

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KULIT ARI BIJI KEDELAI
DALAM RANSUM KOMERSIAL TERHADAP BERAT KARKAS
DAN KOMPONEN KARKAS AYAM PEDAGING JANTAN**



O l e h :

RENY BINTARI

JAKARTA

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

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KULIT ARI BIJI KEDELAI
DALAM RANSUM KOMERSIAL TERHADAP BERAT KARKAS
DAN KOMPONEN KARKAS AYAM PEDAGING JANTAN**

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Dokter Hewan

pada

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

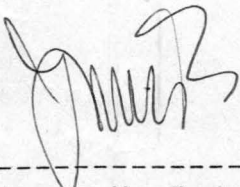
Oleh :

RENY BINTARI

JAKARTA

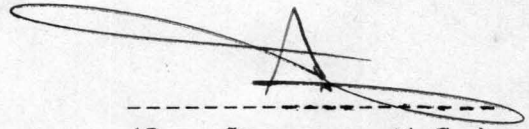
Menyetujui

Komisi Pembimbing



(Drh. Yvonne M. Indrawani, S.U.)

Pembimbing Pertama



(Dr. Sarmanu, 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 DOKTER HEWAN.

Menyetujui

Panitia Penguji



(Drh. Sorini Soehartojo)
Ketua



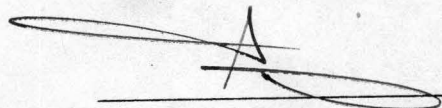
(Drh. Daddy Sugianto N. M.Sc)
Sekretaris



(Ir. Mustikoweni P, M.A.)
Anggota



(Drh Yvonne M. Indrawani, S.U.)
Anggota



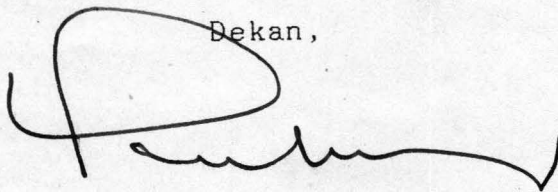
(Dr. Sarmanu, M.S.)
Anggota

Surabaya, 29 Desember 1990

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



(Prof. Dr. Soehartojo Hardjopranjoto, M.Sc)

PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KULIT ARI BIJI KEDELAI
DALAM RANSUM KOMERSIAL TERHADAP BERAT KARKAS
DAN KOMPONEN KARKAS AYAM PEDAGING JANTAN

Reny Bintari

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung kulit ari biji kedelai dalam ransum terhadap berat karkas dan berat komponen karkas ayam pedaging.

Dalam penelitian ini digunakan 100 ekor ayam pedaging jantan strain Arbor Acres CP 707 umur 14 hari yang dibagi secara acak dengan menggunakan metoda Rancangan Acak Lengkap 4x5 ulangan. Keempat perlakuan itu masing-masing adalah 0% (P_0), 2,5% (P_1), 5% (P_2) dan 7,5% (P_3) tepung kulit ari biji kedelai dari total ransum. Setelah hari ke 49 penelitian, ayam disembelih untuk diketahui berat karkas, berat daging, berat tulang, berat lemak, berat kulit dan imbangannya antara daging dengan tulang.

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan persentase pemberian tepung kulit ari biji kedelai lebih dari 2,5% dalam ransum akan diikuti dengan penurunan yang nyata dari berat hidup dan berat karkas, serta pemberian tepung kulit ari biji kedelai lebih dari 5% dalam ransum akan diikuti dengan penurunan yang nyata dari berat daging. Pemberian tepung kulit ari biji kedelai sampai tingkat 7,5% dalam ransum tidak berpengaruh terhadap berat tulang, berat lemak, berat kulit dan imbangannya antara daging dengan tulang.

Pemberian tepung kulit ari biji kedelai 2,5%-5% dalam ransum ayam pedaging adalah memungkinkan untuk dilakukan di Indonesia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, sebagai salah satu syarat untuk menempuh ujian dokter hewan pada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Ucapan terima kasih yang setulusnya penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Soehartojo Hardjopranjoto, M.Sc., Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
2. Ibu Drh. Yvonne M.I., S.U. dan bapak Dr. Sarmanu, M.S., selaku pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis selama penelitian dan sampai selesainya skripsi ini.
3. Ibu, bapak, suami tercinta serta semua pihak yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi ini.

Semoga amalan dan budi baiknya mendapatkan imbalan dari Tuhan Yang Maha Esa.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi almamater tercinta dan masyarakat.

Surabaya, Desember 1990

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN	1
II TINJAUAN PUSTAKA	4
Kulit Ari Biji Kedelai Sebagai Makanan Ternak	4
Kebutuhan Zat-zat Makanan pada Ayam Pedaging	6
Pengelolaan dan Penanganan Ayam Pedaging Pasca Panen Sebelum Disembelih	10
Prosesing Ayam	11
Karkas	12
Komponen Karkas	13
III. MATERI DAN METODA	16
Tempat dan Waktu Penelitian	16
Materi Penelitian	16
Pelaksanaan Penelitian	17
Metoda Penelitian	18
Pengumpulan Data	18
Parameter yang Diukur	19
Analisis Data	19
IV. HASIL PENELITIAN	21
Berat Hidup	21
Berat Karkas	23

Berat Daging	25
Berat Tulang	27
Berat Lemak	27
Berat Kulit	28
Imbangan antara Daging dengan Tulang ...	29
V. PEMBAHASAN	30
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	34
VII. RINGKASAN	35
DAFTAR PUSTAKA	37

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Komposisi Zat-zat Makanan Kulit Ari Biji Kedelai Berdasarkan Persentase Bahan Kering	5
2.	Komposisi Zat-zat Makanan Tepung Kulit Ari Biji Kedelai, Ransum Basal dan Ransum Perlakuan Berdasarkan Persentase Bahan Kering	17
3.	Rata-rata dan Simpangan Baku Berat Hidup Ayam pada Masing-masing Perlakuan	21
4.	Rata-rata dan Simpangan Baku Berat Karkas Ayam pada Masing-masing Perlakuan	23
5.	Rata-rata dan Simpangan Baku Berat Daging Ayam pada Masing-masing Perlakuan	25
6.	Rata-rata dan Simpangan Baku Berat Tulang Ayam pada Masing-masing Perlakuan	27
7.	Rata-rata dan Simpangan Baku Berat Lemak Ayam pada Masing-masing Perlakuan	28
8.	Rata-rata dan Simpangan Baku Berat Kulit Ayam pada Masing-masing Perlakuan	29
9.	Rata-rata dan Simpangan Baku Imbangan antara Daging dengan Tulang Ayam pada Masing-masing Perlakuan	29

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Cara Pembuatan Tempe	4
2.	Hubungan antara Tingkat Persentase Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai dengan Berat Hidup	22
3.	Hubungan antara Tingkat Persentase Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai dengan Berat Karkas	24
4.	Hubungan antara Tingkat Persentase Pemberian Tepung Kulit Ari Biji kedelai dengan Berat Daging	26

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Skema Proses Penyembelihan Ayam Skala Rumah ..	40
2.	Analisis Statistik Rata-rata Berat Hidup Ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan	41
3.	Analisis Statistik Rata-rata Berat Karkas Ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan	42
4.	Analisis Statistik Rata-rata Berat Daging Ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan	43
5.	Analisis Statistik Rata-rata Berat Tulang Ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan	44
6.	Analisis Statistik Rata-rata Berat Lemak Ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan	45
7.	Analisis Statistik Rata-rata Berat Kulit Ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan	46
8.	Analisis Statistik Rata-rata Imbangan antara Daging dengan Tulang Ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan	47
9.	Tabel Sidik Ragam Berbagai Parameter pada Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai 0%, 2,5%, 5% dan 7,5% dari Total Ransum	48
10.	Uji Regresi antara Persentase Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai dengan Rata-rata Berat Hidup Ayam Pedaging Jantan Menggunakan Orthogonal Polynomials	49
11.	Uji Regresi antara Persentase Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai dengan Rata-rata Berat Karkas Ayam Pedaging Jantan Menggunakan Orthogonal Polynomials	51

12.	Uji Regresi antara Persentase Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai dengan Rata-rata Berat Daging Ayam Pedaging Jantan Menggunakan Orthogonal Polynomials	53
13.	Hasil Penimbangan Berat Karkas Ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari Ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan	55
14.	Hasil Penimbangan Berat Daging Ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari Ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan	56
15.	Hasil Penimbangan Berat Tulang Ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari Ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan	57
16.	Hasil Penimbangan Berat Lemak Ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari Ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan	58
17.	Hasil Penimbangan Berat Kulit Ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari Ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan	59

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan penduduk di kota-kota dan ilmu pengetahuan serta peningkatan pendapatan penduduk, maka semakin meningkat pula tuntutan masyarakat dalam pemenuhan gizi, khususnya protein hewani. Apabila peristiwa ini tak diimbangi dengan usaha pengembangan ternak potong lainnya, maka populasi ternak besar seperti sapi, kerbau ataupun ternak kecil sebagai potongan akan sangat menurun. Untuk mengimbangi peristiwa tersebut, akhirnya berkembang pula usaha ternak ayam pedaging. Usaha ayam pedaging di Indonesia bukan saja terbatas di kota-kota besar, melainkan sudah sampai ke pelosok desa di Indonesia. Siklus hidup ayam pedaging sangat pendek dan efisien dalam penggunaan makanan, sehingga ayam pedaging bisa cepat mengatasi kekurangan daging di pasaran dan memberikan banyak keuntungan yang cepat (Anonimus, 1986).

Menurut Soeharsono (1976) tujuan akhir pemeliharaan ayam pedaging adalah untuk mendapatkan kualitas karkas yang baik, besarnya berat badan, mempunyai efisiensi penggunaan makanan yang tinggi dan biaya ransum yang wajar dan murah. ②

Salah satu faktor yang menentukan suksesnya suatu usaha peternakan adalah pemberian pakan ternak. Pemberian pakan yang sesuai serasi baik kualitas maupun kuantitasnya akan sangat penting artinya bagi ternak untuk tumbuh dan

berkembang sesuai dengan potensi genetisnya. Bila ditinjau dari segi ekonomis, total biaya yang diinvestasikan dalam usaha peternakan sebagian besar (60-70%) digunakan untuk biaya pakan. Hal ini diakibatkan oleh adanya persaingan antara manusia dan ternak dalam hal pemanfaatan bahan makanan terutama sekali yang berasal dari biji-bijian sehingga menyebabkan harga bahan makanan relatif meningkat. Konsekuensi logis dari kenyataan di atas adalah perlunya dilakukan penekanan biaya dengan mengurangi jumlah ransum total yang diberikan kemudian ditambah lagi dengan bahan pakan yang tidak atau belum dimanfaatkan oleh manusia untuk mengganti atau menutupi kekurangan tadi (Yasin dan Indarsih, 1988).

Banyak bahan makanan yang merupakan hasil limbah, baik itu limbah pertanian maupun limbah industri, yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pengganti yang dapat memenuhi nilai gizi ransum yang setara atau lebih tinggi, relatif murah, mudah didapat serta sebagai bahan pakan ternak tidak bersaing dengan manusia. Apakah kulit ari biji kedelai sebagai limbah industri tempe yang berasal dari kedelai juga dapat dimanfaatkan sebagai pakan unggas, hal ini menarik untuk diketahui mengingat industri tempe banyak dan tersebar luas sehingga memungkinkan diberikan teratur.

Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung kulit ari biji kedelai dalam ransum

terhadap berat karkas dan komponen karkas ayam pedaging, juga untuk mengetahui tingkat persentase pemberian tepung kulit ari biji kedelai masih dapat digunakan sebagai bahan campuran ransum ayam pedaging.

Manfaat dari penelitian ini diharapkan kulit ari biji kedelai sebagai limbah industri tempe dapat diperkenalkan sebagai campuran ransum unggas, sehingga dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi peternak. Dengan demikian tingginya biaya produksi yang dialami oleh peternak berskala kecil atau besar dapat ditekan dan hasil produksi dapat ditingkatkan.

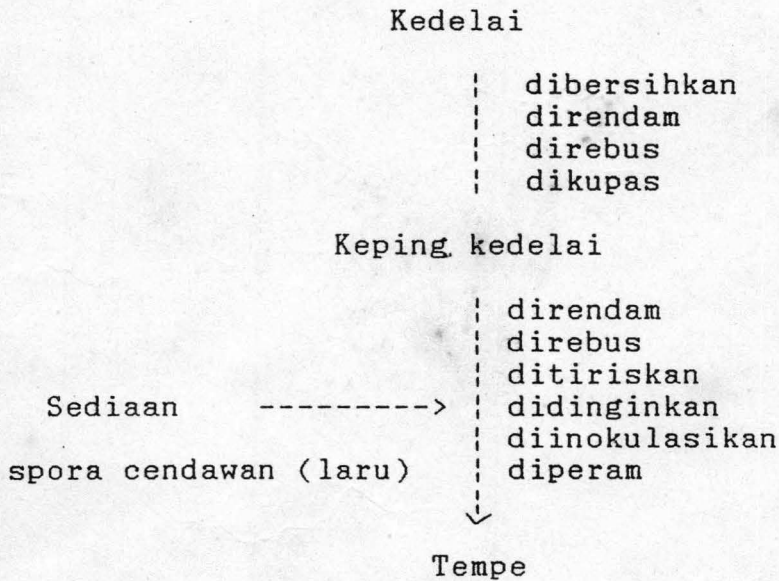
Hipotesis Penelitian

Hipotesis Penelitian yang diajukan adalah terdapat pengaruh pemberian tepung kulit ari biji kedelai dalam ransum terhadap berat karkas, berat daging, berat tulang, berat lemak, berat kulit dan imbangannya antara daging dengan tulang ayam pedaging .

B A B II
TINJAUAN PUSTAKA

Kulit Ari Biji Kedelai Sebagai Makanan Ternak

Kulit ari biji kedelai merupakan limbah pembuatan tempe diperoleh dari kedelai yang direndam selama 6-10 jam dalam air dingin agar kulit ari dan biji kedelai membengkak, kemudian kedelai direbus setengah matang dan kulit ari biji kedelai dilepas dari biji dengan cara meremas-remas atau cara yang mudah adalah menyiram biji kedelai tersebut terus-menerus sambil diaduk pelan-pelan (Anonimus, 1981). Secara garis besar tahap-tahap pembuatan tempe dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Cara pembuatan tempe menurut Hermana yang dikutip oleh Somaatmadja, dkk. (1985).

Adapun komposisi zat-zat makanan kulit ari biji kedelai dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Zat-zat Makanan Kulit Ari Biji Kedelai Berdasarkan Persentase Bahan Kering

Zat-Zat Makanan	Nilai (persen)		
	* 60°C	**	*** 105°C
Air	79,6		10,45
Bahan Kering	20,4		89,55
Abu	2,6		3,74
Lemak			5,51
Protein Kasar	13,2	8,06	17,98
Serat Kasar		33,39	24,84
BETN			37,48

* Pulungan, dkk. (1980)
 ** Kusriningrum, R (1989)
 *** Suryanto (1990)

Terdapat perbedaan dalam hasil analisa zat-zat makanan yang terkandung di dalam kulit ari biji kedelai, hal ini kemungkinan disebabkan karena perbedaan bahan baku yang digunakan, baik jumlah, mutu maupun cara pengolahannya.

Bakrie, dkk. (1982) mengemukakan rata-rata protein kulit ari biji kedelai dari metoda merendam dan merebus adalah 13% dibandingkan dengan metoda merebus saja 17%, nilai untuk enersi 18,2 dan 18,8 Mj/kg. Kulit ari biji kedelai mempunyai NDF (Neutral Detergent Fiber) rendah (64% dibanding 70%) dan daya cerna in vitro tinggi (81,6%

dibanding 73,2%) dari metoda merebus dibanding dengan metoda merendam dan merebus.

Dari hasil penelitian Pulungan, dkk. (1980) terhadap penggunaan kulit ari biji kedelai sebagai makanan tambahan untuk kambing lepas sapih yang memperoleh rumput gajah disimpulkan, bahwa kulit ari biji kedelai dapat digunakan sebagai makanan tambahan pada kambing dengan pemberian tidak lebih dari 2,0% berat badan (dalam bahan kering). Sedangkan Panggabean, dkk. (1983) telah memanfaatkan kulit ari biji kedelai kering sebagai campuran makanan konsentrat pada sapi Peranakan Ongole yang memperoleh jerami padi, ternyata dapat meningkatkan berat badan harian.

Walaupun demikian penggunaan kulit ari biji kedelai sebagai bahan penyusun ransum unggas perlu penelitian lebih lanjut, karena lapisan biji atau kulit ari biji ditandai oleh kadar selulosa yang tinggi dan ikatan-ikatan lain yang berfungsi sebagai bahan-bahan pelindung (Tillman, dkk., 1989). Menurut Anggorodi (1985) dan Tillman, dkk. (1989) serat kasar yang tinggi terdiri dari selulosa, hemiselulosa dan lignin tidak dapat dicerna oleh hewan berperut tunggal atau monogaster.

Kebutuhan Zat-zat Makanan pada Ayam Pedaging

Ransum ternak adalah makanan yang terdiri dari satu atau lebih bahan makanan yang diberikan pada hewan ternak untuk keperluan hidup selama 24 jam, dan ransum dikatakan

sempurna apabila di dalamnya terkandung bahan-bahan yang cukup dengan perbandingan yang seimbang dengan kebutuhan (Lubis, 1963).

Zat makanan secara umum dapat digolongkan dalam enam group berdasarkan fungsi dan sifat kimianya, yaitu : karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral dan air (Schaible, 1970; Card dan Nesheim, 1972 dan Jull, 1979).

Karbohidrat dibutuhkan oleh unggas untuk memenuhi kebutuhan enersi. Enersi tersebut digunakan untuk pemeliharaan tubuh (hidup pokok), gerak otot, sintesa jaringan-jaringan baru, aktifitas kerja dan memelihara temperatur tubuh (Santoso, 1987). Enersi yang dibutuhkan untuk ayam fase starter 2800-3000 kkal/kg dan fase finisher 3000-3200 kkal/kg (Anonimus, 1986). Bila ayam dalam ransumnya memperoleh karbohidrat terlalu banyak maka kelebihan tersebut oleh tubuh akan dirubah ke dalam lemak yang akan disimpan sebagai sumber enersi potensial (Anggorodi, 1985).

Lemak mengandung unsur karbon, hidrogen dan oksigen ✓ sebagaimana karbohidrat, tetapi karena lemak mengandung atom hidrogen dan karbon lebih banyak dari karbohidrat maka lemak menghasilkan enersi 2,25 kali jumlah enersi yang dihasilkan karbohidrat (Card dan Nesheim, 1972; Jull, 1979 dan Anggorodi, 1984). Lemak dan karbohidrat dalam penggunaannya diutamakan untuk produksi panas dan enersi dibanding protein (Anggorodi, 1985).

Protein merupakan bagian yang terpenting dari jaringan tubuh. Oleh karena setiap sel memerlukan protein, maka apabila makanan tidak cukup mengandung protein akan berakibat tubuh tidak mampu membuat jaringan tubuh, tidak dapat memelihara jaringan tubuh dan akhirnya pertumbuhan ikut terganggu (Anggorodi, 1985 dan Anonimus, 1986). Bahan aktif dalam protein adalah asam amino, terdapat 10 macam asam amino esensial yang diperlukan untuk pertumbuhan yang normal yaitu: arginin, histidin, isoleusin, leusin, lisin, metionin, fenilalanin, treonin, triptophan dan valin (Yasin dan Indarsih, 1988 dan Tillman, dkk., 1989).

Mineral adalah zat anorganik yang secara normal diperlukan untuk pertumbuhan. Mineral yang dibutuhkan oleh 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. Sedangkan mineral mikro adalah besi, tembaga, iodium, kobalt, seng, mangan, molibdenum, fluor dan selenium (Anggorodi, 1985; Wahyu, 1985 dan Santoso, 1987). Dari sejumlah mineral makanan ini yang sangat penting dan dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah banyak adalah kalsium dan fosfor tanpa mengurangi fungsi mineral yang lain. Kalsium dan fosfor mempunyai hubungan yang sangat erat dengan metabolisme, terutama dalam pembentukan tulang, paru dan kulit telur (Anggorodi, 1985 dan Wahyu, 1985).

Vitamin adalah substansi organik yang dibutuhkan oleh hewan dalam jumlah yang sangat kecil dan berfungsi untuk

pengaturan berbagai proses dalam tubuh, untuk pertumbuhan, produksi dan reproduksi yang normal (Jull, 1979; Anonimus, 1986 dan Santoso, 1987). Selanjutnya Anggorodi (1985) dan Wahju (1985) mengatakan bahwa ayam sangat peka terhadap defisiensi vitamin, sebab ayam sedikit sekali mendapat vitamin yang disintesis oleh mikroorganisma saluran pencernaan. Vitamin yang dibutuhkan ayam dalam jumlah yang cukup banyak untuk reaksi-reaksi metabolik dalam tubuh, dan dalam peternakan ayam yang besar sering menghadapi stres sehingga meningkatkan kebutuhan vitamin.

Tubuh ayam mengandung 60-70% air, oleh karena tubuh ayam sebagian besar terdiri dari air, maka peranan air dalam pencernaan, penyerapan, metabolisme dan pengaturan suhu tubuh adalah penting (Card dan Nesheim, 1972 dan Anggorodi, 1985). Ayam memperoleh air dari tiga sumber yaitu: air dalam pakan, air minum dan air metabolik. Air metabolik adalah air yang diperoleh sebagai hasil dari oksidasi makanan dan sintesa dari molekul yang kompleks di dalam tubuh. Air yang diambil tubuh dapat hilang melalui berbagai macam proses ekskresi yaitu: yang terbuang bersama-sama faeces, melalui ginjal terbuang bersama urine, pernapasan dan sejumlah kecil melalui permukaan tubuh karena ayam tidak memiliki kelenjar keringat (Santoso, 1987 dan Tillman, dkk., 1989).

Pengelolaan dan Penanganan Ayam Pedaging Pasca Panen Sebelum Disembelih

Penanganan ayam sebelum disembelih sangat menentukan kualitas karkasnya. Penanganan yang kasar akan menyebabkan kerusakan bagian tubuh tertentu, selanjutnya akan mempengaruhi mutu daging. Banyak faktor yang ikut mempengaruhi antara lain cara penangkapan ayam yang hendak disembelih. Penangkapan dilakukan dengan cara memegang kakinya secara perlahan-lahan, sedapat mungkin ayam yang ditangkap jangan sampai dipegang salah satu sayapnya. Bila terjadi penangkapan semacam itu, maka ayam yang bersangkutan akan bereaksi kuat sehingga bagian sayap rusak dan memar.

Faktor lain yang juga sangat menentukan adalah faktor transportasi atau pengangkutan. Selama dalam perjalanan ayam harus dalam kondisi yang baik, maksudnya apabila ayam itu berada dalam box di atas truk atau sarana angkutan lain maka sarana-sarana tersebut harus memperoleh pergantian udara secara sempurna (Anonimus, 1986). Hal ini diperkuat oleh Trinurini (1985), bahwa kualitas karkas unggas dapat juga menurun akibat penanganan yang kurang baik selama perjalanan menuju ke tempat pemotongan. Benturan tubuh ayam terhadap dinding atau benda keras dapat menyebabkan memar, bahkan tulang patah. Memar dapat juga disebabkan isi keranjang terlalu padat selama perjalanan. Jaringan yang memar bersifat lebih mudah ditembus oleh mikroorganisma, dengan demikian merupakan tempat tumbuh yang baik untuk

bakteri, jamur dan mikroorganisma lain (Mc Carthy, 1962 yang dikutip oleh Trinurini, 1985).

Prosesing Ayam

Prosesing ayam merupakan suatu proses penyembelihan ayam sampai menjadi karkas. Penyembelihan ayam di Indonesia merupakan hal yang sangat diutamakan, karena menyangkut persyaratan agama (Siregar, dkk., 1980 dan Nurwantoro, 1987).

Sudah menjadi kebiasaan di Indonesia orang melakukan proses penyembelihan ayam di rumah masing-masing atau dikenal dengan istilah industri rumah. Banyaknya usaha penyembelihan sendiri-sendiri ini jelas menyebabkan kualitas ayam hasil penyembelihan juga berbeda. Pada umumnya hasil prosesing rumah banyak yang cepat rusak dan hal ini dapat dihindari dengan melakukan prosesing menurut aturan yang dapat dilihat pada Lampiran 1.

Pelaksanaan prosesing ayam meliputi beberapa tahap, yaitu:

Pemuasaan. Sebelum penyembelihan, sebaiknya ayam dipuaskan kurang lebih 12 jam, tetapi air minum tetap diberikan agar kotoran lebih mudah keluar dari usus, sehingga daging bebas dari bau kotoran (Guntoro, 1985 dan Pratiwi, 1989).

Penyembelihan. Prinsip penyembelihan adalah mematikan ayam dan mengeluarkan darah sebanyak mungkin dari tubuh ayam. Lamanya darah keluar sekitar 50-70 detik dan ayam akan kehilangan 4% dari berat hidup (Suyitno, 1985), pendarahan yang lebih lama akan menghasilkan karkas yang

lebih baik. Menurut Syafaat (1982) dan Nurwantoro (1987) apabila darah tidak keluar dengan sempurna sering didapati daging berwarna kebiru-biruan, karena adanya darah yang membeku di dalam pembuluh darah. Akibat lanjut daging menjadi cepat membusuk, karena darah merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisma.

Pencabutan bulu. Setelah ayam mati, pekerjaan selanjutnya adalah pencabutan bulu, untuk mempercepat dan mempermudah pencabutan bulu, ayam dicelupkan ke dalam air panas (scalding). Syarat minimal yang harus diperhatikan untuk mendapatkan daging yang empuk adalah jangan mencelupkan ke dalam air yang terlalu panas dan jangan terlalu lama (Pratiwi, 1989). Pencabutan bulu dapat dilakukan dengan tangan atau dengan mesin pencabut bulu.

Pengeluaran isi rongga perut. Kaki, kepala dan leher dipisahkan dari bagian badan. Kaki dipotong tepat pada persendiannya, kepala dan leher dipotong pada perbatasan leher dan badan. Kemudian dibuat irisan mendatar pada daerah antara ujung tulang dada dengan tulang pubis sehingga jari-jari dapat masuk mencapai empedal, dan seluruh saluran pencernaan ditarik keluar termasuk paru-paru, hati dan jantung.

Karkas ✓

Hasil utama dari proses pemotongan unggas adalah karkas. Beberapa peneliti (Rasyaf, 1982; Guntoro, 1985 dan Nurwantoro, 1987), mengatakan bahwa yang disebut karkas

adalah bagian tubuh tanpa darah, bulu, kepala, leher, kaki serta isi perut (jerohan). Dalam pemasaran di Indonesia biasanya kepala, kaki dan jerohan (hati, empedal, jantung dan usus) setelah dibersihkan diikutkan kembali, sedang di negara-negara Eropa, Amerika dan Australia biasanya tidak dikonsumsi manusia (Rasyaf, 1982 dan Guntoro, 1985).

Menurut Guntoro (1985), mutu karkas sebagai hasil utama pemotongan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: tipe dan jenis ayam, umur, makanan serta tata cara dalam pemotongan dan penanganannya. Mutu produk akhir dari karkas ditentukan oleh: 1) Konformasi, adalah bentuk kerangka dan tubuh, terutama dada, paha dan punggung. 2) Perdagangan, adalah ketebalan daging pada tulang dada, paha, betis dan punggung. 3) Perlemakan, adalah penyebaran dan ketebalan lemak di bawah kulit. 4) Keutuhan, adalah ada tidaknya tulang yang patah atau hilang, persendian yang lepas, kulit yang sobek atau daging yang sobek maupun hilang, luka maupun adanya penebalan. 5) Perubahan warna, adalah ada tidaknya memar, cacat yang disebabkan oleh temperatur yang dingin atau yang sering disebut freezer burn dan perubahan warna yang disebabkan mikroba atau zat-zat kontaminan lain. 6) Kebersihan, adalah ada tidaknya bulu-bulu besar maupun bulu-bulu jarum yang tertinggal atau kotoran yang menempel (Anonimus, 1987).

Komponen Karkas

Komponen karkas terdiri dari daging, tulang, lemak dan kulit. Sukmaraga dan Siswanto (1981) yang dikutip oleh

Sholatiyah (1989) mengatakan karkas dari ternak dapat dikatakan baik apabila jumlah daging maksimal, tulang sedikit dan lemak mencapai optimal..

Bagian yang dapat dikonsumsi dari karkas adalah otot, lemak dan kulit yang umum dikatakan daging. Daging dalam karkas merupakan penentu kualitas karkas terutama pada bagian dada dan paha. Hal ini ditandai dengan lebar tubuh yang baik di bagian depan sampai belakang dan mempunyai dalam dada yang cukup (Jull, 1979).

Jaringan-jaringan tubuh seperti urat daging, tulang dan lemak mempunyai kecepatan tumbuh yang berbeda. Tulang berkembang lebih dahulu, kemudian urat daging dan terakhir lemak (Anonimus, 1986).

Fungsi tulang kerangka pada unggas adalah untuk tempat melekatnya urat daging dan melindungi organ-organ tubuh yang penting (Jull, 1979).

Matram (1984) yang dikutip oleh Sholatiyah (1989) mengatakan bahwa Lemak pada unggas ditimbun dalam tiga bagian yaitu : lemak abdominal di dalam rongga abdominal, pada kulit terutama pada pangkal bulu dan bagian belakang dekat pangkal ekor serta pada organ bagian dalam lainnya. Penimbunan lemak dipengaruhi oleh faktor makanan, umur, jenis kelamin, genetis dan faktor lingkungan (Sturkie, 1976).

Kulit terdiri dari dua lapisan yaitu: lapisan dermis di bagian dalam dan lapisan epidermis di bagian luar. Derivat kulit adalah jengger, daun telinga dan pial yang dibentuk

dari dermis, sedangkan bulu, sisik pada kulit dan paruh dibentuk dari lapisan epidermis. Kulit yang ada pada karkas adalah kulit dalam atau dermis (Jull, 1979).

B. A B III

MATERI DAN METODA PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di jalan Darmawangsa IV/8 Surabaya, selama 49 hari sejak tanggal 12 Maret 1990 sampai dengan tanggal 29 April 1990.

Materi Penelitian

Hewan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam pedaging jantan strain Arbor Acres CP 707 umur 14 hari sebanyak 100 ekor.

Dalam penelitian ini ransum yang digunakan adalah ransum komersial CP 511 dengan standart kadar protein 21-23% (ransum basal) sebagai kontrol (P_0), sedangkan ransum perlakuan P_1 , P_2 dan P_3 masing-masing mengandung tepung kulit ari biji kedelai sebanyak 2,5%, 5% dan 7,5% dari total ransum. Komposisi zat-zat makanan tepung kulit ari biji kedelai, ransum basal dan ransum perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Kulit ari biji kedelai yang digunakan diperoleh dari jalan Sidotopo Wetan, yang dijemur di bawah sinar matahari sampai kering selanjutnya digiling terlebih dahulu menjadi tepung sebelum dicampurkan ke dalam ransum perlakuan.

Sebagai pelengkap penelitian ini digunakan dua jenis kandang yaitu, sebuah kandang indukan dan kandang perlakuan sejumlah 20 petak kandang, masing-masing petak untuk lima ekor ayam. Pada masing-masing petak perlakuan dilengkapi dengan satu tempat makanan dan minuman, sedangkan

pada kandang indukan dilengkapi dengan tempat makanan yang berbentuk memanjang serta tempat minum sistem gantung.

Tabel 2. Komposisi Zat-zat Makanan Tepung Kulit Ari Biji Kedelai, Ransum Basal dan Ransum Perlakuan Berdasarkan Persentase Bahan Kering (Suryanto,1990)

Zat-zat Makanan	Tepung KABK	Jenis Ransum			
		P ₀	P ₁	P ₂	P ₃

%					

Air	10,45	7,01	7,60	8,30	9,06
Bahan Kering	89,55	92,99	92,40	91,70	90,94
Abu	3,74	7,34	6,54	6,48	7,02
Lemak	5,51	7,58	7,44	7,33	7,11
Protein Kasar	17,98	21,77	21,47	21,10	20,08
Serat Kasar	24,84	2,43	4,11	4,40	4,61
BETN	37,48	53,87	52,84	52,39	52,12

Keterangan : Tepung KABK = tepung kulit ari biji kedelai, P₀ = ransum basal (kontrol), P₁ = perlakuan 2,5% tepung kulit ari biji kedelai, P₂ = perlakuan 5% tepung kulit ari biji kedelai, P₃ = perlakuan 7,5 % tepung kulit ari biji kedelai.

Pelaksanaan Penelitian

Satu minggu sebelum anak ayam datang, kandang disuci hamakan terlebih dahulu dengan desinfektan Biocid, dan lampu pijar 60 watt dinyalakan satu hari sebelum anak ayam di masukkan ke dalam kandang.

Untuk menjamin kesehatan ayam selama berlangsungnya penelitian diberikan vaksin aktif ND Hitchner B₁ (Vaksipes B₁, P.T. Vaksindo Satwa Nusantara) pada umur 4 hari melalui

tetes mata, dan diulangi pada umur 21 hari dengan vaksin ND strain Lasota (Sotasec, Rhone Poulenc).

Metoda Penelitian

Ayam umur 14 hari sebanyak 100 ekor dibagi secara acak menggunakan metoda Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan, tiap ulangan terdiri dari lima ekor ayam.

Sebelum perlakuan anak ayam diadaptasikan dahulu selama 14 hari. Selama satu minggu pertama anak ayam diberi pakan yang sama, yaitu ransum komersial CP 511. Pada minggu kedua anak ayam diberi ransum perlakuan. Setelah ayam berumur 15 hari sampai akhir penelitian yaitu hari ke 49 diberi ransum perlakuan 0%, 2,5%, 5% dan 7,5% tepung kulit ari biji kedelai. Pemberian pakan dan minum sejak anak ayam berumur satu hari sampai akhir penelitian disediakan secara ad libitum

Pada hari ke 49 masa penelitian ayam disembelih untuk diketahui berat karkas, berat daging, berat tulang, berat lemak, berat kulit dan imbangannya antara daging dengan tulang.

Pengumpulan Data

Dari 100 ekor ayam yang berumur 49 hari diambil secara acak 40 ekor yang berasal dari keempat perlakuan, masing-masing perlakuan terdiri dari 10 ekor, selanjutnya dilakukan pengumpulan data yang prosesnya melalui beberapa tahap sebagai berikut: penyembelihan, pencelupan ke dalam air hangat, pencabutan bulu, pengeluaran isi rongga perut dan pemotongan kaki, kepala dan leher.

Parameter yang Diukur

Pada penelitian ini parameter yang diukur adalah berat karkas, berat daging, berat tulang, berat lemak, berat kulit dan imbalan antara daging dengan tulang.

Berat karkas diperoleh dengan cara menimbang bagian tubuh ayam tanpa darah, bulu, kepala, leher, isi rongga perut dan kaki bagian bawah (Rasyaf, 1982 ; Guntoro, 1985 dan Nurwantoro, 1987).

Berat daging diperoleh setelah dilakukan pemisahan daging dan tulang kemudian dilakukan penimbangan.

Berat tulang diperoleh setelah pemisahan daging dan tulang selesai baru dilakukan penimbangan.

Berat lemak diperoleh dengan jalan mempreparir jaringan lemak yang menempel pada tubuh termasuk lemak rongga perut, baru dilakukan penimbangan.

Berat kulit diperoleh dengan jalan mempreparir kulit yang menempel pada karkas ayam kemudian dilakukan penimbangan.

Imbalan antara daging dengan tulang diperoleh dengan membandingkan berat daging dengan berat tulang.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam uji F dengan pola Rancangan Acak Lengkap 4x5 ulangan, bila terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (Kusriningrum, R, 1989). Hubungan antara tingkat persentase pemberian tepung

kulit ari biji kedelai dengan berat hidup, berat karkas dan berat daging dianalisis dengan metoda Korelasi Regresi (Scheffler, 1987).

B A B IV

HASIL PENELITIAN

Berat Hidup

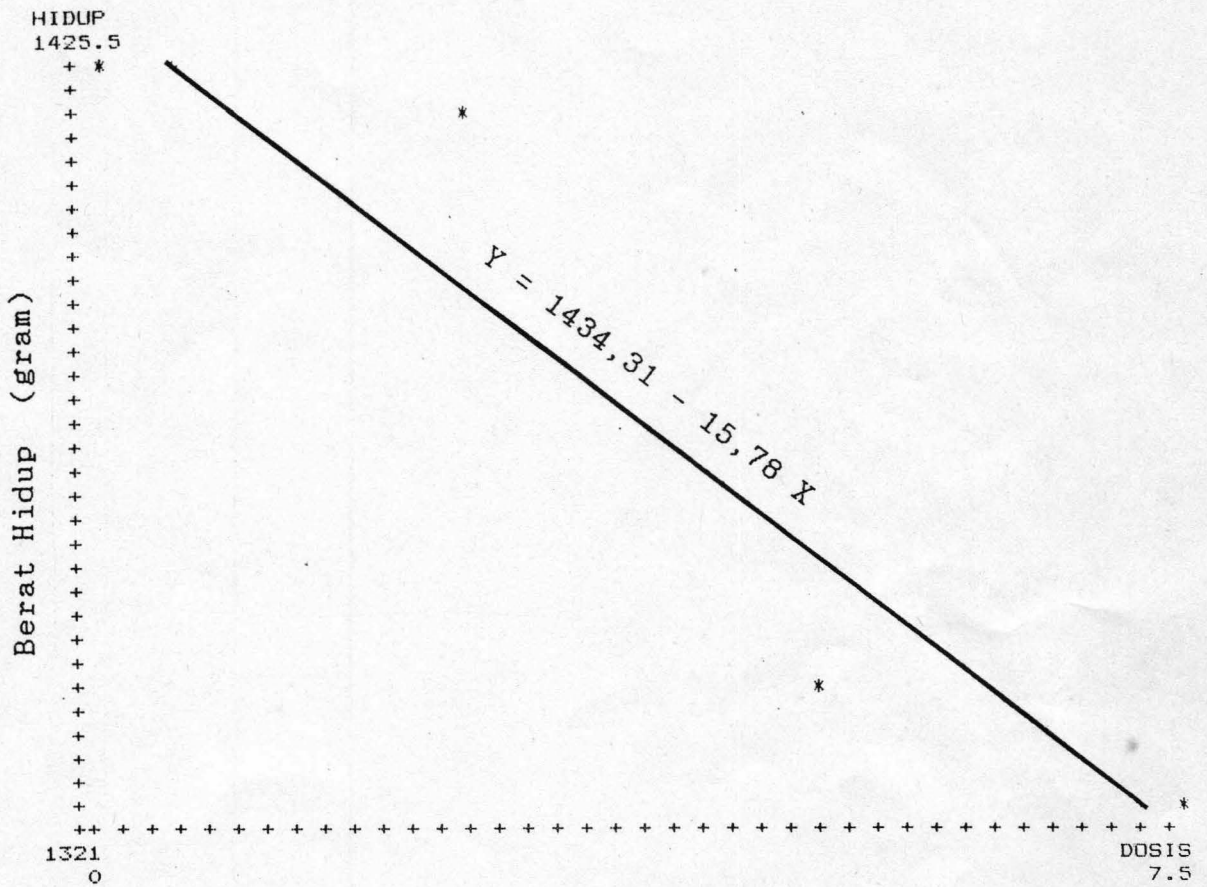
Rata-rata berat hidup ayam umur 49 hari sebelum dilakukan penyembelihan dapat dilihat pada Tabel 3, masing-masing seberat 1425,50 gram, 1417,50 gram 1336,50 gram dan 1321,00 gram pada perlakuan P_0 , P_1 , P_2 dan P_3 .

Tabel 3. Rata-rata dan Simpangan Baku Berat Hidup Ayam pada Masing-masing Perlakuan (gram)

Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai (%)	Berat Hidup (gram)
0 (P_0)	1425,50 ^a ± 34,3420
2,5 (P_1)	1417,50 ^a ± 61,8971
5 (P_2)	1336,50 ^b ± 28,5373
7,5 (P_3)	1321,00 ^b ± 32,6248

a,b Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$).
± Simpangan baku

P_0 , P_1 , P_2 dan P_3 memberikan perbedaan yang sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap berat hidup (Lampiran 9). Peningkatan persentase tepung kulit ari biji kedelai dalam ransum menyebabkan penurunan berat hidup, terutama pada ayam yang mendapat 5% dan 7,5% tepung kulit ari biji kedelai, sedangkan pada ayam yang mendapat 2,5% tepung kulit ari biji kedelai belum menunjukkan penurunan yang berarti ($p > 0,05$) (Lampiran 2). Hubungan antara tingkat persentase pemberian



Tingkat Persentase Tepung Kulit Ari Biji Kedelai (%)

Gambar 2. Hubungan antara Tingkat Persentase Tepung Kulit Ari Biji Kedelai dengan Berat Hidup ($r = - 0,9428$)

tepung kulit ari biji kedelai dengan berat hidup terlihat linier negatif ($p < 0,01$) dengan $r = - 0,9428$ (Gambar 2) dan (Lampiran 10).

Berat Karkas

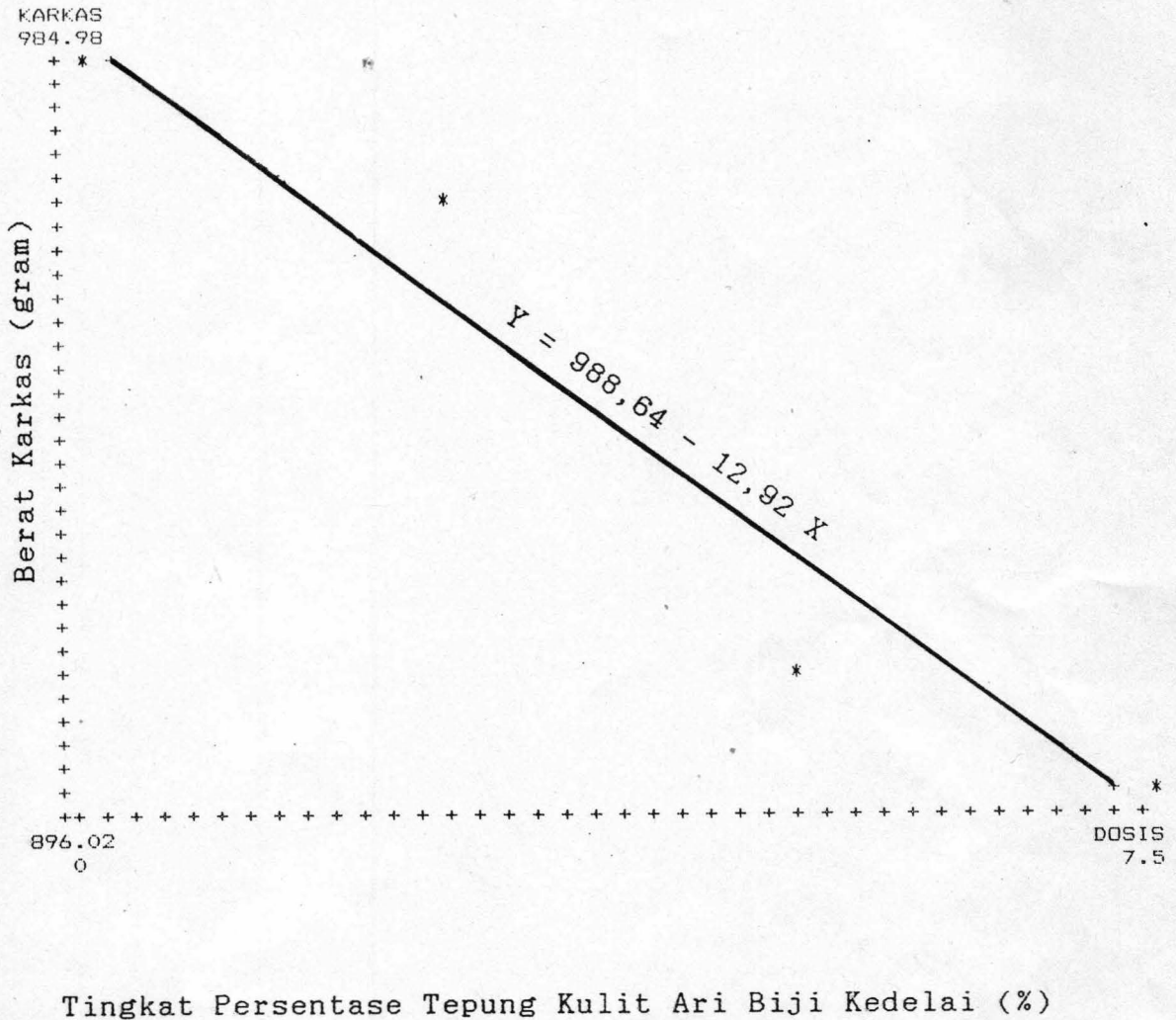
Setelah dilakukan penimbangan terhadap berat karkas ayam diperoleh hasil rata-rata yang terlihat pada Tabel 4. Rata-rata berat karkas untuk perlakuan P_0 , P_1 , P_2 dan P_3 berturut-turut adalah 984,98 gram, 967,94 gram, 911,78 gram dan 896,02 gram.

Tabel 4. Rata-rata dan Simpangan Baku Berat Karkas Ayam pada Masing-masing Perlakuan (gram)

Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai (%)	Berat Karkas (gram)
0 (P_0)	984,98 ^a ± 60,6120
2,5 (P_1)	967,94 ^{ab} ± 41,5731
5 (P_2)	911,78 ^{bc} ± 39,5279
7,5 (P_3)	896,02 ^c ± 45,9721

a,b,c Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$).
± Simpangan baku

Pemberian 0%, 2,5%, 5% dan 7,5% tepung kulit ari biji kedelai dalam ransum menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$) terhadap berat karkas (lampiran 9). Peningkatan persentase tepung kulit ari biji kedelai dalam ransum menyebabkan penurunan berat karkas, terutama pada ayam yang mendapat perlakuan 5% dan 7,5%, sedangkan pada ayam yang mendapat 2,5% tepung kulit ari biji kedelai belum



Gambar 3. Hubungan antara Tingkat Persentase Tepung Kulit Ari Biji Kedelai dengan Berat Karkas ($r = -0,9710$)

menunjukkan penurunan yang berarti ($p > 0,05$) (Lampiran 3). Hubungan antara tingkat persentase pemberian tepung kulit ari biji kedelai dengan berat karkas terlihat linier negatif ($p < 0,01$) dengan $r = - 0,9710$ (Gambar 3) dan (Lampiran 11).

Berat Daging

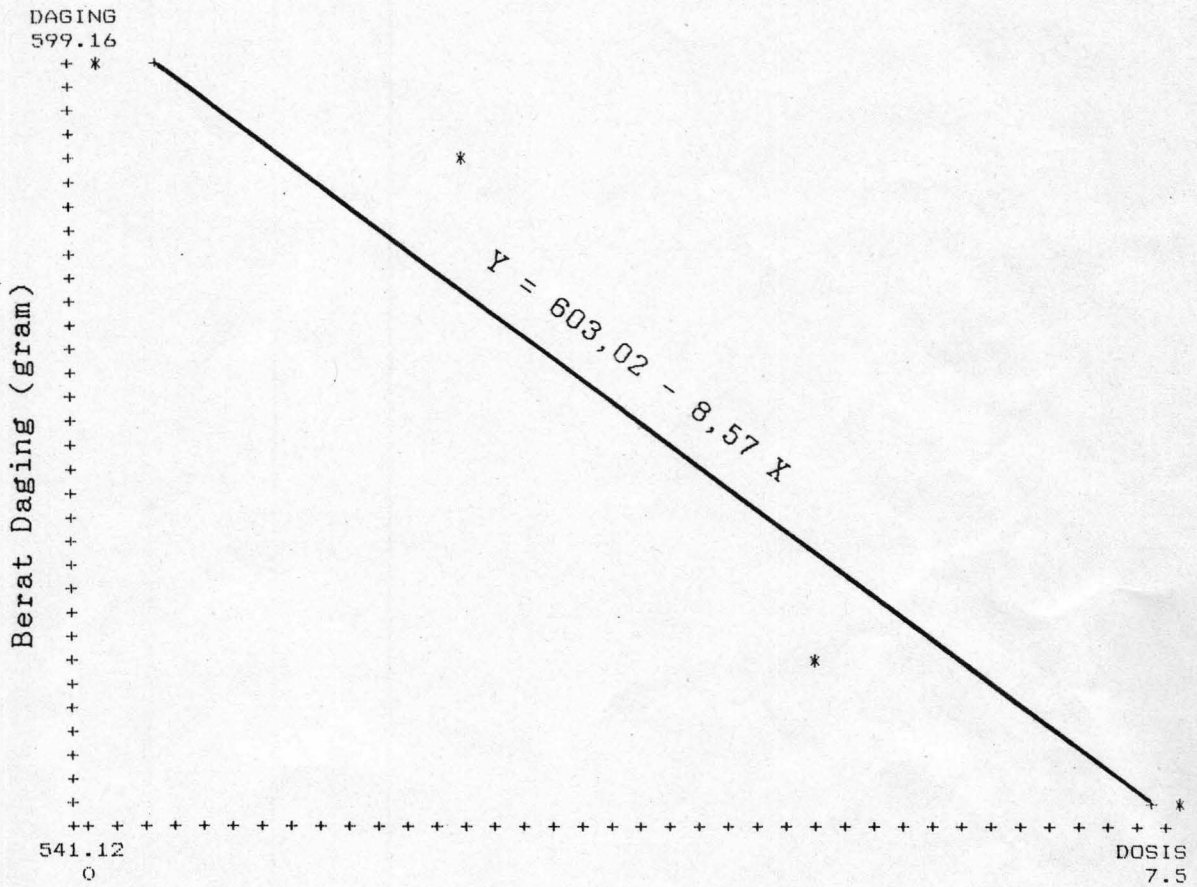
Rata-rata berat daging ayam setelah dilakukan penimbangan dapat dilihat pada Tabel 5, yaitu berturut-turut 599,16 gram, 591,68 gram, 551,60 gram, dan 541,12 gram pada perlakuan P_0 , P_1 , P_2 dan P_3 .

Tabel 5. Rata-rata dan Simpangan Baku Berat Daging Ayam pada Masing-masing Perlakuan (gram)

Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai (%)	Berat Daging (gram)
0 (P_0)	599,16 ^a ± 23,6946
2,5 (P_1)	591,68 ^a ± 51,8332
5 (P_2)	551,60 ^{ab} ± 32,6133
7,5 (P_3)	541,12 ^b ± 28,1895

a,b Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$).
± Simpangan baku

Keempat macam ransum perlakuan yaitu: 0%, 2,5%, 5% dan 7,5% tepung kulit ari biji kedelai dalam ransum menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$) terhadap berat daging (Lampiran 9). Peningkatan persentase tepung kulit ari biji kedelai dalam ransum menyebabkan penurunan berat daging, terutama pada ayam yang mendapat perlakuan 7,5% tepung kulit ari biji kedelai, sedangkan pada ayam yang mendapat 2,5% dan



Tingkat Persentase Tepung Kulit Ari Biji Kedelai (%)

Gambar 4. Hubungan antara Tingkat Persentase Tepung Kulit Ari Biji Kedelai dengan Berat Daging ($r = -0,9599$)

5% tepung kulit ari biji kedelai belum menunjukkan penurunan yang berarti ($p > 0,05$) (Lampiran 4). Hubungan antara tingkat persentase pemberian tepung kulit ari biji kedelai dengan berat daging terlihat linier negatif ($p < 0,01$) dengan $r = - 0,9599$ (Gambar 4) dan (Lampiran 12).

Berat Tulang

Hasil rata-rata dari penimbangan berat tulang ayam pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 6, yaitu: 235,52 gram, 234,22 gram, 225,30 gram dan 222,32 gram untuk perlakuan P_0 , P_1 , P_2 dan P_3 .

Tabel 6. Rata-rata dan Simpangan Baku Berat Tulang Ayam pada Masing-masing Perlakuan (gram)

Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai (%)	Berat Tulang (gram)
0 (P_0)	235,52 ± 36,9839
2,5 (P_1)	234,22 ± 36,5911
5 (P_2)	225,30 ± 19,7049
7,5 (P_3)	222,32 ± 19,7395

± Simpangan baku

Pemberian 2,5%, 5% dan 7,5% tepung kulit ari biji kedelai dalam ransum tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap berat tulang ($p > 0,05$) dibanding kontrol (Lampiran 9).

Berat Lemak

Rata-rata berat lemak ayam setelah dilakukan penimbangan diperoleh hasil seperti terlihat pada Tabel 7.

Dari tabel tersebut terlihat rata-rata berat lemak untuk perlakuan P_0 , P_1 , P_2 dan P_3 adalah 39,18 gram, 38,82 gram, 33,34 gram dan 32,76 gram.

Tabel 7. Rata-rata dan Simpangan Baku Berat Lemak Ayam pada Masing-masing Perlakuan (gram)

Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai (%)	Berat Lemak (gram)
0 (P_0)	39,18 ± 7,9957
2,5 (P_1)	38,82 ± 6,2295
5 (P_2)	33,34 ± 6,4493
7,5 (P_3)	32,76 ± 6,1174

± Simpangan baku

Pemberian 2,5%, 5% dan 7,5% tepung kulit ari biji kedelai dalam ransum tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap berat lemak ($p > 0,05$) dibanding kontrol (Lampiran 9).

Berat Kulit

Rata-rata berat kulit ayam dapat dilihat pada Tabel 8, yaitu: 111,14 gram, 103,26 gram, 101,62 gram dan 99,88 gram. Pemberian 2,5%, 5% dan 7,5% tepung kulit ari biji kedelai dalam ransum tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap berat kulit ($p > 0,05$) dibanding kontrol (Lampiran 9).

Tabel 8. Rata-rata dan Simpangan Baku Berat Kulit Ayam pada Masing-masing Perlakuan (gram)

Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai (%)	Berat Kulit (gram)
0 (P ₀)	111,14 ± 14,9646
2,5 (P ₁)	103,26 ± 15,3217
5 (P ₂)	101,62 ± 13,9801
7,5 (P ₃)	99,88 ± 10,2492

± Simpangan baku

Imbangan antara Daging dengan Tulang

Imbangan antara daging dengan tulang ayam dapat dilihat pada Tabel 9, hasilnya adalah 2,60, 2,60, 2,47 dan 2,45 masing-masing untuk perlakuan P₀, P₁, P₂ dan P₃.

Tabel 9. Rata-rata dan Simpangan Baku Imbangan antara Daging dengan Tulang Ayam pada Masing-masing Perlakuan

Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai (%)	Imbangan antara Daging dengan Tulang
0 (P ₀)	2,60 ± 0,4085
2,5 (P ₁)	2,60 ± 0,6050
5 (P ₂)	2,47 ± 0,3012
7,5 (P ₃)	2,45 ± 0,2550

± Simpangan baku

Pemberian 2,5%, 5% dan 7,5% tepung kulit ari biji kedelai dalam ransum tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap imbangan antara daging dengan tulang ($p > 0,05$) dibanding kontrol (Lampiran 9).

B A B V

PEMBAHASAN

ulp. kontrol x perlakuan

Berat hidup ayam sebelum dilakukan penyembelihan pada keempat perlakuan 0%, 2,5%, 5% dan 7,5% tepung kulit ari biji kedelai menunjukkan perbedaan berat hidup yang sangat nyata ($p < 0,01$). Berat hidup ayam semakin menurun dengan peningkatan persentase pemberian tepung kulit ari biji kedelai, ini diduga karena semakin tingginya serat kasar dalam ransum. Menurut Parakkasi (1983) dengan tingginya serat kasar dalam ransum unggas akan menurunkan Total Digestible Nutrients (TDN) pakan itu, sehingga dapat menurunkan penambahan berat badan dan efisiensi pakan. Kandungan serat kasar yang tinggi terutama selulosa dan lignin tidak dapat dicerna oleh hewan berperut tunggal atau monogaster (Anggorodi, 1985 dan Tillman, dkk., 1989). Akibatnya daya cerna terhadap protein ransum akan berkurang dengan bertambahnya serat kasar dalam ransum, sehingga untuk mengimbangi kekurangan zat-zat pakan tersebut maka ayam akan meningkatkan konsumsi pakan lebih banyak (Tillman, dkk., 1989). Seperti halnya hasil penelitian Suryanto (1990), bahwa pada perlakuan yang sama didapatkan hasil peningkatan konsumsi pakan perekor perhari dan penurunan efisiensi pakan.

kelompok kontrol x perlakuan pjs

Keempat perlakuan 0%, 2,5%, 5% dan 7,5% tepung kulit ari biji kedelai dalam ransum menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$) terhadap berat karkas. Hal ini dikarenakan

Sangat

berat hidup ayam sebelum disembelih juga menunjukkan penurunan pada masing-masing perlakuan.

Dalam penelitian ini menunjukkan semakin tinggi berat hidup semakin tinggi pula persentase karkasnya yaitu: 69,10%, 68,29%, 68,22% dan 67,83% masing-masing untuk P_0, P_1, P_2 dan P_3 . Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Resnawati (1972) bahwa produksi karkas berhubungan erat dengan berat hidup dan semakin bertambahnya berat hidup maka produksi karkas akan meningkat. Persentase karkas merupakan faktor penting untuk menilai produksi, sebab di dalam berat hidup terkandung saluran pencernaan makanan yang menyebabkan beragamnya karkas (Hanskin, 1963 yang dikutip oleh Basoeki, 1983).

Hasil yang didapat dari penimbangan berat daging semakin menurun pula untuk masing-masing perlakuan. Untuk berat daging ini dikarenakan daging adalah bagian terbanyak dari karkas (Anonimus, 1986), dengan menurunnya berat karkas diikuti pula dengan menurunnya berat daging. Bila dipersentasekan untuk penurunan berat daging antara perlakuan 2,5%, 5% dan 7,5% tepung kulit ari biji kedelai terhadap kontrol didapatkan hasil berturut-turut: 1,25%, 7,94% dan 9,69%.

Protein kasar dalam ransum yang mengandung 7,5% tepung kulit ari biji kedelai berselisih 1,03% dari rata-rata protein kasar keempat perlakuan (0%, 2,5%, 5% dan 7,5% tepung kulit ari biji kedelai). Serat kasar pada perlakuan 7,5% tepung kulit ari biji kedelai paling tinggi dibanding dengan serat kasar pada perlakuan 0%, 2,5% dan 5% tepung

kulit ari biji kedelai, walaupun belum terlalu tinggi dari batas maksimal serat kasar yang disarankan untuk ransum penggemukan ayam pedaging (serat kasar \leq 4,5%) (Anonimus, 1984). Diduga perbedaan tingkat enersi pada masing-masing ransum perlakuan juga menyebabkan penurunan yang nyata pada berat karkas dan berat daging. } ?

Berat tulang yang diperoleh menunjukkan kecenderungan menurun, tetapi belum menunjukkan penurunan yang berarti ($p > 0,05$). Hal ini dikarenakan jaringan-jaringan tubuh seperti urat daging, tulang dan lemak mempunyai kecepatan tumbuh yang berbeda. Tulang berkembang lebih dahulu, kemudian urat daging dan terakhir lemak (Anonimus, 1986).

Berat lemak semakin menurun dengan semakin bertambahnya pemberian tepung kulit ari biji kedelai, meskipun belum menunjukkan penurunan yang berarti ($p > 0,05$). Hal ini diduga disebabkan oleh tingginya serat kasar dalam ransum. Barwick dan Thompson (1978) yang dikutip oleh Restuningsih (1984) mengatakan bahwa pengaruh makanan merupakan interaksi antara jumlah dan komposisi makanan. Dengan meningkatnya jumlah makanan berkualitas rendah maka lemak tubuh akan berkurang. Hal ini cukup beralasan, karena bahan pakan dengan kandungan zat-zat pakan yang dapat dicerna tinggi, akan semakin tinggi pula nilai gizinya.

Berat kulit pada perlakuan 2,5%, 5% dan 7,5% tepung kulit ari biji kedelai tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap kontrol. Menurut Dince (1982) kulit mempunyai proporsi yang relatif konstan dari total berat

kering. Jika ayam bertambah besar, kulit menjadi tipis karena luas permukaan kulit per unit luas badan relatif meningkat.

Imbangan antara daging dengan tulang menunjukkan kecenderungan yang menurun, tetapi belum menunjukkan penurunan yang berarti ($p > 0,05$). Daging merupakan penentu dari kualitas karkas (Jull, 1979), sedang tulang merupakan komponen karkas yang tidak dapat dikonsumsi. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa makin tinggi perbandingan daging dengan tulang berarti semakin baik karkas yang dihasilkan.

B A B VI
KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pemberian 2,5% tepung kulit ari biji kedelai dalam ransum belum menyebabkan pengaruh yang berarti terhadap penurunan berat hidup dan berat karkas.
2. Pemberian 5% tepung kulit ari biji kedelai dalam ransum belum menyebabkan pengaruh yang berarti terhadap penurunan berat daging.
3. Pemberian tepung kulit ari biji kedelai sampai tingkat 7,5% dalam ransum tidak berpengaruh terhadap berat tulang, berat lemak, berat kulit dan imbangannya antara daging dengan tulang.
4. Hubungan antara tingkat persentase pemberian tepung kulit ari biji kedelai sampai tingkat 7,5% dalam ransum dengan berat hidup, berat karkas dan berat daging terlihat linier negatif.

Saran

1. Tepung kulit ari biji kedelai sebanyak 2,5%-5% dapat digunakan sebagai campuran ransum ayam pedaging.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjut dengan memperhatikan tingkat enersi pada masing-masing ransum perlakuan.

B A B VII

RINGKASAN

Telah dilakukan penelitian selama 49 hari untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung kulit ari biji kedelai dalam ransum terhadap berat karkas dan komponen karkas ayam pedaging.

Dalam usaha peternakan khususnya ternak unggas, total biaya yang diinvestasikan sebagian besar (60-70%) digunakan untuk pengadaan ransum. Sedangkan sampai saat ini harga makanan ternak terus meningkat, konsekuensi logis dari kenyataan di atas adalah perlunya dilakukan penekanan biaya dengan jalan mengurangi jumlah ransum total yang diberikan kemudian ditambah lagi dengan bahan pakan yang tidak atau belum dimanfaatkan oleh manusia, salah satunya adalah kulit ari biji kedelai sebagai limbah industri tempe.

Hewan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 100 ekor ayam pedaging jantan strain Arbor Acres CP 707 umur 14 hari. Ransum yang digunakan adalah ransum komersial CP 511 (ransum basal) sebagai kontrol (P_0), ransum perlakuan P_1 , P_2 dan P_3 masing-masing mengandung tepung kulit ari biji kedelai sebanyak 2,5%, 5% dan 7,5% dari total ransum. Pemberian pakan dan minum selama penelitian disediakan secara ad libitum. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap 4 perlakuan dengan 5 ulangan. Secara acak diambil 40 ekor ayam umur 49 hari untuk disembelih dan diketahui berat karkas, berat daging,

berat tulang, berat lemak, berat kulit dan imbangannya antara daging dengan tulang.

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan peningkatan persentase pemberian tepung kulit ari biji kedelai lebih dari 2,5% dalam ransum akan diikuti dengan penurunan yang nyata dari berat hidup dan berat karkas, serta peningkatan persentase pemberian tepung kulit ari biji kedelai lebih dari 5% dalam ransum akan diikuti dengan penurunan yang nyata dari berat daging. Pemberian tepung kulit ari biji kedelai sampai tingkat 7,5% dalam ransum tidak berpengaruh terhadap berat tulang, berat lemak, berat kulit dan imbangannya antara daging dengan tulang. Hubungan antara tingkat persentase pemberian tepung kulit ari biji kedelai sampai tingkat 7,5% dalam ransum dengan berat hidup, berat karkas dan berat daging terlihat linier negatif.

Pemberian tepung kulit ari biji kedelai 2,5%-5% dapat digunakan sebagai campuran ransum ayam pedaging.

DAFTAR PUSTAKA

Anggorodi, R. 1984. Ilmu Makanan Ternak Umum. Cetakan ketiga. PT. Gramedia. Jakarta.

Anggorodi, R. 1985. Kemajuan Mutakhir Dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. University Indonesia Press. Jakarta.

Anonimus. 1981. Membuat Tempe. Buletin Informasi Pertanian. 01: 9. Surabaya.

Anonimus. 1984. Kumpulan Peraturan Makanan Ternak. Direktorat Jendral Peternakan. Jakarta.

Anonimus. 1986. Beternak Ayam Pedaging. Cetakan Pertama. Kanisius. Jakarta.

Anonimus. 1987. Upaya Memperoleh Daging Ayam Broiler Bermutu. Swadaya Peternakan Indonesia. 33: 38-41

Bakrie, B., T. Panggabean, M. Winugroho and N.G. Yates. 1982. The Nutritive Value of Tempeh By Product for Ruminants. PARD. Research Report. Ciawi. Bogor.

Basoeki, B.D.A. 1983. Pengaruh Tingkat Pemberian Ampas Tahu Dalam Ransum Terhadap Potongan Karkas Komersial Ayam Broiler Betina Strain Hybro Umur Enam Minggu. Karya Ilmiah. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Card, L.E. and M.C. Nesheim. 1972. Poultry Production. 11th. Ed. Lea and Febiger. Philadelphia.

Dince, B. 1982. Perbandingan Komposisi Tubuh antara Ayam Jantan Kampung dengan Ayam Jantan Petelur. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Dwiyanto, K., M. Sabrani dan P. Sitorus. 1980. Evaluasi Berat Karkas dan Efisiensi Finansial Tujuh Strain Ayam Pedaging. Buletin Lembaga Penelitian Peternakan. 26: 24-29.

Guntoro, S. 1985. Cara Memotong Ayam Agar Didapat Karkas Baik. Swadaya Peternakan Indonesia. 11: 43-44.

Jull, M. A. 1979. Poultry Husbandry. 3rd. Ed. Tata Mc Graw Hill Publishing Company LTD. New Delhi.

Lubis, D. A. 1963. Ilmu Makanan Ternak. Cetakan ketiga. PT. Pembangunan Jakarta.

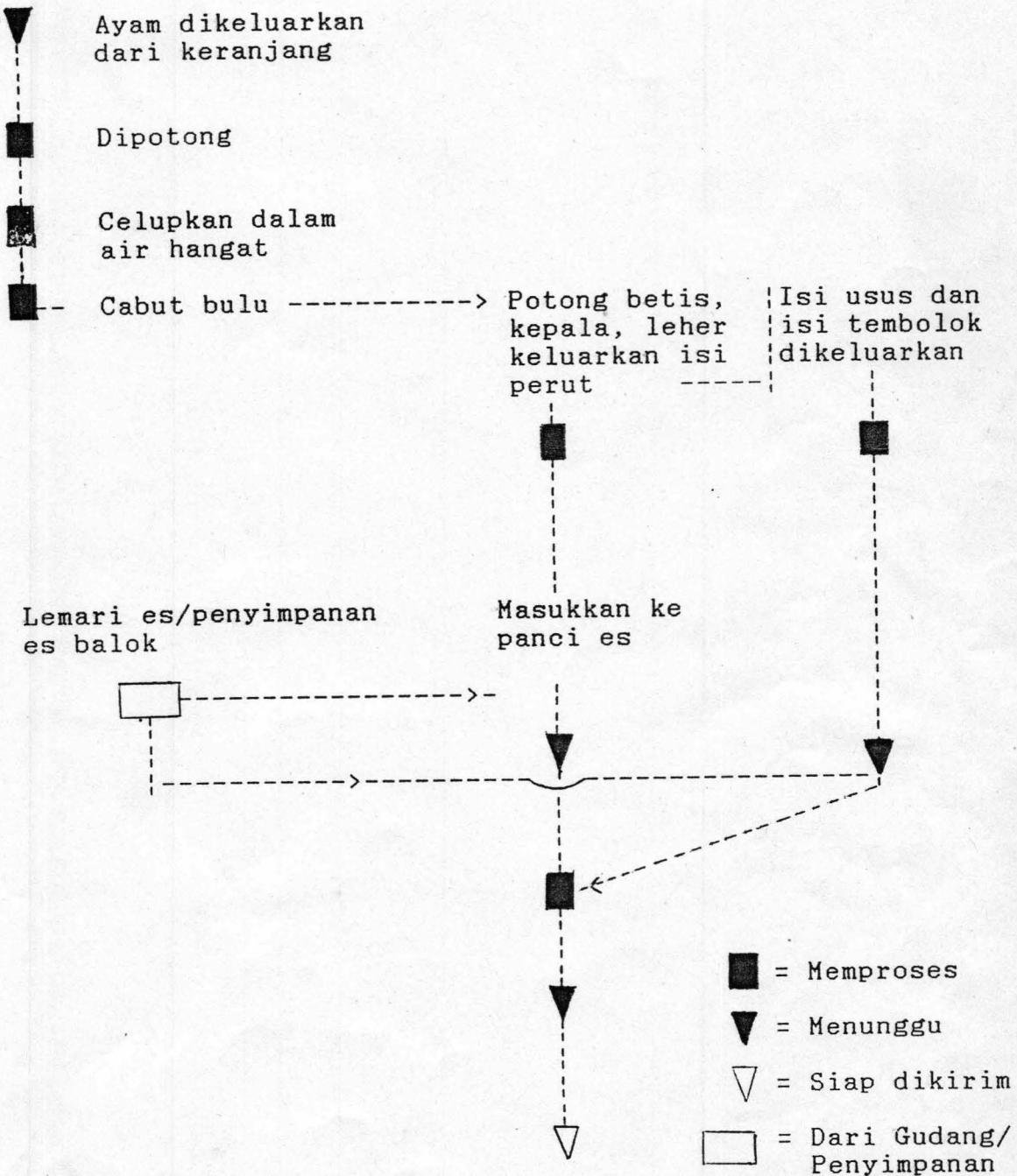
Nurwantoro. 1987. Prosesing Ayam Broiler. Swadaya Peternakan Indonesia. 28: 34-35.

- Panggabean, T., B. Bakrie and Winugroho. 1983. Supplementing Rice Straw with Tempeh By Product Combined with Either Molasses or Onggok for Peranakan Ongole Cattle. PARD. Research Report. Ciawi. Bogor. ✓
- Parakkasi, A. 1983. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik. Angkasa. Bandung. ✓
- Pratiwi, A. 1989. Bagaimana Menghasilkan Karkas Broiler yang Baik. Buletin Informasi Pertanian. 8: 16-17. Surabaya. ✓
- Pulungan, H., J.E. Van Eys dan M. Rangkuti. 1986. Penggunaan Ampas Tempe Sebagai Makanan Tambahan untuk Kambing Lepas Sapih yang Memperoleh Rumput Gajah. Ilmu dan Peternakan. 3: 109-112. ✓
- Rasyaf, M. 1982. Daging ayam. Poultry Indonesia. 28: 32-33. ✓
- Rasyaf, M. 1982. Pengelolaan Broiler Pasca Produksi. Poultry Indonesia. 30: 16-18 ✓
- Resnawati, H. 1972. Pengaruh Umur Terhadap Persentase Karkas dan Efisiensi Penggunaan Makanan. Thesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor. ✓
- Restuningsih, J. 1984. Hubungan antara Berat Karkas dengan Berat Tulang, Daging dan Lemak pada Kambing Peranakan Ettawah Jantan. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang. ✓
- Kusriningrum, R. 1989. Dasar Perancangan Percobaan dan Rancangan Acak Lengkap. Universitas Airlangga. Surabaya. ✓
- Kusriningrum, R. 1989. Daya Cerna dan Protein Tercerna Limbah Kulit Ari Biji Beberapa Leguminosae Dalam Rumen Domba. Universitas Airlangga. Surabaya. ✓
- Santoso, U. 1987. Limbah Bahan Ransum Unggas yang Rasional. P.T. Bhratara Karya Aksara. Jakarta. ✓
- Schaible, P.J. 1970. Poultry Feeds and Nutrition. The Avi Publishing Company. Inc. Wesport. Connecticut. ✓
- Scheffler, W.C. 1987. Statistika Untuk Biologi, Farmasi, Kedokteran dan Ilmu yang Bertautan. ITB. Bandung. ✓
- Sholatiyah. 1989. Perbedaan Bobot Karkas dan Kandungan Lemak Daging Dua Strain Ayam Pedaging Jantan. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang. ✓

- Siregar, A.P., M. Sabrani dan P. Suropawiro. 1980. Teknik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia. Cetakan Pertama. Margie Group. Jakarta. ✓
- Soeharsono. 1976. Respon Broiler Terhadap Berbagai Kondisi Lingkungan. Universitas Padjajaran. Bandung. ✓
- Somaatmadja, S., M. Ismunadji, Sumarno, M. Syam, S.O. Manurung dan Yuswadi. 1985. Kedelai. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Sturkie, P.D. 1976. Avian Physiology. 3rd. Ed. Springer Verlag. New York. Heidelberg. Berlin. ✓
- Suryanto, B. 1990. Pengaruh Pemberian Tepung Kulit ari Biji kedelai Terhadap Peningkatan Berat Badan dan Konversi Pakan Ayam Pedaging. Skripsi. Universitas Airlangga. Surabaya. ✓
- Suyitno, A. 1985. Processing Ayam. Poultry Indonesia. 68: 21 ✓
- Syafaat, A. 1982. Pengalengan Daging Unggas. Poultry Indonesia. 34: 23-25. ✓
- Tillman, A. D., H. Hartadi, R. Soedomo, P. Soeharto dan L. Soekanto. 1989. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan Keempat. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. ✓
- Trinurini, E 1985. Yang Perlu Diketahui Oleh Konsumen Unggas, Poultry Indonesia. 61: 5-6. ✓
- Wahju, J. 1985. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. ✓
- Yasin, S. dan B. Indarsih. 1988. Seluk Beluk Peternakan Sebuah Bunga Rampai. Cetakan pertama. Anugrah Karya. Jakarta. ✓

L A M P I R A N

Lampiran 1. Skema Proses Penyembelihan Ayam Skala Rumah
(Rasyaf, 1982)



Lampiran 2. Analisis Statistik Rata-rata Berat Hidup Ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan

Ulangan	Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai			
	0% (P ₀)	2,5% (P ₁)	5% (P ₂)	7,5% (P ₃)
1	1462,50	1520,00	1335,00	1367,50
2	1410,00	1355,00	1352,50	1310,00
3	1400,00	1417,50	1302,50	1320,00
4	1392,50	1390,00	1317,50	1277,50
5	1462,50	1405,00	1375,00	1330,00
\bar{X}	1425,50	1417,50	1336,50	1321,00
SD	± 34,3420	± 61,8971	± 28,5373	± 32,6248
X	7127,50	7087,50	6682,50	6605,00
X ²	10164968,75	10061856,25	8934418,75	8729462,50

Tabel Matrix antara 2 Mean untuk Menentukan Notasi

Perlakuan	\bar{X}	$\bar{X} - P_3$	$\bar{X} - P_2$	$\bar{X} - P_1$	BNT 5%
P ₀	1425,50 ^a	104,50*	89,00*	8,00	55,65
P ₁	1417,50 ^a	96,50*	81,00*		
P ₂	1336,50 ^b	15,50			
P ₃	1321,00 ^b				

Lampiran 3. Analisis Statistik Rata-rata Berat Karkas Ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan

Ulangan	Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai			
	0% (P ₀)	2,5% (P ₁)	5% (P ₂)	7,5% (P ₃)
1	976,50	1016,30	912,30	958,80
2	929,80	912,80	891,50	926,00
3	1010,80	978,30	889,80	866,80
4	932,50	939,50	885,30	845,00
5	1075,30	992,80	980,00	883,50
\bar{X}	984,98	967,94	911,78	896,02
SD	± 60,6120	± 41,5731	± 39,5279	± 45,9721
X	4924,90	4839,70	4558,90	4480,10
X ²	4865623,27	4691452,51	4162963,67	4022712,93

Tabel Matrix antara 2 Mean untuk Menentukan Notasi

Perlakuan	\bar{X}	$\bar{X} - P_3$	$\bar{X} - P_2$	$\bar{X} - P_1$	BNT 5%
P ₀	984,98 ^a	88,96*	73,20*	17,04	63,88
P ₁	967,94 ^{ab}	71,92*	56,16		
P ₂	911,78 ^{bc}	15,76			
P ₃	896,02 ^c				

725,8

Lampiran 4. Analisis Statistik Rata-rata Berat Daging Ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan

Ulangan	Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai			
	0% (P ₀)	2,5% (P ₁)	5% (P ₂)	7,5% (P ₃)
1	611,40	666,60	574,90	579,40
2	589,40	557,10	533,70	559,20
3	565,30	546,50	560,80	512,90
4	601,40	563,40	504,30	536,90
5	628,30	624,80	584,30	517,20
\bar{X}	599,16	591,68	551,60	541,12
SD	± 23,6946	± 51,8332	± 32,6133	± 28,1895
X	2995,80	2958,40	2758,00	2705,60
X ²	1797209,26	1761172,82	1525567,32	1467232,86

Tabel Matrix antara 2 Mean untuk Menentukan Notasi

Perlakuan	\bar{X}	$\bar{X} - P_3$	$\bar{X} - P_2$	$\bar{X} - P_1$	BNT 5%
P ₀	599,16 ^a	58,04*	47,56	7,48	47,91
P ₁	591,68 ^a	50,56*	40,08		
P ₂	551,60 ^{ab}	10,48			
P ₃	541,12 ^b				

1 2
 62,6
 22,5
 3,6
 11,3
 10 0,0

0,775
 756,8
 71,8
 } selisih 145,9

Lampiran 5. Analisis Statistik Rata-rata Berat Tulang Ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan

Ulangan	Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai			
	0% (P_0)	2,5% (P_1)	5% (P_2)	7,5% (P_3)
1 <i>22,5</i>	219,80	202,10	220,60	234,00
2 <i>22,1</i>	205,70	232,50	222,70	226,30
3 <i>28,2</i>	285,00	285,40	196,50	223,40
4 <i>21,8</i>	202,90	253,40	248,00	188,80
5 <i>24,6</i>	264,20	197,70	238,70	239,10
\bar{X}	235,52	234,22	225,30	222,32
SD	$\pm 36,9839$	$\pm 36,5911$	$\pm 19,7049$	$\pm 19,7395$
ΣX	1177,60	1171,10	1126,50	1111,60
X^2	282819,58	2796650,67	255353,59	248689,50

*110
115
230*

Lampiran 6. Analisis Statistik Rata-rata Berat Lemak Ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan

Ulangan	Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai			
	0% (P_0)	2,5% (P_1)	5% (P_2)	7,5% (P_3)
1	35,10	35,70	26,90	40,80
2	39,10	37,40	43,50	26,30
3	40,70	43,80	34,80	37,00
4	29,70	30,90	29,00	31,90
5	51,30	46,30	32,50	27,80
\bar{X}	39,18	38,82	33,34	32,76
SD	$\pm 7,9957$	$\pm 6,2295$	$\pm 6,4493$	$\pm 6,1174$
X	195,90	194,10	166,70	163,80
X^2	7931,09	7690,19	5724,15	5515,78

Lampiran 7. Analisis Statistik Rata-rata Berat Kulit Ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan

Ulangan	Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai			
	0% (P_0)	2,5% (P_1)	5% (P_2)	7,5% (P_3)
1	110,20	111,90	90,00	104,60
2	95,60	85,80	91,70	114,20
3	119,80	102,70	97,80	93,60
4	98,50	91,90	104,00	87,50
5	131,60	124,00	124,60	99,50
\bar{X}	111,14	103,26	101,62	99,88
SD	$\pm 14,9646$	$\pm 15,3217$	$\pm 13,9801$	$\pm 10,2492$
X	555,70	516,30	508,10	499,40
X^2	62656,25	54252,15	52414,89	50300,26

Lampiran 8. Analisis Statistik Rata-rata Imbangan antara Daging dengan Tulang Ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan

Ulangan	Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai			
	0% (P ₀)	2,5% (P ₁)	5% (P ₂)	7,5% (P ₃)
1	2,78	3,30	2,61	2,48
2	2,87	2,40	2,40	2,47
3	1,98	1,91	2,85	2,30
4	2,96	2,22	2,03	2,84
5	2,38	3,16	2,45	2,16
\bar{X}	2,60	2,60	2,47	2,45
SD	± 0,4085	± 0,6050	± 0,3012	± 0,2550
X	12,97	12,99	12,34	12,25
X ²	34,31	35,21	30,82	30,27

Lampiran 9. Tabel Sidik Ragam Berbagai Parameter pada Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai 0%, 2,5%, 5% dan 7,5% dari Total Ransum

KT										
Sumber Keragaman	db	Berat Hidup	Berat Karkas	Berat Daging	Berat Tulang	Berat Lemak	Berat Kulit	Imbangan antara Daging dengan Tulang	F tabel	
									0,05	0,01
Perlakuan	3	14591,15	9223,87	4149,62	212,68	59,39	123,61	0,03	3,24	5,29
Sisa	16	1722,34	2269,51	1276,60	871,16	45,44	189,80	0,17		
T o t a l	19									

Lampiran 10. Uji Regresi antara Persentase Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai dengan Rata-rata Berat Hidup Ayam Pedaging Jantan Menggunakan Orthogonal Polynomials

Efek	Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai				Q	$r-\sum C^2$	JK	F hitung
	0% (P0)	2,5% (P1)	5% (P2)	7,5% (P3)				
	7127,50	7087,50	6682,50	6605,00				
Linier	-3	-1	+1	+3	-1972,50	5 (20)	38907,56	22,59 ***
Kuadratik	+1	-1	-1	+1	-37,50	5 (4)	70,31	0,04
Kubik	-1	+3	-3	+1	692,50	5 (20)	4795,56	2,78
KTS = 1722,34								

Lampiran 10 (lanjutan)

Perhitungan Regresi antara Persentase Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai dengan Berat Hidup Ayam Pedaging Jantan

No	Tepung KABK (%) X	Berat Hidup Rata-rata Y	x ²	y ²	X Y
1	0	1425,50	0,00	2032050,20	0,00
2	2,5	1417,50	6,25	2009306,20	3543,75
3	5	1336,50	25,00	1786232,20	6682,50
4	7,5	1321,00	56,25	1745041,00	9907,50
Rata-rata	3,75	1375,13	21,88	1893157,40	5033,40
Total	15,00	5500,50	87,50	7572629,60	20133,75

$$Y = 1434,31 - 15,78X$$

$$r = -0,9428$$

Lampiran 11. Uji Regresi antara Persentase Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai dengan Rata-rata Berat Karkas Ayam Pedaging Jantan Menggunakan Orthogonal Polynomials

Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai								
Efek	0% (P0)	2,5% (P1)	5% (P2)	7,5% (P3)	Q	$r \sum C^2$	JK	F hitung
	4924,90	4839,70	4558,90	4480,10				
Linier	-3	-1	+1	+3	-1615,20	5 (20)	26088,71	11,50 **
Kuadratik	+1	-1	-1	+1	6,40	5 (4)	2,05	0,001
Kubik	-1	+3	-3	+1	397,60	5 (20)	1580,86	0,70

KTS = 2269,51

Lampiran 11 (lanjutan)

Perhitungan Regresi antara Persentase Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai dengan Berat Karkas Ayam Pedaging Jantan

No	Tepung KABK (%) X	Berat Karkas Rata-rata Y	X ²	Y ²	X Y
1	0	984,98	0,00	970185,60	0,00
2	2,5	967,94	6,25	936907,84	2419,85
3	5	911,78	25,00	831342,76	4558,90
4	7,5	896,02	56,25	802851,84	6720,15
Rata rata	3,75	940,18	21,88	885322,00	3424,73
Total	15,00	3760,72	87,50	3541288,00	13698,90

$$Y = 988,64 - 12,92X$$

$$r = -0,9710$$

Lampiran 12. Uji Regresi antara Persentase Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai dengan Rata-rata Berat Karkas Ayam Pedaging Jantan Menggunakan Orthogonal Polynomials

Efek	Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai				Q	$r \sum C^2$	JK	F hitung
	0% (P0)	2,5% (P1)	5% (P2)	7,5% (P3)				
	2995,80	2958,40	2758,00	2705,60				
Linier	-3	-1	+1	+3	-1071,00	5 (20)	11470,41	8,99 **
Kuadratik	+1	-1	-1	+1	-15,00	5 (4)	11,25	0,009
Kubik	-1	+3	-3	+1	311,00	5 (20)	967,21	0,76
KTS = 1276,60								

Lampiran 12 (lanjutan)

Perhitungan Regresi antara Persentase Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai dengan Berat Daging Ayam Pedaging Jantan

No	Tepung KABK (%) X	Berat Daging Rata-rata Y	X ²	Y ²	X Y
1	0	599,16	0,00	358992,70	0,00
2	2,5	591,68	6,25	350085,22	1479,20
3	5	551,60	25,00	304262,56	2758,00
4	7,5	541,12	56,25	292810,85	4058,40
Rata rata	3,75	570,89	21,88	326537,82	2073,90
Total	15,00	2283,56	87,50	1306151,30	8295,60

$$Y = 603,02 - 8,57X$$

$$r = -0,9599$$

Lampiran 13. Hasil Penimbangan Berat Karkas ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan

Ulangan	Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai			
	0% (P ₀)	2,5% (P ₁)	5% (P ₂)	7,5% (P ₃)
1	1020,50	1025,00	836,50	940,50
	932,50	1007,50	988,00	977,00
2	885,50	901,50	882,50	978,50
	974,00	924,00	900,50	873,50
3	954,50	875,00	920,00	828,50
	1067,00	1081,50	859,50	905,00
4	894,50	853,00	925,00	858,50
	970,50	1026,00	845,50	831,50
5	1035,50	913,50	1010,00	964,50
	1115,00	1072,00	950,00	802,50

Lampiran 14. Hasil Penimbangan Berat Daging Ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan

----- Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai -----				
Ulangan	0 % (P ₀)	2,5% (P ₁)	5% (P ₂)	7,5% (P ₃)
1	631,70	688,10	537,40	551,20
	591,10	645,10	612,40	607,60
2	560,30	558,60	523,40	587,00
	618,40	555,50	543,90	531,40
3	535,50	482,90	574,80	495,60
	595,00	610,00	546,70	530,10
4	567,80	503,80	534,30	551,00
	635,00	623,00	474,30	522,70
5	608,40	572,40	606,50	573,20
	648,20	677,20	562,00	461,10

Lampiran 15. Hasil Penimbangan Berat Tulang Ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan

Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai				
Ulangan	0% (P ₀)	2,5% (P ₁)	5% (P ₂)	7,5% (P ₃)

1	232,70	201,60	195,50	242,30
	206,90	202,50	245,60	225,70

2	198,10	228,00	222,60	245,50
	213,30	237,00	222,80	207,10

3	267,50	280,40	195,60	201,30
	302,50	290,40	197,30	245,50

4	200,30	247,80	259,90	196,10
	205,50	258,90	236,10	181,50

5	256,60	192,60	241,30	266,10
	271,70	202,80	236,10	212,10

Lampiran 16. Hasil Penimbangan Berat Lemak Ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan

----- Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai -----				
Ulangan	0 % (P ₀)	2,5% (P ₁)	5% (P ₂)	7,5% (P ₃)
1	40,10	29,90	22,20	48,60
	30,10	41,50	31,50	33,00
2	29,70	31,10	45,90	23,60
	48,50	43,70	41,10	29,00
3	39,20	26,60	45,30	41,20
	42,20	60,90	24,20	32,70
4	26,20	25,80	25,90	25,00
	33,20	35,90	32,00	38,70
5	46,00	46,70	31,10	29,70
	56,50	45,80	33,90	25,90

Lampiran 17. Hasil Penimbangan Berat Kulit Ayam Pedaging Jantan pada Penimbangan Hari ke 49 untuk Masing-masing Perlakuan

----- Pemberian Tepung Kulit Ari Biji Kedelai -----				
Ulangan	0 % (P ₀)	2,5% (P ₁)	5% (P ₂)	7,5% (P ₃)
1	116,00	105,40	81,40	98,40
	104,40	118,40	98,50	110,70
2	97,40	83,80	90,60	122,40
	93,80	87,80	92,70	106,00
3	112,30	85,10	104,30	90,40
	127,30	120,20	91,30	96,70
4	100,20	75,60	104,90	86,40
	96,80	108,20	103,10	88,60
5	124,50	101,80	131,10	95,50
	138,60	146,20	118,00	103,40