

SKRIPSI

**PERBEDAAN PENAMPILAN ANTARA AYAM BURAS
DAN PERSILANGAN AYAM RAS DENGAN BURAS**



OLEH :

EDDY JULIANTO

SURABAYA - JAWA TIMUR

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

S U R A B A Y A

1996

Skripsi :

**PERBEDAAN PENAMPILAN ANTARA AYAM BURAS
DAN PERSILANGAN AYAM RAS DENGAN BURAS**

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran Hewan

pada

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

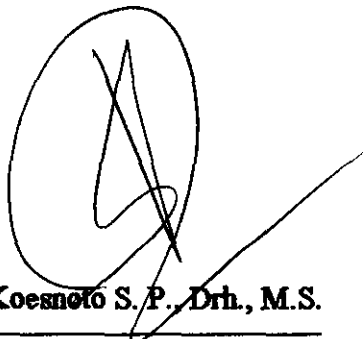
Oleh

EDDY JULIANTO

068911525


Menyetujui

Komisi Pembimbing,



Koesnoto S. P., Drh., M.S.

Pembimbing Pertama



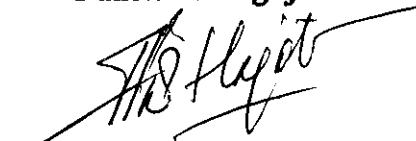
Herman Setyono, Drh., M.S.

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:



Tri Nurhayati H., MS., Drh.

Ketua

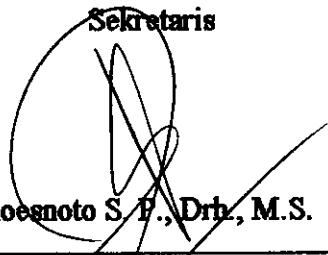


Dr. Ismudiono, MS., Drh.



Prof. Dr. H. Rochiman Sasmita, MS., Drh

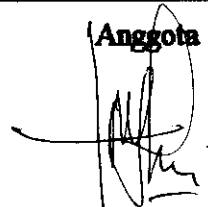
Sekretaris



Koesnoto S. P., Drh., M.S.

Anggota

Anggota



Herman Setyono, Drh., M.S.

Anggota

Surabaya, 23 Maret 1996

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



Prof. Dr. H. Rochiman Sasmita, MS., Drh.

NIP. 130 350 739

**PERBEDAAN PENAMPILAN ANTARA AYAM BURAS
DAN PERSILANGAN AYAM RAS DENGAN BURAS****EDDY JULIANTO****INTISARI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan penampilan antara ayam buras dan ayam hasil persilangan ayam ras dengan ayam buras yang meliputi penambahan berat badan, konsumsi dan konversi pakan.

Hewan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 80 ekor ayam, yang terbagi dalam empat macam perlakuan yaitu ayam buras (FSA) dan tiga *strain* ayam persilangan dari *breeder* yang berbeda (FSB, FSC dan FSD). Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan dan sepuluh ulangan, analisis data yang dipakai adalah sidik ragam (Anava) dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT 5 %). Pakan yang digunakan adalah pakan komersial dengan kode BR-1 untuk fase *starter* dan BR-2 untuk fase *finisher*. Sistem pemeliharaan pada penelitian ini adalah sistem baterai. Penelitian ini berlangsung selama delapan minggu (56 hari).

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini adalah : 1) Ayam hasil persilangan antara ayam ras dengan ayam buras dapat meningkatkan penambahan berat badan, konsumsi pakan dan menurunkan konversi pakan dibandingkan dengan ayam buras; 2) Terdapat perbedaan penampilan, yaitu meliputi penambahan berat badan, konsumsi pakan dan konversi pakan, antara sesama ayam hasil persilangan ayam buras dengan ayam ras, dari *breeder* yang berbeda; 3) Ditinjau dari seluruh hasil pengamatan terhadap penampilan produksi ayam percobaan, maka yang memberikan hasil terbaik adalah FSD, karena menghasilkan penambahan berat badan yang sama dengan FSC tetapi lebih tinggi dari FSB maupun FSA; konsumsi pakan sama dengan FSC maupun FSB tetapi lebih tinggi dari FSA; dan konversi pakan paling rendah.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT., karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan makalah ini dengan baik.

Makalah yang berjudul **Perbedaan Penampilan antara Ayam Buras dan Persilangan Ayam Ras dengan Buras**, disusun dalam rangka meningkatkan produksi peternakan, sehingga dapat meningkatkan penghasilan peternak. Secara genetik ayam buras pertumbuhannya lambat, sehingga perlu dilakukan peningkatan tata laksana pemeliharaan, mengingat lingkungan memegang peranan penting dalam mencapai produksi yang optimal. Akan tetapi peningkatan tatalaksana saja belum cukup, sehingga untuk meningkatkan produktifitas ayam buras masih perlu dilakukan perbaikan mutu genetiknya. Dalam kaitannya dengan peningkatan produktifitas ayam buras ini, penulis mencoba menguji penampilan ayam hasil persilangan antara ayam ras dengan ayam buras, meliputi penambahan berat badan, konsumsi pakan, dan konversi pakan.

Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada Bapak Koesnoto Soepranianondo Prawoto, Drh., M.S., selaku pembimbing pertama dan Bapak Herman Setyono, Drh., M.S., selaku pembimbing kedua yang telah banyak membantu dan membimbing, hingga penulis dapat menyelesaikan makalah ini.

Pada kesempatan ini, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof.Dr. H. Rochiman Sasmita, Drh.,M.S., Dekan Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga.
2. Bapak Dr. Ismudiono, Drh., M.S., Pembantu Dekan I, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga, yang telah memberikan bantuan baik moril maupun fasilitas dengan tulus.
3. Bapak Koesnoto Soepranianondo Prawoto, Drh., M.S., Kepala Taman Ternak Pendidikan Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga.
4. Ayahanda Drs. H. Imam Soepardi dan Ibunda Soewarni serta saudara-saudara penulis yang telah memberikan dorongan dan semangat.
5. Semua pihak yang membantu baik moril maupun materiil hingga makalah ini terselesaikan. Semoga budi baik ini diperhatikan oleh Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa penulisan makalah ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan demi kesempurnaannya.

Surabaya, Maret 1996

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
Latar Belakang Penelitian	1
Identifikasi Masalah	4
Tujuan Penelitian	4
Hipotesis Penelitian	4
Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
Asal-usul Ayam	6
Ayam Buras	8
Ayam Ras Pedaging	10
Pertambahan Berat Badan	11
Konsumsi Pakan	13
a) Karbohidrat	15
b) Lemak	16
c) Protein	16
d) Vitamin	17
e) Mineral	17
f) Air	18
Konversi Pakan	18

BAB III MATERI DAN METODE	
Tempat dan Waktu Penelitian	21
Materi Penelitian	22
Hewan percobaan	22
Bahan penelitian	22
Kandang hewan percobaan	23
Peralatan	23
Metode Penelitian	23
Parameter Penelitian	26
Rancangan Penelitian dan Analisis Data	28
BAB IV HASIL PENELITIAN	
Pertambahan Berat Badan	29
Konsumsi Pakan	31
Konversi Pakan	33
BAB V PEMBAHASAN	
Pertambahan Berat Badan	36
Konsumsi Pakan	40
Konversi Pakan	42
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
Kesimpulan	45
Saran	46
BAB VII RINGKASAN	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1. Rata-rata dan Simpangan Baku Pertambahan Berat Badan Ayam Per Ekor Per Hari Selama Penelitian.	30
4.2. Rata-rata Konsumsi Pakan Kumulatif Ayam Percobaan dalam Setiap Minggu Selama Penelitian	31
4.3. Rata-rata dan Simpangan Baku Konsumsi Pakan Ayam Percobaan Per Ekor Per Hari Selama Penelitian	33
4.4. Rata-rata dan Simpangan Baku Konversi Pakan Ayam Percobaan Selama Penelitian	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1. Pola pertumbuhan ayam percobaan berdasarkan berat badan (gram) selama penelitian	30
4.2. Hubungan antara konsumsi pakan kumulatif dengan waktu pengamatan (minggu)	32
4.3. Hubungan antara berat badan dengan konsumsi pakan kumulatif pada masing-masing jenis ayam percobaan	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Cara Perhitungan Regresi Linier untuk Menghitung Konversi Pakan	53
2. Data Lengkap Berat Badan Ayam Percobaan Hari Ke-0	54
3. Data Lengkap Berat Badan Ayam Percobaan Hari Ke-7	56
4. Data Lengkap Berat Badan Ayam Percobaan Hari Ke-14	58
5. Data Lengkap Berat Badan Ayam Percobaan Hari Ke-21	60
6. Data Lengkap Berat Badan Ayam Percobaan Hari Ke-28	62
7. Data Lengkap Berat Badan Ayam Percobaan Hari Ke-35	64
8. Data Lengkap Berat Badan Ayam Percobaan Hari Ke-42	66
9. Data Lengkap Berat Badan Ayam Percobaan Hari Ke-49	68
10. Data Lengkap Berat Badan Ayam Percobaan Hari Ke-14	70
11. Data Lengkap Pertambahan Berat Badan Per ekor Per Hari Selama Penelitian	72
12. Data Lengkap Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-7	74
13. Data Lengkap Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-14	76
14. Data Lengkap Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-21	78
15. Data Lengkap Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-28	80

16.	Data Lengkap Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-35	82
17.	Data Lengkap Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-42	84
18.	Data Lengkap Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-49	86
19.	Data Lengkap Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-56	88
20.	Data Lengkap Konsumsi Pakan (gram/ekor/hari) .	90
21.	Data Lengkap Konversi Pakan Selama Penelitian.	92
22.	Syarat Minimum Suatu Makanan Jadi Berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jenderal Peternakan No. 120/Kpts/DJP/1975	94
23.	Kandungan Gizi Pakan yang Digunakan untuk Hewan Percobaan	95

BAB I**PENDAHULUAN****Latar Belakang Penelitian**

Dalam rangka ikut mensukseskan pembangunan pertanian khususnya sub sektor peternakan, maka kualitas dan kuantitas hewan ternak perlu ditingkatkan untuk memenuhi gizi yang dibutuhkan masyarakat sehingga dapat meningkatkan daya pikir dan kesejahteraan hidup masyarakat.

Telah ditetapkan standar kecukupan gizi untuk masyarakat Indonesia dalam Widyakarya Pangan dan Gizi 1983, yakni untuk energi 2.000 kalori/kapita/hari (tingkat konsumsi), dan 2.200 kalori/kapita/hari (tingkat persediaan). Disamping itu ditetapkan pula bahwa sumbangan protein hewani dari total konsumsi protein adalah sekitar 20 % atau 10 gram/kapita/hari. Disepakati pula bahwa komposisi pemenuhan protein hewani 10 gram, 4 gram dari produksi hasil ternak dan 6 gram dari ikan atau setara dengan konsumsi per kapita per tahun 6 kg daging, 4 kg susu, dan 18 kg ikan (Murtidjo, 1994).

Selama tahun 1980-1986, produksi telur yang dikonsumsi untuk makanan lebih kurang 82 % dan sisanya 18 % dari total produksi digunakan untuk industri obat, kosmetika, dan lain-lain. Konsumsi daging dan telur untuk masyarakat Indonesia tahun 1985, adalah 1,86 dan 1,44 kg perkapita pertahun. Bila dibandingkan dengan standar kecukupan gizi

Widyakarya Pangan 1983, maka konsumsi telur baru dicapai 46,5 % dari standar 4 kg, dan daging ayam 66,7 % dari standar 2,1 kg. Hal ini berarti konsumsi protein hewani asal ternak untuk masyarakat Indonesia masih jauh dari standar kecukupan (Murtidjo, 1994).

Kebutuhan akan makanan yang bergizi dari tahun ke tahun terus meningkat. Berdasarkan perkembangan konsumsi Nasional, maka tingkat konsumsi protein hewani asal ternak perkapita pertahun meningkat dari 1,40 gram perkapita perhari pada tahun 1969, menjadi 3,04 gram perkapita perhari pada tahun 1990 (Anonimus, 1992). Peningkatan kebutuhan ini harus diimbangi dengan peningkatan produksi. Untuk memenuhi kebutuhan protein asal ternak, pemerintah sedang giat-giatnya meningkatkan produksi daging, susu dan telur. Daging dan telur diantaranya dapat diperoleh dari ayam baik ayam buras maupun ayam ras, masing-masing jenis ayam tersebut mempunyai kekurangan dan kelebihan sendiri-sendiri.

Di Indonesia jumlah ayam buras menduduki urutan teratas dibanding dengan jenis ayam lain, yaitu $\pm 99.697.037$ ekor atau ± 97 % dari seluruh populasi ayam yang ada (Anonimus, 1983). Jika dibandingkan dengan ternak lain, ayam buras memiliki kelebihan seperti kecepatan daya adaptasi terhadap lingkungan dan pengelolaannya tidak serumit ayam ras. Disamping mempunyai keunggulan, ayam buras juga mempunyai sifat yang kurang menguntungkan yaitu sistem pemeliharaan cenderung tradisional, tingkat produksinya masih rendah,

dan penyakit ND (tetelo) merupakan kendala pengembangan yang paling utama (Murtidjo, 1994). Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas ayam buras, baik produksi telur maupun kemampuan pembentukan daging, dapat dilakukan dengan menyilangkan ayam buras dengan ayam lain yang memiliki kemampuan lebih baik (Rasyaf, 1994).

Ayam ras, baru dikenal menjelang periode 1980-an, sekali pun galur murninya sudah diketahui pada tahun 1960-an. Hal ini disebabkan karena masyarakat masih terbiasa memelihara ayam buras. Setelah pemerintah mencanangkan penggalakan konsumsi daging ayam untuk menggantikan atau mensubstitusi konsumsi daging ruminansia yang semakin sulit keberadaannya, maka ayam ras dikenal masyarakat. Salah satu kelebihan ayam ras ini adalah pertumbuhannya yang sangat cepat (Rasyaf, 1994 a).

Tujuan diadakannya persilangan adalah untuk memasukkan gen baru, menciptakan bangsa baru, dan untuk keperluan perdagangan (Winters, 1954). Dari bangsa baru ini diharapkan akan diperoleh pertumbuhan badan yang lebih cepat, produksi yang lebih meningkat, mortalitas lebih rendah serta lebih mudah dipelihara (Sinnot *et al.*, 1950).

Sampai saat ini hasil persilangan antara ayam buras dan ayam ras belum banyak dternakkan oleh msyarakat, sehingga penampilannya baik ditinjau dari penambahan berat badan, konsumsi pakan maupun konversi pakan belum banyak diketahui masyarakat luas.

Identifikasi Masalah

Bertitik tolak dari uraian di atas maka timbul permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut.

- 1) Adakah perbedaan penampilan antara ayam buras dibandingkan dengan hasil persilangan antara ayam ras dengan ayam buras ?
- 2) Ayam hasil persilangan antara ayam buras dengan ayam ras dari Pembibitan (*Breeder*) manakah yang memiliki penampilan terbaik ?

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan penampilan antara ayam buras dan ayam hasil persilangan ayam buras dengan ayam ras dari beberapa *Breeder* yang diamati berdasarkan penambahan berat badan, konsumsi dan konversi pakan.

Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah :

- 1) Ayam hasil persilangan antara ayam ras dengan ayam buras mempunyai penampilan lebih baik dibanding ayam buras, ditinjau dari penambahan berat badan, konsumsi pakan dan konversi pakan.
- 2) Terdapat perbedaan penampilan meliputi penambahan berat badan, konsumsi pakan dan konversi pakan diantara ayam hasil persilangan antara ayam buras dengan ayam ras dari beberapa *Breeder*.

Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada peternak maupun masyarakat pada umumnya tentang perbedaan penampilan ayam buras dan hasil persilangan antara ayam buras dengan ayam ras. Disamping itu juga tentang perbedaan penampilan diantara beberapa hasil persilangan ayam buras dengan ayam ras dari beberapa *Breeder* yang berbeda.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Asal-usul Ayam

Ayam ras ataupun ayam buras berasal dari domestikasi ayam hutan (spesies *Gallus*). Ada empat spesies *Gallus* di dunia, dua diantaranya dari Sumatera dan Jawa (Djanah, 1991), yaitu :

- 1) Ayam hutan merah (*Gallus gallus* atau *Gallus bankiva* atau *Gallus ferrugineus*) dari Sumatera;
- 2) Ayam hutan Ceylon (*Gallus lafayetti*) dari Srilangka;
- 3) Ayam hutan abu-abu (*Gallus sonneratii*) dari India
- 4) Ayam hutan hijau (*Gallus varius* atau *Gallus javanicus*) dari Jawa.

Ada tiga teori yang cukup populer dalam melacak sejarah perkembangan ayam (Murtidjo, 1994), yakni :

1) Teori evolusi.

Dalam teori ini para pendukungnya mengikuti teori evolusi Charles R. Darwin, yaitu menyatakan suatu kesimpulan bahwa yang mnurunkan bangsa-bangsa ayam di dunia adalah ayam hutan yang secara bebas dapat dikawinkan dengan ayam hasil penjinakan, dan keturunannya fertil. Ayam hutan itu menurut pengikut teori evolusi, adalah ayam hutan merah (*Gallus bankiva*). Ada beberapa alasan untuk mendukung teori ini, antara lain : a) *Gallus bankiva* dapat dikawinkan secara bebas dengan ayam hasil

penjinakan. Pada ayam hutan lain sulit dikawinkan secara bebas; dan b) Hasil perkawinan (F_1) antara ayam hasil penjinakan dengan *Gallus bankiva* adalah fertil, sedangkan hasil perkawinan (F_1) ayam hasil penjinakan dengan ayam hutan lain adalah steril.

2) Teori monophyletic.

Dalam teori ini dikemukakan bahwa ayam hutan yang berhasil menurunkan bangsa-bangsa ayam di dunia, adalah ayam hutan *Gallus various* yang tersebar di Pulau Jawa dan Nusa Tenggara.

3) Teori polyphyletic.

Dalam teori ini dikemukakan bahwa terbentuknya bangsa-bangsa ayam di dunia sekarang adalah keturunan dari dua atau lebih species *Gallus* dari empat ayam hutan yang masih hidup di wilayah penyebarannya.

Menurut Siregar dan Sibarani (1967), sesuai dengan tujuan peternakan maka jenis/tipe ayam dapat dibagi menjadi empat yaitu :

- a) Ayam tipe pedaging, yaitu jenis ayam yang efisien menghasilkan daging. Termasuk tipe ini antara lain bangsa ayam *Brahma*, *Cornish*, dan lain-lain;
- b) Ayam tipe petelur, yaitu jenis ayam yang efisien menghasilkan telur. Termasuk tipe ini antara lain ayam *Leghorn*, *Minorca*, dan lain-lain;
- c) Ayam tipe dwiguna, yaitu jenis ayam yang efisien menghasilkan telur dan daging. Termasuk tipe ini

antara lain bangsa ayam *Rhode Island Red*, *Australorp*, dan lain-lain;

- d) Ayam kelas *Fancy*, yaitu jenis ayam yang dipelihara sebagai ayam hias dan kesenangan (*hobby*). Termasuk ayam ini antara lain ayam *Bantam*, *Silky*, dan lain-lain.

Ayam Buras

Istilah ayam buras merupakan singkatan dari ayam bukan ras. Adapun yang termasuk ayam buras banyak sekali misalnya ayam katai, ayam hutan, ayam nunukan, ayam pelung, ayam bekisar, dan lain-lain (Rasyaf, 1994). Menurut Murtidjo (1994) dinyatakan bahwa, yang termasuk ayam buras adalah ayam sayur (ayam kampung), ayam kedu, ayam nunukan, ayam pelung. Lebih lanjut dinyatakan oleh Rasyaf (1994) bahwa ayam kampung mempunyai anggota yang banyak dengan ciri khas mempunyai sifat genetik yang tidak seragam serta berkembang sesuai dengan pola kehidupan dan kemampuan masyarakat, sehingga dapat dikenal adanya ayam kedu, ayam nunukan, ayam pelung dan lain-lain. Berdasarkan uraian tersebut maka pemberian istilah ayam buras dan ayam kampung masih dianggap sama karena belum ada istilah yang baku.

Jika dibandingkan dengan ternak lain, ayam buras memiliki kelebihan seperti kecepatan daya adaptasi terhadap lingkungan dan lebih disukai oleh masyarakat. Ditinjau dari segi permodalan, memelihara ayam buras relatif lebih murah dan tidak serumit pengelolaan ayam ras. Keistimewaan ayam

buras adalah tahan terhadap lingkungan buruk, tidak peka terhadap kadar amoniak tinggi, dapat diberi pakan dengan kualitas rendah, tidak mudah stres. Harga telur ayam buras relatif lebih mahal dibanding ayam ras. Untuk daging ayam buras, relatif lebih disukai masyarakat dibanding daging ayam ras, karena serat dagingnya lebih rapat dan aromanya khas. Berbeda dengan daging ayam ras yang cenderung memiliki aroma ikan laut, hal ini disebabkan pengaruh bahan baku pakannya yang menggunakan tepung ikan (Murtidjo, 1994).

Disamping mempunyai keunggulan, ayam buras juga mempunyai sifat yang kurang menguntungkan, yaitu tingkat produktivitasnya rendah, sistem pemeliharaan cenderung tradisional, dan penyakit ND (tetelo) sebagai kendala pengembangan yang paling utama (Murtidjo, 1994). Untuk meningkatkan produktifitas ayam buras, baik produksi telur atau kemampuan pembentukan daging, maka ayam buras harus disilangkan dengan ayam lain yang memiliki kemampuan yang lebih baik (Rasyaf, 1994).

Ayam buras umumnya bertubuh kecil, mirip dengan tubuh ayam ras petelur tipe ringan. Ditinjau dari ukuran tubuh, pada umumnya ayam buras tidak dapat dibedakan antara penghasil daging atau telur, sebagaimana layaknya ayam ras. Pada umur empat bulan berat badan ayam buras relatif sama dengan berat badan ayam ras tipe medium umur dua setengah bulan. Ayam jantan dewasa umumnya akan mencapai berat badan tidak

lebih dari 1,9 kg, sedangkan yang betina lebih rendah lagi. Ayam yang sudah tidak produktif biasanya banyak dijual di pasar, walaupun dagingnya keras, tetapi banyak masyarakat yang menyukai. Ternyata dari daging ayam buras yang tua ini dapat digunakan untuk beberapa jenis masakan tertentu, misalnya rendang ayam, opor, soto dan lain-lain (Rasyaf 1994).

Ayam Ras Pedaging

Ayam ras pedaging adalah ayam ras yang khusus sebagai penghasil daging (Santoso, 1986; Surjoatmodjo, 1987 dan Rasyaf, 1994 a). Ayam broiler yang sengaja dipelihara lebih lama waktunya sehingga berat badannya melebihi kriteria ayam broiler disebut *roaster* dan ayam broiler jantan kastrasi disebut *capon*. Pemeliharaan ayam broiler untuk tujuan *roaster* dapat mencapai berat badan 2,7 sampai 3,6 kg pada umur 12 minggu. Ayam broiler jantan kastrasi (*capon*) dapat mencapai berat badan 3,6 sampai 4,5 kg pada umur 13 minggu (Rasyaf, 1994 a).

Pada dekade tahun 1945, untuk menghasilkan ayam pedaging seberat 1,75 sampai dengan 2 kg, diperlukan waktu sekitar 14 minggu, sedangkan saat sekarang dengan kemajuan teknologi seperti pemberian pakan khusus dan lingkungan yang lebih terkontrol, maka waktu tersebut dapat diperpendek menjadi 8 sampai 9 minggu. Kebutuhan pakan yang dikonsumsi pun dapat dikurangi dari 4 kg untuk mencapai berat 1 kg

menjadi hanya 2,1 - 2,4 kg (Djanah, 1991). Menurut Rasyaf (1994 a) dinyatakan bahwa, ayam pedaging adalah ayam muda yang berumur kurang dari 8 minggu dengan bobot hidup 1,3 - 1,4 kg pada umur 6 minggu. Lebih lanjut dinyatakan, bahwa ayam pedaging memiliki dada yang lebar dan tumpukan daging yang banyak.

Kelebihan ayam pedaging adalah pertumbuhannya yang sangat cepat. Pada umur 6 minggu berat badan yang dicapai sudah sama besarnya dengan ayam buras dewasa. Disamping mempunyai kelebihan, ayam broiler juga mempunyai kekurangan yaitu pemeliharaannya memerlukan tatalaksana yang ketat dan relatif tidak tahan terhadap penyakit (Rasyaf, 1994 a).

Pertambahan Berat Badan

Prestasi pertumbuhan pada ternak merupakan hal yang penting dan harus mendapat perhatian oleh peternak. Hal ini karena hasil produksi yang berkualitas tinggi dalam arti ukuran, bentuk dan proporsi yang baik pada ternak potong sangat menentukan harga jual produk ternak tersebut. Hasil tersebut merupakan akibat dari pertumbuhan dan perkembangan pada ternak yang bersangkutan (McMeekan *et al.*, 1966).

Pertumbuhan dalam arti luas merupakan sasaran utama pada proses biologis (Sussman, 1960). Hal ini dapat dikendalikan sesuai dengan tujuan dan manfaatnya, oleh karena itu pengetahuan tentang apa yang terjadi antara faktor dalam (hereditas) dan faktor luar (lingkungan)

mutlak harus diperhatikan, mengingat satu dengan yang lain erat kaitannya (Soeharsono, 1977). Dalam kehidupan sehari-hari proses pertumbuhan pada umumnya diartikan sebagai penambahan berat badan sejak dari pubeertas sampai dewasa (Parakkasi, 1983).

Maynard dan Loosli (1969) menyatakan bahwa, pertumbuhan adalah suatu proses yang sangat kompleks, bukan saja mengenai penambahan berat badan, akan tetapi juga mengenai pertumbuhan dari semua bagian tubuh secara serentak dan merata. Selanjutnya dijelaskan bahwa pertumbuhan yang sesungguhnya meliputi penambahan jaringan struktur seperti otot, tulang dan organ-organ lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Anggorodi (1980), yang menyatakan bahwa pertumbuhan adalah penambahan berat jaringan-jaringan tubuh kecuali jaringan lemak dan terjadi karena unit-unit selnya mengalami pembelahan dan perkembangan. Artinya sel mengalami penambahan jumlah atau hiperplasi dan penambahan ukuran atau hipertropi. Adapun penambahan berat badan merupakan manifestasi dari adanya perubahan-perubahan tersebut.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan. Menurut Soeharsono (1977), pertumbuhan ayam tergantung dari banyak faktor yaitu hereditas, hormon, pakan, temperatur, kelembaban udara dan sistem perkandangan. Menurut North (1978), pertumbuhan adalah hasil interaksi antara hereditas dan lingkungan. Sumbangan genetik terhadap pertumbuhan sekitar 55 %, sedangkan sumbangan lingkungan sekitar 45 %.

Kecepatan pertumbuhan mempunyai variasi yang cukup besar dan keadaan ini bergantung pada tipe ayam, *strain*, jenis kelamin, pakan, tata laksana dan temperatur lingkungan.

Peternakan ayam sangat mengutamakan kecepatan pertumbuhan tubuh ayam. Hal ini karena semakin cepat pertumbuhan tubuh ayam, hingga mencapai berat untuk dipasarkan, semakin berkurang biaya produksi yang dikeluarkan oleh peternak karena masa pemeliharaan yang lebih pendek, sehingga pendapatan peternak dapat menjadi lebih besar. Meningkat dan menurunnya kecepatan pertumbuhan ayam pedaging sejalan dengan umurnya (Winters, 1954). Menurut Wahyu (1988) pertumbuhan ayam pedaging dalam keadaan paling aktif tercapai kira-kira sampai umur 8 minggu. Selain itu menurut North (1978) dan Kusuma (1980), pertumbuhan ayam jantan lebih pesat dibandingkan ayam betina. Pada anak ayam jantan (DOC) biasanya memiliki berat awal yang lebih berat dari anak ayam betina. Disamping itu ayam jantan lebih efisien dalam mengubah pakan menjadi daging dibandingkan ayam betina (North, 1978).

Konsumsi Pakan

Menurut Titus dan Hendrick, yang dikutip oleh Soeharsono (1977), pertumbuhan adalah suatu fungsi dari pertambahan konsumsi pakan. Sejalan dengan Crampton dan Harris (1969), yang menyatakan bahwa pertumbuhan sangat dipengaruhi oleh kandungan energi dan zat-zat makanan dalam pakan.

Pakan yang dikonsumsi dipergunakan paling utama sebagai sumber energi. Energi dalam pakan yang berasal dari karbohidrat, lemak dan protein oleh tubuh ayam akan digunakan antara lain, untuk pertumbuhan jaringan tubuh, menyelenggarakan aktifitas fisik, mempertahankan temperatur tubuh yang normal, dan produksi telur. Kelebihan energi metabolisme tidak dikeluarkan oleh tubuh hewan, tetapi disimpan sebagai lemak (Wahju, 1988).

Faktor-faktor yang menentukan konsumsi pakan pada ayam pedaging antara lain temperatur lingkungan, kesehatan ayam, tingkat energi ransum yang diberikan, sistem pemberian pakan, jenis kelamin ayam dan faktor genetis ayam (Rasyaf, 1994 a). Menurut Siregar dkk. (1980) dan Wahju (1988) menyatakan bahwa rasa atau *taste* pada manusia atau hewan mamalia menentukan banyaknya makanan yang dikonsumsi. Khususnya pada ayam, rasa tidak memegang peranan yang penting. Tingkat energi di dalam pakanlah yang sangat berperan dalam menentukan banyaknya pakan yang dikonsumsi oleh ayam. Disamping itu kualitas dan kuantitas pakan juga menentukan jumlah pakan yang dikonsumsi serta mempengaruhi pertumbuhan terutama pada ayam pedaging. Untuk itu setiap ransum komersial yang diproduksi oleh pabrik pakan ternak harus memenuhi standart yang ditetapkan dalam surat keputusan Direktur Jendral Peternakan No. 120/KPTS/DJP/1975, seperti terlihat pada Lampiran 20.

Untuk mendukung pertumbuhan, hidup pokok dan reproduksi dibutuhkan lebih dari 40 kandungan senyawa kimia spesifik atau elemen kimia dalam zat makanan. Zat makanan tersebut diklasifikasikan menjadi enam golongan menurut fungsi dan kandungan kimianya, yaitu karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral dan air (Neshein *et al.*, 1979).

Ransum adalah pakan yang terdiri dari satu atau lebih bahan pakan yang diberikan kepada hewan ternak untuk keperluan hidup selama 24 jam. Ransum dikatakan sempurna apabila didalamnya terkandung bahan yang cukup dengan perbandingan yang seimbang serta sesuai kebutuhan. Oleh karena itu untuk menyusun ransum ayam perlu disesuaikan dengan kebutuhan ayam yang dipelihara dan ini tidak terlepas dari dasar perhitungan kebutuhan karbohidrat, protein, lemak, serat kasar, vitamin, air, dan mineral dengan jumlah tertentu (Lubis, 1963).

a) Karbohidrat

Karbohidrat mempunyai peranan penting dalam tubuh unggas, karena karbohidrat merupakan sumber energi (Neshein *et al.*, 1979). Dalam ransum, jumlah karbohidrat yang dibutuhkan merupakan bagian terbesar dari seluruh ransum, yaitu minimal 60 % (Anonimus, 1991). Apabila terjadi kelebihan karbohidrat, maka oleh tubuh dirubah menjadi lemak yang akan disimpan sebagai sumber energi potensial. Energi tersebut digunakan untuk pertumbuhan jaringan tubuh, mempertahankan

suhu tubuh normal, melakukan kegiatan fisik, dan produksi telur (Anggorodi, 1985). Energi yang dibutuhkan untuk ayam pedaging fase *starter* sebesar 2800 - 3300 kkal/kg dan fase *finisher* berkisar antara 2900 - 3400 kkal/kg (Wahju, 1988).

b) Lemak

Lemak sebagai sumber energi dapat dikatakan sama dengan karbohidrat, tetapi karena lemak mengandung atom hidrogen dan karbon lebih banyak daripada karbohidrat, maka lemak menghasilkan energi 2,25 kali jumlah energi yang dihasilkan karbohidrat (Nesheim *et al.*, 1979; Anggorodi, 1980). Lemak adalah zat makanan yang memiliki kandungan energi paling tinggi dan merupakan sumber energi yang ekonomis dari ransum unggas. Namun demikian pemakaian zat lemak didalam ransum ayam perlu dibatasi, sebab zat lemak yang berlebihan tidak bisa tercerna seluruhnya dan akhirnya terbuang sia-sia. Menurut Murtidjo (1987), kebutuhan lemak untuk pakan ternak ayam pedaging fase *starter* dan fase *finisher* adaah 4 - 6 %.

c) Protein

Protein merupakan zat gizi yang diperlukan untuk pertumbuhan, memperbaiki jaringan yang rusak dan untuk produksi telur (Jull, 1979 dan Anggorodi, 1980). Jumlah kebutuhan protein ayam pedaging terutama dipengaruhi oleh faktor umur dan fase pertumbuhan. Pertumbuhan sangat erat hubungannya dengan usaha sel-sel tubuh untuk memperbanyak diri, sehingga

kebutuhan protein lebih banyak. Dalam pemeliharaan ayam pedaging kandungan protein untuk ransum starter selama empat minggu pertama adalah 23 - 24 %, selanjutnya untuk ransum finisher sebesar 20 - 22 % (Anonimus, 1991).

d) Vitamin

Vitamin adalah substansi organik yang dibutuhkan oleh hewan dalam jumlah kecil, namun mutlak diperlukan mengingat vitamin memegang peranan yang sangat penting dalam pengaturan berbagai proses dalam tubuh, kesehatan tubuh, pertumbuhan, produksi dan reproduksi yang normal (Jull, 1979). Apabila tubuh kekurangan suatu vitamin tertentu, maka proses pertumbuhan akan terganggu. Kondisi-kondisi yang dapat meningkatkan kebutuhan tubuh akan vitamin misalnya stres. Kekurangan vitamin juga dapat mengakibatkan adanya kecenderungan mudah terkena penyakit.

e) Mineral

Mineral merupakan zat anorganik yang secara normal harus ada dalam pakan yang dikonsumsi oleh makhluk hidup, termasuk ayam pedaging. Mineral berfungsi pada proses pembentukan tulang, urat dan membantu proses metabolisme (Anonimus, 1991). Mineral yang dibutuhkan untuk ternak dapat digolongkan menjadi dua yaitu golongan mineral makro dan mineral mikro. Termasuk elemen mineral makro adalah kalsium, fosfor, natrium, kalium, khlor, magnesium dan

sulfur. Adapun yang termasuk mineral mikro adalah besi, tembaga, iodium, kobalt, seng, mangan, molibdenum, fluor dan selenium (Anggorodi, 1985; Wahyu, 1988; Santoso, 1986).

f) Air

Air perlu disediakan dalam jumlah yang cukup sepanjang hari, karena air berperan dalam sistem pencernaan yang menyangkut penyerapan zat-zat makanan, metabolisme, kesehatan, dan pengaturan suhu tubuh. Tubuh ayam mengandung 60 - 70 % air, sehingga untuk melakukan fungsi tubuh seperti di atas tergantung dari keseimbangan antara pengambilan dan pengeluaran. Ayam memperoleh air dari tiga sumber yaitu air minum, air dalam pakan dan air metabolik. Air metabolik berasal dari pemecahan karbohidrat, lemak dan protein. Air yang diambil oleh tubuh dapat hilang melalui proses ekskresi yang terlihat dalam bentuk kotoran yang basah dan bercampur urin serta sejumlah kecil melalui permukaan tubuh karena ayam tidak mempunyai kelenjar keringat (Anggorodi, 1985).

Konversi Pakan

Menurut Bundy dan Diggins (1960), konversi pakan adalah kesanggupan seekor hewan untuk mengubah pakan yang dicerna menjadi produksi daging. Hasil konversi diperoleh dari hasil bagi antara jumlah konsumsi pakan dengan pertambahan berat badan yang dicapai ayam pedaging dalam periode tertentu.

Ada berbagai faktor yang mempengaruhi konversi pakan, antara lain :

- a) *Strain* atau bangsa ayam, yang memiliki sifat genetik yang berbeda sehingga dalam mengkonversikan pakan juga berbeda;
- b) Jenis kelamin, ayam pedaging jantan pada umumnya mempunyai kemampuan untuk mengkonversikan pakan yang lebih baik;
- c) Mutu pakan, semakin baik mutu pakan maka akan semakin kecil konversinya; dan
- d) Keadaan kandang, khususnya kandang yang ventilasinya kurang baik akan mengurangi efisiensi penggunaan pakan (Anonimus, 1991).

Peningkatan efisiensi penggunaan pakan diharapkan diikuti dengan pertumbuhan yang lebih cepat, sehingga mempunyai nilai ekonomis yang tinggi (Lubis, 1963). Hal ini dapat dihitung berdasarkan angka konversi (konversi pakan) yaitu perbandingan antara jumlah (kg) ransum yang diberikan pada ayam sampai siap dijual dengan berat badan (kg) pada waktu tertentu (Siregar dkk., 1980). Untuk ayam pedaging, apabila nilai konversi pakan lebih kecil atau minimal mendekati angka dua, maka pakan yang diberikan masih ekonomis. Sebaliknya, apabila lebih besar dari angka dua, berarti pakan yang diberikan tidak ekonomis (Sarlis dkk., 1976). Secara umum arti konversi pakan adalah jumlah ransum yang diberikan untuk menghasilkan produk dalam jumlah tertentu

(Santoso, 1986). Ditinjau dari segi ekonomi, makin kecil nilai konversi pakan makin menguntungkan, karena makin sedikit jumlah ransum yang diberikan untuk menghasilkan produk dalam jumlah tertentu (Soeharsono, 1977). Berdasarkan hal tersebut maka, konversi pakan sangat berpengaruh terhadap tingkat keberhasilan peternakan ayam pedaging. Semakin kecil nilai konversi pakan, semakin tinggi tingkat keberhasilan suatu peternakan ayam pedaging. Akibatnya akan semakin tinggi pula pendapatan yang diperoleh peternak.

BAB III

MATERI DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Uji penampilan ini dilaksanakan di Taman Ternak Pendidikan, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga yang berlokasi di desa Tanjung, Kecamatan Kedamean, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Pelaksanaan uji penampilan ini berlangsung mulai tanggal 10 April 1995 sampai dengan tanggal 5 Juni 1995 (56 hari).

Adapun ciri-ciri geografis dan klimatologis tempat pengujian adalah sebagai berikut :

- Topografi : Lokasi berada pada ketinggian 4 - 6 meter di atas permukaan laut (dpl) dengan kontur bergelombang.
- Geologi : Tanah di lokasi Taman Ternak Pendidikan berjenis *Latosol* dengan partikel tanah lempung yang kesuburannya kurang.
- Suhu : Suhu di lokasi berkisar minimal 18^o C dan maksimal 36^o C.
- Angin : Pada musim kemarau angin bertiup dari arah tenggara dengan kecepatan 10 knot dan pada waktu musim penghujan bertiup dari arah barat daya dengan kecepatan rata 12 knot.
- Curah hujan : Minimal 16,8 mm/tahun dan maksimal 50 mm/tahun dengan rata-rata 17 mm/tahun.

- Kelembaban : Berkisar 60 - 70% dengan keadaan udara panas kering.

Materi Penelitian

Hewan percobaan

Dalam penelitian ini dilakukan pengujian penampilan terhadap empat jenis ayam yang berbeda yaitu :

- 1) Ayam Buras.
- 2) Ayam hasil persilangan (antara ayam ras dengan ayam buras) produksi PT. Masura.
- 3) Ayam hasil persilangan (antara ayam ras dengan ayam buras) produksi PT. Anwar Sierad.
- 4) Ayam hasil persilangan (antara ayam ras dengan ayam buras) produksi PT. Anputraco.

Masing-masing perlakuan tersebut terdiri dari 20 ekor anak ayam (*day old chick* = DOC) jantan, hasil penetasan pada tanggal 10 April 1995.

Bahan penelitian

Untuk memenuhi kebutuhan pakan ayam-ayam yang dipelihara, dipergunakan pakan lengkap BR1 untuk ayam fase *starter* dan BR2 untuk ayam fase *finisher*. Semua pakan yang digunakan produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia, dan kandungan gizi pakan tersebut dapat dilihat pada Lampiran 23. Bahan lain yang digunakan adalah Biocid (produksi PT. Pfizer Indonesia); vaksin ND (*New Castle Disease*) merk Delvax ND

Hitchner B₁ (produksi Gist Brocades/Medion); vaksin Gumboro merk Delvax Gumboro (produksi Gist Brocades/ Medion); Vita Chicks (produksi Medion); air minum; formalin 40 %; dan KMnO₄.

Kandang hewan percobaan

Kandang yang digunakan untuk pemeliharaan ayam percobaan pada penelitian ini adalah kandang baterai yang terbuat dari kayu dengan dinding terbuat dari bambu. Kandang tersebut berjumlah 40 kotak, dengan ukuran panjang x lebar x tinggi masing-masing (40 x 50 x 60) cm untuk tiap kotak.

Peralatan

Peralatan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah *brooder* listrik, lampu penerang, tempat pakan ayam, tempat minum ayam, serok pakan, kantong plastik untuk tempat pakan dan sisa pakan, alat penimbang merk O Haus (USA) kapasitas 2610 gram dengan ketelitian 0,1 gram untuk menimbang pakan dan ayam, serta tirai kandang.

Metode Penelitian

Sebanyak empat jenis ayam masing-masing terdiri dari 100 ekor DOC diambil secara acak sebanyak 20 ekor, sehingga secara keseluruhan penelitian ini terdiri dari 80 ekor anak ayam. Kedelapan puluh ekor ayam tersebut dipisahkan menurut jenisnya menjadi empat kelompok, yaitu dengan kode FSA, FSB,

FSC dan FSD. Keempat jenis ayam ini selanjutnya dijadikan perlakuan untuk dilakukan uji penampilan selama 56 hari. Perlakuan-perlakuan tersebut meliputi :

- FSA : Ayam Buras, untuk selanjutnya disebut FSA.
- FSB : Ayam hasil persilangan (antara ayam ras dengan ayam buras) produksi PT. Masura, untuk selanjutnya disebut FSB.
- FSC : Ayam hasil persilangan (antara ayam ras dengan ayam buras) produksi PT. Anwar Sierad, untuk selanjutnya disebut FSC.
- FSD : Ayam hasil persilangan (antara ayam ras dengan ayam buras) produksi PT. Anputraco, untuk selanjutnya disebut FSD.

Sistem pemeliharaan ayam dalam penelitian ini memakai sistem baterai dengan maksud untuk mempermudah pengamatan baik untuk pengamatan berat badan maupun konsumsi pakan.

Persiapan dilakukan sebelum ayam-ayam dimasukkan kandang dengan melakukan fumigasi (Formalin 40 % dan $KMnO_4$) serta desinfeksi dengan larutan Biocid.

Untuk mengembalikan kondisi tubuh anak ayam setelah perjalanan, didiamkan selama satu jam kemudian diberi larutan air gula merah.

Kedelapan puluh ekor anak ayam tersebut ditempatkan secara acak ke dalam kandang baterai masing-masing kotak diisi satu ekor DOC, sehingga terdapat 80 kotak. Pada penelitian ini yang digunakan sebagai perlakuan adalah 40

kotak dan sisanya digunakan sebagai perlakuan cadangan. Hal ini dimaksudkan apabila terdapat ayam yang mati, perlakuan cadangan dapat dipakai sebagai pengganti. Jadi dalam penelitian ini terdapat empat perlakuan masing-masing perlakuan terdapat 10 ulangan.

Pakan diberikan dalam bentuk pakan jadi dengan kode BR-1 untuk fase *starter* (umur 1 - 28 hari) dengan kadar protein 21 - 23 %. Untuk fase *finisher* (umur 28 - 56 hari) dipergunakan pakan dengan kode BR-2 dengan kadar protein 19 - 21 %. Pemberian pakan dilakukan pada pagi hari selanjutnya dilakukan penambahan apabila pada tempat pakan mulai terlihat kosong. Sisa pakan ditampung untuk dilakukan penimbangan. Pakan yang diberikan dikurangi sisa yang tak termakan merupakan konsumsi pakan. Susunan kandungan gizi pakan komersial tersebut dapat dilihat pada Lampiran 23.

Pada penelitian ini juga diberi sinar tambahan pada waktu malam hari. Hal ini dimaksudkan agar ayam-ayam dengan mudah mendapatkan tempat pakan dan minum, sehingga prestasi pertumbuhan dapat dicapai secara maksimal. Lampu yang digunakan adalah lampu pijar berkekuatan 60 watt/20 m².

Program vaksinasi dilakukan dengan menggunakan vaksin ND (*New Castle Disease*) Hitchner B₁, yaitu pada umur 4 hari melalui tetes mata dan vaksin melalui air minum pada umur 28 hari. Selain itu untuk mencegah penyakit gumboro, saat ayam berumur 7 hari dilakukan vaksinasi Gumboro. Untuk

menghindari stres, sebelum dan sesudah vaksin diberikan multivitamin yaitu Vita Chicks.

Pada waktu pengambilan ayam perlakuan (pengacakan), dilakukan penimbangan berat badan untuk mengetahui berat badan awal dan selanjutnya dilakukan penimbangan setiap tujuh hari sekali sampai ayam berumur 56 hari, untuk mengetahui pola pertumbuhan ayam.

Untuk mengetahui konsumsi pakan, dilakukan penimbangan pakan sebelum diberikan dan dihitung sisanya pada setiap tujuh hari sekali.

Nilai konversi pakan diperoleh dengan menghitung nilai b dari persamaan regresi linier antara berat badan dan konsumsi pakan dalam setiap minggu selama penelitian.

Parameter Penelitian

Penampilan ayam yang diamati pada penelitian ini adalah pertambahan berat badan, konsumsi pakan dan konversi pakan.

1) Pertambahan berat badan

Pada penelitian ini juga dilakukan analisis terhadap berat badan ayam percobaan per minggu selama penelitian (hari ke 0 hingga 56) dengan maksud untuk melihat melihat variasi individu di antara ayam percobaan, melihat pola pertumbuhan maupun berat badan akhir yang dapat memberi gambaran waktu panen (berat badan yang sudah memenuhi selera konsumen).

Untuk mengukur pertumbuhan didasarkan atas pertambahan berat badan mutlak dengan menggunakan modifikasi rumus dari Pomeroy yang dikutip oleh Soeharsono (1977), yaitu sebagai berikut :

$$GR = \frac{W_2 - W_1}{t_2 - t_1}$$

Keterangan :

GR = pertambahan berat badan setiap fraksi pengukuran (gram per hari)

W_1 = berat badan awal (gram)

W_2 = berat badan akhir (gram)

t_1 = waktu awal pengukuran/penelitian (hari)

t_2 = waktu akhir pengukuran/penelitian (hari)

2) Konsumsi pakan

Pencatatan konsumsi pakan dilakukan dengan menghitung selisih pakan yang diberikan dikurangi sisa pada akhir minggu (termasuk pakan yang tercecer). Hasil perhitungan konsumsi pakan yang diperoleh dinyatakan dalam gram per ekor per hari.

3) Konversi pakan

Perhitungan konversi pakan dilakukan dengan menggunakan rumus regresi linier antara berat badan dan

konsumsi pakan (Steel dan Torrie, 1981). Cara perhitungan regresi tersebut dapat dilihat pada Lampiran 1.

Rancangan Penelitian dan Analisis Data

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap, dengan empat perlakuan yaitu *strain* FSA, FSB, FSC dan FSD. Masing-masing perlakuan terdapat 10 ulangan, sehingga dalam penelitian ini terdapat 40 unit percobaan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji F dan apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (5 %) (Steel and Torrie, 1981 dan Kusrieningrum, 1989).

BAB IV

HASIL PENELITIAN

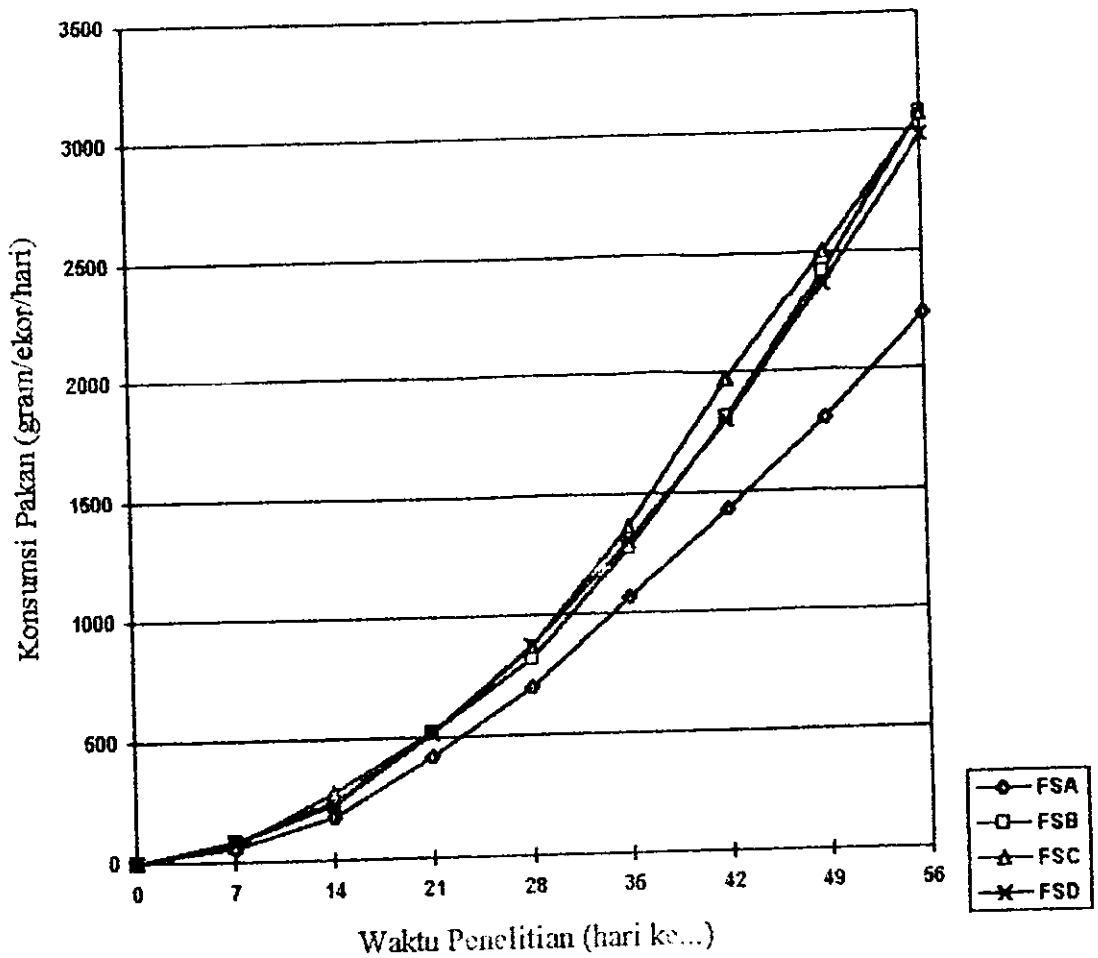
Pertambahan Berat Badan

Hasil penimbangan berat badan ayam percobaan tiap minggu dan analisis statistiknya secara lengkap, pada awal hingga akhir penelitian dapat dilihat pada Lampiran 2 sampai dengan Lampiran 10.

Pertambahan berat badan ayam percobaan pada penelitian ini dinyatakan dalam gram/ekor/hari. Hasil perhitungan pertambahan berat badan secara lengkap dengan analisis statistiknya dapat dilihat pada Lampiran 11. Rata-rata dan simpangan baku pertambahan berat badan ayam per ekor per hari dapat dilihat pada Tabel 4.1, sedangkan pola pertumbuhan ayam percobaan pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Gambar 4.1.

Setelah dilakukan analisis statistik terhadap pertambahan berat badan dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan sangat nyata ($p < 0,01$) diantara keempat jenis ayam percobaan.

Berdasarkan uji BNT (5 %) dapat diketahui bahwa pertambahan berat badan yang tinggi didapatkan pada FSC yang menunjukkan perbedaan tidak nyata dengan FSD ($p > 0,05$), sedangkan pertambahan berat badan terendah didapatkan pada FSA yang menunjukkan perbedaan nyata dengan FSB, FSC, dan FSD ($p < 0,05$). Disamping itu diketahui pula bahwa



Gambar 4.2. Hubungan antara konsumsi pakan kumulatif dengan waktu pengamatan (minggu)

Hasil penghitungan konsumsi pakan per ekor per hari selama penelitian lengkap dengan analisis statistiknya dapat dilihat pada Lampiran 20. Rata-rata dan simpangan baku konsumsi pakan per ekor per hari dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Setelah dilakukan analisis statistik dapat diketahui adanya perbedaan yang sangat nyata ($p < 0,01$) diantara perlakuan.

Berdasarkan uji BNT (5 %) dapat diketahui bahwa konsumsi pakan per hari yang tinggi didapatkan pada FSB yang menunjukkan perbedaan tidak nyata dengan FSC maupun FSD ($p > 0,05$). Sedangkan konsumsi pakan ayam percobaan per hari yang terendah didapatkan pada ayam FSA yang menunjukkan perbedaan nyata dengan FSB, FSC maupun FSD ($p < 0,05$).

Tabel 4.3. Rata-rata dan Simpangan Baku Konsumsi Pakan Ayam Percobaan Per Ekor Per Hari Selama Penelitian

Perlakuan	Rata-rata Konsumsi Pakan (gram) \pm SD
FSA	39.8570 ^b \pm 3.5370
FSB	54.8670 ^a \pm 2.3217
FSC	54.7790 ^a \pm 3.7292
FSD	53.2660 ^a \pm 2.7983

a, dan b

Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama, berbeda nyata ($p < 0,05$)

Konversi Pakan

Hasil perhitungan nilai b pada persamaan regresi antara berat badan dan konsumsi pakan kumulatif merupakan nilai konversi pakan. Nilai konversi pakan selama penelitian beserta analisis statistiknya dapat dilihat pada Lampiran 21. Rata-rata dan simpangan baku konversi pakan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Setelah dilakukan analisis statistik terhadap konversi pakan selama penelitian dapat diketahui adanya perbedaan sangat nyata diantara perlakuan.

Berdasarkan uji BNT (5%) diketahui bahwa konversi pakan tertinggi didapatkan pada ayam FSA yang menunjukkan perbedaan nyata dengan FSB, FSC, dan FSD ($p < 0,05$). Sedangkan konversi pakan terendah didapatkan pada FSD yang juga menunjukkan perbedaan nyata dengan FSC dan FSB ($p < 0,05$). Disamping itu juga diketahui bahwa konversi pakan pada FSB menunjukkan perbedaan nyata dengan FSC dan keduanya masing-masing menunjukkan perbedaan nyata dengan FSA maupun FSD ($p < 0,05$).

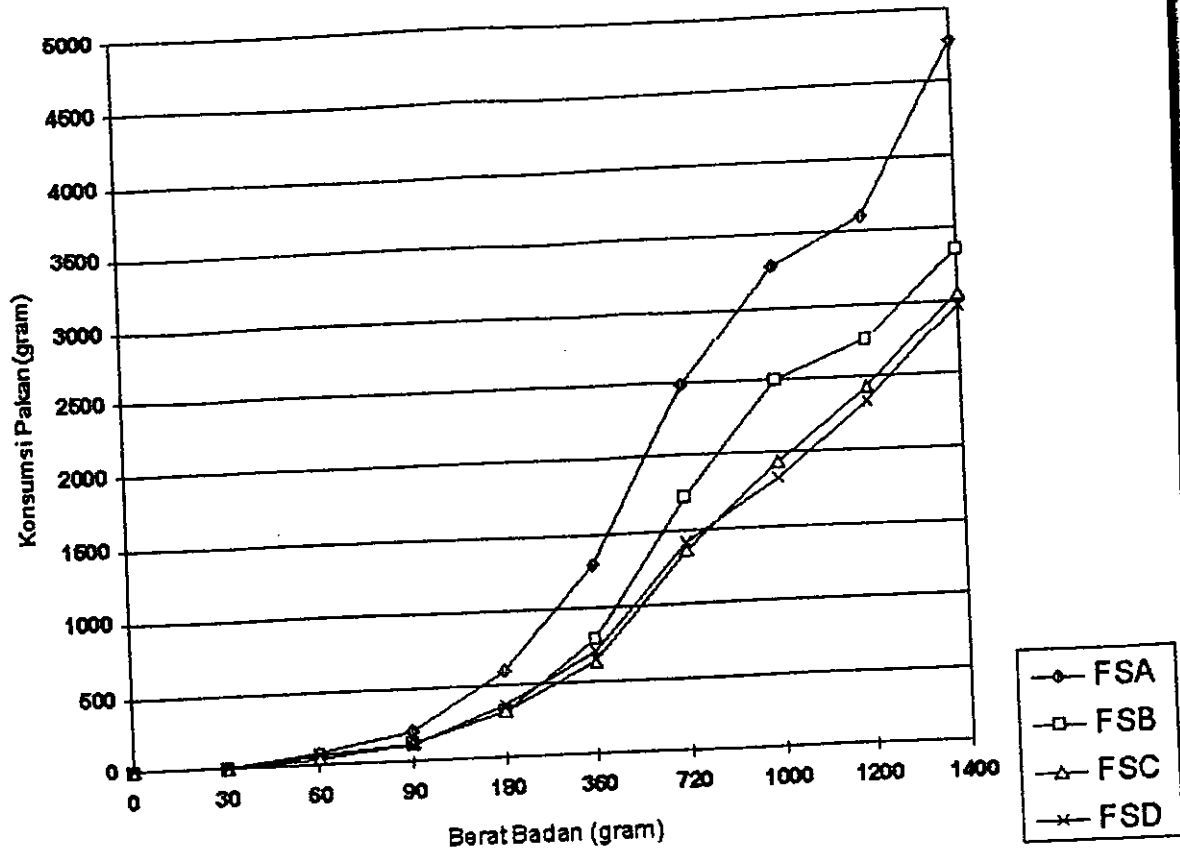
Tabel 4.4. Rata-rata dan Simpangan Baku Konversi Pakan Ayam Percobaan Selama Penelitian

Perlakuan	Rata-rata Konversi Pakan \pm SD		
FSA	3.3330 ^a	\pm	.0914
FSB	2.4550 ^b	\pm	.1213
FSC	2.1660 ^c	\pm	.0643
FSD	2.0850 ^d	\pm	.0440

a, b, c, dan d

Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama, menunjukkan perbedaan nyata ($p < 0,05$).

Hubungan antara berat badan dengan konsumsi pakan kumulatif pada masing-masing jenis ayam percobaan menggambarkan nilai konversi pakan (Gambar 4.3).



Gambar 4.3. Hubungan antara berat badan dengan konsumsi pakan kumulatif pada masing-masing jenis ayam percobaan.

BAB V

PEMBAHASAN

Pertambahan Berat Badan

Berdasarkan analisis statistik terhadap pertambahan berat badan dapat diketahui bahwa, terdapat perbedaan sangat nyata ($p < 0,01$) diantara keempat jenis ayam percobaan. Pertambahan berat badan tertinggi didapatkan pada FSC yang menunjukkan perbedaan tidak nyata dengan FSD. Hal ini membuktikan bahwa kedua jenis ayam tersebut, yaitu FSC dan FSD, mempunyai kemampuan yang sama dalam memproduksi daging.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, ayam hasil persilangan antara ayam buras dengan ayam ras dari berbagai *breeder* memiliki prestasi yang lebih baik dibandingkan ayam buras. Tampak pada hasil penelitian ini, pertambahan berat badan terendah didapatkan pada FSA yang menunjukkan perbedaan nyata dengan FSB, FSC, dan FSD. Hasil penelitian ini tampaknya sesuai dengan pendapat Soeharsono (1977) dinyatakan bahwa, pertumbuhan merupakan proses biologis yang sangat tergantung pada beberapa faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ayam pedaging adalah hereditas, hormon, pakan, temperatur, kelembaban udara dan sistem perkandangan. Jull (1979) dan Wahyu (1988) menyatakan bahwa, faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ayam adalah umur, genetik, besarnya ayam, kualitas dan kuantitas ransum yang dikonsumsi, lingkungan yang berhubungan dengan

pemeliharaan ayam yang bersangkutan, penyakit serta tata laksana pemeliharaan. Dari beberapa faktor tersebut, faktor genetik dalam penelitian ini kiranya mempunyai peranan yang lebih nyata, karena faktor-faktor lainnya relatif sama. Selanjutnya North (1978) menyatakan bahwa, kecepatan pertumbuhan mempunyai variasi yang cukup besar dan keadaan ini tergantung pada tipe ayam, *strain*, jenis kelamin, pakan, tata laksana dan temperatur lingkungan.

Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui juga bahwa penambahan berat badan sesama ayam hasil persilangan antara ayam buras dengan ayam ras dari *breeder* yang berbeda memberikan prestasi penambahan berat badan yang berbeda pula. Tampak pada hasil penelitian ini penambahan berat badan pada FSB menunjukkan perbedaan nyata dengan FSC maupun FSD. Hal ini kemungkinan disebabkan adanya perbedaan *strain* induk yang disilangkan baik induk ayam ras maupun buras. Seperti dinyatakan oleh Mulyadi dkk. (1979) bahwa, ayam buras mempunyai penampilan yang berbeda, misalnya bentuk dan warna yang tidak seragam, sehingga gen yang diturunkan kepada keturunannya masih sangat bervariasi. Untuk ayam broiler juga demikian, walaupun ayam ini memiliki keseragaman yang lebih baik dibanding ayam buras, namun berdasarkan observasi di lapangan dari beberapa *strain* ayam ras broiler yang ada, ternyata memiliki prestasi yang berbeda pula, baik kemampuan berproduksi, konsumsi pakan, konversi pakan maupun daya tahannya terhadap penyakit (Anonimus, 1995 a).

Menurut North (1978), pertumbuhan adalah hasil interaksi antara hereditas dan lingkungan. Sumbangan genetik terhadap pertumbuhan sekitar 55 %, sedangkan sumbangan lingkungan sekitar 45 %. Selanjutnya menurut Atmadilaga yang dikutip oleh Soeharsono (1977) menyatakan bahwa, sumbangan faktor genetik terhadap pertumbuhan adalah sekitar 30 % sedangkan sumbangan lingkungan sekitar 70 %. Lebih lanjut dinyatakan bahwa, faktor lingkungan, kecuali iklim alami, langsung dibawah kekuasaan peternak dan memberikan peluang yang besar untuk penyempurnaan dan keserasian bagi perkembangan potensi genetik. Potensi genetik ini merupakan faktor kelanggengan pada setiap individu yang diperoleh dari tetuanya. Seleksi genetik berperan penting dalam meningkatkan mutu genetik untuk mewujudkan bibit unggul.

Kecepatan pertumbuhan pada peternakan ayam mempunyai arti ekonomis yang sangat penting, karena masa pemeliharaan yang lebih pendek dapat mengurangi biaya produksi misalnya tenaga, pakan, obat-obatan serta menambah jumlah produksi per tahun. Oleh karena itu semakin cepat pertumbuhan tubuh ayam, hingga mencapai berat untuk dipasarkan, semakin berkurang biaya produksi yang dikeluarkan oleh peternak, sehingga pendapatan peternak dapat menjadi lebih besar. Meningkatkan dan menurunkan kecepatan pertumbuhan ayam pedaging sejalan dengan umurnya (Winters, 1954). Menurut Wahyu (1988) dinyatakan bahwa, pertumbuhan ayam pedaging dalam keadaan paling aktif tercapai kira-kira sampai umur 8

minggu. Menurut North (1978) dan Kusuma (1980) dinyatakan bahwa, pertumbuhan ayam jantan lebih pesat dibandingkan ayam betina. Pada anak ayam jantan (DOC) biasanya memiliki berat awal yang lebih berat dari anak ayam betina. Disamping itu ayam jantan lebih efisien dalam mengubah ransum menjadi daging dibandingkan ayam betina (North, 1978).

Jika ditinjau dari penambahan berat badan yang dihasilkan, dapat dikatakan bahwa FSC dan FSD memberikan hasil yang sama dan keduanya lebih baik dibandingkan FSB maupun FSA. Keuntungan yang didapatkan akibat peningkatan pertambahan berat badan adalah percepatan masa panen, karena untuk ternak unggas yang digunakan sebagai pedoman masa panen pada umumnya adalah berat badan yang sudah memenuhi syarat (sesuai selera konsumen). Percepatan masa panen dapat mempersingkat siklus produksi yang akhirnya dapat menghemat waktu, pakan, tenaga, obat-obatan dan sarana produksi lainnya.

Berdasarkan grafik penambahan berat badan, seperti terlihat pada Gambar 4.1, pertumbuhan ayam percobaan yang cepat didapat pada FSC dan FSD yang terjadi pada hari ke-21 hingga hari ke-42, sedangkan setelah hari ke-42 tampak pertambahan berat badannya sudah mulai menurun. Penurunan pertambahan berat badan ini tampak lebih jelas lagi setelah hari ke-49. Hal ini memberi gambaran, sebaiknya ayam-ayam hasil persilangan tersebut dipanen pada umur 49 hari, karena setelah hari tersebut pertumbuhannya akan ditujukan untuk

pembentukan lemak (Anonimus, 1995). Seperti diketahui bahwa, pertumbuhan tubuh yang akhirnya membentuk karkas terdiri dari tiga jaringan utama yaitu jaringan tulang yang membentuk kerangka, jaringan otot yang membentuk daging, dan jaringan lemak. Pertumbuhan ketiga jaringan tersebut sangat teratur, jaringan tulang tumbuh paling awal, kemudian diikuti dengan pertumbuhan otot sebagai daging yang menyelubungi kerangka, sedangkan lemak tumbuh paling akhir (Mc Meekan *et al.*, 1966; Maynard dan Loosli, 1969; Davies, 1982). Sesuai dengan tingkat pertumbuhan jaringan tersebut, dapat dikatakan bahwa, jaringan yang tumbuh paling akhir pada ayam adalah jaringan lemak. Pada ayam ras jaringan lemak terbentuk dengan cepat mulai umur \pm 45 hari (Anonimus, 1995).

Konsumsi Pakan

Perbedaan jenis ayam pada penelitian ini berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap konsumsi pakan kumulatif dalam setiap minggu, mulai hari ke-7 hingga ke-56. Apabila diamati grafik konsumsi pakan, seperti tampak pada Gambar 4.2, maka terlihat adanya peningkatan konsumsi pakan dalam setiap minggunya. Peningkatan tersebut digambarkan dengan adanya peningkatan sudut kemiringan dari minggu pertama hingga minggu terakhir pada grafik tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Romziah dkk. (1980) dinyatakan bahwa, jumlah pakan yang dikonsumsi dipengaruhi oleh umur, ukuran tubuh (*size*), dan kecepatan produksinya. Hewan yang lebih besar

membutuhkan energi yang lebih banyak untuk hidup pokok (*maintenance*), demikian pula hewan yang memproduksi tinggi dalam hal ini adalah peningkatan pertambahan berat badan. Jadi peningkatan umur dan berat badan akan diikuti peningkatan konsumsi pakan.

Jenis ayam yang berbeda menunjukkan pengaruh yang sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap konsumsi pakan. Konsumsi pakan per hari tertinggi didapatkan pada FSB yang menunjukkan perbedaan tidak nyata dengan FSC maupun FSD. Adapun konsumsi pakan ayam percobaan per hari terendah didapatkan pada FSA yang menunjukkan perbedaan nyata dengan FSB, FSC maupun FSD. Hal ini dapat disadari adanya pengaruh jenis ayam terhadap konsumsi pakan, sesuai dengan pendapat Sutton *et al.* yang dikutip oleh Wibowo dan Soepadmo (1990) dinyatakan bahwa, faktor genotip berpengaruh secara tidak langsung terhadap kandungan metabolit di dalam jaringan tubuh, oleh karena itu genotip yang berbeda juga mengakibatkan perbedaan konsumsi oksigen dan konsumsi pakan. Pemenuhan kebutuhan zat nutrisi ditujukan untuk melengkapi sel-sel dalam tubuh hewan dengan bagian yang berasal dari luar yang telah merupakan persenyawaan kimia, yang diperlukan untuk fungsi optimal pada banyak reaksi-reaksi kimia dalam proses metabolisme, termasuk proses pertumbuhan, hidup pokok, kerja, produksi dan reproduksi (Scott yang dikutip oleh Wahju 1988).

Konversi Pakan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, jenis ayam yang berbeda memberikan konversi pakan yang berbeda pula. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi konversi pakan adalah *strain* ayam. Setiap *strain* memiliki sifat genetis yang berbeda, baik kemampuannya untuk mengkonsumsi pakan, mencerna zat gizi pakan maupun kemampuan yang berhubungan dengan metabolisme dalam tubuh ayam untuk mengubah zat gizi menjadi suatu produk, khususnya adalah penambahan berat badan (Anonimus, 1995).

Berdasarkan hasil penelitian ini juga diketahui bahwa, ayam hasil persilangan antara ayam buras dengan ayam ras memperlihatkan adanya perbaikan konversi pakan apabila dibandingkan dengan ayam buras. Hasil ini sesuai dengan hasil uji penampilan yang dilakukan sebelumnya, dinyatakan bahwa, konversi pakan ayam hasil persilangan antara ayam ras dengan ayam buras apabila dibandingkan dengan konversi pakan ayam buras maupun ayam ras, maka akan berada diantara batasan konversi pakan ayam buras dan ayam ras (Anonimus, 1995).

Efisiensi produksi ayam pedaging ditentukan oleh besarnya konversi pakan. Konversi pakan adalah jumlah pakan yang dikonsumsi untuk setiap satuan penambahan berat badan (Soeharsono, 1977; Romziah dkk., 1980). Pada penelitian ini konversi pakan tertinggi didapatkan pada ayam FSA yang menunjukkan perbedaan nyata dengan FSB, FSC, dan FSD. Konversi pakan terendah didapatkan pada FSD yang juga menunjukkan

perbedaan nyata dengan FSC, FSB, dan FSA. Disamping itu juga diketahui bahwa konversi pakan pada FSB menunjukkan perbedaan nyata dengan FSC dan keduanya masing-masing menunjukkan perbedaan nyata dengan FSA maupun FSD. Jadi konversi pakan terbaik didapatkan pada FSD. Hal ini sesuai dengan pendapat Crampton dan Harris (1969) dinyatakan bahwa, makin kecil nilai konversi pakan makin menguntungkan, karena makin sedikit pakan yang dikonsumsi untuk mencapai produksi daging yang optimal dalam kurun waktu tertentu.

Pada umumnya untuk memperoleh penampilan yang optimal, minimal harus memperhatikan dua kriteria yaitu penambahan berat badan dan konversi pakan (Uzu, 1979). Dalam keadaan normal dapat dikatakan bahwa semakin rendah nilai konversi pakan semakin menguntungkan karena setiap peningkatan satu satuan berat badan membutuhkan pakan yang lebih sedikit (Santoso, 1986; Surjoatmodjo, 1987). Menurut Soeharsono (1977) dinyatakan bahwa, energi yang diperlukan tubuh berasal dari karbohidrat, lemak, dan protein pakan. Lebih lanjut dinyatakan bahwa semakin banyak protein yang digunakan untuk pertumbuhan, makin sedikit energi yang berasal dari protein. Secara alamiah hewan akan meningkatkan konsumsi pakan pada batas tertentu untuk memenuhi kekurangan zat nutrisi (gizi) atau kebutuhan yang meningkat (Soeharsono, 1977; Uzu, 1979).

Hewan yang sedang tumbuh membutuhkan energi yang lebih banyak, oleh karena itu peningkatan pertumbuhan biasanya

diikuti dengan peningkatan konsumsi pakan untuk memenuhi kebutuhan energi yang meningkat (Anggorodi, 1980). Peningkatan pertumbuhan tersebut diharapkan dicapai dengan konsumsi pakan yang relatif efisien.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian **Perbedaan Penampilan antara Ayam Buras dan Ayam Hasil Persilangan antara Ayam Ras dengan Ayam Buras**, dapat diajukan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Ayam hasil persilangan antara ayam ras dengan ayam buras dapat meningkatkan penambahan berat badan, konsumsi pakan dan menurunkan konversi pakan dibandingkan dengan ayam buras.
- 2) Terdapat perbedaan penampilan, yaitu yang diamati melalui penambahan berat badan, konsumsi pakan dan konversi pakan, antara sesama ayam hasil persilangan ayam buras dengan ayam ras, dari *breeder* yang berbeda.
- 3) Ditinjau dari seluruh hasil pengamatan terhadap penampilan produksi ayam percobaan, maka yang memberikan hasil terbaik adalah FSD.

Saran

Beberapa saran yang dapat diajukan dari penelitian ini adalah :

1. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap penambahan berat badan, konsumsi pakan, dan konversi pakan disarankan

untuk memelihara ayam hasil persilangan antara ayam buras dengan ayam ras yang terbaik adalah FSD.

2. Perlu dilakukan uji penampilan lebih lanjut tentang daya tahan terhadap penyakit, persentase karkas, persentase lemak abdominal dan uji rasa terhadap ayam hasil persilangan antara ayam ras dengan ayam buras.

BAB VII

RINGKASAN

Penelitian tentang Perbedaan Penampilan antara Ayam Buras dan Ayam Hasil Persilangan antara Ayam Ras dengan Ayam Buras, telah dilaksanakan di kandang hewan percobaan Taman Ternak Pendidikan Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga, Surabaya, yang berlokasi di Desa Tanjung, Kecamatan Kedamean, Kabupaten Gresik. Penelitian ini dimulai pada tanggal 10 April hingga 5 Juni 1995.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan penampilan antara ayam buras dan ayam hasil persilangan ayam buras dengan ayam ras dari beberapa *Breeder*. Penampilan yang diamati ialah penambahan berat badan, konsumsi dan konversi pakan.

Sebanyak delapan puluh ekor ayam dipisahkan menurut jenisnya menjadi empat kelompok, yaitu dengan kode FSA, FSB, FSC dan FSD. Keempat jenis ayam ini selanjutnya dijadikan perlakuan untuk dilakukan uji penampilan selama 56 hari. Untuk tiap perlakuan terdapat 10 kotak kandang baterai, setiap kotak berisi satu ekor, jadi terdapat 40 kotak kandang baterai. Perlakuan-perlakuan tersebut meliputi : FSA, yaitu ayam buras; ayam hasil persilangan (antara ayam ras dengan ayam buras) produksi PT. Masura (FSB); ayam hasil persilangan (antara ayam ras dengan ayam buras) produksi PT. Anwar Sierad (FSC); ayam hasil persilangan (antara ayam ras

dengan ayam buras) produksi PT. Anputraco (FSD). Pakan diberikan dalam bentuk pakan jadi, buatan PT. Japfa Comfeed Indonesia dengan kode BR-1 untuk fase *starter* dan untuk fase *finisher* dipergunakan pakan dengan kode BR-2.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap, dengan empat perlakuan yaitu *strain* FSA, FSB, FSC dan FSD. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji F atau sidik ragam (Anava) dan apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (5 %).

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini adalah :

- 1) Ayam hasil persilangan antara ayam ras dengan ayam buras dapat meningkatkan pertambahan berat badan, konsumsi pakan dan menurunkan konversi pakan dibandingkan dengan ayam buras;
- 2) Terdapat perbedaan penampilan, dalam hal pertambahan berat badan, konsumsi pakan dan konversi pakan, antara sesama ayam hasil persilangan ayam buras dengan ayam ras, dari *breeder* yang berbeda;
- 3) Ditinjau dari seluruh hasil pengamatan terhadap penampilan produksi ayam percobaan, maka yang memberikan hasil terbaik adalah FSD, karena menghasilkan pertambahan berat badan yang sama dengan FSC ($p > 0,05$) tetapi lebih tinggi dari FSB maupun FSA ($p < 0,05$); konsumsi pakan sama dengan FSC maupun FSB ($p > 0,05$) tetapi lebih tinggi dari FSA ($p < 0,05$); dan konversi pakan paling rendah ($p < 0,05$).

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1980. Ilmu Makanan Ternak Umum. Edisi Pertama. Penerbit PT. Gramedia, Jakarta.
- , 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Anonimus. 1983. Buku Saku Peternakan. Direktorat Bina Program, Proyek Penyempurnaan dan Pengembangan Statistik, Jakarta.
- , 1984. Pengetahuan Bahan Makanan Untuk Unggas. Poultry Indonesia. 59: 5
- , 1991. Buku Statistik Peternakan. Direktorat Bina Program. Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian, Jakarta.
- , 1992. Manual Kesmavet (Pedoman Pembinaan Kesmavet) No. 41/1992. Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian, Jakarta. 9-12.
- , 1995. Laporan Hasil Uji Penampilan Ayam "Bromo" Persilangan di Taman Ternak Pendidikan, FKH UNAIR. Tidak Dipublikasikan. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
- , 1995 a. Laporan Hasil Uji Penampilan Ayam Broiler "Bromo" di Taman Ternak Pendidikan, FKH UNAIR. Tidak Dipublikasikan. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
- Bundy, E.C. and R.V. Diggins. 1960. Poultry Production. Prestice Hall. Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
- Crampton, E.W. and R.E. Harris. 1969. Applied Animal Nutrition. 2nd Ed. W.H. Freeman and Company, San Fransisco.
- Davies, H.L. 1982. A. Course Manual in Nutrition and Growth. Hedges and Bell Pty. Ltd., Melbourne, Australia.
- Djanah, D. 1991. Beternak Ayam. Cetakan Ketiga. CV. Yasagura, Jakarta.
- Jull, M.A. 1979. Poultry Husbandry. 3rd Ed. McGraw Hill Book Co. Inc., New York. 333-349.

- Kusriningrum, R.S. 1989. Dasar Perancangan Percobaan dan Perancangan Acak Lengkap. Diktat Kuliah. Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Kusuma, D. 1980. Jantan dan Betina Broiler Pelihara Secara Terpisah. Poultry Indonesia. 8: 16-17.
- Lubis, D.A. 1963. Ilmu Makanan Ternak. Cetakan Kedua. PT. Pembangunan, Jakarta.
- Maynard, L.A. and J.K. Loosli. 1969. Animal Nutrition. 6th Ed. McGraw Hill Book Co. Inc., USA.
- McMeekan, C.P., I.L. Campbell, M.M. Cooper, P.G. Stevens and A.H. Ward. 1966. Principles of Animal Production. 4th Ed. Whitcombe and Tombs Ltd., Perth and Sydney.
- Mulyadi, H., Supiyono, dan Sumadi. 1981. Heterosis Pertumbuhan Anak Ayam Hasil Persilangan Antara Ayam Kampung dengan Ayam Kedu Hitam. Abstrak Makalah. Seminar Penelitian dan Hasil Pengembangan Peternakan Tradisional, Cisarua, Bogor. Lembaga Penelitian Peternakan Bogor.
- Murtidjo, B.A. 1987. Pedoman Meramu Pakan Unggas. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- , 1994. Mengelola Ayam Buras. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Nesheim, M.C., R.E. Austic and L.E. Card. 1979. Poultry Production. 12th Ed. Lea and Febiger, Philadelphia, USA.
- North, M.O. 1978. Commercial Chicken Production Manual. 2th Ed. The Avi Publishing Company Inc., Westport, Connecticut.
- Parakkasi, A. 1983. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik. Penerbit Angkasa, Bandung.
- Rasyaf, M. 1994. Beternak Ayam Kampung. Edisi Revisi. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- , 1994 a. Beternak Ayam Pedaging. Edisi Revisi. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- Romziah, S.B., Kusriningrum, R.S., Ivonne M., H. Setyono, Tri Nurhayati. 1980. Korelasi Berbagai Macam Penyinaran dan Konsumsi Makanan terhadap Berat Badan Anak Ayam Jenis Potongan. Proyek Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Tehnologi, DPPM., Dirjen Dikti. Depdikbud.

- Santoso, U. 1986. Limbah Bahan Ransum Unggas yang Rasional. PT. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Sarlis, E., B. Suyoto dan S. Budiyanoto. 1976. Pemeliharaan Ayam Potong. Direktorat Bina Produksi Peternakan, Dirjen Peternakan, Jakarta.
- Sinnot, E.W., L.C. Dunn, and Tn Dobzhansky. 1950. Principles of Genetics. 5th Ed. Mc Graw Hill Book Company, Inc., New York, Toronto and London.
- Siregar, A.P. dan Sibarani. 1967. Teknik Modern Beternak Ayam. Cetakan Pertama. CV. Yasaguna, Jakarta.
- , M. Sabrani dan P. Suroprawiro. 1980. Tehnik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia. Cetakan Pertama. Penerbit Margic Group, Jakarta.
- Soeharsono. 1977. Respon Broiler Terhadap Berbagai Kondisi Lingkungan. Disertasi. Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Surjoatmodjo, M. 1987. Ilmu ternak ayam. Diktat Kuliah. Lab. Produksi Ternak, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Sussman, M. 1960. Animal Growth and Development. Prentice Hall Inc., Englewood Cliffs., New Jersey.
- Steel, R.G.I. and J.H. Torrie. 1981. Principles and Procedures A Statistic. 2nd Ed. McGraw-Hill Kogakusha, Ltd., Tokyo.
- Uzu, G. 1979. Pengaruh Kekurangan Kadar Protein terhadap Performans dan Perlemakan Broiler Selama Periode Finishing. Alimentary Equilibrium Commentry, France.
- Wahju, J. 1988. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan Kedua. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wibowo, A. dan Soepadmo. 1990. Studi Tentang Sifat-sifat Dasar Ayam Buras sebagai Penunjang Program Intab (Intensifikasi Ayam Buras). Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Winters, L.M. 1954. Animal Breeding. 5th Ed. John Wiley and Sons, Inc., New York, London, Sydney.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Cara Perhitungan Regresi Linier untuk Menghitung Konversi Pakan

Rumus :

$$b = \frac{n \sum xy - (\sum x) (\sum y)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$r (xy) = \frac{n \cdot \sum xy - (\sum x) (\sum y)}{\{n \cdot (\sum x)^2 - (\sum x)^2\} \{(\sum y)^2 \cdot n - (\sum y)^2\}}$$

Keterangan :

Untuk menghitung konversi pakan selama penelitian adalah :

x = variabel berat badan (gram),

y = variabel konsumsi pakan (gram),

b = koefisien arah regresi linier dengan rumus :

$y = a + bx$, yang menyatakan perubahan variabel y untuk setiap perubahan variabel x sebesar satu unit,

r = koefisien korelasi (Steel and Torrie, 1981).

Lampiran 2. Data Lengkap Berat Badan Ayam Percobaan Hari Ke-0

n	PERLAKUAN				Total
	FSA	FSB	FSC	FSD	
1	30.50	42.30	41.50	42.60	
2	38.00	41.90	39.80	40.00	
3	36.00	43.30	41.20	41.00	
4	32.50	42.00	40.30	43.20	
5	30.50	42.90	40.20	45.10	
6	29.50	41.40	41.00	41.90	
7	32.00	41.50	40.00	44.40	
8	37.00	44.00	40.50	42.40	
9	31.50	40.20	40.00	40.30	
10	35.00	42.50	39.80	43.90	
Total	332.50	422.00	404.30	424.80	1583.60
Rata ²	33.25	42.20	40.43	42.48	158.36

Keterangan : n = ulangan
 FSA = Ayam Buras
 FSB = Ayam Hasil persilangan dari Breeder I
 FSC = Ayam Hasil persilangan dari Breeder II
 FSD = Ayam Hasil persilangan dari Breeder III

----- DESCRIPTIVE STATISTICS -----

HEADER DATA FOR: A:BB-0 LABEL: Berat Badan DOC Hari Ke-0
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

Rata-rata & Simpangan Baku Berat Badan Ayam pada Hari Ke-0

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	FSA	10	33.2500	3.0116	29.5000	38.0000
2	FSB	10	42.2000	1.0698	40.2000	44.0000
3	FSC	10	40.4300	.6056	39.8000	41.5000
4	FSD	10	42.4800	1.7171	40.0000	45.1000

----- ANALYSIS OF VARIANCE -----

HEADER DATA FOR: A:BB-0 LABEL: Berat Badan DOC Hari Ke-0
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

ONE-WAY ANOVA

Analisis Statistik Berat Badan Ayam Hari Ke-0

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
BETWEEN	560.654	3	186.885	55.254	2.400E-13
WITHIN	121.762	36	3.382		
TOTAL	682.416	39			

Terdapat perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan

Lanjutan Lampiran 2

Pembandingan Berganda Berat Badan Ayam pada Hari Ke-0 Menggunakan Beda Nyata Terkecil (5 %)

$$\text{BNT } 5\% = t \ 5\% (36) \times \sqrt{\frac{\text{KTS}}{n}}$$

$$\text{BNT } 5\% = 1.67$$

Selisih Rata-rata Berat Badan pada Hari Ke-0

Perlakuan	Rata ² (x)	x - 1	x - 3	x - 2	BNT 5%
4	42.48	9.23*	2.05*	0.28	1.67
2	42.20	8.95*	1.77*		
3	40.43	7.18*			
1	33.25				

Keterangan :

*) = Selisih rata-rata perlakuan lebih besar dari BNT (5 %)

Lampiran 3. Data Lengkap Berat Badan Ayam Percobaan Hari Ke-7

n	PERLAKUAN				Total
	FSA	FSB	FSC	FSD	
1	40.00	75.00	87.80	77.50	
2	41.50	77.80	87.50	72.80	
3	38.00	77.80	87.80	77.80	
4	35.50	82.80	82.50	75.30	
5	39.00	75.30	87.50	77.50	
6	36.50	77.80	90.00	72.50	
7	37.00	77.50	87.50	77.50	
8	39.50	77.50	90.30	80.30	
9	40.00	80.30	87.80	75.00	
10	39.50	70.50	90.30	77.50	
Total	386.50	772.30	879.00	763.70	2801.50
Rata²	38.65	77.23	87.90	76.37	280.15

----- DESCRIPTIVE STATISTICS -----

HEADER DATA FOR: A:BB-7 LABEL: Berat Badan Ayam Hari Ke-7
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

Rata-rata & Simpangan Baku Berat Badan pada Hari ke-7

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	FSA	10	38.6500	1.8567	35.5000	41.5000
2	FSB	10	77.2300	3.2585	70.5000	82.8000
3	FSC	10	87.9000	2.2509	82.5000	90.3000
4	FSD	10	76.3700	2.4345	72.5000	80.3000

----- ANALYSIS OF VARIANCE -----

HEADER DATA FOR: A:BB-7 LABEL: Berat Badan Ayam Hari Ke-7
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

ONE-WAY ANOVA

Analisis Statistik Berat Badan Ayam Hari Ketujuh

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
BETWEEN	13960.767	3	4653.589	742.834	1.400E-13
WITHIN	225.527	36	6.265		
TOTAL	14186.294	39			

Terdapat perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan

Lanjutan Lampiran 3

Pembandingan Berganda Berat Badan Ayam pada Hari Ke-7 Menggunakan Beda Nyata Terkecil (5 %)

$$\text{BNT } 5\% = t \ 5\% (36) \times \sqrt{\frac{\text{KTS}}{n}}$$

$$\text{BNT } 5\% = 2.27$$

Selisih Rata-rata Berat Badan pada Hari Ke-7

Perlakuan	Rata ² (x)	x - 1	x - 4	x - 2	BNT 5%
3	87.90	49.25*	11.53*	10.67*	2.27
2	77.23	38.58*	0.86		
4	76.37	37.72*			
1	38.65				

Keterangan :

*) = Selisih rata-rata perlakuan lebih besar dari BNT (5 %)

Lampiran 4. Data Lengkap Berat Badan Ayam Percobaan Hari Ke-14

n	PERLAKUAN				Total
	P 1	P 2	P 3	P 4	
1	69.50	190.00	195.00	192.50	
2	80.00	180.00	202.50	192.50	
3	90.00	180.00	190.00	190.00	
4	76.50	175.00	200.00	192.50	
5	87.50	142.50	192.50	200.00	
6	71.50	170.00	190.00	195.00	
7	87.00	180.00	205.00	195.00	
8	62.50	155.00	195.00	195.00	
9	77.50	175.00	197.50	200.00	
10	74.00	185.00	205.00	185.00	
Total	776.00	1732.50	1972.50	1937.50	6418.50
Rata²	77.60	173.25	197.25	193.75	641.85

----- DESCRIPTIVE STATISTICS -----

HEADER DATA FOR: A:BB-14 LABEL: Berat Badan Ayam Hari Ke-14
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

Rata-rata dan Simpangan Baku Berat Badan Ayam Hari Ke-14

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	FSA	10	77.6000	8.7617	62.5000	90.0000
2	FSB	10	173.2500	14.3396	142.5000	190.0000
3	FSC	10	197.2500	5.7070	190.0000	205.0000
4	FSD	10	193.7500	4.4488	185.0000	200.0000

----- ANALYSIS OF VARIANCE -----

HEADER DATA FOR: A:BB-14 LABEL: Berat Badan Ayam Hari Ke-14
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

ONE-WAY ANOVA

Analisis Statistik Berat Badan Ayam Hari ke-14

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
BETWEEN	94910.919	3	31636.973	378.034	.000E+00
WITHIN	3012.775	36	83.688		
TOTAL	97923.694	39			

Terdapat perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan

Lanjutan Lampiran 4

Pembandingan Berganda Berat Badan Ayam Hari Ke-14 Menggunakan Beda Nyata Terkecil (5 %)

$$\text{BNT } 5\% = t \ 5\% (36) \times \sqrt{\frac{\text{KTS}}{n}}$$

$$\text{BNT } 5\% = 8.30$$

Selisih Rata-rata Berat Badan pada Hari Ke-14

Perlakuan	Rata ² (x)	x - 1	x - 2	x - 4	BNT 5%
3	197.25	119.65*	24.00*	3.50	8.30
4	193.75	116.15*	20.50*		
2	173.25	95.65*			
1	77.60				

Keterangan :

*) = Selisih rata-rata perlakuan lebih besar dari BNT (5 %)

Lampiran 5. Data Lengkap Berat Badan Ayam Percobaan Hari Ke-21

n	PERLAKUAN				Total
	FSA	FSB	FSC	FSD	
1	126.00	260.00	335.00	225.00	
2	161.00	320.00	365.00	265.00	
3	140.00	310.00	295.00	340.00	
4	128.00	310.00	225.00	290.00	
5	124.50	282.50	285.00	215.00	
6	111.00	290.00	340.00	235.00	
7	113.00	320.00	245.00	250.00	
8	142.00	280.00	290.00	240.00	
9	139.50	260.00	260.00	285.00	
10	110.50	320.00	300.00	270.00	
Total	1295.50	2952.50	2940.00	2615.00	9803.00
Rata ²	129.55	295.25	294.00	261.50	980.30

DESCRIPTIVE STATISTICS

HEADER DATA FOR: A:BB-21 LABEL: berat badan ayam hari ke-21
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

Rata-rata & Simpangan Baku Berat Badan Ayam pada Hari Ke-21

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	FSA	10	129.5500	16.2403	110.5000	161.0000
2	FSB	10	295.2500	23.9922	280.0000	320.0000
3	FSC	10	294.0000	43.8305	225.0000	365.0000
4	FSD	10	261.5000	37.1222	215.0000	340.0000

ANALYSIS OF VARIANCE

HEADER DATA FOR: A:BB-21 LABEL: berat badan ayam hari ke-21
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

ONE-WAY ANOVA

Analisis Statistik Berat Badan Ayam pada Hari Ke-21

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
BETWEEN	185269.925	3	61756.642	59.689	1.000E-13
WITHIN	37246.850	36	1034.635		
TOTAL	222516.775	39			

Terdapat perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan

Lanjutan Lampiran 5

Pembandingan Berganda Berat Badan Ayam Hari Ke-21 Menggunakan Beda Nyata Terkecil (5 %)

$$\text{BNT } 5\% = t \text{ } 5\% (36) \times \sqrt{\frac{\text{KTS}}{n}}$$

$$\text{BNT } 5\% = 29.17$$

Selisih Rata-rata Berat Badan pada Hari Ke-21

Perlakuan	Rata ² (x)	x - 1	x - 4	x - 3	BNT 5%
2	295.25	165.70*	33.75*	1.25	29.17
3	294.00	164.45*	32.50*		
4	261.50	131.95*			
1	129.55				

Keterangan :

*) = Selisih rata-rata perlakuan lebih besar dari BNT (5 %)

Lampiran 6. Data Lengkap Berat Badan Ayam Percobaan Hari Ke-28

n	PERLAKUAN				Total
	FSA	FSB	FSC	FSD	
1	165.50	450.00	500.00	450.00	
2	201.00	355.00	400.00	435.00	
3	240.00	370.00	505.00	475.00	
4	250.00	375.00	415.00	415.00	
5	152.00	395.00	550.00	470.00	
6	161.00	400.00	540.00	450.00	
7	165.00	345.00	545.00	500.00	
8	190.00	395.00	500.00	460.00	
9	200.00	385.00	575.00	410.00	
10	239.00	325.00	490.00	415.00	
Total	1963.50	3795.00	5020.00	4480.00	15258.50
Rata²	196.35	379.50	502.00	448.00	1525.85

DESCRIPTIVE STATISTICS

HEADER DATA FOR: A:BB-28 LABEL: berat badan ayam hari ke-28
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

Rata-rata & Simpangan Baku Berat Badan Ayam pada Hari Ke-28

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	FSA	10	196.3500	36.2538	152.0000	250.0000
2	FSB	10	379.5000	34.5969	325.0000	450.0000
3	FSC	10	502.0000	56.8233	400.0000	575.0000
4	FSD	10	448.0000	29.5522	410.0000	500.0000

ANALYSIS OF VARIANCE

HEADER DATA FOR: A:BB-28 LABEL: berat badan ayam hari ke-28
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

ONE-WAY ANOVA

Analisis Statistik Berat Badan Ayam Hari Ke-28

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
BETWEEN	532270.169	3	177423.390	107.310	1.300E-13
WITHIN	59521.525	36	1653.376		
TOTAL	591791.694	39			

Terdapat perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan

Lanjutan Lampiran 6

Pembandingan Berganda Berat Badan Ayam Hari Ke-28 Menggunakan Beda Nyata Terkecil (5 %)

$$\text{BNT } 5\% = t \ 5\% (38) \times \sqrt{\frac{\text{KTS}}{n}}$$

$$\text{BNT } 5\% = 36.88$$

Selisih Rata-rata Berat Badan pada Hari Ke-28

Perlakuan	Rata ² (x)	x - 1	x - 2	x - 4	BNT 5%
3	502.00	305.65*	122.50*	54.00*	36.88
4	448.00	251.65*	68.50*		
2	379.50	183.15*			
1	196.35				

Keterangan :

*) = Selisih rata-rata perlakuan lebih besar dari BNT (5 %)

Lampiran 7. Data Lengkap Berat Badan Ayam Percobaan Hari Ke-35

n	PERLAKUAN				Total
	FSA	FSB	FSC	FSD	
1	304.00	580.00	735.00	700.00	
2	332.00	505.00	530.00	790.00	
3	348.00	480.00	745.00	610.00	
4	278.00	515.00	695.00	645.00	
5	269.50	505.00	675.00	680.00	
6	251.00	555.00	790.00	625.00	
7	234.00	475.00	875.00	715.00	
8	394.00	480.00	720.00	590.00	
9	335.00	465.00	765.00	645.00	
10	342.00	505.00	705.00	625.00	
Total	3087.50	5065.00	7235.00	6625.00	22012.50
Rata²	308.75	506.50	723.50	662.50	2201.25

----- DESCRIPTIVE STATISTICS -----

HEADER DATA FOR: A:BB-35 LABEL: berat badan ayam hari ke-35
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

Rata-rata & Simpangan Baku Berat Badan Ayam pada Hari Ke-35

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	FSA	10	308.7500	50.0828	234.0000	394.0000
2	FSB	10	506.5000	36.4425	465.0000	580.0000
3	FSC	10	723.5000	88.6018	530.0000	875.0000
4	FSD	10	662.5000	59.7797	590.0000	790.0000

----- ANALYSIS OF VARIANCE -----

HEADER DATA FOR: A:BB-35 LABEL: berat badan ayam hari ke-35
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

ONE-WAY ANOVA

Analisis Statistik Berat Badan Ayam pada Hari Ke-35

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
BETWEEN	1028519.219	3	342839.740	89.865	1.000E-13
WITHIN	137342.125	36	3815.059		
TOTAL	1165861.344	39			

Terdapat perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan

Lanjutan Lampiran 7

Pembandingan Berganda Berat Badan Ayam Hari Ke-35 Menggunakan Beda Nyata Terkecil (5 %)

$$\text{BNT } 5\% = t \ 5\% (36) \times \sqrt{\frac{\text{KTS}}{n}}$$

$$\text{BNT } 5\% = 56.02$$

Selisih Rata-rata Berat Badan pada Hari Ke-35

Perlakuan	Rata ² (x)	x - 1	x - 2	x - 4	BNT 5%
3	723.50	414.75*	217.00*	61.00*	56.02
4	662.50	353.75*	156.00*		
2	506.50	197.75*			
1	308.75				

Keterangan :

*) = Selisih rata-rata perlakuan lebih besar dari BNT (5 %)

Lampiran 8. Data Lengkap Berat Badan Ayam Percobaan Hari Ke-42

n	PERLAKUAN				Total
	FSA	FSB	FSC	FSD	
1	430.00	660.00	1025.00	945.00	
2	483.00	720.00	900.00	1075.00	
3	584.00	750.00	820.00	1005.00	
4	367.50	750.00	1100.00	1000.00	
5	449.00	625.00	1115.00	950.00	
6	469.00	800.00	1000.00	905.00	
7	439.00	720.00	1175.00	995.00	
8	406.00	720.00	990.00	975.00	
9	369.50	750.00	900.00	1000.00	
10	357.50	740.00	1175.00	990.00	
Total	4354.50	7235.00	10200.00	9840.00	31629.50
Rata²	435.45	723.50	1020.00	984.00	3162.95

----- DESCRIPTIVE STATISTICS -----

HEADER DATA FOR: A:BB-42 LABEL: Berat badan hari ke-42
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

Rata-rata & Simpangan Baku Berat Badan Ayam pada Hari Ke-42

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	FSA	10	435.4500	67.9785	357.5000	584.0000
2	FSB	10	723.5000	49.4441	625.0000	800.0000
3	FSC	10	1020.0000	121.8378	820.0000	1175.0000
4	FSD	10	984.0000	45.2032	905.0000	1075.0000

----- ANALYSIS OF VARIANCE -----

HEADER DATA FOR: A:BB-42 LABEL: Berat badan hari ke-42
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

ONE-WAY ANOVA

Analisis Statistik Berat Badan Ayam pada Hari Ke-42

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
BETWEEN	2206617.769	3	735539.256	122.827	2.000E-14
WITHIN	215582.225	36	5988.395		
TOTAL	2422199.994	39			

Terdapat perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan

Lanjutan Lampiran 8

Pembandingan Berganda Berat Badan Ayam Hari Ke-42 Menggunakan Beda Nyata Terkecil (5 %)

$$\text{BNT } 5\% = t \ 5\% (36) \times \sqrt{\frac{\text{KTS}}{n}}$$

$$\text{BNT } 5\% = 70.18$$

Selisih Rata-rata Berat Badan pada Hari Ke-42

Perlakuan	Rata ² (x)	x - 1	x - 2	x - 4	BNT 5%
3	1020.00	584.55*	296.50*	36.00	70.18
4	984.00	548.55*	260.50*		
2	723.50	288.05*			
1	435.45				

Keterangan :

*) = Selisih rata-rata perlakuan lebih besar dari BNT (5 %)

Lampiran 9. Data Lengkap Berat Badan Ayam Percobaan Hari Ke-49

n	PERLAKUAN				Total
	FSA	FSB	FSC	FSD	
1	540.00	1050.00	1200.00	1200.00	
2	600.00	1150.00	1100.00	1275.00	
3	640.00	975.00	1220.00	1265.00	
4	580.00	1000.00	1260.00	1200.00	
5	540.00	1000.00	1330.00	1150.00	
6	610.00	1075.00	1200.00	1175.00	
7	501.00	1250.00	1340.00	1125.00	
8	570.00	850.00	1260.00	1275.00	
9	750.00	1100.00	1130.00	1300.00	
10	690.00	1150.00	1320.00	1205.00	
Total	6021.00	10600.00	12360.00	12170.00	41151.00
Rata ²	602.10	1060.00	1236.00	1217.00	4115.10

----- DESCRIPTIVE STATISTICS -----

HEADER DATA FOR: A:BB-49 LABEL: berat badan ayam hari ke-49
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

Rata-rata & Simpangan Baku Berat Badan Ayam pada Hari Ke-49

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	FSA	10	602.1000	74.9495	501.0000	750.0000
2	FSB	10	1060.0000	111.9276	850.0000	1250.0000
3	FSC	10	1236.0000	81.9485	1100.0000	1340.0000
4	FSD	10	1217.0000	59.0292	1125.0000	1300.0000

----- ANALYSIS OF VARIANCE -----

HEADER DATA FOR: A:BB-49 LABEL: berat badan ayam hari ke-49
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

ONE-WAY ANOVA

Analisis Statistik Berat Badan Ayam Hari Ke-49

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
BETWEEN	2613974.075	3	871324.692	122.959	2.000E-13
WITHIN	255106.900	36	7086.303		
TOTAL	2869080.975	39			

Terdapat perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan

Lanjutan Lampiran 9

Pembandingan Berganda Berat Badan Ayam Hari Ke-49 Menggunakan Beda Nyata Terkecil (5 %)

$$\text{BNT } 5\% = t \ 5\% (36) \times \sqrt{\frac{\text{KTS}}{n}}$$

$$\text{BNT } 5\% = 76.35$$

Selisih Rata-rata Berat Badan pada Hari Ke-49

Perlakuan	Rata ² (x)	x - 1	x - 2	x - 4	BNT 5%
3	1236.00	633.90*	176.00*	19.00	76.35
4	1217.00	614.90*	157.00*		
2	1060.00	457.90*			
1	602.10				

Keterangan :

*) = Selisih rata-rata perlakuan lebih besar dari BNT (5 %)

Lampiran 10. Data Lengkap Berat Badan Ayam Percobaan Hari Ke-56

n	PERLAKUAN				Total
	FSA	FSB	FSC	FSD	
1	600.00	1200.00	1225.00	1430.00	
2	635.00	1320.00	1325.00	1290.00	
3	700.00	1200.00	1375.00	1445.00	
4	625.00	1230.00	1600.00	1450.00	
5	570.00	1420.00	1475.00	1340.00	
6	650.00	1390.00	1300.00	1400.00	
7	585.00	1300.00	1500.00	1210.00	
8	645.00	1270.00	1475.00	1500.00	
9	800.00	1245.00	1275.00	1530.00	
10	725.00	1250.00	1550.00	1460.00	
Total	6535.00	12825.00	14100.00	14055.00	47515.00
Rata²	653.50	1282.50	1410.00	1405.50	4751.50

----- DESCRIPTIVE STATISTICS -----

HEADER DATA FOR: A:BB-56 LABEL: berat badan ayam hari ke-56
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

Rata-rata & Simpangan Baku Berat Badan Ayam pada Hari Ke-0

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	FSA	10	653.5000	70.3187	570.0000	800.0000
2	FSB	10	1282.5000	75.3971	1200.0000	1420.0000
3	FSC	10	1410.0000	127.0389	1225.0000	1600.0000
4	FSD	10	1405.5000	98.5577	1210.0000	1530.0000

----- ANALYSIS OF VARIANCE -----

HEADER DATA FOR: A:BB-56 LABEL: berat badan ayam hari ke-56
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

ONE-WAY ANOVA

Analisis Statistik Berat Badan Ayam Hari Ke-56

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
BETWEEN	3912106.875	3	1304035.625	142.979	3.000E-14
WITHIN	328337.500	36	9120.486		
TOTAL	4240444.375	39			

Terdapat perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan

Lanjutan Lampiran 10

Pembandingan Berganda Berat Badan Ayam Hari Ke-56 Menggunakan Beda Nyata Terkecil (5 %)

$$\text{BNT 5\%} = t_{5\% (36)} \times \sqrt{\frac{\text{KTS}}{n}}$$

$$\text{BNT 5\%} = 86.61$$

Selisih Rata-rata Berat Badan pada Hari Ke-56

Perlakuan	Rata ² (x)	x - 1	x - 2	x - 4	BNT 5%
3	1410.00	756.50*	127.50*	4.50	86.61
4	1405.50	752.00*	123.00*		
2	1282.50	629.00*			
1	653.50				

Keterangan :

*) = Selisih rata-rata perlakuan lebih besar dari BNT (5 %)

Lampiran 11. Data Lengkap Pertambahan Berat Badan Per ekor Per Hari Selama Penelitian

n	PERLAKUAN				Total
	FSA	FSB	FSC	FSD	
1	10.17	20.67	21.13	24.78	
2	10.66	22.82	22.95	22.32	
3	11.86	20.66	23.82	25.07	
4	10.58	21.21	27.85	25.12	
5	9.63	24.59	25.62	23.12	
6	11.08	24.08	22.48	24.25	
7	9.88	22.47	26.07	20.81	
8	10.86	21.89	25.62	26.03	
9	13.72	21.51	22.05	26.60	
10	12.32	21.56	26.97	25.29	
Total	110.76	221.46	244.56	243.39	820.17
Rata ²	11.08	22.15	24.46	24.34	82.02

----- DESCRIPTIVE STATISTICS -----

HEADER DATA FOR: A:PERTAMBB LABEL: pertambahan berat badan
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

Rata-rata & Simpangan Baku Pertambahan Berat Badan Ayam Selama Penelitian

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	FSA	10	11.0760	1.2455	9.6300	13.7200
2	FSB	10	22.1460	1.3478	20.6600	24.5900
3	FSC	10	24.4560	2.2750	21.1300	27.8500
4	FSD	10	24.3390	1.7713	20.8100	26.6000

----- ANALYSIS OF VARIANCE -----

HEADER DATA FOR: A:PERTAMBB LABEL: pertambahan berat badan
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

ONE-WAY ANOVA

Analisis Statistik Pertambahan Berat Badan Ayam Selama Penelitian

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
BETWEEN	1219.089	3	406.363	139.151	1.000E-13
WITHIN	105.131	36	2.920		
TOTAL	1324.220	39			

Terdapat perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan

Lanjutan Lampiran 11

Pembandingan Berganda Berat Badan Ayam Selama Penelitian
Menggunakan Beda Nyata Terkecil (5 %)

$$\text{BNT } 5\% = t \text{ } 5\% (36) \times \sqrt{\frac{\text{KTS}}{n}}$$

$$\text{BNT } 5\% = 1.55$$

Selisih Rata-rata Pertambahan Berat Badan Selama Penelitian

Perlakuan	Rata ² (x)	x - 1	x - 2	x - 4	BNT 5%
3	24.46	13.38*	2.31*	0.12	1.55
4	24.34	13.26*	2.19*		
2	22.15	11.07*			
1	11.08				

Keterangan :

*) = Selisih rata-rata perlakuan lebih besar dari BNT (5 %)

Lampiran 12. Data Lengkap Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-7

n	PERLAKUAN				Total
	FSA	FSB	FSC	FSD	
1	57.00	80.00	60.80	82.40	
2	61.20	85.30	59.80	73.50	
3	54.10	80.00	69.80	80.40	
4	52.50	85.50	61.20	78.60	
5	58.60	86.20	60.00	87.10	
6	55.00	84.30	71.60	77.10	
7	51.70	84.50	79.40	85.80	
8	59.00	76.40	86.00	78.10	
9	56.00	80.90	61.10	78.10	
10	55.60	85.40	88.30	80.90	
Total	560.70	828.50	698.00	802.00	2889.20
Rata²	56.07	82.85	69.80	80.20	288.92

----- DESCRIPTIVE STATISTICS -----

HEADER DATA FOR: A:PAKAN-07 LABEL: Konsumsi pakan hari ke-7
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

Rata-rata dan Simpangan Baku Konsumsi Pakan Hari Ke-7

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	FSA	10	56.0700	2.9676	51.7000	61.2000
2	FSB	10	82.8500	3.2868	76.4000	86.2000
3	FSC	10	69.8000	11.1892	59.8000	88.3000
4	FSD	10	80.2000	4.0855	73.5000	87.1000

----- ANALYSIS OF VARIANCE -----

HEADER DATA FOR: A:PAKAN-07 LABEL: Konsumsi pakan hari ke-7
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

ONE-WAY ANOVA

Analisis Statistik Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-7

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
BETWEEN	4433.558	3	1477.853	36.604	4.976E-11
WITHIN	1453.486	36	40.375		
TOTAL	5887.044	39			

Terdapat PERBEDAAN yang SANGAT NYATA antar perlakuan

Lanjutan Lampiran 12

**Pembandingan Berganda Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-7
Menggunakan Beda Nyata Terkecil (5 %)**

$$\text{BNT 5\%} = t_{5\% (36)} \times \sqrt{\frac{\text{KTS}}{n}}$$

$$\text{BNT 5\%} = 5.76$$

Selisih Rata-rata Konsumsi Pakan pada Hari Ke-7

Perlakuan	Rata ² (x)	x - 1	x - 3	x - 4	BNT 5%
2	82.85	26.78*	13.05*	2.65	5.76
4	80.20	24.13*	10.40*		
3	69.80	13.73*			
1	56.07				

Lampiran 13. Data Lengkap Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-14

n	PERLAKUAN				Total
	FSA	FSB	FSC	FSD	
1	169.70	247.20	270.80	262.00	
2	173.90	243.20	287.00	280.50	
3	206.00	243.20	270.30	207.50	
4	170.80	256.10	284.70	209.00	
5	209.10	220.40	277.80	229.00	
6	162.20	249.10	269.00	213.50	
7	210.00	243.20	288.90	243.00	
8	163.70	228.00	275.00	224.00	
9	158.00	256.10	273.30	229.50	
10	160.20	250.20	290.80	222.00	
Total	1783.60	2436.70	2787.60	2320.00	9327.90
Rata²	178.36	243.67	278.76	232.00	932.79

----- DESCRIPTIVE STATISTICS -----

HEADER DATA FOR: A:PAKAN-14 LABEL: Konsumsi pakan hari ke-14
NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

Rata-rata dan Simpangan Baku Konsumsi Pakan Hari Ke-14

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	FSA	10	178.3600	21.2979	158.0000	210.0000
2	FSB	10	243.6700	11.4567	220.4000	256.1000
3	FSC	10	278.7600	8.3402	269.0000	290.8000
4	FSD	10	232.0000	23.6267	207.5000	280.5000

----- ANALYSIS OF VARIANCE -----

HEADER DATA FOR: A:PAKAN-14 LABEL: Konsumsi pakan hari ke-14
NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

ONE-WAY ANOVA

Analisis Statistik Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-14

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
BETWEEN	51942.001	3	17314.000	57.112	.000E+00
WITHIN	10913.749	36	303.160		
TOTAL	62855.750	39			

Terdapat perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan

Lanjutan Lampiran 13

Pembandingan Berganda Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-14
Menggunakan Beda Nyata Terkecil (5 %)

$$\text{BNT } 5\% = t \text{ } 5\% (36) \times \sqrt{\frac{\text{KTS}}{n}}$$

$$\text{BNT } 5\% = 15.79$$

Selisih Rata-rata Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-14

Perlakuan	Rata ² (x)	x - 1	x - 4	x - 2	BNT 5%
3	278.76	100.40*	46.76*	35.09*	15.79
2	243.67	65.31*	11.67		
4	232.00	53.64*			
1	178.36				

Lampiran 14. Data Lengkap Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-21

n	PERLAKUAN				Total
	FSA	FSB	FSC	FSD	
1	421.40	487.50	501.50	464.20	
2	475.60	533.10	511.00	533.20	
3	438.00	535.50	506.00	661.00	
4	427.00	555.50	521.10	552.60	
5	416.50	517.10	502.00	475.00	
6	382.40	500.30	550.60	473.00	
7	388.90	543.10	562.50	463.60	
8	454.00	512.70	510.50	493.90	
9	445.00	477.50	512.00	552.70	
10	380.80	543.10	548.20	503.10	
Total	4229.60	5205.40	5225.40	5172.30	19832.70
Rata ²	422.96	520.54	522.54	517.23	1983.27

----- DESCRIPTIVE STATISTICS -----

HEADER DATA FOR: A:PAKAN-21 LABEL: Konsumsi pakan hari ke-21
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

Rata-rata dan Simpangan Baku Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-21

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	FSA	10	422.9600	31.7797	380.8000	475.6000
2	FSB	10	520.5400	25.9245	477.5000	555.5000
3	FSC	10	522.5400	22.5390	501.5000	562.5000
4	FSD	10	517.2300	61.1064	463.6000	661.0000

----- ANALYSIS OF VARIANCE -----

HEADER DATA FOR: A:PAKAN-21 LABEL: Konsumsi pakan hari ke-21
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

ONE-WAY ANOVA

Analisis Statistik Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-21

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
BETWEEN	70920.045	3	23640.015	15.962	9.175E-07
WITHIN	53316.293	36	1481.008		
TOTAL	124236.338	39			

Terdapat perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan

Lanjutan Lampiran 14

**Pembandingan Berganda Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-21
Menggunakan Beda Nyata Terkecil (5 %)**

$$\text{BNT 5\%} = t_{5\% (36)} \times \sqrt{\frac{\text{KTS}}{n}}$$

$$\text{BNT 5\%} = 34.90$$

Selisih Rata-rata Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-21

Perlakuan	Rata ² (x)	x - 1	x - 4	x - 2	BNT 5%
3	522.54	99.58*	5.31	2.00	34.90
2	520.54	97.58*	3.31		
4	517.23	94.27*			
1	422.96				

Lampiran 15. Data Lengkap Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-28

n	PERLAKUAN				Total
	FSA	FSB	FSC	FSD	
1	613.00	889.30	845.50	857.30	
2	730.20	784.70	860.50	868.10	
3	810.00	807.00	877.50	906.00	
4	825.70	828.50	851.00	829.10	
5	595.50	870.00	902.00	916.30	
6	596.00	871.60	859.70	897.30	
7	611.20	773.00	912.80	924.80	
8	710.80	800.80	851.30	866.80	
9	726.60	809.40	910.10	849.30	
10	816.30	750.00	855.00	839.10	
Total	7035.30	8184.30	8725.40	8754.10	32699.10
Rata ²	703.53	818.43	872.54	875.41	3269.91

----- DESCRIPTIVE STATISTICS -----

HEADER DATA FOR: A:PAKAN-28 LABEL: konsumsi pakan hari ke-28
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

Rata-rata dan Simpangan Baku Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-28

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	FSA	10	703.5300	94.4155	595.5000	825.7000
2	FSB	10	818.4300	45.9683	750.0000	889.3000
3	FSC	10	872.5400	26.2210	845.5000	912.8000
4	FSD	10	875.4100	33.5437	829.1000	924.8000

----- ANALYSIS OF VARIANCE -----

HEADER DATA FOR: A:PAKAN-28 LABEL: konsumsi pakan hari ke-28
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

ONE-WAY ANOVA

Analisis Statistik Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-28

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
BETWEEN	193729.935	3	64576.645	20.117	7.907E-08
WITHIN	115560.695	36	3210.019		
TOTAL	309290.630	39			

Terdapat perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan

Lanjutan Lampiran 15

Pembandingan Berganda Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-28
Menggunakan Beda Nyata Terkecil (5 %)

$$\text{BNT } 5\% = t \ 5\% (36) \times \sqrt{\frac{\text{KTS}}{n}}$$

$$\text{BNT } 5\% = 51.39$$

Selisih Rata-rata Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-28

Perlakuan	Rata ² (x)	x - 1	x - 2	x - 3	BNT 5%
4	875.41	171.88*	56.98*	2.87	51.39
3	872.54	169.01*	54.11*		
2	818.43	114.90*			
1	703.53				

Lampiran 16. Data Lengkap Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-35

n	PERLAKUAN				Total
	FSA	FSB	FSC	FSD	
1	1062.00	1452.40	1301.30	1375.70	
2	1167.00	1292.70	1343.50	1502.60	
3	1200.70	1239.00	1400.00	1228.80	
4	970.80	1267.90	1350.50	1277.60	
5	941.40	1252.70	1338.00	1346.40	
6	897.90	1348.80	1393.30	1248.30	
7	859.40	1227.00	1397.00	1355.20	
8	1261.70	1230.10	1370.00	1209.50	
9	1147.80	1221.00	1380.50	1247.60	
10	1162.00	1232.70	1351.30	1228.30	
Total	10670.70	12764.30	13625.40	13020.00	50080.40
Rata²	1067.07	1276.43	1362.54	1302.00	5008.04

----- DESCRIPTIVE STATISTICS -----

HEADER DATA FOR: A:PAKAN-35 LABEL: Konsumsi pakan hari ke-35
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

Rata-rata dan Simpangan Baku Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-35

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	FSA	10	1067.0700	140.6670	859.4000	1261.7000
2	FSB	10	1276.4300	73.0898	1221.0000	1452.4000
3	FSC	10	1362.5400	31.4493	1301.3000	1400.0000
4	FSD	10	1302.0000	92.0496	1209.5000	1502.6000

----- ANALYSIS OF VARIANCE -----

HEADER DATA FOR: A:PAKAN-35 LABEL: Konsumsi pakan hari ke-35
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

ONE-WAY ANOVA

Analisis Statistik Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-35

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
BETWEEN	495150.210	3	165050.070	19.086	1.410E-07
WITHIN	311323.526	36	8647.876		
TOTAL	806473.736	39			

Terdapat PERBEDAAN yang SANGAT NYATA antar perlakuan

Lanjutan Lampiran 16

Pembandingan Berganda Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-35
Menggunakan Beda Nyata Terkecil (5 %)

$$\text{BNT } 5\% = t \ 5\% (36) \times \sqrt{\frac{\text{KTS}}{n}}$$

$$\text{BNT } 5\% = 84.34$$

Selisih Rata-rata Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-35

Perlakuan	Rata ² (x)	x - 1	x - 2	x - 4	BNT 5%
3	1362.54	295.47*	86.11*	60.54	84.34
4	1302.00	234.93*	25.57		
2	1276.43	209.36*			
1	1067.07				

Lampiran 17. Data Lengkap Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-42

n	PERLAKUAN				Total
	FSA	FSB	FSC	FSD	
1	1406.90	1722.90	1932.00	1780.50	
2	1561.60	1803.00	1876.40	1868.50	
3	1824.40	1808.60	1791.70	1800.50	
4	1241.00	1828.00	2073.00	1881.30	
5	1459.50	1665.30	2101.60	1709.70	
6	1555.00	1903.50	1884.80	1687.30	
7	1457.00	1820.40	2114.70	1842.10	
8	1347.80	1826.00	1865.50	1785.50	
9	1237.60	1878.50	1846.30	1841.30	
10	1228.00	1867.30	2214.70	1823.00	
Total	14318.80	18123.50	19700.70	18019.70	70162.70
Rata²	1431.88	1812.35	1970.07	1801.97	7016.27

----- DESCRIPTIVE STATISTICS -----

HEADER DATA FOR: A:PAKAN-42 LABEL: KONSUMSI PAKAN HARI KE-42
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

Rata-rata dan Simpangan Baku Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-42

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	FSA	10	1431.8800	185.8590	1228.0000	1824.4000
2	FSB	10	1812.3500	71.4347	1665.3000	1903.5000
3	FSC	10	1970.0700	143.0697	1791.7000	2214.7000
4	FSD	10	1801.9700	63.8717	1687.3000	1881.3000

----- ANALYSIS OF VARIANCE -----

HEADER DATA FOR: A:PAKAN-42 LABEL: KONSUMSI PAKAN HARI KE-42
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

ONE-WAY ANOVA

Analisis Statistik Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-42

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
BETWEEN	1561533.645	3	520511.215	32.433	2.462E-10
WITHIN	577755.103	36	16048.753		
TOTAL	2139288.748	39			

Terdapat perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan

Lanjutan Lampiran 17

Pembandingan Berganda Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-42
Menggunakan Beda Nyata Terkecil (5 %)

$$\text{BNT 5\%} = t_{5\% (36)} \times \sqrt{\frac{\text{KTS}}{n}}$$

$$\text{BNT 5\%} = 114.90$$

Selisih Rata-rata Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-42

Perlakuan	Rata ² (x)	x - 1	x - 4	x - 2	BNT 5%
3	1970.07	538.19*	168.10*	157.72*	114.90
2	1812.35	380.47*	10.38		
4	1801.97	370.09*			
1	1431.88				

Lampiran 18. Data Lengkap Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-49

n	PERLAKUAN				Total
	FSA	FSB	FSC	FSD	
1	1626.70	2421.90	2447.00	2381.60	
2	1790.40	2609.00	2341.60	2377.40	
3	1922.60	2249.60	2511.00	2407.90	
4	1730.00	2266.00	2556.30	2351.60	
5	1646.70	2307.60	2628.20	2284.50	
6	1832.30	2438.30	2450.00	2303.10	
7	1600.00	2738.50	2634.50	2205.90	
8	1716.60	2063.00	2500.30	2497.40	
9	2145.50	2535.40	2329.50	2475.90	
10	2015.80	2610.60	2677.00	2448.80	
Total	18026.60	24239.90	25075.40	23734.10	91076.00
Rata²	1802.66	2423.99	2507.54	2373.41	9107.60

----- DESCRIPTIVE STATISTICS -----

HEADER DATA FOR: A:PAKAN-49 LABEL: Konsumsi pakan hari ke-49
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

Rata-rata dan Simpangan Baku Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-49

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	FSA	10	1802.6600	178.7067	1600.0000	2145.5000
2	FSB	10	2423.9900	205.4326	2063.0000	2738.5000
3	FSC	10	2507.5100	119.2807	2329.5000	2677.0000
4	FSD	10	2373.4100	90.8097	2205.9000	2497.4000

----- ANALYSIS OF VARIANCE -----

HEADER DATA FOR: A:PAKAN-49 LABEL: Konsumsi pakan hari ke-49
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

ONE-WAY ANOVA

Analisis Statistik Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-49

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
BETWEEN	3090341.977	3	1030113.992	42.649	6.130E-12
WITHIN	869516.351	36	24153.232		
TOTAL	3959858.328	39			

Terdapat perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan

Lanjutan Lampiran 18

Pembandingan Berganda Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-49
Menggunakan Beda Nyata Terkecil (5 %)

$$\text{BNT } 5\% = t \ 5\% (36) \times \sqrt{\frac{\text{KTS}}{n}}$$

$$\text{BNT } 5\% = 140.95$$

Selisih Rata-rata Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-49

Perlakuan	Rata ² (x)	x - 1	x - 4	x - 2	BNT 5%
3	2507.54	704.88*	134.13	83.55	140.95
2	2423.99	621.33*	50.58		
4	2373.41	570.75*			
1	1802.66				

Lampiran 19. Data Lengkap Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-56

n	PERLAKUAN				Total
	FSA	FSB	FSC	FSD	
1	2069.30	2979.00	2867.00	3084.80	
2	2179.60	3138.40	2832.60	2787.70	
3	2360.00	2930.00	3001.50	3096.60	
4	2154.60	2981.00	3380.50	3097.20	
5	1976.80	3307.00	3183.00	2883.80	
6	2230.00	3236.20	2900.30	2981.00	
7	2038.00	3139.00	3263.40	2667.90	
8	2252.90	3087.80	3161.00	3083.40	
9	2632.30	2967.50	2813.80	3147.00	
10	2426.20	2959.50	3272.20	2998.50	
Total	22319.70	30725.40	30675.30	29827.90	113548.30
Rata²	2231.97	3072.54	3067.53	2982.79	11354.83

DESCRIPTIVE STATISTICS

HEADER DATA FOR: A:PAKAN-56 LABEL: Konsumsi pakan hari ke-56
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

Rata-rata dan Simpangan Baku Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-56

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	FSA	10	2231.9700	197.9757	1976.8000	2632.3000
2	FSB	10	3072.5400	129.9580	2930.0000	3307.0000
3	FSC	10	3067.5300	208.8019	2813.8000	3380.5000
4	FSD	10	2982.7900	156.6314	2667.9000	3147.0000

ANALYSIS OF VARIANCE

HEADER DATA FOR: A:PAKAN-56 LABEL: Konsumsi pakan hari ke-56
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

ONE-WAY ANOVA

Analisis Statistik Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-56

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
BETWEEN	4959275.353	3	1653091.784	53.233	2.000E-13
WITHIN	1117935.935	36	31053.776		
TOTAL	6077211.288	39			

Terdapat perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan

Lanjutan Lampiran 19

Pembandingan Berganda Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-56
Menggunakan Beda Nyata Terkecil (5 %)

$$\text{BNT } 5\% = t \ 5\% (36) \times \sqrt{\frac{\text{KTS}}{n}}$$

$$\text{BNT } 5\% = 159.82$$

Selisih Rata-rata Konsumsi Pakan Kumulatif Hari Ke-56

Perlakuan	Rata ² (x)	x - 1	x - 4	x - 3	BNT 5%
2	3072.54	840.57*	89.75	5.01	159.82
3	3067.53	835.56*	84.74		
4	2982.79	750.82*			
1	2231.97				

Lampiran 20. Data Lengkap Konsumsi Pakan Selama Penelitian
(gram/ekor/hari)

n	PERLAKUAN				Total
	FSA	FSB	FSC	FSD	
1	36.95	53.20	51.20	55.09	
2	38.92	56.04	50.58	49.78	
3	42.14	52.32	53.60	55.30	
4	38.48	53.23	60.37	55.31	
5	35.30	59.06	56.84	51.50	
6	39.82	57.79	51.79	53.23	
7	36.39	56.05	58.28	47.64	
8	40.23	55.14	56.45	55.06	
9	47.01	52.99	50.25	56.20	
10	43.33	52.85	58.43	53.55	
Total	398.57	548.67	547.79	532.66	2027.69
Rata ²	39.86	54.87	54.78	53.27	202.77

----- DESCRIPTIVE STATISTICS -----

HEADER DATA FOR: A:PAKPERHA LABEL: Konsumsi pakan gram/ekor/hari
NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

Rata-rata dan Simpangan Baku Konsumsi Pakan (gram/ekor/hari)

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	FSA	10	39.8570	3.5370	35.3000	47.0100
2	FSB	10	54.8670	2.3217	52.3200	59.0600
3	FSC	10	54.7790	3.7292	50.2500	60.3700
4	FSD	10	53.2660	2.7983	47.6400	56.2000

----- ANALYSIS OF VARIANCE -----

HEADER DATA FOR: A:PAKPERHA LABEL: Konsumsi pakan gram/ekor/hari
NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

ONE-WAY ANOVA

Analisis Statistik Konsumsi pakan (gram/ekor/hari)

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
BETWEEN	1581.569	3	527.190	53.201	2.600E-13
WITHIN	356.740	36	9.909		
TOTAL	1938.309	39			

Terdapat perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan

Lanjutan Lampiran 20

**Pembandingan Berganda Konsumsi Pakan Selama Penelitian
(gram/ekor/hari) Menggunakan Beda Nyata Terkecil (5 %)**

$$\text{BNT } 5\% = t \ 5\% (36) \times \sqrt{\frac{\text{KTS}}{n}}$$

$$\text{BNT } 5\% = 2.86$$

Selisih Rata-rata Konsumsi Pakan (gram/ekor/hari)

Perlakuan	Rata ² (x)	x - 1	x - 4	x - 3	BNT 5%
2	54.87	15.01*	1.60	0.09	2.86
3	54.78	14.92*	1.51		
4	53.27	13.41*			
1	39.86				

Lampiran 21. Data Lengkap Konversi Pakan Selama Penelitian

n	PERLAKUAN				Total
	FSA	FSB	FSC	FSD	
1	3.38	2.57	2.24	2.13	
2	3.21	2.47	2.24	2.00	
3	3.31	2.54	2.23	2.08	
4	3.38	2.15	2.10	2.12	
5	3.39	2.43	2.13	2.11	
6	3.33	2.43	2.19	2.11	
7	3.48	2.43	2.06	2.13	
8	3.40	2.58	2.14	2.08	
9	3.19	2.49	2.21	2.03	
10	3.26	2.46	2.12	2.06	
Total	33.34	24.54	21.66	20.86	100.40
Rata²	3.33	2.45	2.17	2.09	10.04

DESCRIPTIVE STATISTICS

HEADER DATA FOR: A:KONVERSI LABEL: Konversi pakan selama penelitian
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

Rata-rata dan Simpangan Baku Konversi Pakan Selama Penelitian

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	FSA	10	3.3330	.0914	3.1900	3.4800
2	FSB	10	2.4550	.1213	2.1500	2.5800
3	FSC	10	2.1660	.0643	2.0600	2.2400
4	FSD	10	2.0850	.0440	2.0000	2.1300

ANALYSIS OF VARIANCE

HEADER DATA FOR: A:KONVERSI LABEL: Konversi pakan selama penelitian
 NUMBER OF CASES: 10 NUMBER OF VARIABLES: 4

ONE-WAY ANOVA

Analisis Statistik Konversi Pakan Selama Penelitian

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
BETWEEN	9.793	3	3.264	447.943	.000E+00
WITHIN	.262	36	7.2875E-03		
TOTAL	10.055	39			

Terdapat perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan

Lanjutan Lampiran 21

Pembandingan Berganda Konversi Pakan Selama Penelitian Menggunakan Beda Nyata Terkecil (5 %)

$$\text{BNT 5\%} = t_{5\% (36)} \times \sqrt{\frac{\text{KTS}}{n}}$$

$$\text{BNT 5\%} = 0.08$$

Selisih Rata-rata Konversi Pakan Selama Penelitian

Perlakuan	Rata ² (x)	x - 4	x - 3	x - 2	BNT 5%
1	3.33	1.25*	1.17*	0.88*	0.08
2	2.45	0.37*	0.29*		
3	2.17	0.08*			
4	2.09				

Lampiran 22. Syarat Minimum Suatu Makanan Jadi Berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jenderal Peternakan No. 120/Kpts/DJP/1975

Kandungan zat	Starter	Finisher
Kadar protein kasar tidak kurang dari	21 %	19 %
Kadar lemak kasar (ekstraksi ether) tidak kurang dari	2,5 %	2,5 %
Serat kasar tidak lebih dari	4 %	4,5 %
Kadar abu tidak lebih dari	6,5 %	6,5 %
Kadar air tidak lebih dari	14 %	14 %

Lampiran 23. Kandungan Gizi Pakan yang Digunakan untuk Hewan Percobaan

Kandungan Gizi	BR I				BR II			
	(1 - 4 minggu)				(sesudah 4 minggu)			
Protein	21	-	23	%	19	-	21	%
Lemak	4	-	6	%	5	-	7	%
Serat Kasar	3	-	4	%	3	-	4,5	%
Ca	0,9	-	1,1	%	0,8	-	0,9	%
Abu	5	-	6	%	5	-	6	%
Energi	2800	-	3000	kcal	3000	-	3200	kcal