

SKRIPSI :

SUBEKTI

**PENGARUH PEMOTONGAN SAYAP TERHADAP
PERTAMBAHAN BERAT BADAN AYAM
PETELUR JANTAN "FINAL STOCK"**



**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
1987**

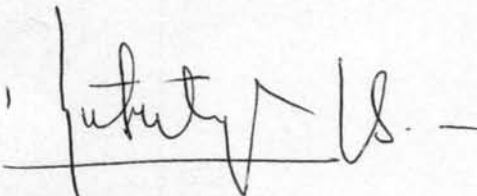
PENGARUH PEMOTONGAN SAYAP TERHADAP PERTAMBAHAN BERAT
BADAN AYAM PETELUR JANTAN "FINAL STOCK"

S K R I P S I

DISERAHKAN KEPADA FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN UNIVERSITAS
AIRLANGGA UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN SYARAT GUNA
MEMPEROLEH GELAR DOKTER HEWAN

S U B E K T I

NGANJUK - JAWA TIMUR



Ir. KUSRININGRUM R. M.S.

PEMBIMBING UTAMA



Prof. DR. SOEHARTOJO H. M.Sc

PEMBIMBING KEDUA

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN

UNIVERSITAS AIRLANGGA

S U R A B A Y A

1987

Kupersembahkan
untuk Bapak dan Ibu,
Anak dan Istriku,
dan Saudara-saudaraku
tercinta.

RINGKASAN

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh pemotongan dua per tiga bagian sayap baik salah satu sayap maupun kedua sayapnya terhadap pertambahan berat badan ayam petelur jantan.

Dalam penelitian ini dipergunakan ayam petelur jantan jenis Hi Line White dan jenis Harco yang dipilih secara random. Penelitian terdiri dari enam perlakuan yaitu perlakuan a_0b_1 ayam jenis Hi Line White tidak dipotong sayapnya, perlakuan a_0b_2 ayam jenis Hi Line White dipotong satu sayap, perlakuan a_0b_3 ayam jenis Hi Line White yang dipotong kedua sayapnya sedangkan perlakuan a_1b_1 ayam jenis Harco tidak dipotong sayapnya, perlakuan a_1b_2 ayam jenis Harco dipotong satu sayapnya dan perlakuan a_1b_3 ayam jenis Harco dipotong kedua sayapnya. Ransum yang diberikan sejak periode awal sampai akhir produksi pabrik makanan ternak PT. Charoen Pokphand dengan kode 521. Makanan dan minuman diberikan secara ad libitum. Waktu penelitian selama sepuluh minggu.

Hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan yang sangat nyata terhadap pertambahan berat badannya ($P < 0,01$), pertambahan berat badan tertinggi pada perlakuan a_1b_3 dan terendah pada perlakuan a_0b_1 . Serta terdapat perbedaan kecepatan pertambahan berat badan diantara jenis ayam yang berlainan.

Banyaknya konsumsi makanan tidak terdapat perbedaan yang nyata, begitu juga konversi makanannya. Angka mortalitas adalah nol persen.

Rata-rata pertambahan berat badan kumulatif per ekor selama sepuluh minggu, 1.156,60 gram pada perlakuan a_1b_3 ; 1.075,90 gram pada perlakuan a_1b_2 ; 1.040,70 gram pada perlakuan a_0b_3 ; 970,28 gram pada perlakuan a_0b_2 ; 966,24 gram pada perlakuan a_1b_1 dan 890 gram pada perlakuan a_0b_1 .

Rata-rata konsumsi makanan setiap ekor selama sepuluh minggu mencapai 3.241,06 gram pada perlakuan a_1b_1 ; 3.235,06 gram pada perlakuan a_1b_3 ; 3.228,43 gram pada perlakuan a_1b_2 ; 3.134,70 gram pada perlakuan a_0b_1 ; 3.128,54 gram pada perlakuan a_0b_3 dan 3.124,96 gram pada perlakuan a_0b_2 .

Rata-rata konversi makanan setiap ekor selama sepuluh minggu mencapai 3,20 pada perlakuan a_0b_1 ; 3,03 pada perlakuan a_1b_1 ; 2,92 pada perlakuan a_0b_2 ; 2,73 pada perlakuan a_0b_3 ; 2,69 pada perlakuan a_1b_2 dan 2,52 pada perlakuan a_1b_3 .

KATA PENGANTAR

Puji sukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah Nya sehingga penulis berhasil menyelesaikan penulisan skripsi ini sebagai salah satu tugas kurikuler guna memenuhi persyaratan ujian dokter hewan pada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Dengan terselesaikan penulisan skripsi ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak, khususnya kepada yang terhormat ibu Ir. Kusri-ningrum Rochiman, M.S., bapak Prof. DR. Drh. Soehartoyo Har-djopranjoto, M.Sc. serta bapak Drh. Herman Setyono yang telah banyak memberikan pengarahan serta bimbingan dalam penyusunan skripsi ini. Semoga budi baik dan jasa-jasa beliau mendapat imbalan yang setimpal dari Allah SWT.

Meskipun penulisan ini masih kurang memadai, penulis memberanikan diri mengajukannya sebagai skripsi dalam upaya langkah maju untuk memperluas cakrawala profesi dokter hewan.

Akhirnya saran maupun kritik yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini, penulis terima dengan senang hati.

Surabaya, April 1987

penulis

DAFTAR ISI

	halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
I. PENDAHULUAN	1
II. TINJAUAN PUSTAKA	
1. Ayam Petelur Jantan dan Perkembangannya	4
2. Fungsi Sayap dan Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan	5
3. Kecepatan Pertumbuhan	6
4. Konsumsi Makanan	10
5. Konversi Makanan	10
III. MATERI DAN METODA	
1. Tempat dan Waktu Penelitian	12
2. Bahan Penelitian	12
3. Alat-alat Penelitian	12
4. Metoda Penelitian	13
5. Pelaksanaan Penelitian	14
6. Parameter yang Diamati	15
7. Pengolahan Data	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
1. Pertambahan Berat Badan	17
2. Konsumsi Makanan	20
3. Konversi Makanan	21
V. KESIMPULAN DAN SARAN	23
DAFTAR KEPUSTAKAAN	25
LAMPIRAN	27

Nomor	<u>Teks</u>	halaman
1.	Rata-rata Pertambahan Berat Badan Per Ekor tiap Dua Minggu Sampai Periode Pemeliharaan Dua Belas Minggu	11
2.	Kombinasi Perlakuan Tipe Ayam dan Pemotongan Sayap	13
3.	Rata-rata Pertambahan Berat Badan Kumulatif Per Ekor Sampai Umur Sepuluh Minggu	18
4.	Rata-rata Pertambahan Berat Badan Ayam Per Ekor Tiap-tiap Minggu Sampai Periode Pemeliharaan Selama Sepuluh Minggu ...	19

Lampiran

1.	Komposisi Makanan Jadi (Jenis Makanan Komplit, Kode 521) dari PT. Charoen Pokphand	27
2.	Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan pemotongan Sayap pada awal penelitian	28
3.	Pertambahan Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap pada Minggu I	29
4.	Pertambahan Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap pada Minggu II	30
5.	Pertambahan Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap pada Minggu III	31
6.	Pertambahan Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap pada Minggu IV	32
7.	Pertambahan Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap pada Minggu V	33
8.	Pertambahan Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap pada Minggu VI	34
9.	Pertambahan Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap pada Minggu VII	35

10. Pertambahan Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap pada Minggu VIII	36
11. Pertambahan Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap pada Minggu IX	37
12. Pertambahan Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap pada Minggu X	38
13. Pertambahan Berat Badan Kumulatif Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap Selama Pemeliharaan Sepuluh Minggu	39
14. Total Untuk Pertambahan Berat Badan Tiap Perlakuan Sampai Minggu ke X	40
15. Sidik Ragam Pertambahan Berat Badan Kumulatif Berbagai Perlakuan Pengaruh Pemotongan Sayap Sampai Minggu ke X	42
16. Perbedaan Rata-rata Pertambahan Berat Badan Kumulatif Hasil Pengaruh Pemotongan Sayap Berdasarkan Uji Jarak Duncan.	43
17. Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap Sampai Minggu ke X ..	44
18. Rata-rata Konsumsi Makanan Setiap Ekor Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap Selama Sepuluh Minggu	45
19. Total Untuk Konsumsi Makanan Tiap Perlakuan Sampai Minggu ke X	46
20. Sidik Ragam dari Konsumsi Makanan Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap Selama Sepuluh Minggu	48
21. Rata-rata Konversi Makanan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap Selama Sepuluh Minggu	49
22. Total Untuk Konversi Makanan Tiap Perlakuan Sampai Minggu ke X	50
23. Sidik Ragam Konversi Makanan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap Selama Sepuluh Minggu	52

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	halaman
1.	Bagian dari Sayap yang Dipotong	15
2.	Gambar Rata-rata Pertambahan Berat Badan Minggu I sampai dengan Minggu X	19
 <u>Lampiran</u> 		
1.	Penimbangan Anak Ayam pada Minggu ke II pada Perlakuan a_0b_1, a_0b_2, a_0b_3	53
2.	Penimbangan Anak Ayam pada Minggu ke II pada Perlakuan a_1b_1, a_1b_2, a_1b_3	53
3.	Penimbangan Ayam Minggu ke X pada Perlakuan a_0b_1, a_0b_2, a_0b_3	54
4.	Penimbangan Ayam Minggu ke X pada Perlakuan a_1b_1, a_1b_2, a_1b_3	54

I. PENDAHULUAN

Dalam rangka pengadaan pangan serta peningkatan gizi masyarakat, berbagai macam usaha dijalankan baik dalam sektor pertanian maupun sektor peternakan.

Dari segi peternakan sendiri, ayam pedaging merupakan ternak yang mampu menyediakan daging dalam waktu yang relatif singkat dan murah untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Ayam pedaging mempunyai sifat pertumbuhan yang cepat dan sangat efisien dalam menggunakan makanan (Diwyanto dan Resnawati, 1979; Morrison, 1951). Daging ayam sebagai sumber protein hewani pada umumnya berasal dari ayam bukan ras dan broiler, sedangkan sumber lain yang dapat dimanfaatkan adalah ayam petelur afkir dan ayam petelur jantan final stock.

Seperti yang telah diketahui, dalam usaha pembibitan ayam petelur, hanya ayam betina final stock yang dipasarkan sedangkan untuk DOC petelur jantannya merupakan bahan buangan atau dijual dengan harga yang relatif sangat murah. Di negara yang sudah maju bidang peternakannya DOC petelur jantan kebanyakan dimanfaatkan untuk digiling menjadi makanan ternak (Diwyanto dkk, 1979; Muntasir, 1986).

Sebenarnya memelihara anak ayam jantan mempunyai keuntungan tersendiri, karena bentuk badannya yang lebih besar dan mempunyai prestasi serta kemampuan tumbuh yang lebih pesat dibandingkan anak ayam betina (Anggorodi, 1974; Jull, 1975; Titus dan Fritz, 1971). Sedangkan apabila ayam petelur jantan digunakan sebagai sumber daging mempunyai keuntungan tersendiri dibandingkan dengan ayam pedaging, diantaranya ialah anak ayam petelur jantan harganya lebih murah

mudah didapat dan sering pula anak ayam petelur jantan ini merupakan produk buangan dalam suatu pembibitan (Diwyanto dan Resnawati,1979; Muntasir,1986).

Untuk meningkatkan prestasi pertumbuhannya banyak dilakukan berbagai upaya, misalnya dengan penggunaan preparat hormonal, pengelolaan perkandangan, pemberian makanan butiran, antibiotik, arsen dan pemotongan sayap (Anggorodi,1974; Kamar dan Sami,1964; Lubis,1963).

Kamar dan Sami (1964) mengemukakan, bahwa fungsi sayap tidak begitu penting bagi pertumbuhan anak ayam, karena pada sayap tidak terdapat suatu sistem atau kelenjar yang berperan langsung dalam metabolisme makanan, maupun bagi konsumen daging ayam. Bagian itu digolongkan dalam bagian yang tidak dapat dimakan. Jika bagian sayap anak ayam dihilangkan, energi yang dipergunakan untuk gerak dan tumbuhnya bagian tersebut digunakan untuk membangun organ dan jaringan yang lain. Kemungkinan ini akan mempercepat pertumbuhan tubuh.

Dari hasil penelitian dilaporkan bahwa pemotongan sayap anak ayam dapat meningkatkan kecepatan pertumbuhan dan pemotongan sayap ini tidak menaikkan angka kematian (Baliarty, 1976; Kamar dan Sami,1964; Oluyemi dan Olagbayu,1974).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui besarnya pengaruh pemotongan sayap terhadap kenaikan berat badan, konversi makanan dan konsumsi makanan pada ayam petelur jantan.

Hipotesis yang diajukan ialah :

1. Anak ayam yang dipotong dua per tiga bagian kedua

sayapnya, mempunyai kecepatan pertumbuhan yang lebih besar dibandingkan pemotongan salah satu sayap atau yang bersayap lengkap.

2. Terdapat perbedaan kecepatan pertumbuhan diantara jenis ayam yang berlainan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Pertumbuhan seekor ternak, didefinisikan sebagai kenaikan ukuran dan berat dari struktur jaringan seperti otot, tulang, hati, otak dan jaringan tubuh yang lain. Dipandang dari sudut kimiawi, pertumbuhan sebenarnya merupakan kenaikan dalam jumlah kandungan protein dan bahan mineral yang ditimbun didalam tubuh. Kenaikan berat yang terjadi karena penyimpanan lemak ataupun penimbunan air, bukan merupakan pertumbuhan yang sebenarnya (Campbell dan Lasley, 1969). Adapun salah satu cara untuk mengukur pertumbuhan ternak yaitu dengan menimbang berat badannya.

1. Ayam Petelur Jantan dan Perkembangannya

Perkembangan usaha peternakan ayam akhir-akhir ini meningkat seiring dengan meningkatnya derap pembangunan dibidang peternakan yang tengah dilaksanakan. Hal ini merupakan dorongan bagi setiap peternak untuk lebih mengembangkan usahanya secara profesional agar mendapatkan keuntungan yang menggembirakan. Meningkatnya harga komoditi ayam pada tahun 1986 memberi dampak positif pada ayam petelur jantan yang juga ikut melonjak harganya (Muntasir, 1986).

Pada umumnya yang menjadi sumber daging ayam adalah ayam pedaging, ayam buras dan ayam petelur tua. Tetapi akhir-akhir ini beberapa peternak ayam pedaging mengalihkan usahanya untuk memelihara ayam petelur jantan. Ayam petelur jantan mempunyai kecepatan tumbuh lebih lambat dari ayam pedaging (Anggorodi, 1985; Giasi dkk, 1981 dan Muntasir, 1986). Menurut Titus dan Fritz (1971) pertumbuhan ayam jantan pada umumnya lebih cepat

dari pada ayam betina. Terdapat macam-macam strain ayam petelur antara lain Babcock, Enya, Kimber, Leghorn, Kimbrow, Hi Line White, Brownick, Black Beauty, Harco dan lainnya. Penggunaan ayam petelur jantan sebagai sumber daging antara lain disebabkan sulitnya mendapatkan bibit ayam pedaging secara kontinyu dan harga bibit ayam petelur jantan lebih murah dibandingkan dengan ayam pedaging (Giasi dkk, 1981).

2. Fungsi Sayap dan Pengaruhnya terhadap Kecepatan Pertumbuhan Ternak Unggas

Kamar dan Sami (1964) mengemukakan, bahwa fungsi sayap tidak begitu penting bagi pertumbuhan anak ayam, karena pada sayap tidak terdapat suatu sistem atau kelenjar yang berperan langsung dalam metabolisme makanan. Pertumbuhan merupakan suatu proses fisiologis, seperti halnya bagian tubuh yang lain sayap dan bulu-bulunya akan mengalami pertumbuhan. Pada saat menetas, sayap hanya merupakan sebagian kecil dari tubuh secara keseluruhan. Dengan bertambahnya umur ternak, tubuh mengalami perubahan dalam berat, bentuk dan komposisinya. Telah disebutkan di atas bahwa sayap tidak mempunyai fungsi penting dalam pertumbuhan. Pada bangsa burung sayap berfungsi sebagai alat keseimbangan, pendayung dan pengemudi pada waktu terbang, pada bangsa burung berjalan bagian ini berperan sebagai alat untuk keseimbangan tubuh (Messner, 1947).

Ayam yang ditenakkan sebagai penghasil daging, umumnya selalu berada didalam kandang, aktifitas dikurangi sekecil mungkin. Dalam keadaan serupa ini fungsi sayap yang sebenarnya menjadi berkurang.

Sisson (1948) memberi gambaran yang lebih jelas mengenai anatomi ayam ialah, rangkanya agak berbeda dengan mamalia, karena telah disesuaikan dengan fungsi fisiologik yang dibutuhkan selama bergerak. Beberapa tulang bergabung satu dengan yang lain dan banyak diantaranya merupakan tulang rawan. Sayap disokong oleh satu seri tulang terdiri dari kumpulan tulang bahu, lengan atas, lengan depan dan manus. Sayap memperoleh aliran darah melalui beberapa kapiler darah yang merupakan cabang dari arteria brachialis dan pemberian syaraf oleh serabut syaraf yang berasal dari plexus brachialis.

3. Kecepatan Pertumbuhan

Kecepatan pertumbuhan ayam dipengaruhi oleh berbagai faktor. Winter dan Funk (1960) menyatakan bahwa faktor tersebut antara lain adalah faktor keturunan, lingkungan, makanan dan faktor hormonal.

3.1. Pengaruh Faktor Keturunan terhadap Pertumbuhan

Guill dan Wasburn (1973) menyebutkan bahwa kecepatan kenaikan berat badan anak ayam dipengaruhi oleh variasi genetik. Faktor induk dan pejantan ternyata berpengaruh sampai mencapai hampir 40% pada keturunan-keturunannya. Hutt (1955) mengatakan, bahwa anak-anak ayam yang berasal dari satu keluarga didalam jenis yang sama tetapi berlainan induk, kemungkinan berbeda pertumbuhannya, demikian juga keturunan yang berasal dari satu keluarga dan satu bangsa, tetapi berbeda pejantan, kemungkinan mempunyai kecepatan pertumbuhan yang tidak sama.

Guill dan Wasburn (1973) mengatakan bahwa berat pada waktu menetas mempunyai pengaruh terhadap pertumbuhan. Anak ayam dengan berat tetas lebih tinggi akan lebih cepat besar dan lebih efisien dalam menggunakan makanannya. Pendapat di atas mendapat dukungan dari Jull (1975) yang berkesimpulan bahwa ada perbedaan yang nyata dalam hal konversi makanan pada anak-anak ayam yang ditetaskan dari telur yang besar dibandingkan dengan anak ayam yang ditetaskan dari telur lebih kecil. Berat anak ayam yang baru menetas sama dengan 68% dari berat telur.

3.2. Pengaruh Faktor Lingkungan terhadap Pertumbuhan

Termasuk dalam faktor ini ialah suhu lingkungan, angin, cahaya, ventilasi, kelembaban, penyakit, kepadatan ternak, kebersihan kandang dan lain sebagainya. Agar dapat mencapai pertumbuhan yang optimal, anak ayam membutuhkan suhu lingkungan yang sesuai, dimana menurut Sturkie (1965) suhu yang diperlukan untuk pertumbuhan ayam potong adalah 24°C . Sedangkan penyelidikan sebelumnya oleh beberapa ahli menyebutkan bahwa pertumbuhan maksimal tercapai bila suhu lingkungan 21°C . Akan tetapi apabila suhu lingkungan ternak terlampaui tinggi, akan menekan pertumbuhannya (Winter dan Funk, 1960).

Kesimpulan yang diambil oleh para ahli di atas adalah bahwa pertumbuhan akan mencapai maksimal bila anak ayam dipelihara dalam suhu yang menurun secara bertingkat dari 30.5°C pada hari kesembilan menjadi 26.1°C pada hari ke 18 kemudian 18.9°C pada hari ke 32. Penelitian Sturkie (1965) memperlihatkan kenaikan efisiensi makanan sebanyak 12.5 %

pada ayam potong yang selama pertumbuhannya ditempatkan pada lingkungan bersuhu 24°C bila dibandingkan dengan pada suhu 17°C . Peneliti ini juga berpendapat bahwa kecepatan pertumbuhan anak ayam dipengaruhi langsung oleh angin yang dingin. Hal ini kemungkinan disebabkan karena pengeluaran panas pada kondisi ini dipercepat sehingga energi yang tersedia untuk pertumbuhan dipergunakan untuk memelihara suhu tubuh.

Pengaruh faktor cahaya juga diteliti oleh Sturkie (1965) yang berpendapat bahwa pertumbuhan berlangsung cepat bila cahaya yang diterima dapat secara berkesinambungan, minimal pada phase awal dari pertumbuhan.

3.3. Pengaruh Faktor Makanan terhadap Pertumbuhan

Semua energi yang dipergunakan untuk aktifitas tubuh dan produksi maupun pertumbuhan berasal dari ransum yang dimakan. Energi dalam ransum yang diberikan menurut Sturkie (1965) harus mencukupi semua kebutuhan tubuh. Ransum mengandung energi rendah mengakibatkan pertumbuhan lebih lambat dibandingkan dengan yang mengandung energi tinggi. Kelebihan energi akan disimpan sebagai glycogen dalam hati dan otot, serta sebagai lemak yang disimpan didalam depot lemak. Bila energi dalam ransum tinggi maka lebih banyak lemak yang disimpan didalam tubuh. Telah disebutkan di atas, bahwa kenaikan berat badan selama pertumbuhan terutama melibatkan pembentukan protein yang memerlukan sejumlah energi.

Untuk menyimpan satu gram protein diperlukan 7.74 kcal Metabolisme Energi (ME), sedang penyimpanan lemak membutuhkan energi 15.64 kcal ME (Sturkie, 1965).

Kemampuan dari ternak untuk merubah zat makanan menjadi hasil produksi ternak, ditentukan oleh efisiensi dalam konversi makanan. Efisiensi makanan ini dipengaruhi oleh keturunan, umur, berat badan, kualitas dan kuantitas ransum, penyakit dan hormonal (Cambell dan Lasley, 1969). Pendapat tersebut di atas dapat memberi gambaran, bagaimana besar pengaruh faktor makanan dalam pertumbuhan.

3.4. Pengaruh Faktor Hormonal terhadap Pertumbuhan

Cambell dan Lasley (1969) berpendapat bahwa sekresi dari beberapa kelenjar endokrin mempunyai pengaruh yang penting pada pertumbuhan. Misalnya sekresi hormon dari kelenjar hipofisa bagian anterior, yang terletak pada dasar otak ini, menghasilkan hormon yang berhubungan langsung dengan perkembangan individu. Hormon ini dikenal sebagai hormon pertumbuhan atau Somatotropin Hormon (STH). Dalam hal ini STH mempengaruhi metabolisme asam-asam amino dalam pembentukan protein selain mendorong pertumbuhan dari seluruh organ tubuh.

Kedua ahli tersebut selanjutnya berpendapat bahwa ada hormon lain yang sama pentingnya dengan STH, yaitu hormon Thiroksin (TH), yang dihasilkan oleh kelenjar thiroid. Hormon ini hampir seluruhnya dalam bentuk thiroksin dan hanya sedikit yang berada dalam bentuk trijodothiroksin. Pengaruh fisiologik yang penting dari Thiroksin adalah mengatur produksi energi dan konsumsi oksigen oleh jaringan tubuh. Di dalam tubuh masih banyak terdapat hormon lain, tetapi mereka tidak berpengaruh langsung pada pertumbuhan.

4. Konsumsi Makanan

Menurut pendapat Jull (1975) dan Wahyu (1975) banyak faktor yang mempengaruhi jumlah makanan yang dikonsumsi oleh ayam, salah satu diantaranya adalah besar dan bangsa ayam.

Sugandi dan Anggorodi (1970) mengatakan bahwa peningkatan umur dan berat badan akan menaikkan konsumsi makanan.

Wahyu dan Sugandi (1972) mengemukakan bahwa konsumsi makanan meningkat mulai ayam berumur satu hari sampai berumur lima minggu, kemudian setelah mencapai dewasa tubuh, jumlah makanan akan konstan.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Diwyanto dan Resnawati (1979) dengan menggunakan tiga strain final stock ayam petelur jantan tipe ringan ternyata pada umur sepuluh minggu mengkonsumsi makanan 2918,89 gram, 3139,22 gram dan 2498,53 gram untuk strain Babcock, Enya, Kimber.

5. Konversi Makanan

Menurut Cambell dan Lasley (1969) konversi makanan adalah suatu kesanggupan seekor ayam untuk merubah ransum makanan yang dapat dirubah menjadi daging. Nilai konversi makanan diperoleh dari perhitungan hasil bagi antara jumlah makanan yang dikonsumsi oleh ayam dengan selisih berat badan akhir dikurangi berat badan awal. Bila nilai konversi makanan lebih besar dari dua, maka makanan yang diberikan dianggap tidak ekonomis untuk jenis broiler (Sarlis dkk, 1976).

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Diwyanto dan Resnawati (1979) dengan tiga strain final stock ayam petelur jantan tipe ringan yang pada umur sepuluh minggu konversi

makanannya mencapai 3,77 ; 3,85 dan 4,24 untuk tipe Babcock, Enya dan Kimber.

Percobaan yang telah dilakukan oleh Kamar dan Sami (1964) telah menunjukkan bahwa ayam yang dipotong sebagian sayapnya mempunyai pertumbuhan yang lebih cepat dari pada ayam yang tidak dipotong sayapnya. Pengaruh pemotongan sayap pada breed yang berbeda, akan berbeda pula hasilnya. Hasil percobaan kedua peneliti tersebut dapat dilihat dalam tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1 : Perbandingan Rata-rata Pertambahan Berat Badan Ayam Strain Baladi dan Fayomi yang Mengalami Pemotongan Sayap *)

Minggu	Pertambahan berat badan pada perlakuan					
	Tidak dipotong sayapnya			dipotong sayapnya		
	Baladi	Fayomi	Rata-rata	Baladi	Fayomi	Rata-rata
	----- (gram) -----					
0	28	28	28	25	28	27
II	58	62	60	59	64	62
IV	119	140	130	137	158	147
VI	172	191	181	216	219	217
VIII	215	268	242	300	320	310
X	308	413	360	422	469	445
XII	407	524	406	555	613	584

*) Sumber : Kamar dan Sami (1964).

1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Sengkut, Kecamatan Berbek, Kabupaten Nganjuk. Waktu penelitian selama sepuluh minggu dimulai dari tanggal 21 Mei 1986 sampai dengan 30 Juli 1986.

2. Bahan Penelitian

Sebagai bahan penelitian digunakan anak ayam petelur jantan umur sehari sebanyak 60 ekor, yang terdiri dari : 30 ekor anak ayam petelur jantan jenis Hi Line White hasil pembibitan P.T. Hisur, dan 30 ekor anak ayam petelur jantan jenis Harco hasil pembibitan P.T. Charoen Pokphand.

Makanan yang digunakan adalah makanan jadi berasal dari pabrik makanan ternak P.T. Charoen Pokphand untuk ransum ayam periode awal sampai periode akhir dengan kode pemasaran 521 bentuk butiran. Susunan dan kadar gizi makanan tersebut tercantum dalam tabel lampiran 1. Sedangkan minuman ayam berasal dari air sumur.

Untuk mencegah penyakit tetelo diberikan vaksin NCD Pestos strain lasota produksi P.T. Rhone Poulence. Sedangkan untuk mengurangi stress diberikan Rhodegg produksi P.T. Rhone Poulence. Demikian juga untuk meningkatkan sanitasi didalam kandang, sebelum dipakai kandang disemprot dengan Biocid buatan P.T. Pfizer.

3. Alat-alat Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan enam buah kandang ayam dengan ukuran masing-masing 100 X 100 X 50 cm. Kandang tersebut terbuat dari kayu dan kawat yang dilengkapi dengan

tempat pakan dari seng ukuran 40 X 10 X 10 cm, tempat minum dari plastik berukuran tinggi 17 cm dan berdiameter 10 cm, serta lampu pijar yang masing-masing mempunyai kekuatan 15 watt. Gunting dan scalpel dipergunakan untuk memotong sayap. Alkohol 70% untuk pencuci hama alat pemotong sayap. Kapas dan yodium untuk mengobati luka bekas potongan. Untuk penimbangan ayam dan makanan dipergunakan alat timbang merk Ohaus, USA dengan kapasitas 2610 gram.

4. Metoda Penelitian

Percobaan dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap pola Faktorial. Dimana faktornya ialah faktor tipe ayam dan faktor pemotongan sayap. Faktor tipe ayam terdiri dari dua tarap yaitu tipe ayam Hi Line White (a_0) dan tipe ayam Harco (a_1). Sedangkan faktor pemotongan sayap terdiri dari tiga tarap yaitu sayap tanpa dipotong (b_1), sayap dipotong secara unilateral (b_2), dan sayap dipotong secara bilateral (b_3). Sehingga terdapat $2 \times 3 = 6$ kombinasi perlakuan sebagai tabel di bawah ini.

Tabel :2. Kombinasi Perlakuan Tipe Ayam dan Pemotongan Sayap

		pemotongan sayap		
		b_1	b_2	b_3
tipe ayam	a_0	$a_0 b_1$	$a_0 b_2$	$a_0 b_3$
	a_1	$a_1 b_1$	$a_1 b_2$	$a_1 b_3$

Masing-masing kombinasi perlakuan mendapat 10 ulangan dan telah ditentukan secara random menurut tabel bilangan random.

5. Pelaksanaan Penelitian

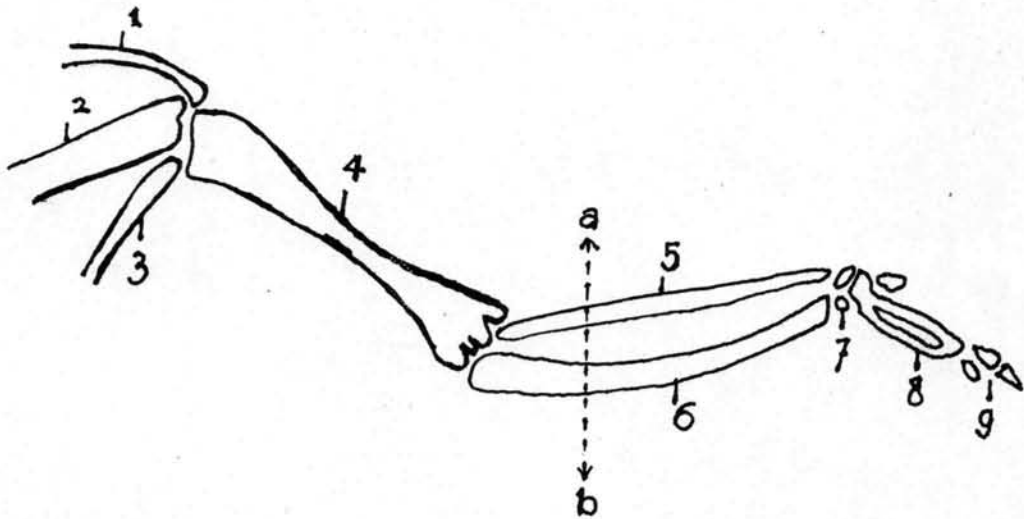
Letak kandang diatur berderet dengan tujuan mendapat pengaruh yang sama dalam memperoleh sinar matahari maupun udara. Kandang disuci hamakan tiga hari sebelum penelitian.

Pada setiap perlakuan, masing-masing anak ayam diberi kode pada kakinya dengan menggunakan kertas yang ditempelkan pada isolasi yang sebelumnya sudah diberi nomor 1, 2, 3, 4, dan seterusnya sampai nomor 10.

Pemotongan sayap dilakukan pada saat anak ayam berumur tiga hari. Bagian yang dipotong adalah $\frac{2}{3}$ dari ujung tulang radius ulna. Bagian ini dihilangkan bersama-sama dengan manus, yang terdiri dari ulnare, radiale, metacarpus, dan digiti sedang $\frac{1}{3}$ bagian sisanya tetap melekat pada tulang humerus. Sebelum operasi dilakukan, bagian yang akan dipotong diberi alkohol 70% dan pemotongan dilakukan dengan cepat menggunakan gunting tajam yang steril, selanjutnya bagian yang terpotong diberi yodium. Beberapa jam setelah operasi pemotongan sayap selesai dilakukan penimbangan berat badan ayam. Berat ini dipakai sebagai berat awal penelitian. Kemudian masing-masing kelompok ditempatkan dalam kandang yang terpisah.

Pemberian makanan dilakukan secara ad libitum, untuk mengetahui konsumsi makanan yang digunakan dalam 24 jam dilakukan penimbangan sisa makanan pada hari berikutnya. Tempat pakan dibuat sedemikian rupa sehingga makanan yang tertumpah keluar dapat diperkecil.

Pemberian air minum dilakukan secara ad libitum. Selama dua minggu pertama lampu pijar dibiarkan menyala terus, hal ini berfungsi sebagai pemanas dan kemudian pada minggu ketiga sampai selanjutnya hanya dinyalakan pada malam hari saja yang berfungsi sebagai penerangan. Untuk vaksinasi NCD dilakukan pada hari keempat dan minggu keempat.



Gambar 1. Bagian dari Sayap yang Dipotong
 1. clavicula, 2. coracoidalis, 3. scapula
 4. humerus, 5. radius, 6. ulna, 7. carpus
 8. metacarpus, 9. phalangs (manus)
 1.2.3. shoulder girdle, 5.6. fore arm
 7.8.9. manus, a-----b tempat pemotongan
 (Kamar dan Sami, 1964).

6. Parameter yang Diamati

Pertambahan berat badan, dimana masing-masing anak ayam ditimbang pada umur tiga hari setelah pemotongan sayap selanjutnya penimbangan berat badan ayam dilakukan setiap minggu dalam masing-masing kelompok sampai berumur sepuluh minggu.

Konsumsi makanan dihitung setiap hari mulai ayam berumur tiga hari sampai sepuluh minggu.

Konversi makanan dihitung setiap tujuh hari sekali dengan cara menghitung konsumsi makanan setiap perlakuan dibagi dengan pertambahan berat badan pada perlakuan tersebut.

7. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan secara statistik sesuai dengan rancangan yang digunakan, yaitu Rancangan Acak Lengkap pola Faktorial. Analisa keragaman dipergunakan untu mengetahui adanya perbedaan pengaruh perlakuan. Apabila diantara keenam perlakuan tersebut menunjukkan adanya pengaruh yang nyata, maka pengujian dilanjutkan dengan Uji Jarak Duncan (Steel and Torrie, 1960).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pertambahan Berat Badan

Pertambahan berat badan ayam selama pemeliharaan sepuluh minggu dapat dilihat pada tabel lampiran 13. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa sampai umur sepuluh minggu terdapat perbedaan pertambahan berat badan yang sangat nyata ($P < 0,01$), untuk perlakuan pemotongan sayap, jenis ayam dan juga interaksi antara kedua perlakuan tersebut (tabel lampiran 15).

Hasil Uji Jarak Duncan menunjukkan bahwa pada perlakuan a_1b_3 pertambahan berat badannya yang tertinggi dan pada perlakuan a_0b_1 menunjukkan pertambahan berat badan yang terendah, hal ini disebabkan pada perlakuan a_0b_1 (ayam jenis Hi Line-White yang tidak dipotong sayapnya) perkembangan sayap dan bulu-bulunya membutuhkan energi. Sedangkan pada perlakuan a_1b_3 (ayam jenis Harco dipotong sayapnya secara bilateral) energi yang dipergunakan untuk pertumbuhan sayap dan bulu-bulunya akan dimanfaatkan untuk membentuk jaringan tubuh yang lain. Sehingga pemotongan sayap pada anak ayam akan menaikkan kecepatan pertambahan berat badan (Kamar dan Sami, 1964). Juga terdapat perbedaan kecepatan pertambahan berat badan diantara jenis ayam yang berlainan.

Berat hidup rata-rata dari hasil penelitian ini mencapai 1.198,72 gram pada perlakuan a_1b_3 ; 1.118,24 gram perlakuan a_1b_2 1.080,23 gram pada perlakuan a_0b_3 ; 1.010,35 gram pada perlakuan a_0b_2 ; 1.009,09 gram pada perlakuan a_1b_1 ; 930,28 gram pada perlakuan a_0b_1 . Hasil-hasil tersebut ternyata lebih baik bila dibandingkan dengan prestasi yang dicapai ayam petelur jantan

dari tiga strain final stock tipe ringan yang pada umur sepuluh minggu mencapai berat hidup sebesar 806 gram, 851 gram dan 862 gram untuk strain Babcock, Enya dan Kimber sebagaimana yang dikemukakan oleh Diwyanto dan Resnawati (1979). Kejadian tersebut disebabkan pengaruh pemotongan sayap dan perbedaan strain.

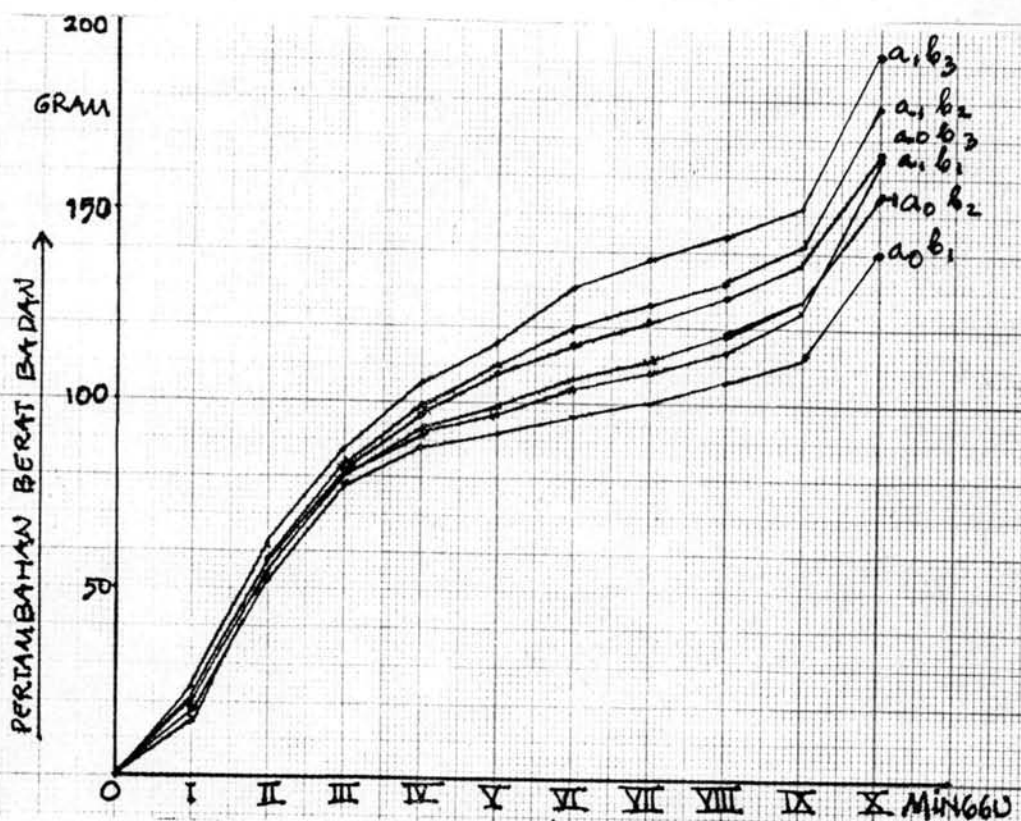
Rata-rata pertambahan berat badan per ekor dapat dilihat pada tabel 3 serta grafik dibawah ini (gambar 2).

Tabel 2 : Rata-rata Pertambahan Berat Badan Kumulatif Per Ekor Sampai Umur Sepuluh Minggu

perlakuan	rata-rata pertambahan berat badan (gram)
$a_1 b_3$	1.156,60 ^a
$a_1 b_2$	1.075,90 ^b
$a_0 b_3$	1.040,70 ^c
$a_0 b_2$	970,28 ^d
$a_1 b_1$	966,24 ^d
$a_0 b_1$	890,00 ^e

Tabel 3 : Rata-rata Pertambahan Berat Badan Per Ekor Tiap-tiap Minggu Sampai Periode Pemeliharaan Selama Sepuluh Minggu

minggu	pertambahan berat badan pada perlakuan					
	a_0b_1	a_0b_2	a_0b_3	a_1b_1	a_1b_2	a_1b_3
	----- (gram) -----					
I	18,59	18,92	19,21	21,29	22,27	24,05
II	53,55	55,00	59,26	54,81	58,80	62,68
III	78,86	80,37	83,02	80,78	84,20	87,14
IV	88,66	94,61	98,79	93,01	99,30	105,63
V	92,50	99,75	108,28	97,63	110,15	116,89
VI	96,97	107,32	116,11	104,58	120,31	130,44
VII	101,37	112,47	122,54	109,47	126,57	138,20
VIII	106,60	119,60	129,38	114,82	132,84	145,78
IX	112,57	127,18	138,02	124,90	142,78	153,19
X	140,33	155,05	166,00	164,95	178,65	192,55



Gambar 2: Grafik Pertambahan Berat Badan Rata-rata Minggu I Sampai dengan Minggu X

2. Konsumsi Makanan

Hasil Sidik Ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemotongan sayap terhadap konsumsi makanan tidak berbeda nyata (tabel lampiran 20) pada setiap perlakuan. Rata-rata konsumsi makanan setiap ekor per minggu dapat dilihat pada tabel lampiran 18. Konsumsi makanan terendah pada minggu pertama, hal ini dikarenakan ayam baru mengenal makanan dan kemampuan alat pencernaannya belum berkembang sehingga banyaknya makanan yang dikonsumsi sedikit, selain itu untuk ayam yang dipotong sayapnya napsu makannya agak rendah dibandingkan dengan ayam yang tidak dipotong sayapnya. Hal ini karena ayam menderita stres rasa sakit akibat pemotongan sayap, namun perbedaan konsumsinya dari uji statistik tidak berbeda nyata.

Pernyataan di atas sesuai dengan pendapat Diwyanto dkk (1978) bahwa operasi pemotongan sayap menyebabkan anak ayam menderita stres rasa sakit, namun timbulnya rasa sakit tidak sampai menurunkan napsu makan yang berarti. Dengan perkataan lain pemotongan sayap bukan merupakan operasi yang akan mengganggu konsumsi makanan.

Menurut Jull (1975) dan Wahyu (1975) bahwa banyak faktor yang mempengaruhi banyaknya makanan yang dikonsumsi ayam, salah satu diantaranya adalah besarnya tubuh dan bangsa ayam. Selanjutnya terjadi peningkatan pada minggu II sampai minggu ke X, karena selain untuk mempertahankan kehidupan juga digunakan untuk pertumbuhan berat badan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugandi dan Anggorodi (1970) bahwa peningkatan umur dan berat badan akan menaikkan konsumsinya.

Rata-rata konsumsi makanan setiap ekor selama sepuluh minggu mencapai 3.241,06 gram pada perlakuan a_1b_1 ; 3.235,06 gram pada perlakuan a_1b_3 ; 3.228,43 gram pada perlakuan a_1b_2 ; 3.134,70 gram pada perlakuan a_0b_1 ; 3.128,54 gram pada perlakuan a_0b_3 dan 3.124,96 gram pada perlakuan a_0b_2 (tabel lampiran 18). Hasil penelitian ini ternyata untuk jenis Hi Line White lebih tinggi dibandingkan ayam petelur jantan jenis Enya dan Kimber, dan lebih rendah dari pada ayam petelur jantan jenis Babcock. Untuk ayam jenis Harco hasilnya lebih tinggi dari pada ayam petelur jantan jenis Kimber dan lebih rendah dibandingkan ayam petelur jantan jenis Enya dan Babcock, seperti mana yang telah diteliti oleh Diwyanto dan Resnawati, 1979 dengan hasil yang dicapai ayam petelur jantan dari tiga strain final stock tipe ringan yang pada umur sepuluh minggu mengkonsumsi makanan 2.918,86 gram, 3.136,22 gram dan 3.498,53 gram untuk strain Babcock, Enya dan Kimber.

Hal ini disebabkan karena pengaruh pemotongan sayap dan perbedaan strain.

3. Konversi Makanan

Rata-rata konversi makanan selama sepuluh minggu dapat dilihat pada tabel lampiran 21.

Hasil Sidik Ragam pada tabel lampiran 23 menunjukkan bahwa angka konversi makanan dari ke enam perlakuan tidak berbeda nyata, ini berarti bahwa jumlah makanan yang dikonversikan ke satu unit gain weight pada ayam yang kehilangan sayap tidak berbeda nyata dengan ayam yang tidak dipotong sayapnya.

Walaupun diketahui banyak faktor yang mempengaruhi konversi makanan, dengan demikian dapat dikatakan bahwa pemotongan sayap bukan merupakan faktor yang nyata mempengaruhi angka konversi makanan. Pendapat ini diperkuat oleh Kamar dan Sami (1964) yang mengatakan bahwa sayap tidak mengandung suatu sistem atau kelenjar yang penting, sehingga tidak berperan langsung dalam metabolisme makanan dalam tubuh.

Bila ditinjau secara umum, dalam keenam perlakuan tampak bahwa konversi makanan akan naik dengan bertambahnya umur ternak. Dalam penelitian ini, rata-rata konversi makanan selama sepuluh minggu mencapai 3,03 untuk perlakuan a_1b_1 ; 3,20 untuk perlakuan a_0b_1 ; 2,92 untuk perlakuan a_0b_2 ; 2,73 pada perlakuan a_0b_3 ; 2,69 pada perlakuan a_1b_2 dan 2,52 pada perlakuan a_1b_3 . Walaupun tidak berbeda nyata, perbedaan ini tidak dapat diabaikan demikian saja mengingat biaya makanan merupakan komponen terbesar dalam usaha peternakan ayam.

Menurut Sarlis dkk.(1976) konversi makanan pada broiler bila nilai konversi makanan lebih besar dari dua, maka makanan yang diberikan dianggap tidak ekonomis. Hasil penelitian ini ternyata lebih baik jika dibandingkan dengan prestasi yang dicapai ayam petelur jantan dari tiga strain final stock tipe ringan yang pada umur sepuluh minggu konversi makanannya mencapai 3,77, 3,85 dan 4,24 untuk strain Babcock, Enya dan Kimber (Diwyanto dan Resnawati, 1979).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan :

Hasil penelitian ini secara keseluruhan dapat disimpulkan sebagai berikut :

Anak ayam petelur jantan yang dipotong dua per tiga bagian kedua sayapnya, mempunyai kecepatan pertumbuhan yang lebih besar dibandingkan pemotongan salah satu sayap atau yang tidak dipotong sayapnya, serta terdapat perbedaan kecepatan pertumbuhan diantara jenis ayam yang berlainan.

Konsumsi dan Konversi makanan ayam petelur jantan pada perlakuan yang kehilangan sebagian dari kedua sayap atau sayap, tidak berbeda nyata dengan yang bersayap lengkap.

Pemotongan sayap tidak menyebabkan kenaikan mortalitas sebab dalam penelitian ini angka mortalitas 0 persen.

Saran-saran :

1. Mengingat sifat individu ayam yang sangat bervariasi maka perlu dilakukan penelitian dengan jumlah obyek penelitian (sampel) yang lebih besar sehingga diperoleh hasil yang lebih tinggi dan jelas.
2. Anak ayam petelur jantan merupakan hasil buangan dari suatu pembibitan ayam petelur, maka perlu pengembangan yang lebih lanjut dengan meningkatkan efisiensi anak ayam tersebut demi memenuhi kebutuhan akan protein hewani.
3. Pertambahan berat badan ayam petelur jantan masih memungkinkan untuk lebih besar dalam waktu lebih dari sepuluh minggu. Dalam hal ini perlu diteliti

serta diketahui saat umur potong yang tepat untuk dipasarkan.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Anggorodi, R. 1974. Ilmu Makanan Ternak Umum. Proyek Peningkatan Mutu Perguruan Tinggi, Institut Pertanian Bogor. 132 - 136.
- _____ 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT Gramedia Jakarta. 125.
- _____ 1985. Kemajuan Mutakhir Dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. Penerbit Universitas Indonesia. 54 - 55 dan 212 - 213.
- Baliarty, E. 1976. Pengaruh Pemotongan Sayap Terhadap Pertumbuhan Ayam Potong. Fakultas Peternakan, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Cambell, J.R. and J.F. Lasley. 1969. The Science of Animal That Serve Mankind. Mc Graw Hill Book Company. New York, St.Louis, San Fransisco, London. 179 - 206.
- Diwyanto, K. dan H. Resnawati. 1979. Performance Ayam Jantan dari Tiga Strain Final Stock Tipe Petelur Ringan. Lembaga Penelitian Peternakan Bogor, Lembaran LPP. th VIII. no. 2 & 3. 10.
- _____, M.H. Togatorop., H. Resnawati. 1978. Pengaruh Pemotongan Sayap Terhadap Pertumbuhan Berat Badan Ayam Pedaging. Lembaga Penelitian Peternakan Bogor, Lembaran LPP. th VIII. no. 2 & 3. 13 - 15.
- _____, M. Sabrani., A. Mulyadi., H. Resnawati. 1979. Evaluasi Ayam Jantan Final Stock Petelur dan Dwiguna Untuk Produksi Daging. Lembaga Penelitian Peternakan Bogor, Lembaran LPP. th IX. no. 2. 10 - 13.
- Giasi, B., Oroh, J.F., S. Basya., H. Resnawati. 1981. Pengaruh Periode Pemberian Ransum Ayam Pedaging terhadap Performans Ayam Jantan Petelur. Bulletin Lembaga Penelitian Peternakan. no.26. 24-29.
- Guill, R.A. and K.W. Wasburn. 1973. Relationship between Hatch Weight as a Percentage of Egg Weight and Feed Conversion Rate in Broiler Chicks. Journal Poultry Science 52: 1641 - 1646.
- Hutt, F.G. 1955. Genetic of The Fowl. Mc. Graw Hill Book Company Inc. New York, Toronto, London. pp. 103 - 109.
- Jull, M.A. 1975. 3th ed. Poultry Husbandry. Tata Mc Graw Hill Book Publishing Co Ltd, New York. pp 327 - 332.
- Kamar, G.A.R. and Sami. M.S.M. 1964. The Effect of Wing Cutting on Chicken's Growth. Journal Poultry Science 51: 197.

- Lubis, D.A. 1963. Ilmu Makanan Ternak. Edisi ketiga. PT Pembangunan Jakarta. 135 - 142.
- Messer, H.M. 1947. Vertebrate Anatomy. 2 nd. The Mac Millan Company. New York. pp.75 - 83.
- Morrison, F.B. 1951. Feeds and Feeding. 22 nd ed. The Morrison Publishing Co. New York. pp. 956 - 957.
- Muntasir, Spt. 1986. Peternakan Layer Jantan Menguntungkan. Poultry Indonesia. no. VII. 7.
- Oluyemi, J.A. and O.O.A. Olagbayu. 1974. Effect of Dewinging, Debeaking and Defeathering on The Performance of chicks. Poultry Science. 53: 1379.
- Sarlis, E., B. Suyoto dan S. Budiyanto. 1976. Pemeliharaan Ayam Potong. Direktorat Bina Produksi Peternakan. Direktorat Jendral Peternakan, Jakarta. 15.
- Sisson, S. 1948. Anatomy of The Domestic Animals. 4th. W.B. Saunders Company. Philadelphia & London.
- Stell, R.G.D. and J.H. Torrie. 1960. Principle and Procedures of Statistik. Mc Graw Book Company, Inc. New York. pp. 99 - 107.
- Sugandi, D. dan Anggorodi, R. 1970. Penuntun Praktis Beternak Ayam. Fapet-Institut Pertanian Bogor, Bogor. 17.
- Sturkie, P.D. 1965. Avian Physiology. 2 nd. Conestock Publishing Associates, Cornell University Press, Ithaca, New York. pp. 194 - 205.
- Titus, H.W. and J.C. Fritz. 1971. The Scientific Feeding of Chickens. 5th ed. The Interstate Publisher Inc, Danville, Illinois. pp. 112 - 115.
- Wahyu, J. dan D. Sugandi. 1972. Penuntun Praktis Beternak Ayam. Biro Pengabdian Masyarakat Institut Pertanian Bogor, Bogor. 23.
- _____ 1975. Ilmu Nutrisi Unggas. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Gajah Mada University Press, Yogyakarta. 41 -43, 68 - 122, 131 - 212.
- Winter, A.R. and E.M. Funk. 1960. Poultry Science and Practice. 5th. J.B. Lippincott Company Chicago, Philadelphia. New York. 27: 293.

Tabel Lampiran 1. Komposisi Makanan Jadi (Jenis Makanan Komplit, Kode 521) dari PT. Charoen Pokphand

Komposisi Makanan	Jumlah
protein	19-21%
lemak	3-6 %
serat kasar	4-6 %
abu	4-7 %
metabolisme enersi	2700-3000 kcal/kg

Tabel Lampiran 2. Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap pada Awal Penelitian

Ulangan	pertambahan berat badan pada perlakuan					
	a_0b_1	a_0b_2	a_0b_3	a_1b_1	a_1b_2	a_1b_3
	----- (gram) -----					
1.	40,90	39,30	39,90	42,60	43,30	41,70
2.	41,20	40,90	40,60	42,30	40,40	42,80
3.	40,10	40,70	39,80	41,80	41,10	42,70
4.	40,60	39,40	40,70	44,80	40,20	40,60
5.	39,60	40,10	39,30	43,20	44,30	42,80
6.	39,80	39,80	38,90	42,80	43,20	41,60
7.	40,20	39,30	38,80	41,90	42,30	42,70
8.	40,30	40,70	38,90	43,60	43,10	39,80
9.	40,10	40,30	39,60	41,80	43,30	43,90
10.	40,00	40,20	39,30	43,70	42,20	42,60

Tabel Lampiran 3. Pertambahan Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap pada Minggu I

Ulangan	pertambahan berat badan pada perlakuan					
	a_0b_1	a_0b_2	a_0b_3	a_1b_1	a_1b_2	a_1b_3
	----- (gram) -----					
1.	18,20	18,60	18,40	20,60	20,70	24,80
2.	18,80	18,70	18,60	20,30	20,80	24,30
3.	17,70	17,90	18,90	21,70	20,90	23,80
4.	17,90	18,60	18,70	19,80	22,70	23,60
5.	18,20	19,30	18,70	22,70	24,20	24,70
6.	19,60	19,70	19,80	20,60	23,70	24,40
7.	19,20	19,60	19,80	22,70	22,90	23,90
8.	17,80	18,30	18,70	21,80	22,30	23,80
9.	19,60	19,70	20,60	22,10	22,60	23,40
10.	18,90	19,80	19,90	20,60	21,90	23,80
ΣX	185,90	189,20	192,10	212,90	222,70	240,50
\bar{X}	18,59	18,92	19,21	21,29	22,27	24,05
SD	0,73	0,68	0,75	1,04	1,21	0,47

Tabel Lampiran 4. Pertambahan Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap pada Minggu II

Ulangan	pertambahan berat badan pada perlakuan					
	a_0b_1	a_0b_2	a_0b_3	a_1b_1	a_1b_2	a_1b_3
	----- (gram) -----					
1.	57,80	58,70	57,80	54,70	57,80	60,20
2.	58,10	58,80	59,40	54,80	58,10	64,10
3.	57,60	58,30	58,60	55,60	59,70	63,20
4.	50,20	54,60	59,20	53,80	57,20	62,60
5.	53,80	54,30	58,70	56,40	58,80	64,40
6.	52,60	52,10	60,40	57,80	59,60	63,90
7.	50,30	54,80	60,20	54,30	54,50	63,10
8.	50,30	53,40	58,70	55,20	61,70	59,80
9.	54,70	52,70	59,50	53,10	60,80	64,70
10.	50,10	52,30	60,10	52,40	59,80	60,80
ΣX	535,50	550,00	592,60	548,10	588,00	626,80
\bar{X}	53,55	55,00	59,26	54,81	58,80	62,68
SD	3,36	2,65	0,83	1,57	2,04	1,79

Tabel Lampiran 5. Pertambahan Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap pada Minggu III

Ulangan	pertambahan berat badan pada perlakuan					
	a_0b_1	a_0b_2	a_0b_3	a_1b_1	a_1b_2	a_1b_3
	----- (gram) -----					
1.	79,80	80,60	81,40	80,50	83,10	85,60
2.	79,60	81,70	82,30	79,90	83,60	88,50
3.	78,80	80,30	81,90	81,60	84,50	86,40
4.	75,60	80,60	82,80	81,20	83,70	87,80
5.	78,70	79,70	83,40	82,30	84,70	86,90
6.	79,10	80,10	85,70	82,10	85,60	86,70
7.	78,20	79,60	84,50	80,10	82,30	88,40
8.	78,60	80,60	81,60	79,80	84,50	85,60
9.	80,40	80,20	82,30	80,10	85,30	84,70
10.	79,80	80,30	84,70	80,20	84,70	88,80
ΣX	788,60	803,70	830,20	807,80	842,00	871,40
\bar{X}	78,86	80,37	83,02	80,78	84,20	87,14
SD	1,33	0,59	2,37	0,94	1,02	1,40

Tabel Lampiran 6. Pertambahan Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap pada Minggu IV

Ulangan	pertambahan berat badan pada perlakuan					
	$a_0 b_1$	$a_0 b_2$	$a_0 b_3$	$a_1 b_1$	$a_1 b_2$	$a_1 b_3$
	----- (gram) -----					
1.	89,40	92,60	99,80	92,10	99,80	106,80
2.	89,70	93,70	97,80	91,70	98,70	102,80
3.	88,80	94,10	98,30	93,60	99,70	105,60
4.	87,30	93,10	97,10	93,70	99,80	104,80
5.	88,60	92,80	98,40	94,80	101,20	108,80
6.	89,40	91,80	100,20	94,50	101,70	107,70
7.	86,20	98,60	97,80	91,80	98,70	104,40
8.	88,40	97,60	100,10	91,60	98,80	103,80
9.	90,10	95,40	99,80	92,90	99,80	107,70
10.	88,70	96,40	98,60	93,40	94,80	103,90
ΣX	886,60	946,10	987,90	930,10	993,00	1056,30
\bar{X}	88,66	94,61	98,79	93,01	99,30	105,63
SD	1,17	2,29	1,10	1,17	1,87	2,01

Tabel Lampiran 7. Pertambahan Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap pada Minggu V

Ulangan	pertambahan berat badan pada perlakuan					
	$a_0 b_1$	$a_0 b_2$	$a_0 b_3$	$a_1 b_1$	$a_1 b_2$	$a_1 b_3$
	----- (gram) -----					
1.	93,20	96,70	108,70	96,80	107,80	111,70
2.	92,40	97,80	108,20	95,30	109,30	112,70
3.	94,10	98,70	104,90	98,70	109,70	117,90
4.	93,20	99,80	108,80	100,70	108,80	119,60
5.	92,10	100,60	108,20	98,20	109,70	118,20
6.	93,60	101,30	109,70	101,20	116,20	117,30
7.	90,70	100,20	107,30	96,40	109,80	115,70
8.	91,40	100,70	108,50	96,30	109,30	118,90
9.	94,20	100,40	108,80	96,30	110,30	117,80
10.	90,10	101,30	109,70	96,40	110,20	119,10
ΣX	925,00	997,50	1082,80	976,30	1101,50	1168,90
\bar{X}	92,50	99,75	108,28	97,63	110,15	116,89
SD	1,41	1,54	1,38	2,01	2,26	2,71

Tabel Lampiran 8. Pertambahan Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap pada Minggu VI

Ulangan	pertambahan berat badan pada perlakuan					
	a_0b_1	a_0b_2	a_0b_3	a_1b_1	a_1b_2	a_1b_3
	----- (gram) -----					
1.	97,80	101,90	114,90	99,90	116,90	124,70
2.	97,10	105,20	114,70	98,80	120,70	127,90
3.	98,70	104,20	110,90	101,20	119,20	135,70
4.	97,60	107,50	114,20	102,10	118,70	137,40
5.	95,20	106,80	118,70	108,90	120,50	130,20
6.	98,30	108,10	117,20	109,80	125,60	129,80
7.	95,40	110,70	116,70	105,70	120,10	127,40
8.	96,10	109,40	117,10	107,40	119,70	130,80
9.	99,30	110,30	118,30	106,50	121,30	129,80
10.	94,20	109,10	118,40	105,50	120,40	130,70
ΣX	969,70	1073,20	1161,10	1045,80	1203,10	1304,40
\bar{X}	96,97	107,32	116,11	104,58	120,31	130,44
SD	1,68	2,83	2,44	3,84	2,24	3,74

Tabel Lampiran 9. Pertambahan Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap pada Minggu VII

Ulangan	pertambahan berat badan pada perlakuan					
	a_0b_1	a_0b_2	a_0b_3	a_1b_1	a_1b_2	a_1b_2
	----- (gram) -----					
1.	101,50	107,70	119,80	105,20	121,50	130,90
2.	101,70	110,30	119,50	104,10	126,50	135,60
3.	102,30	109,80	116,30	107,60	124,80	143,80
4.	100,20	112,40	120,50	108,50	124,70	145,90
5.	100,10	111,50	124,70	113,10	126,40	138,20
6.	103,40	112,70	125,80	113,40	131,80	136,70
7.	99,70	116,50	124,90	109,80	127,70	136,80
8.	100,40	115,40	123,60	112,50	125,80	137,90
9.	104,30	114,30	125,80	110,80	128,90	135,70
10.	100,10	114,10	124,50	109,70	127,60	140,50
ΣX	1013,70	1124,70	1225,40	1094,70	1265,70	1382,00
\bar{X}	101,37	112,47	122,54	109,47	126,57	138,20
SD	1,56	2,72	3,27	3,18	2,75	4,30

Tabel Lampiran 10. Pertambahan Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap pada Minggu VIII

Ulangan	pertambahan berat badan pada perlakuan					
	a_0b_1	a_0b_2	a_0b_3	a_1b_1	a_1b_2	a_1b_3
	----- (gram) -----					
1.	106,70	112,80	126,70	111,80	126,70	137,80
2.	105,40	115,50	125,80	110,70	131,50	141,50
3.	107,40	114,90	124,40	112,80	130,50	149,00
4.	106,50	117,50	127,50	115,90	130,60	156,90
5.	106,30	117,60	130,70	118,40	132,70	145,80
6.	108,90	128,20	130,60	118,30	140,80	146,90
7.	104,50	123,70	132,10	114,50	133,80	144,50
8.	105,90	122,50	131,50	116,30	131,50	143,80
9.	108,80	121,70	132,70	115,20	134,70	142,70
10.	105,60	121,60	131,80	114,30	135,60	148,90
$\sum X$	1066,00	1196,00	1293,80	1148,20	1328,40	1457,80
\bar{X}	106,60	119,60	129,38	114,82	132,84	145,57
SD	1,42	4,73	2,99	2,56	3,76	5,19

Tabel Lampiran 11. Pertambahan Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap pada Minggu IX

Ulangan	pertambahan berat badan pada perlakuan					
	a_0b_1	a_0b_2	a_0b_3	a_1b_1	a_1b_2	a_1b_3
	----- (gram) -----					
1.	112,40	118,90	135,80	117,70	136,70	145,90
2.	111,70	125,80	134,70	117,80	138,90	149,80
3.	114,80	121,70	132,80	120,50	139,80	157,70
4.	112,50	125,80	136,70	123,50	138,50	161,60
5.	112,30	126,90	136,80	130,80	146,50	152,70
6.	114,90	135,70	140,90	130,70	149,60	153,50
7.	110,50	130,60	140,20	127,60	146,80	150,90
8.	110,80	129,70	140,30	127,90	139,70	150,30
9.	114,50	128,80	141,10	126,70	146,50	149,80
10.	111,30	127,90	140,90	125,80	144,80	159,70
ΣX	1125,70	1271,80	1380,20	1249,00	1427,80	1531,90
\bar{X}	112,57	127,18	138,02	124,90	142,78	153,19
SD	1,63	4,67	3,03	4,86	4,51	4,98

Tabel Lampiran 12. Pertambahan Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap pada Minggu X

Ulangan	pertambahan berat badan pada perlakuan					
	a_0b_1	a_0b_2	a_0b_3	a_1b_1	a_1b_2	a_1b_3
	----- (gram) -----					
1.	135,70	148,70	162,70	150,70	170,80	187,60
2.	136,20	153,30	163,40	147,80	172,90	189,50
3.	140,90	150,80	165,10	161,90	173,60	192,70
4.	138,80	153,90	163,50	169,80	172,80	197,80
5.	138,20	154,70	166,60	169,70	181,50	186,90
6.	141,80	159,40	167,30	170,60	185,70	194,70
7.	140,90	153,70	167,30	168,30	184,80	193,80
8.	149,70	159,80	167,10	169,70	175,90	194,70
9.	143,20	158,20	169,20	170,80	184,80	190,20
10.	137,90	158,10	167,80	170,20	183,70	197,60
$\sum X$	1403,30	1550,50	1660,00	1649,50	1786,50	1925,50
\bar{X}	140,33	155,05	166,00	164,95	178,65	192,55
SD	4,08	3,73	2,19	8,69	5,97	3,88

Tabel Lampiran 13. Rata-rata Pertambahan Berat Badan Kumulatif Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap Selama Pemeliharaan Sepuluh Minggu

ulangan	pertambahan berat badan pada perlakuan					
	a_0b_1	a_0b_2	a_0b_3	a_1b_1	a_1b_2	a_1b_3
1	892,50	938,20	1026,00	930,00	1041,80	1116,00
2	890,70	959,80	1024,40	921,20	1061,00	1136,70
3	901,10	950,70	1012,60	955,20	1062,40	1175,80
4	879,80	964,10	1029,00	966,50	1057,60	1198,00
5	883,50	964,00	1044,80	997,80	1086,20	1158,80
6	901,60	988,00	1057,70	999,00	1120,30	1161,60
7	875,60	988,00	1050,80	971,20	1081,40	1148,90
8	889,40	987,40	1047,20	978,50	1069,60	1149,40
9	909,10	980,50	1058,10	974,50	1095,00	1147,50
10	876,70	982,10	1056,40	968,50	1083,50	1173,80
$\sum X$	8900,00	9702,80	10407,00	9662,40	10758,70	11565,50
\bar{X}	890,00	970,28	1040,70	966,24	1075,87	1156,55
SD	11,35	17,53	16,40	25,35	22,29	22,77

Tabel Lampiran 14. Total Untuk Pertambahan Berat Badan Tiap Perlakuan Sampai Minggu ke X

Pemotongan	Strain Ayam		Jumlah	Rata-rata
	a ₀	a ₁		
b ₁	8900,0	9662,4	18562,4	928,12
b ₂	9702,8	10758,7	20461,5	1023,07
b ₃	10407,0	11565,5	21972,5	1098,63
Jumlah	29009,8	31986,6	60996,4	
Rata-rata	966,99	1066,22		

$$JKP = \frac{(8900,0)^2 + (9662,4)^2 + (9702,8)^2 + (10758,7)^2 + (11565,5)^2 + (10407,0)^2}{10}$$

$$= \frac{(60996,4)^2}{60} = \frac{624.532.366,5}{10} - \frac{3.720.560.813}{60} = 443.889,78$$

$$JK_a = \frac{(29009,8)^2 + (31986,6)^2 + (60966,4)^2}{30} - \frac{60966,4^2}{60} = 147.688,97$$

$$JK_b = \frac{(18562,4)^2 + (20461,5)^2 + (21972,5)^2 + (60996,4)^2}{20} - \frac{291.974,73}{60}$$

$$JK_{ab} = 443.889,77 - (291.974,73 + 147.688,97) = 4.226,07$$

$$JKT = (892,5)^2 + (938,2)^2 + \dots + (1173,8)^2 - \frac{(60996,4)^2}{60}$$

$$62.474.492,42 - \frac{(60996,4)^2}{60} = 465.145,54$$

$$\begin{aligned} JKS &= JKT - JKP \\ &= 465.145,54 - 443.889,77 = 21.255,76 \end{aligned}$$

Tabel Lampiran 15. Sidik Ragam dari Pertambahan Berat Badan Kumulatif Berbagai Perlakuan Pengaruh Pemotongan Sayap Sampai Minggu ke X

sumber variasi	db	Jumlah Kwadrat	Kwadrat Tengah	Fhit	Ftab
Perlakuan	5	443.889,78	88.777,96		0,05
Pemotongan sayap	2	291.974,73	145.987,37	370,88**	3,17
Jenis Ayam	1	147.688,97	147.688,97	375,20**	4,02
P Sayap X J Ayam	2	4.226,07	2.113,04	5,37**	3,17
Sisa	54	21.255,76	393,63		
Total	59	465.145,54	7.752,43		0,01

Tabel Lampiran 16. Perbedaan Pertambahan Berat Badan Kumulatif Hasil Pengaruh untuk Pemotongan Sayap dan Jenis Ayam Berdasarkan Uji Jarak Duncan

Perlakuan	Rata-rata Pertambahan Berat Badan	Beda					P	SSR	LSR
		X-a ₀ b ₁	X-a ₁ b ₁	X-a ₀ b ₂	X-a ₀ b ₃	X-a ₁ b ₂			
a ₁ b ₃	1156,60 ^a	266,60*	190,36*	186,32*	115,90*	80,70*	6	3,20	17,34
a ₁ b ₂	1075,90 ^b	185,90*	109,66*	105,62*	35,20*		5	3,15	17,07
a ₀ b ₃	1040,70 ^c	150,70*	74,46*	70,42*	-		4	3,08	16,70
a ₀ b ₂	970,28 ^d	80,28*	4,04	-	-		3	2,99	16,20
a ₁ b ₁	966,24 ^d	76,24*	-	-	-		2	2,84	15,39
a ₀ b ₁	890,60 ^e	-	-	-	-		-	-	-

$$S_e = \sqrt{\frac{393,63}{10}} = 5,42$$

* = nyata (P < 0,05)

Tabel Lampiran 17. Berat Badan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap Sampai Minggu ke X

ulangan	berat badan pada perlakuan					
	a_0b_1	a_0b_2	a_0b_3	a_1b_1	a_1b_2	a_1b_3
	----- (gram) -----					
1.	933,40	977,50	1.065,90	970,60	1.085,10	1.157,80
2.	931,90	1.000,70	1.065,00	963,50	1.101,40	1.179,50
3.	941,20	991,40	1.052,40	1.037,70	1.103,50	1.218,50
4.	920,40	1.003,50	1.069,70	1.011,30	1.097,70	1.249,00
5.	923,10	1.004,10	1.084,10	1.041,00	1.130,50	1.201,60
6.	941,40	1.027,80	1.096,60	1.041,80	1.063,50	1.202,20
7.	915,80	1.027,30	1.089,60	1.013,10	1.123,70	1.191,60
8.	929,70	1.028,10	1.086,10	1.022,10	1.112,70	1.189,20
9.	949,20	1.020,80	1.097,70	1.016,30	1.138,30	1.190,40
10.	916,70	1.022,30	1.095,70	1.012,20	1.125,70	1.215,40
ΣX	9.302,10	10.103,50	10.802,80	10.129,60	11.082,10	11.995,20
\bar{X}	930,21	1.010,35	1.080,28	1.012,96	1.108,21	1.199,52
SD	11,34	11,56	15,89	27,02	22,80	24,63

Tabel Lampiran 13. Rata-rata Konsumsi Makanan Ayam Setiap Ekor Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap Selama Sepuluh Minggu

Minggu	Perlakuan					
	a_{0b_1}	a_{0b_2}	a_{0b_3}	a_{1b_1}	a_{1b_2}	a_{1b_3}
I	35,14	34,55	34,74	35,90	32,04	34,15
II	83,73	81,96	82,34	84,74	83,46	83,98
III	136,32	135,32	136,17	141,69	140,88	141,49
IV	214,89	212,37	213,12	220,24	219,10	219,39
V	305,41	303,52	304,49	311,51	310,66	311,76
VI	366,29	365,92	366,71	382,53	381,92	381,71
VII	411,17	413,81	411,36	427,39	426,83	426,81
VIII	459,56	459,22	459,18	483,24	480,55	482,26
IX	529,23	525,58	527,42	549,30	549,41	549,57
X	592,96	592,71	593,01	604,52	603,58	603,94
ΣX	3.134,70	3.124,96	3.128,54	3.241,06	3.228,43	3.235,06
\bar{X}	313,47	312,50	312,86	324,10	322,84	323,50
SD	191,42	191,62	191,56	198,14	198,67	198,39

(gram)

Tabel Lampiran 19. Total Untuk Konsumsi Makanan Tiap Perlakuan Sampai Minggu ke X

Pemotongan	Strain Ayam		Jumlah	Rata-rata
	a ₀	a ₁		
b ₁	3134,70	3241,06	6375,76	318,79
b ₂	3124,96	3228,43	6353,39	317,67
b ₃	3128,54	3235,06	6363,60	318,18
Jumlah	9388,20	9704,55	19092,75	
Rata-rata	312,94	323,49		

$$JKP = \frac{(3134,70)^2 + (3241,06)^2 + (3124,96)^2 + (3228,43)^2 + (3128,54)^2 + (3235,06)^2}{10}$$

$$= \frac{(19092,75)^2}{60} = 1.680,79$$

$$JK_a = \frac{(9388,20)^2 + (9704,55)^2}{30} - \frac{(19092,75)^2}{60} = 1.667,96$$

$$JK_b = \frac{(6375,76)^2 + (6353,39)^2 + (6363,60)^2}{20} - \frac{(19092,75)^2}{60} = 12,54$$

$$JK_{ab} = 1.680,79 - (12,54 + 1667,96) = 0,29$$

$$JKT = (35,14)^2 + (34,55)^2 + \dots + 3235,06)^2 - \frac{(19092,75)^2}{60} = 2.054.928,02$$

$$JKS = 2.054.928,02 - 1.680,79 = 2.053.247,24$$

Tabel Lampiran 20. Sidik Ragam dari Konsumsi Makanan Ayam Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap Selama Sepuluh Minggu

sumber variasi	db	Jumlah Kwadrat	Kwadrat Tengah	F hit	F tab
Perlakuan	5	1680,79	336,79		0,05
Pemotongan sayap	2	12,54	6,27		0,01
Jenis Ayam	1	1667,96	1667,96	$1,65 \cdot 10^{-4}$	3,17
P Sayap X J Ayam	2	0,29	0,14	0,04	4,02
Sisa	54	2.053.247,24	38023,97	$3,86 \cdot 10^{-6}$	3,17
Total	59	2.054.928,02			5,04
					7,15
					5,04

Tabel Lampiran 21. Rata-rata Konversi Makanan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap Selama Sepuluh Minggu

Minggu	per perlakuan					
	a_0b_1	a_0b_2	a_0b_3	a_1b_1	a_1b_2	a_1b_3
	----- (gram) -----					
I	1,89	1,83	1,81	1,67	1,44	1,42
II	1,56	1,49	1,39	1,55	1,42	1,34
III	1,73	1,68	1,64	1,75	1,67	1,62
IV	2,42	2,24	2,16	2,37	2,21	2,08
V	3,30	3,04	2,81	3,19	2,82	2,68
VI	3,78	3,41	3,16	3,66	3,17	2,93
VII	4,06	3,68	3,36	3,90	3,37	3,09
VIII	4,31	3,84	3,55	4,21	3,62	3,31
IX	4,70	4,13	3,82	4,40	3,85	3,59
X	4,23	3,82	3,57	3,66	3,38	3,14
Σ X	31,98	29,16	27,27	30,36	26,95	25,20
\bar{X}	3,20	2,92	2,73	3,03	2,69	2,52
SD	1,19	1,04	0,90	1,10	0,93	0,84

Tabel Lampiran 22. Total Untuk Konversi Makanan Tiap Perlakuan Sampai Minggu ke X

Pemotongan	Strain Ayam		Jumlah	Rata-rata
	a ₀	a ₁		
b ₁	31,98	30,36	62,34	3,11
b ₂	29,16	26,95	56,11	2,80
b ₃	27,27	25,20	52,47	2,62
Jumlah	88,41	82,51	170,92	
Rata-rata	2,94	2,77		

$$JKP = \frac{(31,98)^2 + (30,36)^2 + (29,16)^2 + (27,27)^2 + (26,95)^2 + (25,20)^2 + (27,27)^2 + (25,20)^2}{10}$$

$$= \frac{(170,92)^2}{60} = \frac{4899,75}{10} - \frac{(170,92)^2}{60} = 3,08$$

$$JK_a = \frac{(88,41)^2 + (82,51)^2}{30} - \frac{(170,92)^2}{60} = 0,58$$

$$JK_b = \frac{(62,34)^2 + (56,11)^2 + (52,47)^2}{20} - \frac{(170,92)^2}{60} = 2,49$$

$$JK_{ab} = 3,081 - 2,491 - 0,58 = 0,01$$

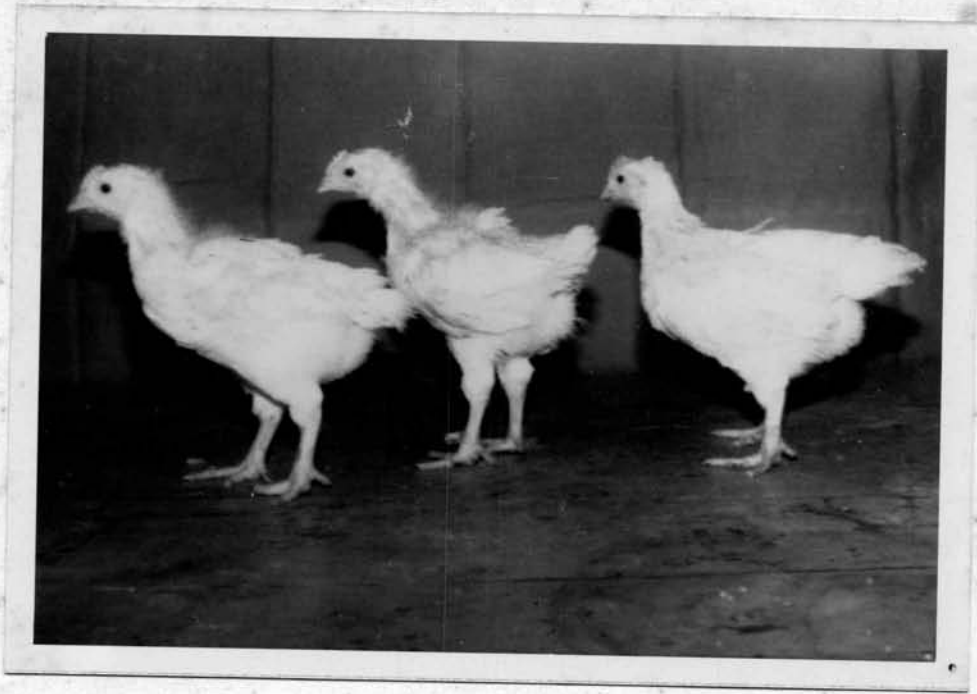
$$JKT = (1,89)^2 + (1,83)^2 + \dots + (3,14)^2 - \frac{(170,92)^2}{60} =$$

$$544,35 - \frac{(170,92)^2}{60} = 57,45$$

$$JKS = 57,45 - 3,08 = 54,37$$

Tabel Lampiran 23. Sidik Ragam Konversi Makanan Ayam dari Berbagai Perlakuan Pemotongan Sayap Selama Sepuluh Minggu

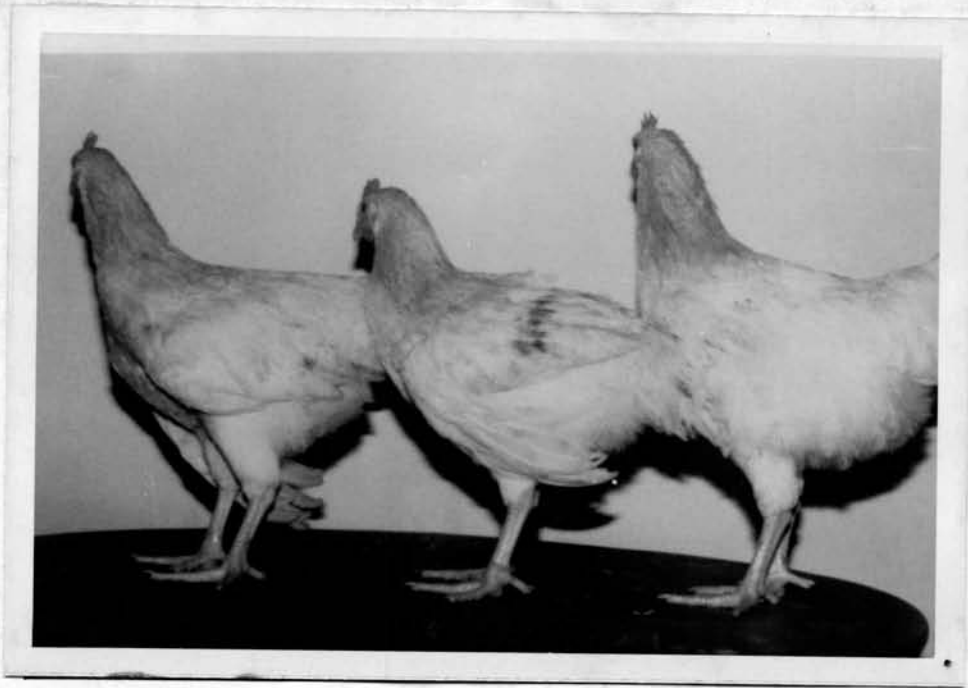
sumber variasi	db	Jumlah Kwadrat	Kwadrat Tengah	F hit	F tab
Perlakuan	5	3,08	0,61		0,05
Pemotongan sayap	2	2,49	1,24	1,23	3,17
Jenis Ayam	1	0,58	0,58	0,57	4,02
P sayap X J Ayam	2	0,01	0,00	$4,96 \cdot 10^{-3}$	3,17
Sisa	54	54,37	1,00		5,09
Total	59	57,45	0,97		7,11
					5,04



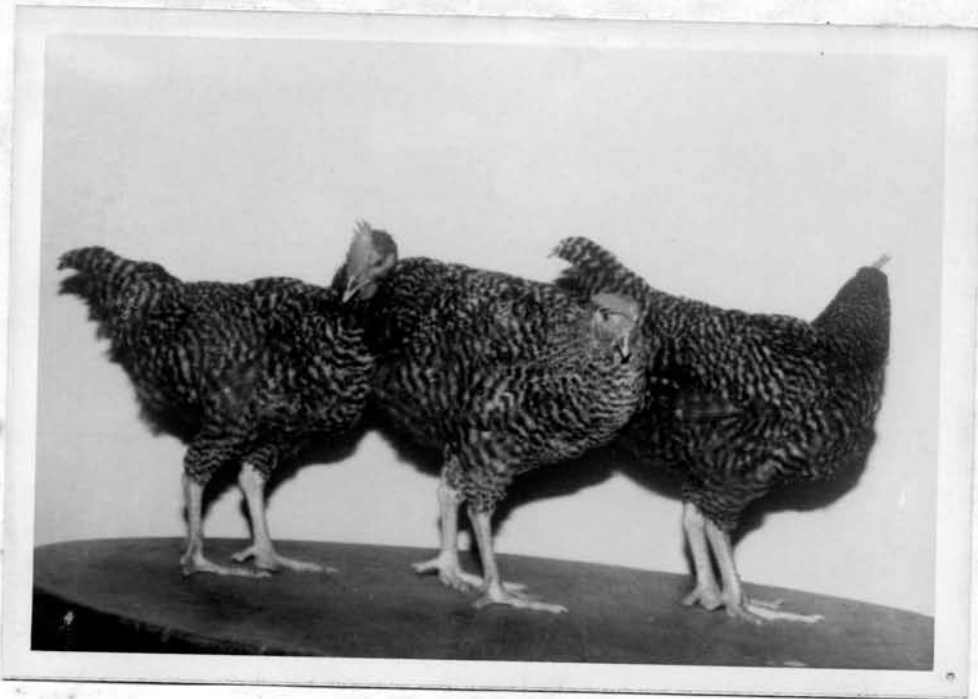
Gambar 1 : Penimbangan Anak Ayam pada Minggu ke II
Perlakuan a_0b_1 , a_0b_2 , a_0b_3



Gambar 2 : Penimbangan Anak Ayam pada Minggu ke II
Perlakuan a_1b_1 , a_1b_2 , a_1b_3



Gambar 3 : Penimbangan Ayam Minggu ke X pada Perlakuan a_0b_1 , a_0b_2 , a_0b_3



Gambar 4 : Penimbangan Ayam Minggu ke X pada Perlakuan a_1b_1 , a_1b_2 , a_1b_3