menjelang akhir pemeliharaan mulai merosot kecepatan pertumbuhannya. Sebaliknya ada juga yang agak lambat pertumbuhannya pada awalnya, tetapi pada akhir menjelang masa pemeliharaan pertumbuhan badannya meningkat (Anonimus,

1985).

Pertumbuhan ayam broiler yang cepat dimulai sejak umur 1 hari sampai umur 6 minggu, setelah 6 minggu kecepatan pertumbuhan akan konstan atau berangsur-angsur turun (Siregar dkk., 1980). Pemeliharaan broiler yang lazim sekarang ini ialah sampai umur 6 atau 7 minggu atau lebih terperinci adalah umur 42 sampai 49 hari (AAK, 1986).



Gambar 1. Grafik Pertumbuhan Broiler

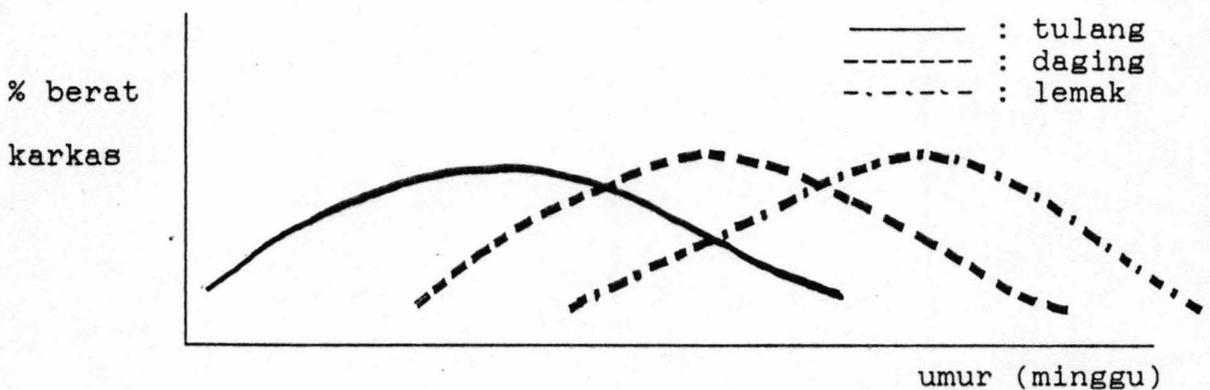
Sumber : Anonimus 1986

Karkas Broiler

Karkas broiler terdiri dari daging bersama tulang hasil pemotongan, setelah dipisahkan dari kepala sampai batas pangkal leher, kaki sampai batas lutut serta dari isi rongga perut atau visera (Anonimus, 1986).

Komponen karkas pada umumnya terdiri dari tulang, daging yang terbentuk dari otot atau urat dan lemak

(Soeparno, 1992). Ketiga komponen ini tumbuh sangat teratur dan rapi, di mana tulang merupakan komponen yang tumbuh paling awal, kemudian diikuti oleh pertumbuhan otot sebagai daging yang menyelubungi seluruh kerangka. sedangkan lemak tumbuh paling akhir (Acker, 1983 dan Anonimus, 1986). Hal ini dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini.

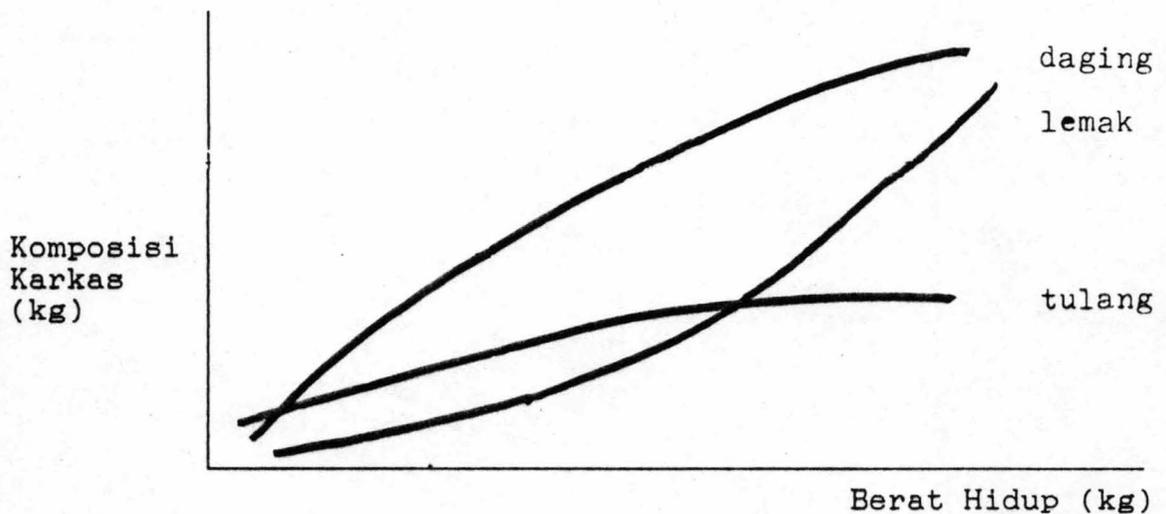


Gambar 2. Grafik Pertumbuhan Jaringan Tulang, Daging, dan Lemak

Sumber : Anonimus (1986)

Soeparno (1992) menyatakan, proporsi tulang, otot dan lemak sebagai komponen utama penyusun karkas sangat dipengaruhi oleh umur, berat hidup dan laju pertumbuhan ternak. Bila proporsi salah satu variabel lebih tinggi maka proporsi salah satu atau kedua variabel lainnya lebih rendah. Resnawati (1972) menyatakan bahwa produksi karkas

sangat erat hubungannya dengan berat hidup, di mana semakin tinggi berat hidup maka produksi karkas semakin meningkat pula. Menurut Davies (1982), hubungan pertumbuhan daging, lemak dan tulang karkas dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



Gambar 3. Grafik Pertumbuhan Berat Komposisi Karkas Terhadap Berat Hidup

Sumber : Davies (1982)

Menurut Guntoro (1985), mutu karkas sebagai hasil utama pemotongan sangat dipengaruhi oleh tipe ayam, umur, pakan, tata laksana serta penanganannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Jull (1975) yang mengatakan bahwa faktor yang berpengaruh pada berat karkas adalah bangsa ayam, jenis kelamin dan umur pemotongan.

Menurut Jull (1975), Bagian karkas yang dapat dikonsumsi adalah otot, lemak dan kulit yang pada umumnya disebut daging. Karkas yang berkualitas tinggi ditandai

dengan lebar tubuh yang baik dan mempunyai kedalaman dada yang cukup. Eri (1985) menyatakan bahwa kualitas karkas yang baik akan terlihat pada bagian dada, punggung, kaki dan sayap yang bentuk perdagingannya normal. Pada dada melengkung ramping seperti perahu, punggung baik dan rata serta kaki dan sayap yang simetris.

Komposisi Karkas

1. Daging

Daging dan bahan makanan yang berasal dari daging mempunyai nilai gizi yang tinggi dibanding dengan bahan makanan yang lain. Daging merupakan sumber protein hewani asal ternak yang utama karena mempunyai susunan asam-asam amino yang lengkap. Oleh karena itu daging merupakan bahan makanan yang baik untuk kesehatan tubuh (Soehartojo dan Sungkowo, 1978).

Kuspartoyo (1992) menyatakan bahwa daging merupakan sumber gizi asal hewan karena memiliki protein yang terdiri dari asam-asam amino yang lengkap dan seimbang. Selanjutnya Forrest *et al.*, (1975) ; Frankel (1983) seperti yang dikutip dari Soeparno (1992) yang menyatakan bahwa bahwa protein adalah komponen bahan kering yang terbesar dari daging. Nilai gizi nutrisi daging yang tinggi disebabkan karena daging mengandung asam-asam amino esensial yang lengkap dan

seimbang.

Daging sebagai sumber protein hewan yang baik memiliki analisis kimia secara umum terdiri dari 75 persen air, 19 persen protein, 4,5 persen lemak dan 1,5 persen abu (Hart dan Fisher, 1971).

Protein merupakan materi dasar penyusun hampir semua jaringan tubuh, misalnya tulang, otot kulit dan bulu (Sturkie, 1976). Menurut Church (1986) asam amino merupakan unsur utama atau unit dasar dari struktur protein. Pada unggas asam amino yang mampu disintesis (asam amino non esensial) berjumlah 10 buah yaitu alanin, asam aspartat, asam glutamin, hidroksi prolin, glisin, serin, prolin, sitrulin, sistin dan tirosin.

Winarno (1983) menyatakan bahwa daging merupakan salah satu hasil ternak yang tidak dapat dipisahkan manusia, karena perannya yang penting dalam memenuhi kebutuhan manusia akan protein, membantu terjadinya proses biologis yaitu untuk memperbaiki jaringan yang rusak dan untuk metabolisme tubuh.

2. Lemak

Lemak adalah lipida sederhana, yaitu ester dari tiga asam-asam lemak (karbon, hidrogen dan oksigen) dan trihidro alkohol gliserol. Pada umumnya istilah lemak meliputi lemak

dan minyak. Perbedaannya adalah pada sifat fisiknya saja. Lemak bersifat solid (padat) pada temperatur kamar (20 derajat celcius), sedang minyak dalam temperatur tersebut bersifat cair (Tillman, 1983).

Lipogenesis adalah suatu proses pembentukan lemak pada tubuh hewan dan manusia. Penimbunan lemak pada tubuh hewan dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain adalah spesies, umur, jenis kelamin dan komposisi pakan diantaranya jumlah karbohidrat, lemak dan protein (Hafez and Dyer, 1969).

Lemak merupakan sumber energi yang baik bagi hewan karena kandungan energinya yang paling tinggi dan merupakan suatu bentuk untuk menyimpan energi (Anggorodi, 1983). Energi dari sebagian besar lemak di dalam tubuh tersimpan didalam depot lemak, termasuk lemak otot atau lemak intramuskular (Soeparno, 1992). Pada saat ternak kekurangan zat-zat nutrisi maka kebutuhan akan energi akan diperoleh dengan memobilisasi trigliserida yang merupakan sumber cadangan bagi tubuh hewan (Parrakasi, 1990 dan Wahyu, 1985).

Sebagian besar lemak hewan terdapat dalam jaringan lemak atau depot-depot lemak di bawah kulit, di sekeliling alat pencernaan, ginjal dan organ lainnya. Selain itu lemak juga terdapat pula pada daging (Anggorodi, 1985).

Tabel 1. Persentase Penyebaran Lemak pada Bagian-bagian Tubuh Ayam Broiler Jantan

Lokasi	Persentase <i>lemak</i>
Karkas	71
Abdominal	22
Usus	6
Subkutan	1

Sumber : Beacker dkk. (1981)

Pada ternak muda deposit lemak terjadi disekitar *jerohan*. Dengan bertambahnya umur dan konsumsi energi deposit lemak juga terjadi diantara otot (intermuskuler), lapisan bawah kulit (sub-kutan) dan diantara ikatan serabut otot (intramuskuler) (Soeparno, 1992).

3. Tulang

Difinisi tulang menurut Soesanto (1982) adalah bagian yang tumbuh dari tubuh makhluk hidup yang dilengkapi dengan pembuluh darah, pembuluh limphe dan saraf. Tulang mempunyai kepadatan dan kekerasan yang menonjol diantara bagian atau alat tubuh lainnya. Beberapa tulang jika dipertautkan akan

menyusun suatu kerangka atau sekeleton. Adapun fungsi jaringan tulang adalah sebagai :

1. Penunjang tubuh.
2. Pelindung organ atau alat tubuh yang lemah.
3. Alat gerak tubuh, yang dalam hal ini bekerja sama dengan otot yang bertaut padanya.
4. Tempat cadangan unsur-unsur kimia penyusun tubuh (misal : Kalsium dan Phosphor).
5. Tempat pembentuk sel darah merah (sumsum tulang).
6. Pemberi bentuk tubuh.

Sebagai benda yang hidup, dalam pertumbuhannya tulang dipengaruhi oleh keadaan gizi, vitamin, hormon maupun keadaan patologis (Soesanto, 1982).

Maynard dan Loosli (1969) menyatakan bahwa dalam pertumbuhannya tulang berkembang paling dahulu, kemudian baru diikuti oleh perkembangan otot yang cenderung mengikuti pertumbuhan tulang, sedang jaringan lemak adalah yang terakhir. Pendapat ini didukung oleh Acker (1983) yang menyatakan bahwa semakin tua umur hewan maka proporsi jaringan tulang dan otot mulai berkurang sementara persentase lemak karkas bertambah.

BAB III

MATERI DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Produksi Ternak dan Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, dengan waktu penelitian yang dimulai tanggal 5 Agustus 1993 dan berakhir tanggal 26 Agustus 1993.

Materi Penelitian

Hewan Percobaan : Empat puluh ekor ayam broiler jantan strain *hybro* produksi Anwar Sierad yang berumur 4, 5, 6, 7 minggu dengan jumlah sepuluh ekor perkelompok umur perlakuan.

Bahan :

- Karkas ayam broiler jantan.
- Daging, lemak dan tulang yang terdapat pada karkas.
- Air bersih secukupnya, dipergunakan untuk mencuci dan dipanaskan untuk perendaman ayam guna pencabutan bulu.
- Alkohol secukupnya.

Alat :

- Sebuah thermometer suhu kapasitas 100 derajat celcius, untuk mengukur suhu air.

- Empat ember plastik untuk merendam broiler dalam air panas dan dipergunakan untuk mencuci ayam broiler.
- Satu kompor minyak tanah, untuk memanaskan air yang diperlukan untuk mempermudah pencabutan bulu.
- Satu panci besar yang dipergunakan untuk memanaskan air.
- Skalpel atau pisau kecil dan pisau besar untuk memotong dan mengupas bagian-bagian karkas.
- Timbangan O'HAUSSE dengan kapasitas 2610 g kepekaan 500 g dan timbangan SARTORIUS 2402 dengan kepekaan maksimum 200 g.

Metode Penelitian

a. Pengambilan ayam broiler

Broiler yang berasal dari Taman Ternak Pendidikan, diambil dan diangkut secara bertahap (setiap minggu sepuluh ekor ayam broiler jantan) dengan menggunakan kendaraan yang telah dipersiapkan untuk pengangkutan, kemudian dibawa ke tempat percobaan. Hewan untuk sementara waktu diistirahatkan selama satu hari dengan diberi pakan jadi 521 dengan takaran sesuai dengan umur hewan. Broiler dipuasakan terlebih dahulu sebelum dilakukan pemotongan (kurang lebih 12 jam) dengan maksud untuk mengurangi terjadinya kontaminasi mikro-organisme yang berasal dari dalam maupun dari luar tubuh

broiler serta untuk memperoleh pengeluaran darah semaksimal mungkin.

b. Pemotongan ayam broiler

Setelah hewan dipuasakan kurang lebih selama 12 jam dilakukan perlakuan seperti berikut :

b.1. Penimbangan berat badan

Pada awal penelitian, sebelum hewan dipotong terlebih dahulu dilakukan penimbangan berat badan (berat hidup) secara individual.

b.2. Pemotongan dan penyembelihan

Broiler yang akan dipotong dipersiapkan, dan alat pemotong yang telah disiapkan sebelumnya harus bersih dan sudah dicuci dengan bahan pembunuh kuman yaitu dengan menggunakan alkohol. Sebelum memotong pada daerah arteri carotis dan vena jugularis di leher, ayam digantung pada kaki dengan kepala berada di bawah (terbalik) selama 1-3 menit, untuk proses pengeluaran darah. Trachea diusahakan tidak terpotong, karena jika terpotong maka proses pengeluaran darah menjadi tidak sempurna. Setelah selesai disembelih, dibiarkan selama 1-2 menit agar darah dapat keluar semua. Kemudian segera dilakukan perendaman dalam air panas selama beberapa detik.

Perendaman penting untuk mengendorkan pori-pori akar-akar bulu sehingga proses pencabutan bulu dapat menjadi lebih mudah. Proses perendaman dilakukan pada ember di mana suhu air untuk masing-masing perlakuan perkelompok umur adalah berbeda, yakni :

suhu 50 - 52 C : untuk umur 4 minggu

suhu 52 - 55 C : untuk umur 5-6 minggu

suhu 55 - 59 C : untuk umur 7 minggu

dengan perendaman selama kurang lebih 20-30 detik. Setelah perendaman, dilanjutkan dengan pencabutan bulu secara manual. Pencabutan bulu dilakukan mulai bulu yang besar hingga bulu-bulu terkecil.

b.3. Eviserasi dan pemotongan badan

Segera setelah pencabutan bulu selesai, pengeluaran *jerohan* (visera) secepatnya dilakukan, karena apabila terlalu lama akan mengakibatkan terjadinya pembusukan dan kontaminasi silang dan akan mempersulit pengeluaran *jerohan*.

Setelah proses eviserasi selesai segera dilakukan pencucian hingga bersih, kemudian dilakukan pemotongan bagian kepala sampai pangkal leher dan cakar.

b.4. Pemotongan dan penimbangan karkas

Setelah broiler terpotong menjadi karkas yakni setelah dipisahkan dari *jerohan*, kepala hingga pangkal

leher dan cakar, segera dilakukan penimbangan dan pencatatan, kemudian dilakukan pemotongan pada masing-masing bagian karkas (dada, punggung, kaki dan sayap).

b.5. Pemisahan dan penimbangan komposisi karkas

Setelah karkas dipotong-potong menjadi bagian dada, punggung, kaki dan sayap kemudian masing-masing bagian karkas tersebut ditimbang dan dicatat, selanjutnya dipisahkan bagian kulit, lemak, daging dan tulangnya dengan menggunakan skalpel atau pisau kecil yang tajam pada tiap-tiap bagian tersebut (dada, punggung, kaki dan sayap). Cara pemisahan karkas dan pemotongan bagian karkas dapat dilihat pada lampiran 29.

Penimbangan dilakukan segera setelah dipisahkan bagian-bagiannya (kulit, lemak, daging dan tulang) dengan menggunakan timbangan O'HAUSSE. Data yang diperoleh dicatat untuk tujuan analisis.

Pengamatan Penelitian

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah berat serta persentase karkas dan bagian-bagiannya (dada, punggung, kaki dan sayap) serta tulang, daging dan lemak karkas.

Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Data yang diperoleh ditabulasikan sedemikian rupa sehingga sesuai Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan dan sepuluh ulangan dan dianalisis dengan sidik ragam (Uji F) dengan taraf signifikan $P < 0,01$. Bila terbukti terdapat perbedaan yang nyata diantara kelompok perlakuan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (Kusriningrum, 1989).

BAB IV
HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian pengaruh umur pemotongan terhadap berat karkas dan komposisinya pada 40 ekor ayam broiler jantan, dengan perlakuan umur pemotongan pada umur 4, 5, 6 dan 7 minggu, dapat diuraikan sebagai berikut :

Berat, Persentase Karkas dan Komposisinya

1. Berat dan Persentase Karkas

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan umur pemotongan yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$). Hasil berat rata-rata, simpangan baku dan persentase karkas dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Berat Rata-rata, Simpangan Baku dan Persentase Karkas Ayam Broiler Jantan dengan Umur Pemotongan yang Berbeda

P	Berat Rata-rata (g) dan Simpangan Baku	Persentase (%)
A	4 minggu 441,02 ± 72,51 ^d	59,71
B	5 " 690,61 ± 64,21 ^c	63,58
C	6 " 833,74 ± 92,68 ^b	61,48
D	7 " 1217,13 ± 92,26 ^a ✓	66,45 ✓

Keterangan :

Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).

Keterangan untuk tiap tabel:

A = untuk umur 4 minggu

B = untuk umur 5 minggu

C = untuk umur 6 minggu

D = untuk umur 7 minggu

P (dalam tabel) = Perlakuan

Setelah dilanjutkan dengan uji BNT 5% ternyata berat karkas tertinggi terdapat pada perlakuan D dengan umur pemotongan 7 minggu, yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan perlakuan yang lain. Sedangkan berat karkas terendah didapatkan pada perlakuan A dengan umur pemotongan 4 minggu.

2. Berat dan Persentase Punggung Karkas

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan umur pemotongan yang berbeda pada berat punggung karkas broiler menunjukkan perbedaan yang bermakna ($P < 0,01$) dan hasil nilai rata-rata dapat dilihat pada tabel 3.

Setelah dilanjutkan dengan uji BNT (5%) maka didapatkan perlakuan pemotongan umur 7 minggu mempunyai berat tertinggi yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan kelompok perlakuan lain, umur 6 minggu tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan perlakuan umur 5 minggu. Sedangkan hasil terendah pada umur pemotongan 4 minggu.

Tabel 3. Berat Rata-rata, Simpangan Baku dan Persentase Punggung Karkas Ayam Broiler Jantan dengan Perlakuan Umur Pemotongan yang Berbeda

P	Berat Rata-rata (g) dan Simpangan Baku	Persentase (%)
A	112,25 ± 29,39 ^c	24,12
B	173,59 ± 22,09 ^b	23,01
C	192,34 ± 32,02 ^b	25,13
D	293,71 ± 28,95 ^a	25,20

Keterangan :

superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).

3. Berat dan Persentase Dada Karkas

Berat rata-rata dan simpangan baku dada karkas ayam broiler jantan dari hasil analisis terdapat pada tabel 4.

Tabel 4. Berat Rata-rata, Simpangan Baku dan Persentase Dada Karkas Ayam Broiler Jantan dengan Perlakuan Umur Pemotongan yang Berbeda

P	Berat Rata-rata (g) dan Simpangan Baku	Persentase (%)
A	92,23 ± 28,73 ^d	20,81
B	172,14 ± 21,77 ^c	25,07
C	226,71 ± 23,22 ^b	27,23
D	335,04 ± 35,19 ^a	27,54

Keterangan :

Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).

Hasil perhitungan dengan menggunakan sidik ragam menunjukkan perbedaan yang sangat nyata diantara perlakuan ($P < 0,01$), setelah dilanjutkan dengan perhitungan dengan uji BNT 5% didapatkan perlakuan D adalah yang terbaik yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan perlakuan yang lain. Sedang hasil terendah didapatkan pada umur pemotongan 4 minggu yaitu perlakuan A.

4. Berat dan Persentase Kaki Karkas

Berat rata-rata, simpangan baku dan persentase kaki karkas ayam broiler jantan hasil analisisnya adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Berat Rata-rata, Simpangan Baku dan Persentase Kaki Karkas Ayam Broiler Jantan dengan Perlakuan Umur Pemotongan yang Berbeda

P	Berat Rata-rata (g) dan Simpangan Baku	Persentase (%)
A	118,15 ± 19,99 ^d	26,86
B	212,85 ± 24,67 ^c	30,84
C	262,34 ± 34,94 ^b	31,40
D	374,21 ± 59,14 ^a	30,68

Keterangan :

Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan umur pemotongan yang barbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata diantara perlakuan ($P < 0,01$), seperti yang terlihat pada lampiran 12. Setelah dilanjutkan dengan uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan D dengan umur pemotongan 7 minggu menunjukkan hasil tertinggi yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan kelompok perlakuan lain. Sedang hasil Sedang hasil terendah didapatkan pada umur pemotongan 4 minggu yakni perlakuan A. Hasil perhitungan uji Beda Nyata Terkecil 5% dapat dilihat pada lampiran 13.

5. Berat dan Persentase Sayap Karkas

Berat rata-rata, simpangan baku dan persentase sayap karkas dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Berat Rata-rata, Simpangan Baku dan Persentase Sayap Karkas Ayam Broiler Jantan dengan Umur Pemotongan yang Berbeda

P	Berat Rata-rata (g) dan Simpangan Baku	Persentase (%)
A	55,49 ± 8,06 ^d	12,71
B	79,59 ± 8,60 ^c	11,54
C	103,68 ± 16,95 ^b	12,38
D	147,60 ± 14,09 ^a	12,07

Keterangan :

Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).

Berat sayap karkas setelah dianalisis ternyata menunjukkan perbedaan yang sangat nyata diantara perlakuan ($P < 0,01$). Setelah dilanjutkan dengan uji BNT 5% ternyata hasil tertinggi adalah pada pemotongan umur 7 minggu yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan kelompok perlakuan lain. Hasil terendah didapatkan pada umur 4 minggu.

6. Berat dan Persentase Daging Karkas

Berat rata-rata, simpangan baku dan persentase daging karkas dari hasil analisis adalah sebagai berikut :

Tabel 7. Berat Rata-rata, Simpangan Baku dan Persentase Berat Daging Karkas Ayam Broiler pada Umur Pemotongan yang Berbeda

P	Berat Rata-rata (g) dan Simpangan Baku	Persentase (%)
A	209,55 ± 32,84 ^d	47,71
B	354,94 ± 33,37 ^c	51,45
C	445,28 ± 51,75 ^b	53,48
D	659,53 ± 49,41 ^a	54,29

Keterangan :

Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$)

Hasil analisis menunjukkan bahwa pada perlakuan umur pemotongan yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat

nyata ($P < 0,01$), seperti yang terlihat pada lampiran 18. Setelah dilanjutkan dengan perhitungan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5% diketahui bahwa berat daging karkas tertinggi didapatkan pada perlakuan D yaitu pada umur pemotongan 7 minggu, yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan kelompok perlakuan lain. Berat daging karkas terendah didapatkan pada pemotongan umur 4 minggu yaitu pada kelompok perlakuan A. Hasil perhitungan uji BNT 5% dapat dilihat pada lampiran 19.

7. Berat dan Persentase Lemak Karkas

Berat rata-rata, simpangan baku dan persentase lemak karkas dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Berat Rata-rata, Simpangan Baku dan Persentase Berat Lemak Karkas Ayam Broiler Jantan pada Umur Pemotongan yang Berbeda

P	Berat Rata-rata (g) dan Simpangan Baku	Persentase (%)
A	12,10 ± 8,41 ^c	2,61
B	27,02 ± 8,36 ^b	3,91
C	37,67 ± 13,49 ^b	4,42
D	53,44 ± 27,03 ^a	4,29

Keterangan :

Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).

Berat lemak karkas yang dihitung dengan sidik ragam menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) diantara keempat perlakuan umur pemotongan yang berbeda, seperti yang terlihat pada lampiran 21. Setelah dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil 5% ternyata hasil berat lemak tertinggi terdapat pada perlakuan D yaitu pada pemotongan umur 7 minggu. Sedang perlakuan umur 6 minggu tidak berbeda nyata dengan perlakuan umur 5 minggu. Sedang berat lemak terendah didapatkan pada perlakuan A dengan umur pemotongan 4 minggu, dimana perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 22.

8. Berat dan Persentase Tulang Karkas

Hasil berat rata-rata, simpangan baku dan persentase tulang karkas dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Berat Rata-rata, Simpangan Baku dan Persentase Berat Tulang Karkas Ayam Broiler Jantan pada Umur Pemotongan yang Berbeda

P	Berat Rata-rata (g) dan Simpangan Baku	Persentase (%)
A	92,92 ± 22,93 ^d	21,17
B	152,98 ± 16,60 ^c	22,15
C	184,69 ± 26,95 ^b	22,17
D	258,45 ± 19,25 ^a	21,29

Keterangan :

Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).

Hasil uji statistik yang dilakukan terhadap berat tulang karkas seperti pada lampiran 24, ternyata menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) diantara perlakuan umur pemotongan yang berbeda. Dan setelah dilanjutkan dengan uji BNT 5% ternyata berat tulang tertinggi adalah umur pemotongan 7 minggu yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan perlakuan lain. Sedang untuk berat tulang terendah pada pemotongan umur 4 minggu.

BAB V

PEMBAHASAN

Karkas Beserta Bagian-bagiannya

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan umur pemotongan yang berbeda memberi pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap berat karkas, begitu pula dengan berat bagian-bagian karkas seperti : punggung, dada, kaki dan sayap.

Setelah diuji dengan uji beda nyata terkecil diperoleh nilai tertinggi untuk berat karkas pada perlakuan D yaitu pada umur pemotongan 7 minggu yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan kelompok perlakuan yang lain. Sedang hasil terendah didapatkan pada umur pemotongan umur 4 minggu (perlakuan A).

Pada bagian-bagian karkas nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan D dengan pemotongan umur 7 minggu yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan perlakuan yang lain. Dan berat terendah diperoleh pada perlakuan A dengan umur pemotongan 4 minggu, kecuali pada bagian punggung karkas, umur 6 minggu tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan perlakuan umur 5 minggu.

Berat karkas dan bagian-bagiannya menunjukkan peningkatan dari umur 4 minggu hingga umur 7 minggu, hal ini

sesuai dengan pernyataan Soeparno (1992) yang menyatakan bahwa komposisi tubuh atau karkas sangat dipengaruhi sekali oleh penambahan umur ternak. Menurut Rasyaf (1992), penyebab kenaikan berat badan pada broiler dikarenakan adanya penambahan kadar atau persentase lemak.

Hasil perhitungan persentase karkas dan bagian-bagian karkas strain *Hybro* menunjukkan kecenderungan tidak adanya perubahan pada umur pemotongan yang berbeda. Dan hasil persentase bagian-bagian karkas pada penelitian ini pada umumnya sesuai dengan pendapat Acker (1983) yang menyatakan bahwa karkas broiler tersusun dari : bagian punggung (20-22 %), dada (28-30 %), sayap (12-14 %), kaki (29-33 %) yang terdiri atas bagian paha atas (*thighs*) 15-17 % dan paha bawah (*drumsticks*) 14-16 % (lampiran 28), kecuali pada bagian punggung yang memiliki persentase jauh lebih tinggi dan bagian dada yang pada penelitian ini memiliki persentase lebih rendah dibandingkan pernyataan yang disebutkan Acker (1983) di atas. Hal ini kemungkinan disebabkan karena pada penelitian ini jenis broiler dan cara pemisahan serta pemotongan berbeda dengan yang dipergunakan oleh Acker.

Produksi karkas sangat erat hubungannya dengan berat hidup, di mana semakin tinggi berat hidup maka produksi karkas semakin meningkat (Resnawati, 1972). Jelaslah bahwa pola pertumbuhan sangat mempengaruhi produksi karkas ayam

pedaging (Surjoatmodjo, 1987 dan Bondi, 1987).

Siregar (1980) menyatakan bahwa semakin tinggi berat hidup ayam sebelum disembelih maka akan semakin tinggi pula berat karkas yang dicapai. Jadi semakin baik pertumbuhan ayam maka dengan sendirinya akan didapatkan berat karkas yang tinggi pula. Soeparno (1992) menyatakan bahwa penambahan berat karkas dan komposisinya sangat dipengaruhi tingkat penambahan berat hidup ternak.

Komposisi Karkas

Karkas tersusun dari tiga unsur utama yaitu tulang, daging dan lemak, yang ketiganya naik sesuai dengan pertumbuhan. Hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan yang sangat nyata ($P < 0,01$) pada umur pemotongan 4 hingga 7 minggu. Setelah dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil 5%, pada daging dan tulang terjadi peningkatan dimana pada pemotongan umur 7 minggu memiliki berat tertinggi yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan pemotongan kelompok perlakuan yang lain. Sedang umur 4 minggu memiliki berat terendah. Peningkatan berat daging dan tulang karkas akan terus bertambah selama mengalami masa pertumbuhan, akan tetapi pertumbuhan tersebut akan berhenti dan jumlah menjadi tetap jika mencapai tingkat kedewasaan (Maynard dkk., 1979).

Pada lemak karkas berat tertinggi dicapai pada pemotongan umur 7 minggu yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan perlakuan yang lain. Sedangkan umur 6 minggu tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan pemotongan umur 5 minggu. Dan umur 4 minggu memiliki berat lemak terendah. Hal ini kemungkinan disebabkan karena jaringan lemak cenderung semakin meningkat dengan bertambahnya umur (Hafez and Dyer, 1969). Dan menurut Acker (1983) jaringan lemak akan mengalami periode pertumbuhan yang paling akhir dan tumbuh sangat cepat pada saat hewan mencapai dewasa.

Menurut Soeparno (1992) jumlah daging yang dihasilkan pada prinsipnya adalah berbanding secara langsung dengan berat karkas dan berbanding terbalik dengan jumlah lemak karkas.

Trinurini (1985) mengemukakan bahwa karkas yang baik akan memiliki lemak yang merata dibawah kulit, dan akan diikuti penimbunan lemak pada bagian-bagian tertentu seperti dada pada umur tua.

Hasil perhitungan persentase komposisi karkas terhadap berat badan ayam broiler jantan strain *Hybro* pada masing-masing kelompok perlakuan cenderung terjadi peningkatan dengan semakin meningkatnya umur, kecuali pada persentase lemak pada umur 4 hingga 6 minggu terjadi peningkatan kemudian menurun pada umur 7 minggu. Hal ini mungkin

disebabkan lemak yang tumbuh pada daging tinggi tetapi untuk menghitung atau memisahkan lemak yang berada di sekitar daging adalah tidak mungkin (Davies, 1982). Sedangkan untuk persentase tulang karkas menunjukkan peningkatan, walaupun selisihnya tidak terlalu tinggi diantara umur pemotongan. Maynard dan Loosli (1979) menyatakan bahwa tulang memiliki kemampuan untuk tumbuh lebih rendah dibandingkan dengan lemak dan daging yang memiliki tingkat pertumbuhan yang pesat.

Acker (1983) menyatakan bahwa sejalan dengan pertumbuhan hewan, maka kandungan lemak akan bertambah dan kandungan otot mulai menurun atau konstan, dimana pada umur muda kandungan otot dan tulang adalah tinggi sedang lemak rendah. Sedang pada umur tua kandungan lemak tinggi dengan proporsi jaringan tulang dan otot mulai berkurang.

Menurut Rasyaf (1992) semakin bertambah umur hewan maka persentase daging semakin bertambah bila dibandingkan dengan tulangnya. Untuk memperoleh persentase tulang yang tinggi dapat diperoleh pada broiler umur muda. Sedangkan lemak mencapai pertumbuhan maksimum pada broiler yang berumur tua. } 70

Berdasarkan penelitian ini, ayam broiler jantan strain *Hybro* akan lebih memberi keuntungan yang memadai jika dipotong pada umur 5 minggu karena pada umur tersebut didapatkan berat lemak yang rendah dibandingkan perlakuan

yang lain walaupun tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan umur 6 minggu, dengan berat dan persentase kandungan daging yang tinggi.

Sebaliknya akan kurang menguntungkan apabila ayam dipelihara hingga umur 6 minggu atau 7 minggu, karena pada umur tersebut berat lemak pertumbuhannya mencapai maksimal (tinggi), walaupun dengan berat daging yang meningkat tetapi rata-rata peningkatannya dari umur 6 hingga 7 minggu masih kurang cepat dibandingkan umur 5 minggu.

Menurut Heat dkk. (1980) lemak yang berlebihan yang dikandung oleh ayam broiler saat dipasarkan biasanya kurang disukai oleh konsumen, karena pada saat pengolahan akan banyak terbang sehingga akan mengakibatkan penyusutan berat daging pada waktu dimasak.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian dengan menggunakan 40 ekor ayam broiler jantan strain *hybro* yang diberi perlakuan, yang dipotong pada umur yang berbeda dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Semakin tinggi umur pemotongan (dimulai dari umur 4-7 minggu) ayam broiler jantan maka semakin tinggi pula berat karkas beserta komposisinya.
2. Pada broiler *hybro* jantan pemotongan yang paling optimal dapat dilakukan pada saat umur 5 minggu, karena karkas memiliki berat dan persentase daging yang tinggi dengan berat lemak yang jauh lebih rendah dibandingkan umur pemotongan 6 dan 7 minggu.

Saran

Dari kesimpulan di atas, maka penulis menyarankan sebagai berikut :

1. Agar peternak memotong broiler khususnya strain *hybro* jantan pada umur 5 minggu, karena pada umur 5 minggu memiliki berat dan persentase daging yang tinggi dengan kandungan lemaknya yang rendah dengan rasio daging 51,45 %, lemak 3,91 % dan tulang

22,15 % dibandingkan umur pematangan 6 dan 7 minggu. Juga peternak dapat menjualnya lebih cepat dan untuk meningkatkan efisiensi biaya pakan.

2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui berat dan persentase kandungan lemak, daging dan tulang pada masing-masing bagian karkas (punggung, dada, sayap, kaki).

dengan lebar tubuh yang baik dan mempunyai kedalaman dada yang cukup. Eri (1985) menyatakan bahwa kualitas karkas yang baik akan terlihat pada bagian dada, punggung, kaki dan sayap yang bentuk perdagingannya normal. Pada dada melengkung ramping seperti perahu, punggung baik dan rata serta kaki dan sayap yang simetris.

Komposisi Karkas

1. Daging

Daging dan bahan makanan yang berasal dari daging mempunyai nilai gizi yang tinggi dibanding dengan bahan makanan yang lain. Daging merupakan sumber protein hewani asal ternak yang utama karena mempunyai susunan asam-asam amino yang lengkap. Oleh karena itu daging merupakan bahan makanan yang baik untuk kesehatan tubuh (Soehartojo dan Sungkowo, 1978).

Kuspartoyo (1992) menyatakan bahwa daging merupakan sumber gizi asal hewan karena memiliki protein yang terdiri dari asam-asam amino yang lengkap dan seimbang. Selanjutnya Forrest *et al.*, (1975) ; Frankel (1983) seperti yang dikutip dari Soeparno (1992) yang menyatakan bahwa protein adalah komponen bahan kering yang terbesar dari daging. Nilai gizi nutrisi daging yang tinggi disebabkan karena daging mengandung asam-asam amino esensial yang lengkap dan

RINGKASAN

RETNO SULISTIORINI, Pengaruh umur pemotongan terhadap berat karkas dan komposisinya pada ayam broiler jantan. (Di bawah bimbingan IGK. Paridjata W. M. Agr. Sc., Drh. sebagai pembimbing pertama dan Dr. Sarmanu, M.S. Drh. sebagai pembimbing kedua).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pada umur berapa minggu broiler mempunyai berat karkas tertinggi dengan komposisi daging tertinggi dibandingkan dengan tulang dan lemaknya.

Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat bagi para produsen maupun konsumen dalam memilih umur broiler yang sesuai untuk dikonsumsi atau diperdagangkan.

Empat puluh ekor ayam broiler jantan strain *hybro* yang dipergunakan dalam penelitian ini, yang terbagi secara acak menjadi empat perlakuan dan sepuluh ulangan untuk perkelompok umur perlakuan, yaitu kelompok A (umur 4 minggu), B (umur 5 minggu), C (umur 6 minggu) dan D (umur 7 minggu).

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari empat perlakuan dan sepuluh ulangan, data yang diperoleh dianalisis dengan uji F yang dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT 5%).

Hasil penelitian menunjukkan berat karkas dan komposisi karkas ayam broiler jantan strain *hybro* memperlihatkan peningkatan pada umur pemotongan yang berbeda. Hasil tertinggi dicapai pada umur pemotongan 7 minggu yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan perlakuan lain. Untuk berat lemak umur 6 minggu tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan umur 5 minggu.

Untuk persentasenya, karkas menunjukkan peningkatan mulai umur 4 hingga 7 minggu. Persentase komposisi karkas, khususnya daging karkas menunjukkan peningkatan yang kemudian cenderung konstan (tetap) pada umur 6 dan 7 minggu. Lemak cenderung terjadi peningkatan mulai umur 4 hingga 7 minggu, dan pada umur 6 minggu persentase lemak meningkat dengan pesat. Terus dan tulang karkas menunjukkan kenaikan kemudian menurun pada umur 7 minggu.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa berat karkas dan komposisi karkas ayam broiler jantan sangat dipengaruhi oleh umur pemotongan ($P < 0,01$). Dan untuk mendapatkan hasil yang paling optimal, berdasarkan berat dan persentasenya maka ayam broiler sudah dapat dipotong pada umur 5 minggu.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1986. Beternak Ayam Pedaging. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Acker, D. 1983. Animal Science and Industry. 3rd Edition. Prentice-Hall Englewood Cliff. New Jersey.
- Afrijadi, 1992. Pentingnya Vitamin D Pada Ternak Ayam. Poultry Indonesia. Mei : 147.
- Anggorodi, R. 1984. Ilmu Makanan Ternak Umum. Penerbit Gramedia. Jakarta.
- Anggorodi, R. 1985. Kemajuan Mutakhir Dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. Penerbit Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Anonimous. 1985. Pedoman Beternak Ayam Broiler. Dir.Jen.Pet. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Anonimous. 1986. Beternak Ayam Pedaging. Cetakan Pertama Kanisius. Jakarta.
- Beacker, W.A., J.V. Spencer, L.M. Mirash and J.A. Verstrate. 1981. Abdominal and Carcass Fat in Five Broiler Strain. Poultry Science 60 : 693-697.
- Bondi, A.A. 1987. Animal Nutrition. A Wiley Interscience Publication. New York.
- Church, D.C. 1986. Livestock Feed and Feeding. 2nd Edition. A Reston Book Prentice-Hall Englewood Cliff. New Jersey.
- Davies H. L. 1982. Nutrition and Growth Manual. Australian Universities International Development Program. Australia.
- Guntoro, S. 1985. Cara Memotong Ayam Agar Didapat Karkas Baik. Swadaya Peternakan Indonesia 2 : 43-44.
- Hafez, E.S.E. and I.A. Dyer. 1969. Animal Growth and Nutrition. Lea and Febringer. Philadelphia.

- Hart, F.L. and H.J. Fisher. 1971. Modern and Food Analysis. Springer Verloy. New York.
- Jull, M.A. 1975. Poultry Husbandry. 3rd Edition. Tata McGraw Hill Publishing Co. Ltd. New Delhi.
- Kuspartoyo. 1992. Broiler, Lezat, Penuh Gizi dan Non Kolesterol. Majalah Peternakan Indonesia 83 : 29-30.
- Kusriningrum, R.S. 1989. Dasar Perancangan Percobaan dan Perancangan Acak Lengkap. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Surabaya.
- Maynard, L.A. and J.K. Loosli. 1969. Animal Nutrition. 6th Edition. Mc Graw Hill Book Co. Inc. USA.
- Maynard, L.A., J.K. Loosli., H.F. Hinzt and R.G. Warner. 1979. Animal Nutrition. 7 th Ed. Tata Mc Graw Hill Book International Co. Philippine.
- Maynard, L.A., J.K. Loosli., H.F. Hinzt and R.G. Warner. 1984. Animal Nutrition. 8 th Ed. Tata Mc Graw Hill Publishing Co. Limited. Bombay. New Delhi.
- Murtidjo, B.A. 1987. Pedoman Beternak Ayam Broiler. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Parakkasi, A. 1990. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik Penerbit Angkara. Bandung.
- Rasyaf, M. 1989. Daging Ayam. Poultry Indonesia III/28 Maret : 32-33.
- Resnawati, H. 1972. Pengaruh Umur Terhadap Persentase Karkas. Effisiensi Penggunaan Makanan. Universitas Pertanian Bogor. Bogor.
- Siregar, A.P., M. Sabrani dan P. Suprawiro. 1980. Tehnik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia. Cetakan Pertama Penerbit Margi Group Jakarta.
- Soehartojo, R. dan B. Sungkowo. 1978. Hygiene Daging Universitas Airlangga. Surabaya.
- Soegih, H.R.R. 1992. Peranan Telur dan Daging Ayam Pada Keluarga. Poultry Indonesia 152 : 31-34.

Soeparno. 1992. Ilmu dan Teknologi Daging. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

Soesanto, P. 1982. Pengantar Anatomi Veteriner. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Surabaya.

Sturkie, P.D. 1976. Avian Physiology. 3th Ed. Spinger Verlaag. New York.

Tillman, A.D., H. Hartadi., S. Reksomadiprojo, S. Prawiro dan Lebdoesoekojo, S. 1989. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

Trinurini, E. 1985. Yang Perlu Diketahui Oleh Konsumen Unggas. Poultry Indonesia 61/III/VI/25 Desember-25 Januari : 5-6.

Wahyu, J. 1985. Ilmu Nutrisi Unggas. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.

Winarno, F.G. 1983. Enzim Pangan. Penerbit P.T Gramedia. Jakarta.

L A M P I R A N

Lampiran 1. Cara Perhitungan Daftar Sidik Ragam Rancangan
Acak Lengkap

SK	db	JK	KT	F_{hit}	F tabel	
					0,05	0,01
P	t - 1	JKP.	KTP	$\frac{KTP}{KTS}$		
S	t(n - 1)	JKS	KTS			
T	tn - 1					

Sumber : Kusrieningrum (1989)

Keterangan :

SK = Sumber Keragaman

db = Derajat Bebas

JK = Jumlah Kuadrat

KT = Kuadrat Tengah

P = Perlakuan

S = Sisa

T = Total

t = Perlakuan

n = Ulangan

$$FK = \text{Faktor Koreksi} = \frac{y \dots^2}{tn}$$

$$JKT = \sum_{i=1}^t \sum_{j=1}^n Y_{ij}^2 - FK$$

$$JKP = \sum_{i=1}^t \frac{Y_{i.}^2}{n} - FK$$

$$JKS = JKT - JKP$$

$$KTP = \frac{JKP}{t-1}$$

$$KTS = \frac{JKS}{t(n-1)}$$

$$F_{hit} = \frac{KTP}{KTS}$$

Lampiran 2. Berat Hidup Ayam Broiler Jantan (gram)

Ulangan	Perlakuan			
	A (4 mg)	B (5 mg)	C (6 mg)	D (7 mg)
1	923,1	1177,9	1265,7	1555,2
2	729,3	1011,8	1489,4	1737,8
3	763,8	957,5	1429,1	1591,2
4	620,4	1108,7	1358,4	2078,4
5	770,8	1068,2	1075,9	2023,0
6	802,1	1049,4	1419,3	1880,0
7	666,8	1133,3	1459,6	1865,0
8	668,4	972,3	1247,8	1929,2
9	631,9	1140,0	1476,1	1772,6
10	787,8	1241,1	1322,4	1959,3
Total	7364,4	10860,2	13543,7	18390,7
\bar{x}	736,44	1086,02	1354,37	1839,07
SD	92,88	91,15	129,84	174,12

Lampiran 3. Analisis Statistik Berat Karkas Ayam Broiler Jantan (g)

Ulangan	Perlakuan			
	A (4 mg)	B (5 mg)	C (6 mg)	D (7 mg)
1	555,2	761,2	763,9	1030,5
2	427,0	681,1	945,5	1128,6
3	473,3	622,4	872,4	1299,7
4	388,2	700,1	850,3	1348,5
5	479,8	653,4	637,2	1282,2
6	498,8	681,4	854,6	1218,2
7	391,9	732,2	910,3	1222,9
8	324,5	586,1	762,8	1248,1
9	367,3	710,1	922,9	1152,7
10	504,2	796,1	817,5	1239,2
Total	4410,2	6906,1	8337,4	12171,3
x	441,02	690,61	833,74	1217,13
SD	72,51	64,21	92,68	92,26

$$FK = \frac{(31825)^2}{4 \times 10} = 25320765,63$$

$$\begin{aligned} JKT &= (555,2)^2 + \dots + (1239,2)^2 - FK \\ &= 28718038,70 - 25320765,63 \end{aligned}$$

$$= 3397273,07$$

$$\text{JKP} = \frac{(4410,2)^2 + \dots + (12171,3)^2}{10} - \text{FK}$$

$$= 28479686,37 - 25320765,63$$

$$= 3158920,74$$

$$\text{JKS} = 3397273,07 - 3158920,74$$

$$= 238352,33$$

$$\text{KTP} = \frac{3158920,74}{3} = 1052973,58$$

$$\text{KTS} = \frac{238352,33}{36} = 6620,90$$

$$F_{\text{hit}} = \frac{1052973,58}{6620,90} = 159,04$$

SK	db	JK	KT	F _{hit}	F tabel	
					0,05	0,01
P	3	3158920,74	1052973,58	159,04**	2,865	4,315
S	36	238352,33	6620,90			
T	39	3397273,07				

F hitung > F tabel, maka terdapat perbedaan yang sangat nyata diantara perlakuan umur pemotongan.

Lampiran 4. Uji Beda Nyata Terkecil Berat Karkas Ayam Broiler Jantan

$$\begin{aligned}
 \text{BNT } 5\% &= t(5\%)(36) \times \sqrt{\frac{2(6620,90)}{10}} \\
 &= 2,028 \times 36,39 \\
 &= 73,80
 \end{aligned}$$

P	\bar{x}	Beda			BNT 5%
		$\bar{x} - A$	$\bar{x} - B$	$\bar{x} - C$	
D	1217,13 ^a	776,11 ^{**}	526,52 ^{**}	383,39 ^{**}	73,80
C	833,74 ^b	392,72 ^{**}	143,17 ^{**}		
B	690,61 ^c	249,59 ^{**}			
A	441,02 ^d				

D C B A
 (1217,13) (833,74) (690,61) (441,02)

a b c d

Lampiran 5. Persentase Berat Karkas Ayam Broiler Jantan Tiap Perlakuan Umur (%)

Ulangan	Perlakuan			
	A (4 mg)	B (5 mg)	C (6 mg)	D (7 mg)
1	60,15	64,62	60,35	66,26
2	58,55	67,32	63,48	64,94
3	61,97	65,0	61,05	81,68
4	62,57	63,15	62,60	64,88
5	62,25	59,48	59,22	63,38
6	62,19	64,93	60,21	64,84
7	58,77	64,61	62,37	65,57
8	48,55	60,28	61,13	64,69
9	58,13	62,29	62,52	65,03
10	64,0	64,14	61,82	63,25
Total	597,13	635,82	614,75	664,52
x	59,71	63,58	61,48	66,45
SD	4,39	2,35	1,31	5,43

Lampiran 6. Analisis Statistik Berat Punggung Ayam Broiler Jantan (g)

Ulangan	Perlakuan			
	A (4 mg)	B (5 mg)	C (6 mg)	D (7 mg)
1	138,7	200,9	176,6	249,2
2	126,6	171,6	232,5	281,4
3	108,4	181,1	191,3	304,7
4	81,7	166,1	188,9	357,9
5	146,4	150,2	153,6	320,0
6	141,9	190,1	181,1	279,2
7	75,4	165,9	233,7	289,2
8	67,2	129,9	166,2	285,4
9	103,6	180,1	239,9	288,6
10	132,6	200,0	159,6	281,5
Total	1122,5	1735,9	1923,6	2937,1
\bar{x}	112,25	173,59	192,36	293,71
SD	29,39	22,09	32,02	28,95

$$FK = \frac{(7718,90)^2}{4 \times 10} = 1489535,43$$

$$JKT = (138,7)^2 + \dots + (281,5)^2 - FK$$

$$= 1688871,59 - 1489535,43$$

$$= 199336,16$$

$$JKP = \frac{(1122,5)^2 + \dots + (2937,1)^2}{10} - FK$$

$$= 1659937,90 - 1489535,43$$

$$= 170402,47$$

$$JKS = 199336,16 - 170402,47$$

$$= 28933,69$$

$$KTP = \frac{170402,47}{3} = 56800,82$$

$$KTS = \frac{28933,69}{36} = 803,71$$

$$F_{hit} = \frac{56800,82}{803,71} = 70,67$$

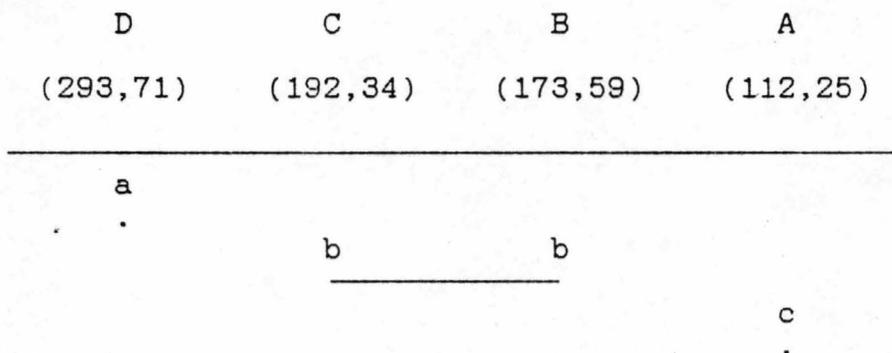
SK	db	JK	KT	F _{hit}	F tabel	
					0,05	0,01
P	3	170402,47	56800,82	70,67**	2,865	4,315
S	36	28933,69	803,71			
T	39	199336,16				

F hitung > F tabel, maka terdapat perbedaan yang sangat nyata diantara perlakuan.

Lampiran 7. Uji Beda Nyata Terkecil Berat Punggung Karkas Ayam Broiler Jantan

$$\begin{aligned} \text{BNT } 5\% &= t(5\%) (36) \times \sqrt{\frac{2(803,71)}{10}} \\ &= 2,028 \times 12,69 \\ &= 25,71 \end{aligned}$$

P	\bar{x}	Beda			BNT 5%
		$\bar{x} - A$	$\bar{x} - B$	$\bar{x} - C$	
D	293,71 ^a	181,46*	120,12*	101,37*	25,71
C	192,34 ^b	80,09*	18,75		
B	173,59 ^b	61,34*			
A	112,25 ^c				



Lampiran 8. Persentase Berat Punggung Ayam Broiler Jantan
Tiap Perlakuan Umur (%)

Ulangan	Perlakuan			
	A (4 mg)	B (5 mg)	C (6 mg)	D (7 mg)
1	24,98	26,39	23,12	24,18
2	29,65	25,19	24,59	24,93
3	22,90	29,10	21,93	23,44
4	21,05	23,73	22,22	26,54
5	30,51	23,64	24,11	24,96
6	28,45	27,90	21,19	22,91
7	19,24	22,66	25,67	23,65
8	20,71	22,16	21,79	22,87
9	28,21	25,36	25,99	25,04
10	26,30	25,12	19,52	22,72
Total	252,0	251,25	230,13	241,24
\bar{x}	25,20	25,13	23,01	24,12
SD	4,04	2,22	2,07	1,24

Lampiran 9. Analisis Statistik Berat Dada Ayam Broiler Jantan (g)

Ulangan	Perlakuan			
	A (4 mg)	B (5 mg)	C (6 mg)	D (7 mg)
1	148,0	139,1	222,9	270,2
2	80,8	193,7	246,9	309,2
3	122,9	150,5	245,4	316,1
4	83,3	189,6	228,9	332,2
5	102,5	179,8	168,4	404,4
6	102,5	164,9	241,3	348,8
7	98,3	207,1	238,7	354,5
8	60,2	150,5	211,1	350,2
9	67,1	181,2	235,4	320,7
10	56,7	165,0	228,1	344,1
Total	922,3	1721,4	2267,1	3350,7
\bar{x}	92,23	172,14	226,71	335,07
SD	28,73	21,77	23,22	35,19

$$FK = \frac{(8261,2)^2}{4 \times 10} = 1706185,54$$

$$JKT = (148,0)^2 + \dots + (344,1)^2 - FK$$

$$= 2045560,16 - 1706185,54$$

$$= 339374,62$$

$$JKP = \frac{(922,3)^2 + \dots + (3350,4)^2}{10} - FK$$

$$= 2017877,78 - 1706185,54$$

$$= 311692,24$$

$$JKS = 339374,62 - 311692,24$$

$$= 27682,38$$

$$KTP = \frac{311692,24}{3} = 103897,41$$

$$KTS = \frac{27682,38}{36} = 768,96$$

$$F_{hit} = \frac{103897,41}{768,96} = 135,11$$

SK	db	JK	KT	F _{hit}	F tabel	
					0,05	0,01
P	3	311692,24	103897,41	135,11**	2,865	4,315
S	36	27682,38	768,96			
T	39	339374,62				

F hitung > F tabel, maka terdapat perbedaan yang sangat nyata diantara perlakuan.

Lampiran 10. Uji Beda Nyata Terkecil Berat Dada Karkas Ayam Broiler Jantan

$$\begin{aligned}
 \text{BNT 5\%} &= t (5\%) (36) \times \sqrt{\frac{2(768,96)}{10}} \\
 &= 2,028 \times 12,401 \\
 &= 25,15
 \end{aligned}$$

P	\bar{x}	Beda			BNT 5%
		$\bar{x} - A$	$\bar{x} - B$	$\bar{x} - C$	
D	335,04 ^a	242,81 ^{**}	162,90 ^{**}	108,33 ^{**}	25,15
C	226,71 ^b	134,48 ^{**}	54,57 ^{**}		
B	172,14 ^c	79,91 ^{**}			
A	92,23 ^d				

D C B A
 (335,04) (226,71) (172,14) (92,23)

a b c d

Lampiran 11. Persentase Berat Dada Ayam Broiler Jantan Tiap Perlakuan Umur (%)

Ulangan	Perlakuan			
	A (4 mg)	B (5 mg)	C (6 mg)	D (7 mg)
1	26,66	18,27	29,18	26,22
2	18,92	28,44	26,11	27,40
3	25,97	24,18	28,13	24,32
4	21,46	27,08	26,92	24,63
5	21,36	28,30	26,43	31,54
6	20,55	24,20	28,24	28,62
7	25,08	28,28	26,22	28,99
8	18,55	25,68	27,67	28,06
9	18,27	25,52	25,51	27,82
10	11,25	20,73	27,90	27,77
Total	208,07	250,68	272,31	275,37
\bar{x}	20,81	25,07	27,23	27,54
SD	4,55	3,39	1,17	2,12

Lampiran 12. Analisis Statistik Berat Kaki Ayam Broiler Jantan (g)

Ulangan	Perlakuan			
	A (4 mg)	B (5 mg)	C (6 mg)	D (7 mg)
1	147,8	238,2	256,0	323,6
2	122,6	202,2	302,4	330,2
3	123,5	189,6	279,1	351,5
4	89,1	214,3	273,5	531,6
5	116,6	221,6	178,2	376,8
6	137,1	174,9	278,8	374,7
7	112,0	242,1	281,3	354,3
8	99,0	181,6	233,5	381,6
9	93,9	225,6	281,9	337,2
10	139,9	239,0	258,7	381,8
Total	1181,5	2128,5	2623,4	3742,1
\bar{x}	118,15	212,85	262,34	374,21
SD	19,99	24,67	34,94	59,14

$$FK = \frac{(9675,5)^2}{4 \times 10} = 2340382,51$$

$$JKT = (147,8)^2 + \dots + (381,8)^2 - FK$$

$$= 2732739,01 - 2340382,51$$

$$= 392356,50$$

$$JKP = \frac{(1181,5)^2 + \dots + (3742,1)^2}{10} - FK$$

$$= 2681199,45 - 234038,51$$

$$= 340816,94$$

$$JKS = 392356,50 - 340816,94$$

$$= 51539,56$$

$$KTP = \frac{340816,94}{3} = 113605,65$$

$$KTS = \frac{51539,56}{36} = 1431,65$$

$$F_{hit} = \frac{113605,65}{1431,65} = 79,35$$

SK	db	JK	KT	F _{hit}	F tabel	
					0,05	0,01
P	3	340816,94	113605,65	79,35**	2,865	4,315
S	36	51539,56	1431,65			
T	39	392356,50				

F hitung > F tabel, maka terdapat perbedaan yang sangat nyata diantara perlakuan.

Lampiran 13. Uji Beda Nyata Terkecil Berat Kaki Karkas Ayam Broiler Jantan

$$\begin{aligned}
 \text{BNT 5\%} &= t(5\%) (36) \times \sqrt{\frac{2(1431,56)}{10}} \\
 &= 2,028 \times 16,921 \\
 &= 34,32
 \end{aligned}$$

P	\bar{x}	Beda			BNT 5%
		$\bar{x} - A$	$\bar{x} - B$	$\bar{x} - C$	
D	374,21 ^a	256,06 ^{**}	161,36 ^{**}	111,87 ^{**}	34,32
C	262,34 ^b	114,19 ^{**}	49,49 ^{**}		
B	212,85 ^c	94,70 ^{**}			
A	118,15 ^d				

D C B A
 (374,21) (262,34) (212,85) (118,15)

a b c d

Lampiran 14. Persentase Berat Kaki Ayam Broiler Jantan Tiap Perlakuan Umur (%)

Ulangan	Perlakuan			
	A (4 mg)	B (5 mg)	C (6 mg)	D (7 mg)
1	26,62	31,29	33,51	31,40
2	28,71	29,69	31,98	29,26
3	26,09	30,46	31,99	27,04
4	22,95	30,61	32,17	39,38
5	24,30	34,88	27,97	29,39
6	27,49	25,68	32,62	30,74
7	28,58	33,06	30,90	28,97
8	30,51	30,98	30,61	30,53
9	25,56	31,69	30,55	29,25
10	27,75	30,02	31,65	30,81
Total	268,56	308,36	313,95	306,77
\bar{x}	26,86	30,84	31,40	30,68
SD	2,24	2,38	1,51	3,30

Lampiran 15. Analisis Statistik Berat Sayap Ayam Broiler Jantan (g)

Ulangan	Perlakuan			
	A (4 mg)	B (5 mg)	C (6 mg)	D (7 mg)
1	66,3	80,1	91,9	131,6
2	50,2	71,5	119,4	131,4
3	53,9	69,9	105,7	139,6
4	45,3	79,1	116,5	181,1
5	57,8	79,4	69,1	144,4
6	59,8	75,1	94,4	152,4
7	49,5	85,8	116,6	144,8
8	44,2	74,9	89,5	151,6
9	62,8	79,9	121,1	146,5
10	65,1	100,2	112,6	152,6
Total	554,9	795,9	1036,8	1476,0
\bar{x}	55,49	79,59	103,68	147,60
SD	8,06	8,60	16,95	14,09

$$FK = \frac{(3863,6)^2}{4 \times 10} = 373185,12$$

$$JKT = (66,3)^2 + \dots + (152,6)^2 - FK$$

$$= 425115,08 - 373185,12$$

$$= 51929,96$$

$$JKP = \frac{(554,9)^2 + \dots + (1476)^2}{10} - FK$$

$$= 419490,11 - 373185,12$$

$$= 46304,99$$

$$JKS = 51929,96 - 46304,99$$

$$= 5624,97$$

$$KTP = \frac{46304,99}{3} = 15434,997$$

$$KTS = \frac{5624,97}{36} = 156,25$$

$$F_{hit} = \frac{15434,997}{156,25} = 98,78$$

SK	db	JK	KT	F _{hit}	F tabel	
					0,05	0,01
P	3	46304,99	15434,997	98,78**	2,865	4,315
S	36	5624,97	156,25			
T	39	51929,96				

F hitung > F tabel, maka terdapat perbedaan yang sangat nyata diantara perlakuan.

Lampiran 17. Persentase Berat Sayap Ayam Broiler Jantan Tiap Perlakuan Umur (%)

Ulangan	Perlakuan			
	A (4 mg)	B (5 mg)	C (6 mg)	D (7 mg)
1	11,94	10,52	12,03	12,77
2	11,76	10,50	12,63	11,64
3	11,39	11,23	12,12	10,74
4	11,67	11,30	13,70	13,43
5	12,05	12,50	10,84	11,26
6	11,99	11,02	11,05	11,85
7	12,63	11,72	12,81	11,84
8	13,62	12,78	11,73	12,15
9	17,09	11,25	13,12	12,71
10	12,91	12,59	13,77	12,31
Total	127,05	115,41	123,80	120,70
\bar{x}	12,71	11,54	12,38	12,07
SD	1,68	0,83	1,01	0,78

Lampiran 18. Analisis Statistik Berat Daging Karkas Ayam Broiler Jantan (g)

Ulangan	Perlakuan			
	A (4 mg)	B (5 mg)	C (6 mg)	D (7 mg)
1	244,36	364,02	425,51	595,82
2	194,97	337,56	510,86	591,18
3	206,65	307,14	488,33	603,72
4	188,55	367,59	487,65	739,88
5	245,90	362,34	350,97	670,76
6	222,44	338,71	470,53	683,88
7	225,50	393,90	430,79	693,08
8	155,64	304,06	406,61	687,93
9	166,0	368,22	488,15	642,52
10	245,46	405,82	393,40	686,51
Total	2095,47	3549,36	4452,80	6595,28
\bar{x}	209,55	354,94	445,28	659,53
SD	32,84	33,37	51,75	49,41

$$FK = \frac{(16692,91)^2}{4 \times 10} = 6966331,11$$

$$\begin{aligned} JKT &= (244,36)^2 + \dots + (686,51)^2 - FK \\ &= 8097213,83 - 6966331,11 \end{aligned}$$

$$= 1130882,722$$

$$JKP = \frac{(2095,47)^2 + \dots + (6595,28)^2}{10} - FK$$

$$= 8031409,71 - 6966331,11$$

$$= 1065078,60$$

$$JKS = 1130882,72 - 1065078,60$$

$$= 65804,12$$

$$KTP = \frac{1065078,60}{3} = 355026,20$$

$$KTS = \frac{65804,12}{36} = 1827,89$$

$$F_{hit} = \frac{355026,20}{1827,89} = 194,23$$

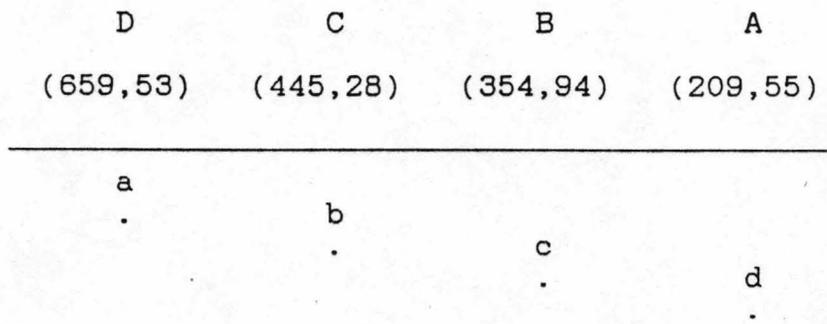
SK	db	JK	KT	F _{hit}	F tabel	
					0,05	0,01
P	3	1065078,60	355026,20	194,23**	2,865	4,315
S	36	65804,12	1827,89			
T	39	1130882,72				

F hitung > F tabel, maka terdapat perbedaan yang sangat nyata diantara perlakuan.

Lampiran 19. Uji Beda Nyata Terkecil Berat Daging Karkas Ayam Broiler Jantan

$$\begin{aligned} \text{BNT } 5\% &= t (5\%) (36) \times \sqrt{\frac{2(1827,89)}{10}} \\ &= 2,028 \times 19,120 \\ &= 38,78 \end{aligned}$$

P	\bar{x}	Beda			BNT 5%
		$\bar{x} - A$	$\bar{x} - B$	$\bar{x} - C$	
D	659,53 ^a	449,98 ^{**}	304,59 ^{**}	214,25 ^{**}	38,78
C	445,28 ^b	235,73 ^{**}	90,34 ^{**}		
D	354,94 ^c	145,39 ^{**}			
A	209,55 ^d				



Lampiran 20. Persentase Berat Daging Karkas Ayam Broiler Jantan Tiap Perlakuan Umur (%)

Ulangan	Perlakuan			
	A (4 mg)	B (5 mg)	C (6 mg)	D (7 mg)
1	44,01	47,82	55,70	57,82
2	45,66	49,56	54,03	52,38
3	43,66	49,35	55,98	46,45
4	48,57	52,51	57,35	54,87
5	51,25	57,03	55,08	52,31
6	44,60	49,71	55,06	56,11
7	57,54	53,80	47,32	56,68
8	47,96	51,88	53,31	55,12
9	45,19	51,85	52,89	55,74
10	48,68	50,98	48,12	55,40
Total	477,12	514,49	534,84	542,88
\bar{x}	47,71	51,45	53,48	54,29
SD	4,23	2,64	3,31	3,25

Lampiran 21. Analisis Statistik Berat Lemak Karkas Ayam Broiler Jantan (g)

Ulangan	Perlakuan			
	A (4 mg)	B (5 mg)	C (6 mg)	D (7 mg)
1	26,57	25,10	29,64	17,75
2	14,95	29,33	52,75	42,01
3	21,19	19,03	29,73	59,50
4	7,52	22,19	40,07	95,48
5	14,81	22,42	14,16	76,73
6	19,09	26,35	31,43	56,26
7	2,88	19,92	56,46	79,74
8	3,91	31,91	37,22	35,44
9	7,04	26,07	54,50	11,52
10	3,07	47,90	30,72	59,99
Total	121,03	270,22	376,68	534,42
\bar{x}	12,10	27,02	37,67	53,44
SD	8,41	8,36	13,49	27,03

$$FK = \frac{(1302,35)^2}{4 \times 10} = 1524,84$$

$$\begin{aligned} JKT &= (26,57)^2 + \dots + (59,99)^2 - FK \\ &= 60993,44 - 1524,84 \end{aligned}$$

$$= 59468,60$$

$$\text{JKP} = \frac{(121,03)^2 + \dots + (534,42)^2}{10} - \text{FK}$$

$$= 51515,97 - 1524,84$$

$$= 49991,13$$

$$\text{JKS} = 59468,60 - 49991,13$$

$$= 9477,47$$

$$\text{KTP} = \frac{49991,13}{3} = 16663,71$$

$$\text{KTS} = \frac{9477,47}{36} = 263,26$$

$$F_{\text{hit}} = \frac{16663,71}{263,26} = 63,30$$

SK	db	JK	KT	F _{hit}	F tabel	
					0,05	0,01
P	3	49991,13	16663,71	63,30**	2,865	4,315
S	36	9477,47	263,26			
T	39	59468,60				

F hitung > F tabel, maka terdapat perbedaan yang sangat nyata diantara perlakuan.

Lampiran 22. Uji Beda Nyata Terkecil Berat Lemak Karkas Ayam Broiler Jantan

$$\begin{aligned} \text{BNT } 5\% &= t (5\%) (36) \times \sqrt{\frac{2(263,26)}{10}} \\ &= 2,028 \times 7,256 \\ &= 14,72 \end{aligned}$$

P	\bar{x}	Beda			BNT 5%
		$\bar{x} - A$	$\bar{x} - B$	$\bar{x} - C$	
D	53,44 ^a	41,34*	26,42*	15,77*	14,72
C	37,67 ^b	25,57*	10,65		
B	27,02 ^b	14,92*			
A	12,10 ^c				

D C B A
 (53,44) (37,67) (27,02) (12,10)

a

b

b

c

Lampiran 23. Persentase Berat Lemak Karkas Ayam Broiler Jantan Tiap Perlakuan Umur (%)

Ulangan	Perlakuan			
	A (4 mg)	B (5 mg)	C (6 mg)	D (7 mg)
1	4,79	3,29	3,88	1,72
2	3,50	4,31	5,58	3,72
3	4,48	3,06	3,41	4,58
4	1,94	3,17	4,71	7,08
5	3,09	3,53	2,22	5,98
6	3,83	3,87	3,68	4,62
7	0,74	2,72	6,20	6,52
8	1,21	5,44	4,88	2,84
9	1,92	3,67	5,91	1,01
10	0,61	6,02	3,76	4,84
Total	26,11	39,08	44,23	42,91
\bar{x}	2,61	3,91	4,42	4,29
SD	1,53	1,07	1,25	1,99

Lampiran 24. Analisis Statistik Berat Tulang Karkas Ayam Broiler Jantan (g)

Ulangan	Perlakuan			
	A (4 mg)	B (5 mg)	C (6 mg)	D (7 mg)
1	127,53	161,72	189,20	223,82
2	121,87	165,46	194,24	252,47
3	118,37	154,04	179,11	263,18
4	65,20	172,57	153,17	259,88
5	95,77	127,08	136,83	273,35
6	88,71	142,82	188,95	251,59
7	64,21	168,05	232,39	230,46
8	76,49	125,0	170,63	281,32
9	92,09	161,76	207,32	275,46
10	79,40	151,27	195,09	272,93
Total	929,24	1529,77	1846,93	2584,46
\bar{x}	92,92	152,98	184,69	258,45
SD	22,93	16,60	26,95	19,25

$$FK = \frac{(6890,40)^2}{4 \times 10} = 1186940,30$$

$$\begin{aligned} JKT &= (127,53)^2 + \dots + (275,46)^2 - FK \\ &= 1346512,50 - 1186940,30 \end{aligned}$$

$$= 159572,20$$

$$\text{JKP} = \frac{(929,24)^2 + \dots + (2584,46)^2}{10} - \text{FK}$$

$$= 1329426,72 - 1186940,30$$

$$= 142486,42$$

$$\text{JKS} = 159572,20 - 142486,42$$

$$= 17085,78$$

$$\text{KTP} = \frac{142486,42}{3} = 47495,47$$

$$\text{KTS} = \frac{17085,78}{36} = 474,61$$

$$F_{\text{hit}} = \frac{47495,47}{474,61} = 100,07$$

JK	db	JK	KT	F _{hit}	F tabel	
					0,05	0,01
P	3	142486,42	47495,47	100,07**	2,865	4,315
S	36	17085,78	474,61			
T	39	159572,20				

F hitung > F tabel, maka terdapat perbedaan yang sangat nyata diantara perlakuan.

Lampiran 25. Uji Beda Nyata Terkecil Berat Tulang Karkas
Ayam Broiler Jantan

$$\begin{aligned} \text{BNT } 5\% &= t(5\%)(36) \times \sqrt{\frac{2(474,61)}{10}} \\ &= 2,028 \times 9,743 \\ &= 19,76 \end{aligned}$$

P	\bar{x}	Beda			BNT 5%
		$\bar{x} - A$	$\bar{x} - B$	$\bar{x} - C$	
D	258,45 ^a	165,53 ^{**}	105,47 ^{**}	73,76 ^{**}	19,76
C	184,69 ^b	91,77 ^{**}	31,71 ^{**}		
B	152,98 ^c	60,06 ^{**}			
A	92,92 ^d				

D C B A
 (258,45) (184,69) (152,98) (92,92)

a b c d

Lampiran 26. Persentase Berat Tulang Karkas Ayam Broiler
Jantan Tiap Perlakuan Umur (%)

Ulangan	Perlakuan			
	A (4 mg)	B (5 mg)	C (6 mg)	D (7 mg)
1	22,97	21,25	24,77	21,72
2	28,45	24,29	20,54	22,37
3	25,01	24,75	20,53	20,25
4	16,80	24,65	18,01	19,27
5	19,96	20,0	21,47	21,32
6	17,78	20,96	22,11	20,64
7	16,38	22,95	25,53	18,85
8	23,57	21,33	22,37	22,54
9	25,07	22,78	22,46	23,90
10	15,75	19,0	23,86	22,03
Total	211,74	221,96	221,65	212,89
\bar{x}	21,17	22,20	22,17	21,29
SD	4,43	2,0	2,22	1,56

Lampiran 27. Susunan Pemberian Pakan (perseratus ekor) dan
Komposisi Pakan HYBRO

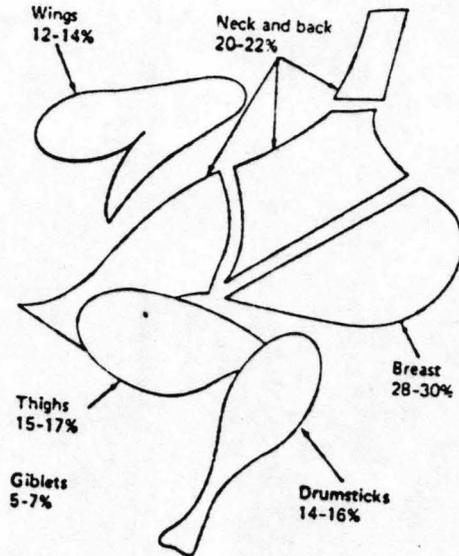
Minggu I = 2 kg/ hari	Minggu I - IV = Pakan berupa
Minggu II = 4 kg/ hari	Broiler I
Minggu III = 6 kg/hari	Minggu V - VII = Pakan berupa
Minggu IV = 8 kg/ hari	Broiler II
Minggu V = 9 kg/ hari	
Minggu VI = 10 kg/ hari	
Minggu VII = 11 kg/ hari	

Susunan Komposisi Pakan

	Broiler I	Broiler II
Air	Max 12 %	Max 12 %
Protein Kasar	Min 21,5 %	Min 19 %
Lemak Kasar	Min 4 %	Min 5 %
Serat Kasar	Max 4 %	Max 4,5 %
Abu	Max 6,5 %	Max 6,5 %
Kalsium	0,9 - 1,1 %	0,9 - 1,1 %
Phosphor	0,7 - 0,9 %	0,7 - 0,9 %
Coccidiostat	+	+
Antibiotika	+	-

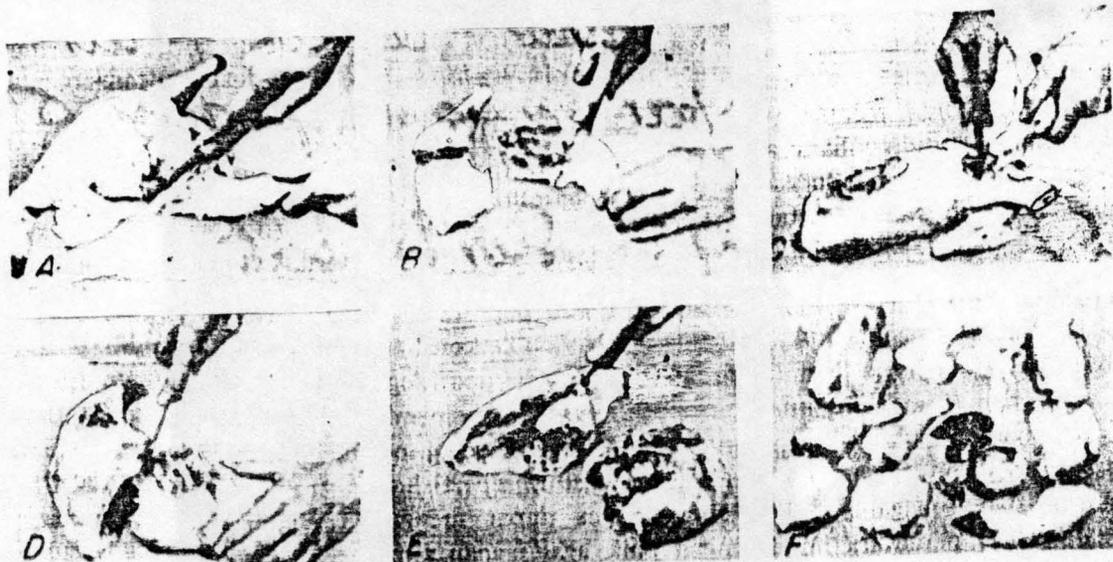
Sumber : PT. JAPFA COMFEED

Lampiran 28. Persentase Potongan Bagian Karkas Pada Ayam Broiler



Sumber : Acker (1983)

Lampiran 29. Cara Pemisahan Karkas Dan Pemotongan Bagian-Bagian Karkas.



Sumber : Anonimous (1985)

Keterangan :

- A = Memisahkan kaki pada pangkal paha.
- B = Kaki dipotong menjadi dua bagian yaitu paha atas dan paha bawah.
- C = Memisahkan sayap.
- D+E = Memisahkan dada dan punggung dengan mengiris tulang costae.
- F = Potongan-potongan bagian karkas yang kemudian ditimbang lalu dipisahkan antara daging, tulang dan lemak.