

**PERSENTASE BERAT KARKAS DAN INCOME OVER
FEED AND CHICK COST BROILER YANG DIBERI
RANSUM PELLET DENGAN BAHAN PEREKAT
YANG BERBEDA**



SKRIPSI

O L E H

MUHAMMAD ZUHUR



PERPUSTAKAAN PUSKAT UNIV. HASANUDDIN	
Tgl. terima	10 - 4 - 97
Asal dari	FOL. PETERNAKAN
Panyaknya	1 EXP
Harga	HADIAH
No. Inventaris	972204025
No. Klas	

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
UJUNG PANDANG**

1997

RINGKASAN

Muhammad Zuhur (91 06 140). Persentase Berat Karkas dan *Income Over Feed and Chick Cost* Broiler yang Diberi Ransum Pellet dengan Bahan Perekat ayang berbeda. Di bawah bimbingan Laily A. Rotib sebagai Pembimbing Utama dan Muhammad Zain Mide sebagai Pembimbing anggota

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan minyak kelapa dan molases sebagai bahan perekat pembuatan pellet terhadap persentase berat karkas dan *income over feed* and *chick cost* pada broiler.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Industri Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin dan Laboratorium PT. Cargill Indonesia, Ujung Pandang dari bulan Maret sampai dengan bulan Mei 1996.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 90 ekor ayam broiler umur satu hari, berkelamin campuran strain Hubbard produksi PT. Cipendawa Farm Enterprise Jakarta.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), terdiri dari tiga perlakuan dan lima ulangan. Perlakuan adalah A_1 = ransum pellet kontrol dengan perekat tepung kanji 8 %, A_2 = ransum pellet dengan perekat tepung kanji 6 % dan 2 % molases dan A_3 = ransum pellet dengan perekat tepung kanji 6 % dan 2 % minyak kelapa.

Parameter yang diukur adalah persentase berat karkas, persentase lemak abdominal dan *income over feed and chick cost*.

Rata-rata persentase berat karkas perlakuan A_1 , A_2 dan A_3 adalah berturut-turut 69.23 %; 70,67% dan 70,51 %. Rata-rata persentase berat lemak abdominal berturut-turut adalah 2,96%; 2,59 % dan 2.83 %. Rata-rata *Income over feed and chick cost* berturut-turut adalah Rp. 1750,15; Rp. 2205,43; dan Rp. 2158,58.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa ransum pellet dengan bahan perekat yang berbeda tidak memperlihatkan perbedaan pengaruh yang nyata terhadap persentase berat karkas, persentase lemak abdominal dan *income over feed and chick cost* broiler. Tetapi dari ketiga ransum yang diberikan, perlakuan A_2 (ransum pellet dengan bahan perekat tepung kanji 6 % dan 2 % molases) memberikan hasil yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan A_1 (pellet kontrol dengan bahan perekat tepung kanji 8%) dan A_3 (ransum pellet dengan bahan perekat tepung kanji 6% dan 2% minyak kelapa).

PERSENTASE BERAT KARKAS DAN INCOME OVER FEED AND
CHICK COST BROILER YANG DIBERI RANSUM PELLET
DENGAN BAHAN PEREKAT YANG BERBEDA.

OLEH :

MUHAMMAD ZUHUR

*Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar sarjana pada Fakultas Peternakan
Universitas Hasanuddin*

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
UJUNG PANDANG
1 9 9 7**

PERSENTASE BERAT KARKAS DAN INCOME OVER FEED AND
CHICK COST BROILER YANG DIBERI RANSUM PELLET
DENGAN BAHAN PEREKAT YANG BERBEDA.

OLEH :

MUHAMMAD ZUHUR

*Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar sarjana pada Fakultas Peternakan
Universitas Hasanuddin*

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
UJUNG PANDANG
1 9 9 7**

Judul Skripsi : Persentase Berat Karkas dan *Income Over Feed and Chick Cost* Broiler yang Diberi Ransum Pellet dengan Bahan Perekat yang Berbeda.

Nama : Muhammad Zuhur

Nomor Pokok : 91 06 140

Skripsi Telah Diperiksa
dan Disetujui Oleh:

Dr. Ir. Lailly A. Rotib, MS.
Pembimbing Utama

Ir. Muhammad Zain Mide, MS
Pembimbing Anggota

Diketahui Oleh,

Dr. Ir. Thamrin Idris, MS.
D e k a n



Dr. Ir. H. Syamsuddin Hasan, M.Sc.
Ketua Jurusan

Tanggal Lulus : 4 Februari 1997

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis penjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat, hidayah dan petunjuk-Nya jualah sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul Persentase Berat Karkas dan Income Over Feed and Chick Cost Broiler yang Diberi Ransum Pellet dengan Bahan Perekat yang Berbeda.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ibu Dr.Ir. Laily Agustina Rotib, MS sebagai pembimbing utama dan Bapak Ir. Muhammad Zain Mide, MS sebagai pembimbing anggota atas segala nasehat, bimbingan, petunjuk serta motivasi yang sangat berharga sejak persiapan penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini.

Kepada Bapak Dekan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Ketua Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Bapak dan Ibu Dosen serta segenap karyawan dalam lingkungan Fakultas Peternakan, penulis ucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan, bantuan dan fasilitas yang diberikan selama mengikuti pendidikan.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada rekan sepenelitian Sugeng Riadi, S.Pt. Demikian pula kepada rekan Ali Akib, Basnang, Wahyuni Muaddin S.Pt, Helkiana, serta anggota Diksi, 91 dan angkatan '92 yang tidak

sempat penulis cantumkan atas dorongan, saran serta kerja samanya yang baik.

Skripsi ini penulis persembahkan kepada Ayahanda tercinta La Ode Taiso Ante dan Ibunda tercinta Wa Ode Kuti Hurumah atas segala jasa dan kasih sayangnya selama ini, demikian pula pengorbanan dan pengertian yang telah diberikan selama ananda dalam masa pendidikan hingga selesai. Dan ucapan terima kasih yang tak kalah pentingnya penulis sampaikan kepada kakak tersayang Ira serta adik-adik tercinta Kadir, Subuh, Syaban, Munawarti, Nona dan Santi atas segala dorongan dan sarannya kepada penulis selama ini.

Selanjutnya penulis ingin merenungi akan kebesaran ILAHI RABBI, bahwa penulis adalah mahluk yang teramat lemah dan memiliki ilmu yang masih terlalu sedikit jika dibandingkan dengan kebesaran-Nya, A m i n.

Muhammad Zuhur

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Hipotesa	3
Tujuan dan Kegunaan	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Pellet Untuk Ransum Broiler	4
Bahan Perekat Pellet	6
Faktor-faktor yang Mempengaruhi Karkas	10
Faktor-faktor yang Mempengaruhi Lemak Abdominal.....	12
Income Over Feed and Chick Cost	13
METODE PENELITIAN	16
Tempat dan Waktu Penelitian	16
Materi Penelitian	16
Metode Penelitian	16
HASIL DAN PEMBAHASAN	23
Persentase Berat Karkas	23
Persentase Berat Lemak Abdominal	26
Income Over Feed and Chick Cost	30

KESIMPULAN DAN SARAN	35
Kesimpulan	35
Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	39
RIWAYAT HIDUP	50

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Bentuk Fisik Ransum dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Broiler serta Konversi Ransum	6
2.	Rata-rata Penggunaan Molases Tahun 1967-1971 ..	9
3.	Susunan Ransum dan Komposisi Zat-zat Makanan yang Dipergunakan Selama Penelitian	17
4.	Rata-rata Persentase Berat Karkas Broiler Per Ekor pada Umur Enam Minggu dari Setiap Perlakuan	23
5.	Rata-rata Persentase Berat Lemak Abdominal Ayam Broiler pada Umur Enam Minggu dari Setiap Perlakuan	26
6.	Rata-rata Income Over Feed and Chick Cost Broiler pada Umur Enam Minggu dari Setiap Perlakuan	31

Lampiran

1.	Hasil Analisis Kandungan Nutrisi Pellet di PT. Cargill Indonesia	39
2.	Rata-rata Hasil Pengamatan Terhadap Berat Hidup, Berat Karkas dan Persentase Berat Karkas pada Akhir Penelitian	40
3.	Perhitungan dan Daftar Sidik Ragam Terhadap Rataan Persentase Berat Karkas	41
4.	Rata-rata Hasil Pengamatan Terhadap Berat Karkas, Berat Lemak Abdominal dan Persentase Berat Lemak Abdominal	43
5.	Perhitungan dan Daftar Sidik Ragam Terhadap Rataan Persentase Berat Lemak Abdominal	44
6.	Perhitungan dan Daftar Sidik Ragam Income Over Feed and Chick Cost	46
7.	Rata-rata Konsumsi Ransum Selama Penelitian	48

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Bagan Urutan-urutan dalam Pembuatan Pellet	19
2.	Denah Pengacakan Perlakuan Ransum Pellet dengan Bahan Perekat yang Berbeda pada Ayam Broiler	49

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Usaha pengembangan peternakan ayam broiler mempunyai potensi yang cukup besar untuk mencapai sasaran pemenuhan kebutuhan konsumsi protei hewani dalam rangka perbaikan gizi masyarakat, karena dalam waktu yang relatif singkat dapat diperoleh daging yang murah dan bermutu tinggi.

Dalam rangka pemenuhan kebutuhan masyarakat akan protein hewani yang semakin meningkat, maka perlu diperhatikan pengembangan usaha dalam bidang peternakan yaitu peningkatan populasi dan produktifitas ternak serta tetap mengutamakan kualitas produksi yang dihasilkan.

Dalam peternakan ayam broiler, terdapat tiga faktor yang harus mendapat perhatian untuk mendapatkan hasil yang optimal, yaitu bibit (breed), ransum (feeding) dan tata laksana (management). Makanan atau ransum menempati urutan pertama untuk biaya produksi dan merupakan bagian yang terbesar dalam suatu usaha peternakan ayam broiler yang berkisar 70 % dari seluruh biaya produksi (Siregar, Sabrani dan Pramu, 1982).

Dengan melihat biaya makanan yang merupakan biaya terbesar dalam usaha peternakan ayam broiler, maka untuk mencapai keuntungan yang maksimal, diperlukan suatu efisiensi terhadap penggunaan dan pemberian ransum,

memiliki konversi ransum yang tinggi sehingga dapat memberikan hasil yang memuaskan.

Ransum dalam bentuk pellet penggunaannya lebih efisien dibandingkan dengan makanan bentuk tepung komplit dan butiran pecah (Rasyaf, 1994). Akan tetapi dalam memformulasikan ransum menjadi bentuk pellet banyak menemukan kendala, yaitu kandungan gizi bahan makanan terutama dalam imbangan protein dan energi metabolisme serta sulitnya menemukan bahan perekat pada pembuatan pellet yang dapat berfungsi sebagai sumber energi serta meningkatkan palatabilitas.

Pada umumnya bahan perekat yang biasa digunakan adalah pati, namun penggunaan pati tidak bisa meningkatkan palatabilitas dan penggunaannya bersaing dengan makanan manusia. Molases dan minyak kelapa dapat digunakan sebagai bahan perekat karena selain mengandung energi yang tinggi juga bisa meningkatkan palatabilitas ransum. Akan tetapi penggunaan kedua bahan ini harus dibatasi, karena bila terlalu banyak bisa menyebabkan penurunan produksi. Oleh sebab itu penggunaan bahan ini dapat dikombinasikan dengan pati sebagai sumber bahan perekat.

Penggunaan minyak kelapa dan molases sebagai bahan perekat dalam pembuatan pellet belum banyak diketahui pengaruhnya terhadap persentase karkas dan income over feed and chick cost pada broiler. Olehnya itu perlu di-

lakukan suatu penelitian untuk menguji kualitas ransum yang ditambahkan minyak kelapa serta ransum yang diberi molases sebagai bahan perekat pembuatan pellet terhadap persentase karkas dan *income over feed and chick cost* ayam broiler, dengan harapan untuk memperoleh persentase karkas ayam broiler yang optimal dan *income over feed and chick cost* yang tinggi.

Hipotesa

Penambahan bahan perekat yang berbeda dalam pembuatan pellet (minyak kelapa dan molases) di duga akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap persentase berat karkas dan *income over feed and chick cost* pada broiler.

Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan minyak kelapa dan molases sebagai bahan perekat pembuatan pellet terhadap persentase karkas dan *income over feed and chick cost* pada broiler.

Kegunaan dari penelitian ini adalah diharapkan agar dapat memberikan informasi mengenai pengaruh penambahan minyak kelapa dan molases terhadap persentase berat karkas dan *income over feed and chick cost* broiler serta pemanfaatan limbah industri gula tebu (molases) sebagai makanan ternak unggas yang tidak bersaing dengan makanan manusia.

TINJAUAN PUSTAKA

Pellet untuk Ransum Broiler

Ransum merupakan kumpulan bahan makanan yang layak dimakan oleh ternak dan telah disusun mengikuti aturan tertentu. Aturan tertentu itu meliputi nilai gizi dari bahan makanan yang digunakan. Menurut bentuknya ada tiga macam bentuk fisik ransum, yaitu bentuk tepung komplit, butiran dan bentuk pecahan (Rasyaf, 1994). Sedang Anggorodi (1985) menyatakan, bahwa ransum adalah makanan yang disediakan bagi ternak untuk 24 jam yang merupakan ransum seimbang dalam menyediakan semua zat makanan yang dibutuhkan untuk memberi makan ternak.

Yang dimaksud dengan makanan dalam bentuk pellet adalah makanan yang berbentuk batang-batangan bulat sepanjang 3 cm, berdiameter 2 - 5 mm. Batang-batang itu sudah kering, keras dan mudah patah dengan kadar air 10 - 12 % (Anonymous, 1995). Sedang Jurgens (1992) menyatakan, bahwa butiran atau crumble adalah bahan ransum yang digiling sampai halus kemudian dipadatkan sehingga berbentuk butiran. Meskipun harga butiran lebih mahal dari ransum tepung, akan tetapi memiliki beberapa keuntungan seperti kurangnya ransum yang terbuang, ransum tidak dipilih-pilih., ukuran dapat disesuaikan dengan peralatan otomatis, dapat meningkatkan efisiensi penggunaan ransum dan dapat meningkatkan palatabilitas.

Santoso (1986) menyatakan, bahwa yang disebut pellet adalah bentuk massa bahan makanan atau ransum yang dibentuk dengan melakukan penekanan dan memadatkannya melalui alat cetakan secara mekanis. Dibagian lain dikatakan pula bahwa ransum yang dibuat pellet akan mengurangi makanan berdebu, lebih disukai ternak sehingga konsumsinyapun akan semakin meningkat.

Bahan-bahan perekat yang biasa digunakan dalam pembuatan pellet adalah tepung kanji, terigu, sagu, agar-agar, tetes tebu dan minyak nabati (Soetomo, 1990).

Proses pembuatan pellet memberikan pengaruh terhadap daya cerna berbagai kandungan gizi bahan makanan. Penggunaan biji-bijian dan limbah produksi bijian untuk pembuatan pellet meningkatkan daya cerna lemak kasar dan serat kasar sangat nyata, sedang daya cerna untuk komponen lainnya dalam makanan tidak berpengaruh (Anonymous, 1995) Selanjutnya dinyatakan pula oleh Rasyaf (1994), bahwa ransum dalam bentuk pellet menghasilkan ayam dengan berat lebih tinggi dibandingkan dengan ayam yang diberi makan dalam bentuk lain. Untuk lebih jelasnya pengaruh fisik ransum terhadap penampilan produksi broiler dapat dilihat pada Tabel 1.

Proses pembuatan butiran dapat memperbaiki efisiensi ransum dan kemampuan metabolisme dari bahan makanan serta mengurangi faktor-faktor yang menghambat pertumbuhan.

Namun demikian pada proses pembuatan butiran atau pellet juga terdapat kerugian yaitu dapat merusak vitamin A, namun bila dibandingkan keuntungannya lebih tinggi dari pada kerugiannya.

Tabel 1. Bentuk Fisik Ransum dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Broiler serta Konversi Ransum.

Perlakuan	Berat Badan Ayam Umur 8 Minggu	Konversi Ransum Umur 8 Minggu
Pellet	1,92	2,15
Biji pecah	1,90	2,20
$\frac{1}{2}$ Pellet dan $\frac{1}{2}$ biji Pecah	1,90	2,20
Tepung komplit	1,84	2,19

Sumber: Nort, dalam Rasyaf (1994).

Bahan Perekat Pellet

Pellet yang baik adalah pellet yang tahan lama, tidak keras dan tahan sampai makanan siap dikonsumsi ternak, tetapi mudah patah didalam usus. Keseimbangan pellet bisa diperoleh dari bahan perekat dan bahan yang dibuat pellet. Keseimbangan maksimal dapat ditemukan dengan penggunaan bahan perekat yang bagus untuk mendukung kebutuhan makanan yang diperlukan untuk pertumbuhan ternak (Anonymous, 1995).

A. Minyak Kelapa

Dalam penyusunan ransum yang kekurangan sumber energi dan tidak memungkinkan penambahan makanan sumber energi lain yang dapat merubah komposisi gizi maka dapat

ditambahkan minyak atau lemak. Sebab bahan ini dapat menambah porsi energi dan mengurangi porsi bahan pakan sumber protein. Penambahan minyak kelapa dalam ransum sebanyak 2 - 2,5 % pada ayam tidak mengganggu pertumbuhan (Rasyaf, 1994).

Santoso (1986) menyatakan, bahwa seperti karbohidrat lemak mengandung unsur C, H dan O. Karena itu lemak sebagai sumber karbohidrat menghasilkan energi lebih tinggi jika ia mengalami metabolisme yaitu 2,25 kali lebih besar.

Wahyu (1985) menyatakan, bahwa lemak murni mengandung kira-kira 9,4 kilo kalori energi bruto per gram, rata-rata 2,25 lebih tinggi dari energi bruto pati yang diperkirakan 4,15 kilo kalori per kilo gram. Dilihat dari ilmu nutrisi, lemak mengandung asam linoleat yang esensial untuk pertumbuhan ayam dan produksi telur. Lipida-lipida lemak selain sebagai sumber energi juga berperan membantu adsorpsi vitamin yang larut dalam lemak, mengurangi makanan berdebu dan meningkatkan palatabilitas ransum.

Menurut Parakkasi (1983), bahwa beberapa sifat penting dari lemak ditinjau dari segi ilmu nutrisi adalah:

- a. Menambah palatabilitas
- b. Menyediakan asam-asam lemak esensial
- c. Mengandung vitamin yang larut dalam lemak
- d. Menambah efisiensi penggunaan energi.

Ensminger (1987) menyatakan, bahwa sumber energi dalam ransum unggas bisa berasal dari cereal atau biji-bijian, limbah produksi pertanian dan minyak. Lemak binatang dan tumbuh-tumbuhan sering digunakan dalam makanan ayam sebagai sumber energi, disamping juga mengurangi makanan berdebu saat dicampur, meningkatkan palatabilitas, meningkatkan tekstur dan memperbaiki penampilan ransum, sehingga lebih menarik. Tetapi penambahan lemak dalam ransum unggas membutuhkan pencampuran yang lebih baik dan diperlukan bahan lain yang bisa mencegah ketengikan.

Menurut Wahyu (1985), penambahan lemak ke dalam ransum yang sempurna kadang-kadang menimbulkan peningkatan pertumbuhan yang rendah, namun selalu memperbaiki efisiensi penggunaan makanan pada broiler dan petelur.

B. Molases

Hartadi, ReksHADiprojo dan Tillman (1990) menyatakan, bahwa molases adalah cairan yang kental yang berasal dari limbah pabrik atau pemurnian gula. Selanjutnya Santoso (1986) menyatakan, bahwa tetes tebu dapat dimanfaatkan untuk makanan ayam sebagai sumber karbohidrat dan untuk peningkatan palatabilitas ransum. Tetes tebu mengandung protein 5,9%, karbohidrat 84%, kalsium 1,05% dan posfor 0,11% (dalam bahan kering). Pemberian tetes tebu pada kutuk sebaiknya tidak lebih dari 1% dan untuk dewasa

tidak lebih dari 2%. Pemberian tetes yang terlalu banyak dalam ransum akan menyebabkan kotoran menjadi cair.

Menurut Blackburn (1984), bahwa dalam pengolahan gula tebu dihasilkan limbah molases, bagase dan lumpur gula saringan. Molases sebagai makanan ternak mengandung karbohidrat tinggi dan meningkatkan palatabilitas ransum. Tetapi kandungan proteinnya rendah yaitu berkisar 4 - 5%. Penggunaan molases sebagai makanan ternak menduduki peringkat pertama seperti terlihat pada Tabel 2.

AAFCO dalam Hurgens (1973) menyatakan, bahwa energi metabolisme molases untuk ternak ayam adalah 1962 kkal/kg. Selanjutnya Scott, Nesheim and Young (1976) menyatakan, bahwa kandungan gizi molases adalah protein 3 %, energi metabolisme 1960 kkal/kg, lemak 0,1%, Ca 0.16% dan P 0,3%.

Tabel 2. Rata-rata Penggunaan Molases Tahun 1967-1971

Penggunaan	Ton	%
Makanan Ternak	628.000	74
Asam laktat dan peragian	166.000	20
Alkohol	55.000	6

Sumber: Baker, dalam Blackburn (1984).

C. Pati

Anggorodi (1990) menyatakan, bahwa pati adalah polisakarida yang sangat penting dalam tumbuh-tumbuhan dan karenanya merupakan salah satu zat yang penting dalam

bahan makanan ternak. Pati merupakan suatu rantai panjang dari unit-unit glukosa yang dinamakan amilosa dan bercampur dengan suatu rantai bercabang dinamakan amilopektin. Selanjutnya Wahyu (1985) menyatakan, bahwa pati mengandung energi bruto diperkirakan 4,15 kilo kalori per gram lebih rendah dari energi bruto lemak.

Agar-agar merupakan bahan perekat yang cukup baik dalam pembuatan pellet, namun yang lebih banyak digunakan adalah tepung tapioka atau tepung kanji. Tepung kanji tersebut apabila kita larutkan dalam air panas, akan menghasilkan larutan kental yang lekat seperti lem encer, dan penggunaan bisa mencapai 10% dari bobot ransum (Anonymous, 1995)

Anggorodi (1990) menyatakan, bahwa bila larutan pati yang telah diasamkan kemudian dipanaskan maka molekul-molekul pati mula-mula pecah dalam dekstrin yang mempunyai susunan lebih sederhana daripada pati akan tetapi lebih kompleks daripada gula. Dekstrin inilah yang digunakan sebagai perekat pada peranko, amplop dan sebagainya.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Karkas

Pengertian karkas ayam telah ditemukan oleh beberapa ahli, diantaranya Winter dan Funk (1960) menyatakan, bahwa karkas ayam adalah bagian dari organ tubuh tanpa kepala, bulu, kaki dan organ-organ bagian dalam. Selanjutnya Card

(1962) mengemukakan, bahwa karkas adalah tubuh ayam yang telah disembelih tanpa darah, bulu, alat-alat dalam (viscera), leher, kepala dan kedua kakinya. Pengertian karkas yang lainnya dikemukakan oleh Murtidjo (1987), bahwa karkas broiler adalah daging bersama tulang ayam setelah dipisahkan dari kepala sampai batas pangkal leher dan dari kaki sampai lutut serta isi rongga perut.

Murtidjo (1987) menyatakan, bahwa rata-rata berat karkas ayam broiler berkisar antara 65 - 75% dari berat hidup pada waktu siap potong. Selanjutnya North (1972) mengatakan, bahwa persentase karkas pada ayam umur 7 minggu sekitar 65,7% untuk ayam betina dan 66,6% untuk ayam jantan.

Williamson dan Payne (1978) menyatakan, bahwa faktor yang mempengaruhi persentase karkas adalah bangsa, jenis kelamin, umur, berat badan dan makanan. Sedangkan Bacon, *et al* (1981) menyatakan, bahwa umur berpengaruh terhadap berat karkas ayam yang disebabkan oleh adanya perubahan alat-alat tubuh terutama penambahan daging dan lemak karkas. Faktor lain yang mempengaruhi persentase karkas adalah lemak abdominal (Waskito, 1981). Lebih lanjut dijelaskan, bahwa semakin tinggi lemak abdominal maka persentase karkas akan semakin menurun.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Lemak Abdominal

Wahyu (1988) menyatakan, bahwa sangat sedikit energi yang diubah menjadi lemak selama masa pertumbuhan dari ayam-ayam muda sehingga ayam broiler muda sampai umur 6 minggu mengandung hanya kira-kira 4 % lemak badan.

Lemak abdominal selalu dikaitkan dengan aspek yang merugikan antara lain pemborosan energi, mengalami perubahan berat setelah processing, banyak yang hilang pada saat dimasak dan kandungan kolesterolnya dapat mengganggu kesehatan (Waskito, 1981). Dikatakan pula, bahwa biasanya berat lemak abdominal berkisar 2 - 2,5 % dari berat karkas, bahkan dapat mencapai 5 - 6 %.

Pengaruh makanan ternyata paling menonjol terhadap lemak tubuh, hal ini sesuai dengan pendapat Wahyu (1978), bahwa ayam tidak dapat sepenuhnya mengadaptasikan diri terhadap kondisi energi. Sedangkan Deaton, *et al* (1974) melaporkan, bahwa tingkat energi dalam ransum nyata mempengaruhi banyaknya lemak abdominal yang dihasilkan.

Pramu, Siregar dan Sabrani (1981) menyatakan, bahwa lemak yang telah dicerna dan diserap jika tidak digunakan langsung, maka zat-zat ini disimpan dalam bentuk tenunan lemak. Tenunan lemak ini merupakan persediaan energi yang akan dirombak dikemudian hari apabila dipergunakan.

Mekanisme penyebaran lemak belum diketahui secara sempurna, derajat perlemakan dari ayam broiler diketahui

dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti bangsa, galur, makanan, sistem pemeliharaan (cage atau litter), temperatur dan jenis kelamin (Lin, 1982)

Parakkasi (1987) menyatakan, bahwa untuk merubah lemak makanan yang telah diserap menjadi lemak karkas relatif lebih sederhana pada ternak monogastrik. Lemak karkas tersebut umumnya serupa dengan lemak yang dapat diserap. Ditambahkan pula, bahwa lemak makanan terutama bila diberi dalam jumlah yang cukup banyak dapat dipindahkan ke dalam jaringan lemak tubuh tanpa atau sedikit mengalami perubahan. Oleh karena itu sifat lemak dari makanan akan ditemukan kembali dalam jaringan lemak tubuh atau karkas pada hewan monogastrik.

Menurut Waskito (1981), bahwa lemak ditimbun dalam tiga bagian, yaitu yang pertama dalam rongga abdomen terutama sekeliling tembolok, kedua pada kulit terutama pada pangkal bulu dan bagian belakang dekat pangkal ekor dan ketiga pada bagian organ tubuh dalam lainnya.

Bundy dan Diggins (1960) menyatakan, bahwa untuk mendapatkan persentase berat karkas ayam dihitung berdasarkan berat karkas dibagi dengan berat hidup kemudian dikali dengan 100 %.

Income Over Feed and Chick Cost

Secara ekonomis, keuntungan yang diperoleh dari pemeliharaan ayam broiler dipengaruhi oleh beberapa faktor

yaitu rata-rata produksi daging per ekor, besarnya angka kematian, besarnya usaha, pemasaran hasil produksi, harga ransum ayam dan efisiensi ketatalaksanaan (FAO, 1975).

Peternakan broiler secara ekonomis menguntungkan bila jumlah ayam yang dipelihara berada pada tingkat tertentu, sehingga kemajuan usaha peternakan ayam broiler yang pada hakekatnya sangat ditentukan oleh banyaknya populasi ayam yang dipelihara. Dengan demikian, secara komersial usaha peternakan ayam broiler mempunyai nilai ekonomi secara terintegrasi yaitu ditandai dengan makin meningkatnya produksi daging yang dihasilkan dan masih dipengaruhi oleh nilai dari mutu karkas, dan ini sangat tergantung dari rata-rata bentuk dada ayam broiler yang dihasilkan dan secara langsung akan mempengaruhi tingkat keuntungan yang ada (Hosen, 1989).

Harga dan tersedianya bahan makanan akan mempunyai pengaruh menyolok terhadap pemilihan bahan makanan. Bahan makanan sumber karbohidrat biasanya terdapat dalam jumlah yang banyak dan harganya relatif murah. Sedangkan bahan makanan sumber protein, terutama bahan makanan protein asal hewani harganya mahal. Antara bahan makanan protein berasal dari hewan dan bahan makanan protein tumbuh-tumbuhan terdapat suatu pengaruh suplemer. Cara yang paling ekonomis adalah dengan menggunakan sebanyak mungkin bahan makanan protein berasal dari tumbuh-tumbuhan dan sedikit

mungkin bahan makanan berasal dari hewan, tanpa mengurangi nilai gizi ransum (Anggorodi, 1985).

Murtidjo (1987) menyatakan, bahwa dalam penyusunan maupun pencampuran ransum untuk ayam broiler, penggunaan balans energi dan protein makin populer diterapkan dalam industri ransum ternak modern. Secara teknis, standar energi ransum yang dikonsumsi adalah untuk memperoleh sejumlah energi yang dibutuhkan, sedangkan secara ekonomis tetap terikat faktor efisiensi penggunaan protein dan energi. Dengan demikian komposisi ransum bisa diperoleh dengan menekan pemborosan tanpa mengurangi kualitas ransum.

Income over feed and Chick cost adalah selisih harga DOC (Rp) + harga ransum yang dikonsumsi selama pemeliharaan (Rp) dengan harga jual ayam setelah selesai pemeliharaan. Merry (1988) menyatakan, bahwa Income over feed and chick cost adalah selisih antara hasil penjualan karkas dengan biaya/harga anak ayam, makanan dan obat-obatan. Selanjutnya Rasyaf (1987) mengatakan, bahwa income over feed adalah pendapatan usaha peternakan dibandingkan dengan biaya ransum. Pendapatan merupakan perkalian antara hasil produksi, sedangkan biaya ransum adalah biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan produksi ternak tersebut.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Industri Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin dan Laboratorium PT. Cargill Indonesia, Ujung Pandang.

Waktu penelitian dilaksanakan mulai dari bulan Maret sampai dengan bulan Mei 1996.

Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 90 ekor ayam broiler berumur satu hari, berkelamin campuran strain Hubbard yang berasal dari PT. Cipendawa Farm Enterprise, Jakarta.

Kandang yang digunakan adalah terbuat dari belahan bambu dengan lantai slate yang terdiri dari 15 petak, masing-masing berukuran panjang 100 cm, lebar 80 cm dan tinggi 50 cm. Jarak alas petak dari tanah atau lantai adalah 50 cm dan setiap petak ditempati 6 ekor anak ayam. Setiap petak kandang dilengkapi dengan satu buah tempat makan, tempat minum dan lampu pijar 40 watt. Sebelum anak ayam dimasukkan, terlebih dahulu kandang dikapuri dan didesinfektan dengan larutan rodalon untuk mencegah berkembang biaknya mikroorganisme yang dapat menimbulkan berbagai penyakit.

Bahan penyusun ransum yang digunakan adalah jagung kuning giling, dedak padi, bungkil kacang tanah, bungkil

kedelai, tepung ikan, poultry protein meal, tepung kanji, molases, minyak kelapa, NaCl, top-mix, lisin dan metionin. Susunan ransum dan komposisi zat-zat makanan setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Susunan Ransum dan Komposisi Zat-zat Makanan Yang Dipergunakan Selama Penelitian*)

No.	Bahan Makanan	P e r l a k u a n		
		A1	A2	A3
	 %		
1.	Jagung giling	47,34	50,27	43,45
2.	Dedak	15,75	13,64	20,43
3.	Bungkil kedelai	3,50	6,52	8,43
4.	Bungkil kacang tanah	7,60	3,02	2,00
5.	Tepung ikan	11,20	11,32	11,11
6.	Poultry protein meal	6,00	6,58	6,00
7.	Tepung Kanji	8,00	6,00	6,00
8.	Molases	-	2,00	-
9.	Minyak kelapa	-	-	2,00
10.	Top mix	0,50	0,50	0,50
11.	Lisin	0,02	0,06	0,00
12.	Metionin	0,04	0,04	0,03
13.	NaCl	0,05	0,05	0,05
T o t a l		100,00	100,00	100,00
Komposisi zat-zat Makanan:				
	Energi metabolisme (kkal/kg)#	3001,28	2999,05	3006,85
	Protein kasar (%)	22,50	22,50	22,51
	Lemak kasar (%)	5,33	5,12	5,69
	Lisin (%)#	1,28	1,28	1,28
	Metionin (%)#	0,46	0,46	0,46
	Kalsium (%)	1,35	1,25	1,21
	Pospor (%)	0,73	0,73	0,78
	Serat Kasar	4,68	3,87	4,48

Keterangan : *) Dihitung berdasarkan analisa laboratorium PT. Cargill (1995).

#) Dihitung Berdasarkan tabel dari Hartadi, dkk. (1990) NRC (1984) dan Scott, dkk. (1976).

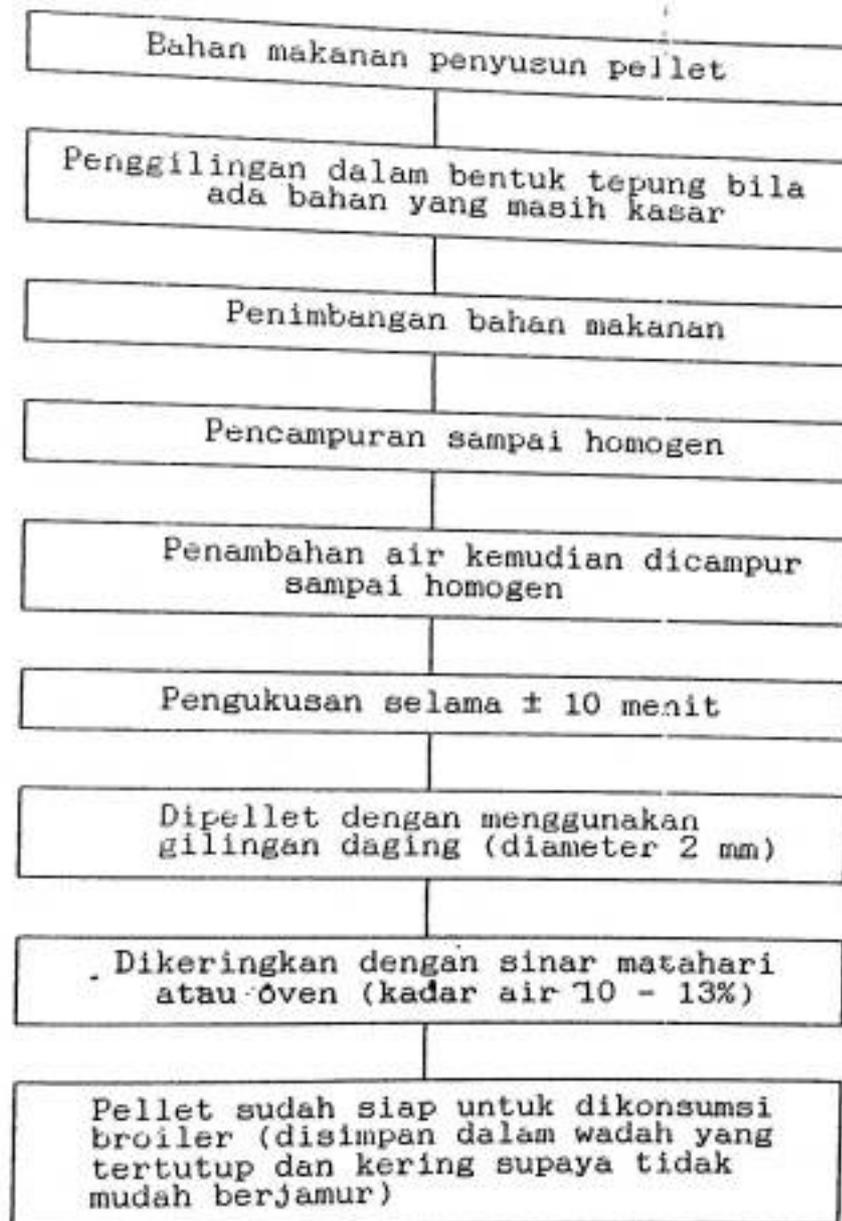
Metode Penelitian

Pembuatan Pellet

Semua bahan yang akan digunakan dalam pembuatan pellet ditimbang sesuai dengan formulasi yang telah ditentukan sebelumnya, selanjutnya mengelompokkan bahan penyusun pellet yang jumlahnya sedikit dan bahan yang jumlahnya banyak. Bahan yang jumlahnya sedikit tadi terlebih dahulu dicampur sampai homogen. Sedangkan jagung dan dedak dicampur bersamaan, tetapi terlebih dahulu jagung dicampur dengan bahan berbentuk cair (molases dan minyak kelapa) selanjutnya bahan yang jumlahnya sedikit dicampur dengan campuran jagung dan dedak sampai homogen. Campuran yang homogen ini selanjutnya ditambahkan air sedikit demi sedikit sambil diremas-remas sampai air merata di dalam campuran dan tidak ada bahan yang menggumpal. Kemudian dilakukan pengukusan dengan menggunakan dandang atau kukusan yang berkapasitas 4 kg pada air mendidih kurang lebih 10 menit. Ini dimaksudkan agar bahan perekat dapat berfungsi lebih baik dan diharapkan dapat menghilangkan zat-zat penghambat pertumbuhan pada makanan. Campuran yang telah dikukus, dipellet dengan menggunakan gilingan daging yang lubang cetakannya berdiameter 2 mm. Pellet yang sudah jadi dikeringkan dibawah sinar matahari sampai kering (kira-kira kadar airnya tinggal 10 - 13 %). Apabila keadan

cuaca tidak memungkinkan untuk pengeringan pellet seperti mendung dan hujan, maka untuk mempercepat proses pengeringan digunakan oven dengan suhu 60°C.

Adapun urutan-urutan dalam pembuatan pellet adalah seperti pada bagan dibawah ini (Gambar 1)



Gambar 1. Bagan Urutan-urutan dalam pembuatan Pellet

Penempatan dan Pemeliharaan Ayam Penelitian

Ayam penelitian sebanyak 90 ekor ditempatkan secara acak pada 15 buah petak kandang yang telah disiapkan dan setiap petak diisi anak ayam sebanyak 6 ekor.

Perlakuan yang digunakan adalah :

- A1 = Pellet kontrol dengan perekat tepung kanji 8 %
- A2 = Pellet dengan perekat tepung kanji 6 % dan 2% molases
- A3 = Pellet dengan perekat tepung kanji 6 % dan 2 % minyak kelapa.

Perlakuan ditempatkan secara acak dalam kandang, masing-masing dengan lima kali ulangan.

Selama pemeliharaan dilakukan, makanan dan air minum diberikan secara *ad libitum*.

Ayam yang baru tiba diberi air minum berupa campuran air dengan gula untuk memberikan energi siap pakai. Setelah itu untuk mencegah terjadinya stress pada anak ayam diberi ARN anti stress selama tiga hari berturut-turut. Anti stress ini juga diberikan sebelum dan sesudah penimbangan, sebelum dan setelah vaksinasi serta apabila terjadi perubahan cuaca.

Vaksin pertama diberikan pada saat ayam berumur 3 hari untuk mencegah penyakit Gumboro melalui tetes mata kanan dengan menggunakan vaksin Gumboro Bur-706 produksi Rhone - Merieux dan vaksin ND melalui tetes mata sebelah kiri serta suntikan intramuskuler pada umur 3 minggu

dengan menggunakan vaksin Medivac ND B1 produksi Medion Bandung. Untuk pencegahan dan pengobatan koksidiosis dilakukan dengan pemberian Coccilin lewat air minum. Untuk pencegahan dan pengobatan penyakit kolera dilakukan dengan pemberian obat Therapy yang mengandung zat aktif antibiotika yaitu oksitetrasiklin lewat air minum, sedangkan untuk pencegahan dan pengobatan snot serta CRD dilakukan dengan pemberiaan Dinamycin dan sulfamix lewat air minum.

Parameter yang diukur

Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah persentase berat karkas, persentase lemak abdominal dan income over feed and chick cost. Untuk memperoleh nilai persentase karkas dilakukan penimbangan berat badan pada akhir penelitian dengan mengambil sampel sebanyak dua ekor secara acak dari tiap petak kandang yang terdiri dari satu ekor jantan dan satu ekor betina. Ayam tersebut kemudian dipotong pada vena jugularis dan darah dikeluarkan dengan posisi kaki di atas dan kepala di bawah. Setelah itu ayam dicelupkan ke dalam air panas dengan suhu 52° sampai 55°C selama 45 - detik (metode semi scalding), kemudian bulu dicabut dan sebagian isi rongga perut dikeluarkan serta kepala dan kaki dipotong. Karkas yang diperoleh kemudian ditimbang untuk mengetahui berat karkas. Persentase karkas dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Persentase Karkas} = \frac{\text{Berat karkas}}{\text{Berat hidup}} \times 100 \%$$

Persentase lemak abdominal dihitung dengan rumus :

$$\text{Persentase Lemak abdominal} = \frac{\text{Berat lemak abdominal}}{\text{Berat karkas}} \times 100 \%$$

Yang dimaksud dengan lemak abdominal disini adalah lemak visceral kecuali lemak usus, ditambah dengan lemak rongga perut.

Sedangkan income over feed and chick cost adalah selisih harga DOC (Rp) + harga ransum yang dihabiskan selama pemeliharaan (Rp) dengan harga jual ayam setelah selesai pemeliharaan (Rp).

Pengolahan Data

Semua data yang diperoleh diolah berdasarkan analisa sidik ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Model matematikanya adalah :

$$Y_{ij} = u + a_i + e_{ij}$$

Dimana : Y_{ij} = Hasil pengamatan

u = Rata-rata keseluruhan

a_i = Pengaruh perlakuan

e_{ij} = Kesalahan penelitian (random error)

Bila terjadi perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNJ) (Suhardjono, 1990).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Berat Karkas

Rata-rata persentase berat karkas dari masing-masing perlakuan yang diperoleh dari hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Persentase Berat Karkas Broiler Per ekor pada Umur Enam Minggu dari Setiap Perlakuan.

Ulangan	P e r l a k u a n		
	A ₁	A ₂	A ₃
	----- % -----		
1	69,33	71,41	68,76
2	70,37	70,60	71,53
3	69,45	70,51	74,94
4	67,63	70,38	71,15
5	69,39	70,43	66,39
J u m l a h	346,17	353,33	352,57
Rata-rata	69,23	70,67	70,51

Rata-rata persentase berat karkas untuk setiap perlakuan adalah A₁ (pellet kontrol dengan perekat tepung kanji 8 %) = 69,23%; A₂ (pellet dengan perekat tepung kanji 6% dan 2 % molases) = 70,67% dan A₃ (pellet dengan perekat tepung kanji 6% dan 2% minyak kelapa) = 70,51%.

Dari hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase berat karkas yang dihasilkan. Hal ini berarti bahwa persentase berat karkas ayam broiler yang mendapat ransum pellet dengan bahan perekat yang berbeda relatif sama besarnya pada ketiga ransum perlakuan dengan imbalan protein dan energi yang hampir sama.

Persentase berat karkas yang tidak berpengaruh nyata antara perlakuan, kemungkinan disebabkan oleh karena rata-rata berat badan yang dihasilkan pada akhir penelitian dari masing-masing perlakuan tidak berbeda nyata yaitu $A_1 = 1830$ gram; $A_2 = 1998$ gram; dan $A_3 = 1930$ gram. Demikian pula dengan rata-rata berat karkas yang dihasilkan pada akhir penelitian dari masing-masing perlakuan juga tidak menunjukkan perberbedaan yang nyata yaitu $A_1 = 1267,35$ gram; $A_2 = 1410,56$ gram; dan $A_3 = 1363,24$ gram, sehingga dengan demikian akan menghasilkan persentase berat karkas yang tidak berbeda nyata antara perlakuan ($A_1 = 69,23\%$; $A_2 = 70,67\%$; $A_3 = 70,51\%$). Walaupun hasil berat hidup dan berat karkas berbeda dari ketiga perlakuan tetapi perbedaan itu tidak nyata sehingga dari hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap persentase berat karkas yang dihasilkan.

Salah satu faktor yang dapat memperbaiki mutu karkas ayam broiler adalah ransum atau makanan. Oleh karena itu untuk memenuhi hal tersebut, maka penyusunan ransum selain didasarkan atas kandungan protein, lemak, serat kasar dan mineral, juga harus diperhatikan imbangan kalori-protein di dalam ransum (Wahyu, 1978). Demikian halnya pada penelitian ini, pemberian ransum pellet dengan bahan perekat yang berbeda untuk setiap perlakuan mempunyai kandungan zat-zat makanan yang seimbang (Tabel 3), terutama pada imbangan energi dan protein serta asam-asam amino esensial lisin dan metionin, sehingga ayam akan mengkonsumsi ransum dalam jumlah yang sama dan diikuti respon pertumbuhan dan rata-rata persentase berat karkas yang dihasilkan relatif sama pula untuk semua perlakuan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Murtidjo (1987) bahwa kecepatan pertumbuhan, konsumsi ransum, komposisi tubuh dan efisiensi penggunaan ransum sangat nyata dipengaruhi oleh imbangan energi dan protein.

Nilai rata-rata persentase berat karkas pada penelitian ini berkisar 69,23 % - 70,67 %. Persentase ini tidak jauh berbeda dengan apa yang dilaporkan oleh Murtidjo (1987) bahwa rata-rata berat karkas ayam broiler berkisar antara 65 % - 75 % dari berat hidup pada waktu siap potong, sedangkan North (1972) mengatakan, bahwa

persentase karkas pada umur 7 minggu sekitar 65,7 % untuk ayam betina dan 66,6 % untuk ayam jantan.

Meskipun ransum perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap persentase berat karkas berdasarkan hasil analisis sidik ragam, tetapi dengan melihat hasil rata-rata persentase berat karkas pada Tabel 4, dapat dikatakan bahwa ransum A₂ menghasilkan persentase berat karkas tertinggi (70,67 %) kemudian berturut-turut A₃ (70,51 %) dan A₁ (69,23 %). Hal ini kemungkinan disebabkan oleh adanya perbedaan kemampuan individu ayam dalam mencapai berat badan akhir selama penelitian.

Persentase Berat Lemak Abdominal

Rata-rata persentase berat lemak abdominal dari masing-masing perlakuan yang diperoleh dari hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Persentase Berat Lemak Abdominal Ayam Broiler pada Umur Enam Minggu dari Setiap Perlakuan

Ulangan	P e r l a k u a n		
	A ₁	A ₂	A ₃
	----- % -----		
1	2,55	2,40	2,78
2	2,49	2,50	2,87
3	3,24	2,54	2,71
4	2,58	2,78	2,96
5	2,63	2,74	2,82
J u m l a h	13,49	12,96	14,14
Rata-rata	2,69	2,59	2,83

Rata-rata persentase berat lemak abdominal untuk setiap perlakuan adalah A_1 (pellet kontrol dengan perekat tepung kanji 8 %) = 2,69 %; A_2 (pellet dengan perekat tepung kanji 6 % dan 2 % molases) = 2,59 % dan A_3 (pellet dengan perekat tepung kanji 6 % dan 2 % minyak kelapa) = 2,83 %. Persentase berat lemak abdominal dari perlakuan ini tidak jauh berbeda dengan hasil yang dilaporkan oleh Waskito (1981), bahwa berat lemak abdominal biasanya berkisar 2 - 2,5 % dari berat karkas, bahkan dapat mencapai 5 - 6 %.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase berat lemak abdominal. Ini berarti bahwa persentase berat lemak abdominal broiler yang mendapat ransum pellet dengan bahan perekat yang berbeda adalah relatif sama pada ketiga ransum perlakuan.

Persentase berat lemak abdominal yang tidak berpengaruh nyata antara perlakuan, kemungkinan disebabkan oleh karena masing-masing ransum perlakuan telah disusun dalam imbang protein dan energi yang sama. Ransum dengan imbang protein dan energi yang luas akan menghasilkan lemak yang lebih banyak dan sebaliknya imbang protein dan energi yang sempit akan menghasilkan lemak yang sedikit.

Kemungkinan lain yang menyebabkan persentase berat lemak abdominal tidak berpengaruh nyata terhadap ketiga

perlakuan adalah ayam masih dalam periode yang aktif untuk bertumbuh, sehingga makanan yang dikonsumsi digunakan untuk pertumbuhan jaringan tubuh. Hal ini sesuai dengan pernyataan Scott, et al (1976) bahwa ayam broiler pada umur kira-kira delapan minggu adalah merupakan fase dimana pertumbuhan ayam dalam keadaan yang sangat aktif bertumbuh dan belum memulai tingkat kedewasaannya. Selanjutnya menurut Wahyu (1978) bahwa sangat sedikit energi yang dirubah menjadi lemak selama masa pertumbuhan dari ayam-ayam muda.

Setelah kebutuhan energi untuk pertumbuhan normal dan fungsi-fungsi lainnya dalam tubuh serta penggunaannya sebagai precusor asam amino terpenuhi, kelebihan energi ransum akan diubah menjadi lemak tubuh (Anggorodi, 1985), dan pada ayam sebagian besar disimpan dibagian abdomen sebagai lemak abdominal. Namun pada perlakuan ini tidak berpengaruh nyata karena kemungkinan ayam masih dalam proses pertumbuhan dan belum mencapai tingkat kedewasaan serta ransum yang diberikan pada semua perlakuan telah disusun dalam imbangan protein dan energi yang sama, sehingga menghasilkan persentase berat lemak abdominal yang relatif sama pula ($A_1 = 2,69\%$; $A_2 = 2,59\%$; dan $A_3 = 2,83\%$).

Meskipun ransum perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap persentase berat lemak abdominal

berdasarkan hasil analisis sidik ragam, tetapi dengan melihat hasil rata-rata persentase berat lemak abdominal pada Tabel 5, dapat dikatakan bahwa ransum A₂ (pellet dengan perekat tepung kanji 6 % dan 2 % molases) menghasilkan persentase berat lemak abdominal terendah (2,59 %) kemudian berturut-turut A₁ (pellet kontrol dengan perekat tepung kanji 8 %) adalah 2,69 % dan A₃ (pellet dengan perekat tepung kanji 6 % dan 2 % minyak kelapa) adalah 2,83 %.

Rata-rata berat lemak abdominal yang diperoleh dari hasil penelitian untuk setiap perlakuan adalah A₁ (pellet kontrol dengan perekat tepung kanji 8%) = 34,35 gram; A₂ (pellet dengan perekat tepung kanji 6% dan 2 % molases) = 36,56 gram dan A₃ (pellet dengan perekat tepung kanji 6% dan 2% minyak kelapa) = 38,59 gram. Dari hasil tersebut terlihat bahwa penambahan minyak kelapa sebanyak 2 % pada perlakuan A₃ memberikan hasil lemak abdominal tertinggi di banding dengan perlakuan A₁ dan A₂. Namun dari hasil tersebut menunjukkan bahwa ketiga perlakuan tersebut tidak memberikan pengaruh atau perbedaan yang nyata terhadap lemak abdominal yang dihasilkan, karena berat lemak abdominal yang dihasilkan dari ketiga ransum perlakuan adalah tidask berbeda nyata. Jadi penambahan minyak kelapa sebanyak 2 % didalam ransum belum memberikan pengaruh yang nyata terhadap lemak abdominal.

Perlakuan A₃ (ransum pellet dengan penambahan minyak kelapa) penampilan fesesnya terlihat agak basah jika dibandingkan dengan perlakuan A₁ dan A₂, penampilan seperti ini mungkin disebabkan minyak kelapa bersifat laxative. Hal ini sesuai dengan pendapat (Anonymous, 1995), bahwa kemampuan ayam dalam mencerna lemak dibatasi oleh rendahnya sekresi garam dari empedu, sehingga konsumsi air minumnya meningkat.

Penambahan minyak kelapa sebanyak 2% didalam ransum masih dalam batas yang wajar karena belum berpengaruh jelek terhadap produksi ayam broiler. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rasyaf (1994), bahwa dalam penyusunan ransum yang kekurangan sumber energi dan tidak memungkinkan penambahan makanan sumber energi lain yang dapat merubah komposisi gizi dapat ditambahkan minyak atau lemak sebanyak 2 - 2,5 % untuk menambah porsi energi dan mengurangi porsi bahan pakan sumber protein.

Income Over Feed and Chick Cost

Rata-rata income over feed and chick cost dari masing-masing perlakuan yang diperoleh dari hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Income Over Feed and Chick Cost Broiler pada Umur Enam Minggu dari Setiap Perlakuan

Ulangan	P e r l a k u a n		
	A ₁	A ₂	A ₃
	----- Rp -----		
1	1808,40	2215,58	1691,83
2	1753,46	2589,67	2126,20
3	2070,31	2073,12	2617,66
4	1296,75	1949,68	2652,72
5	1821,84	2199,12	1704,50
J u m l a h	8750,76	11027,17	10792,91
Rata-rata	1750,15	2205,43	2158,58

Rata-rata income over feed and chick cost untuk setiap perlakuan adalah A₁ (pellet kontrol dengan perekat tepung kanji 8 %) = Rp 1750,152 ; A₂ (pellet dengan perekat tepung kanji 6 % dan 2 % molases) = Rp 2205,434 dan A₃ (pellet dengan perekat tepung kanji 6 % dan 2 % minyak kelapa) = Rp 2158,562 (Tabel 6).

Dari hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$) terhadap rata-rata income over feed and chick cost broiler. Hal ini berarti bahwa rata-rata income over feed and chick cost yang mendapat ransum pellet dengan bahan perekat yang berbeda adalah relatif sama pada tingkat ransum perlakuan.

Income over feed and chick cost yang tidak berpengaruh nyata antar perlakuan disebabkan karena berat karkas yang diperoleh dari ketiga perlakuan pada akhir penelitian hampir sama ($A_1 = 1267,35$ gram; $A_2 = 1410,56$ gram dan $A_3 = 1363$ gram). Demikian pula halnya dengan konsumsi ransum dari ketiga perlakuan selama penelitian juga tidak berbeda nyata yaitu $A_1 = 3465,52$ gram; $A_2 = 3484,25$ gram dan $A_3 = 3493,10$ gram, serta harga ransum tiap kilo gramnya untuk semua perlakuan tidak jauh berbeda ($A_1 = \text{Rp. } 567,24/\text{kilogram}$; $A_2 = \text{Rp. } 589,37/\text{kilogram}$ dan $A_3 = \text{Rp. } 550,15/\text{kilogram}$. Inilah kemungkinan yang menyebabkan income over feed and chick cost tidak berpengaruh nyata karena selisih antara ransum yang dihabiskan selama pemeliharaan dan harga berat karkas hampir sama dari ketiga perlakuan (Harga berat karkas per kilogramnya = Rp. 3800).

Meskipun ransum perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap income over feed and chick cost berdasarkan analisis sidik ragam, tetapi dengan melihat rata-rata income over feed and chick cost pada Tabel 6, dapat dikatakan bahwa ransum A_2 (pellet dengan bahan perekat tepung kanji 6 % dan 2 % molases) memberikan hasil income over feed and chick cost tertinggi yaitu Rp 2205,434, kemudian berturut-turut A_3 (pellet dengan bahan perekat tepung kanji 6 % dan 2 % minyak kelapa) adalah

Rp 2158,582 dan A₁ (pellet kontrol dengan bahan perekat tepung kanji 8 %) adalah Rp 1750,152. Jadi ransum A₂ yaitu pellet dengan perekat tepung kanji 6 % dan 2 % molases memberikan hasil pendapatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Walaupun rata-rata konsumsi ransum dari ketiga perlakuan tidak berbeda nyata (A₁ = 3465,52 gr; A₂ 3484,25 gr dan A₃ = 3493,10 gr) akan tetapi ransum A₂ tetap memberikan hasil yang terbaik terhadap rataan berat hidup (1998 gr) diikuti oleh perlakuan A₃ (1930 gr) dan A₁ (1830 gr). Ini menunjukkan bahwa rataan pertambahan berat badan perekor per minggu pada perlakuan A₂ paling cepat pertumbuhannya diikuti oleh perlakuan A₃ dan A₁. Cepatnya pertumbuhan pada perlakuan A₂ ini kemungkinan disebabkan oleh tingginya daya cerna ransum pellet yang menggunakan tambahan bahan perekat molases. Diduga pellet yang diberi bahan perekat molases kualitasnya bagus yaitu keras tetapi mudah hancur dalam usus, keadaan seperti ini bisa dilihat melalui percobaan memasukkan pellet ke dalam ember yang berisi air. Dari hasil pengamatan, pellet yang diberi molases larut setelah 47 menit dalam air, pellet yang di beri bahan perekat tepung kanji larut setelah 74 menit dalam air, dan yang diberi bahan perekat minyak kelapa larut setelah 69 menit dalam air. Pellet yang baik adalah pellet yang tahan lama, tetapi

mudah patah dalam usus dan keseimbangan pellet yang maksimal dapat ditemukan dengan menggunakan bahan perekat yang bagus untuk mendukung kebutuhan makanan yang diperlukan untuk pertumbuhan ternak.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa ransum pellet dengan bahan perekat yang berbeda tidak memperlihatkan perbedaan pengaruh yang nyata terhadap persentase berat karkas, persentase berat lemak abdominal dan income over feed and chick cost broiler. Tetapi dari ketiga ransum yang diberikan, perlakuan A₂ (ransum pellet dengan bahan perekat tepung kanji 6 % dan 2 % molases) memberikan hasil yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan A₁ (pellet kontrol dengan bahan perekat tepung kanji 8%) dan A₃ (ransum pellet dengan bahan perekat tepung kanji 6% dan 2% minyak kelapa).

Saran

Perlu diadakan penelitian lanjutan untuk mengetahui pengaruh level penggunaan molases terhadap performans dan kualitas karkas broiler dan unggas lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1985. Ilmu Makanan Ternak Unggas. Univeristas Indonesia, Jakarta.
- _____. 1990. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia, Jakarta.
- Anonymous. 1995. Pakan tepung pellet dan bolus untuk ayam aduan. Trubus 303 - Th XXVI, Jakarta Barat.
- _____. 1995. Pellet Quality How Good is Good Enough. Feed Mix, The Publishing Co. Company. Volume 3.
- Bacon, W.L., H.C. Austin and A.C. Marylin. 1981. Effect of Dietary Energy Environmental Temperature and Sex of Marker Broiler on Lipoprotein Composition. Poul. Sci. 60 : 1282 - 1286.
- Blacburn, F. 1984. Sugar Cane. Tropical Agriculture Series, London and New York.
- Bundy, L.E. and H.W.A. Diggins. 1960. Poultry Production. Prentice Hall inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
- Card, L.E. 1962. Poultry Production. 9th Edition. Lea and Febiger, Philadelphia.
- Deaton, J.W., L.F. Kubena, T.C. Chew and F.M. Reece. 1974. Factor Influencing the Quantity of Abdominal Fat in Broiler. Poul. Sci. 58 : 346 - 349.
- Ensminger, B.S. 1987. Poultry Science. The Interstate Printers and Publisher Inc. Danville, Ilionis.
- F.A.O. 1975. Poultry Feeding in Tropical and Sub Tropical Countries. Food and Agriculture of the United Nation, Roma.
- Hosen. 1989. Berhemat makanan dimasa produksi. Majalah Ekonomi, Industri dan Teknik Perunggasan Populer. Jakarta.
- Hurgens, M. 1973. Aplied Animal Feeding and Nutrition. Kendal Hunt Publishing Co. Dubuque, Iowa.

- Jurgens, M.H. 1982. Animal Feeding and Nutrition. 5th Edition. Kendal Hunt Publishing Co. Iowa.
- Lin, C.Y. 1982. Fatness : a result of selection for fast growth. Poultry International 21 : 62 - 64.
- Mujiman, A. 1984. Makanan Ikan. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Murtidjo, B.A. 1987. Pedoman Beternak Ayam Broiler. Cetakan Pertama. Kanisius, Yogyakarta.
- North, M.O. 1984. Commercial Chicken Production Manual. 3rd Edition. Company Publishing, Inc. Westport, Connecticut.
- Parakkasi, A. 1983. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik. Penerbit Angkasa, Bandung.
- _____. 1987. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Monogastrik. Vol. I. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Pramu, S., A.P. Siregar dan M. Sabrani. 1981. Teknik Beternak Ayam Ras di Indonesia. Cetakan Kedua. Margie Group, Jakarta.
- Rasyaf, M. 1987. Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya, Jakarta.
- _____. 1994. Makanan Ayam Broiler. Kanisius, Yogyakarta.
- Santoso, U. 1986. Limbah Ransum Unggas yang Rasional. Bharata Aksara, DKI Jakarta.
- Scott, M.L. 1976. Nutrition of the Chicken. M.L. Scott and Associates Publishers, Ithaca, New York.
- Siregar, A.P., M. Sabrani dan S. Pramu. 1982. Teknik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia. Margie Group, Jakarta.
- Soetomo, M. 1990. Teknik Budidaya Udang Windu. Sinar Baru, Bandung.
- Suharjono, A. 1990. Pengantar Rancangan Percobaan. Cetakan III. Lembaga Penerbitan Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.

Wahyu, J. 1978. Kebutuhan Zat-zat Makanan untuk Unggas. Cetakan Ketiga. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.

_____. 1985. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Waskito. D.V.M. 1981. Pengaruh berbagai faktor lingkungan terhadap gala tumbuh ayam broiler. Disertasi. Universitas Padjadjaran, Bandung.

Williamson, G. and W.J.A. Payne. 1978. An Introduction to Animal Husbandry in the Tropic. Longman Inc., New York.

Winter. A.R. and E.M. Funk. 1960. Poultry Science and Practice. 5th Edition. J.B. Lippincott Company, Chicago Philadelphia, New York.

Lampiran 2. Rata-rata Hasil Pengamatan Terhadap Berat Hidup, Berat Karkas dan Persentase Berat Karkas pada Akhir Penelitian

Perlakuan	Ulangan	B. Hidup (gr)	B. Karkas (gr)	% B. Karkas (%)
A ₁	1	1850	1282.70	69.33
	2	1800	1266.65	70.37
	3	1950	1353.85	69.45
	4	1700	1149.70	67.63
	5	1850	1283.85	69.17
Jumlah		9150	6336.75	346.17
Rata-rata		1830	1267.35	69.23
A ₂	1	1980	1414.00	71.41
	2	2150	1518.00	70.60
	3	1950	1375.00	70.51
	4	1900	1337.20	70.38
	5	2000	1408.60	70.43
Jumlah		9990	7052.80	353.33
Rata-rata		1998	1410.56	70.67
A ₃	1	1825	1258.25	68.94
	2	1900	1359.00	71.53
	3	1975	1480.20	74.94
	4	2100	1494.25	71.15
	5	1850	1224.50	66.19
Jumlah		9650	6816.20	352.75
Rata-rata		1930	1363.24	70.51

Lampiran 3. Perhitungan dan Daftar Sidik Ragam Terhadap Rataan Persentase Berat Karkas.

Ulangan	P e r l a k u a n			Jumlah
	A ₁	A ₂	A ₃	
	----- % -----			
1	69,33	71,41	68,76	
2	70,37	70,60	71,53	
3	69,45	70,51	74,94	
4	67,63	70,38	71,15	
5	69,39	70,43	66,39	
J u m l a h	346,17	353,33	352,57	1052,07
Rata-rata	69,23	70,67	70,51	

$$\text{Faktor Koreksi} = \frac{(1052,07)^2}{15}$$

$$= 73790,08$$

$$\text{Jumlah Kuadrta Total} = 69,33^2 + 71,41^2 + \dots + 66,19^2$$

$$= 73843,74$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan} = \frac{346,17^2 + 353,33^2 + 352,57^2}{5} - \text{FK}$$

$$= 73796,27 - 73790,08$$

$$= 6,19$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Error} = \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{FK}$$

$$= 73843,74 - 6,19 - 73790,08$$

$$= 47,47$$

Daftar Sidik Ragam Persentase Berat Kerkas

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F_{hit}	F. tabel	
					5 %	1 %
Rata-rata	1	73790,08				
Perlakuan	2	6,19	3,095	0,78 ^{ns}	3,88	6,93
Error	12	47,47	3,955			
Jumlah	15	73843,74				

Keterangan : ns = Non Signifikan (Tidak Berbeda Nyata)
($P > 0,05$)

Lampiran 4. Rata-rata Hasil Pengamatan Terhadap Berta Karkas, Berat Lemak Abdominal dan Persentase Berat Lemak Abdominal.

Perlakuan	Ulangan	B. Karkas (gr)	B.L. Abdominal (gr)	% B.L. Abdominal (%)
A ₁	1	1282.70	32.70	2.55
	2	1256.65	31.65	2.49
	3	1353.85	43.85	3.24
	4	1149.70	29.70	2.58
	5	1283.85	33.85	2.63
Jumlah		6336.75	171.75	13.45
Rata-rata		1267.35	34.35	2.698
A ₂	1	1414.00	34.00	2.40
	2	1518.00	38.00	2.50
	3	1375.00	35.00	2.54
	4	1337.20	37.20	2.78
	5	1408.60	38.60	2.74
Jumlah		7052.80	182.80	12.96
Rata-rata		1410.56	36.56	2.59
A ₃	1	1258.00	35.00	2.78
	2	1359.00	39.00	2.87
	3	1480.20	40.20	2.71
	4	1494.25	44.25	2.96
	5	1224.50	34.50	2.82
Jumlah		6816.20	192.95	14.14
Rata-rata		1363.24	38.59	2.83

Lampiran 5. Perhitungan dan Daftar Sidik Ragam Terhadap Rataan Persentase Berat Lemak Abdominal.

Ulangan	P e r l a k u a n			Jumlah
	A ₁	A ₂	A ₃	
	----- % -----			
1	2,55	2,40	2,78	
2	2,49	2,50	2,87	
3	3,24	2,54	2,71	
4	2,58	2,78	2,96	
5	2,63	2,74	2,82	
J u m l a h	13,49	12,96	14,14	40,259
Rata-rata	2,69	2,59	2,83	

$$\text{Faktor Koreksi} = \frac{(40,59)^2}{15}$$

$$= 109,84$$

$$\text{Jumlah Kuadrta Total} = 2,55^2 + 2,40^2 + \dots + 2,82^2$$

$$= 110,49$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan} = \frac{13,49^2 + 12,96^2 + 14,14^2}{5} - \text{FK}$$

$$= 109,98 - 109,84$$

$$= 0,14$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Error} = \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{FK}$$

$$= 110,49 - 0,14 - 109,84$$

$$= 0,51$$

Daftar Sidik Ragam Persentase Berat Lemak Abdominal

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F _{hit}	F. tabel	
					5 %	1 %
Rata rata	1	109,84				
Perlakuan	2	0,14	0,07	1,65 ^{ns}	3,88	6,93
Error	12	0,51	0,0425			
Jumlah	15	110,49				

Keterangan : ns = Non Signifikan (Tidak Berbeda Nyata)
(P > 0,05)

Lampiran 6. Perhitungan dan Daftar Sidik Ragam Income Over Feed and Chick Cost.

Ulangan	P e r l a k u a n			Jumlah
	A ₁	A ₂	A ₃	
	----- Rp -----			
1	1808,40	2215,58	1691,83	
2	1753,46	2589,67	2126,20	
3	2070,31	2073,12	2617,66	
4	1296,75	1949,68	2652,72	
5	1821,84	2199,12	1704,50	
J u m l a h	8750,76	11027,17	10792,91	30570,84
Rata-rata	1750,152	2205,434	2158,582	

$$\text{Faktor Koreksi} = \frac{(30570,84)^2}{15}$$

$$= 62305083,89$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total} = 1808,40^2 + 2215,58^2 + \dots + 1704,5^2$$

$$= 64359573,14$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan} = \frac{8750,76^2 + 11027,17^2 + 10792,91^2}{5} - \text{FK}$$

$$= 62932237,00 - 62305083,89$$

$$= 627153,11$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Error} = \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{FK}$$

$$= 64359573,14 - 627153,11 - 62305083,9$$

$$= 1427336,139$$

Daftar Sidik Ragam Income Over Feed and Chick Cost

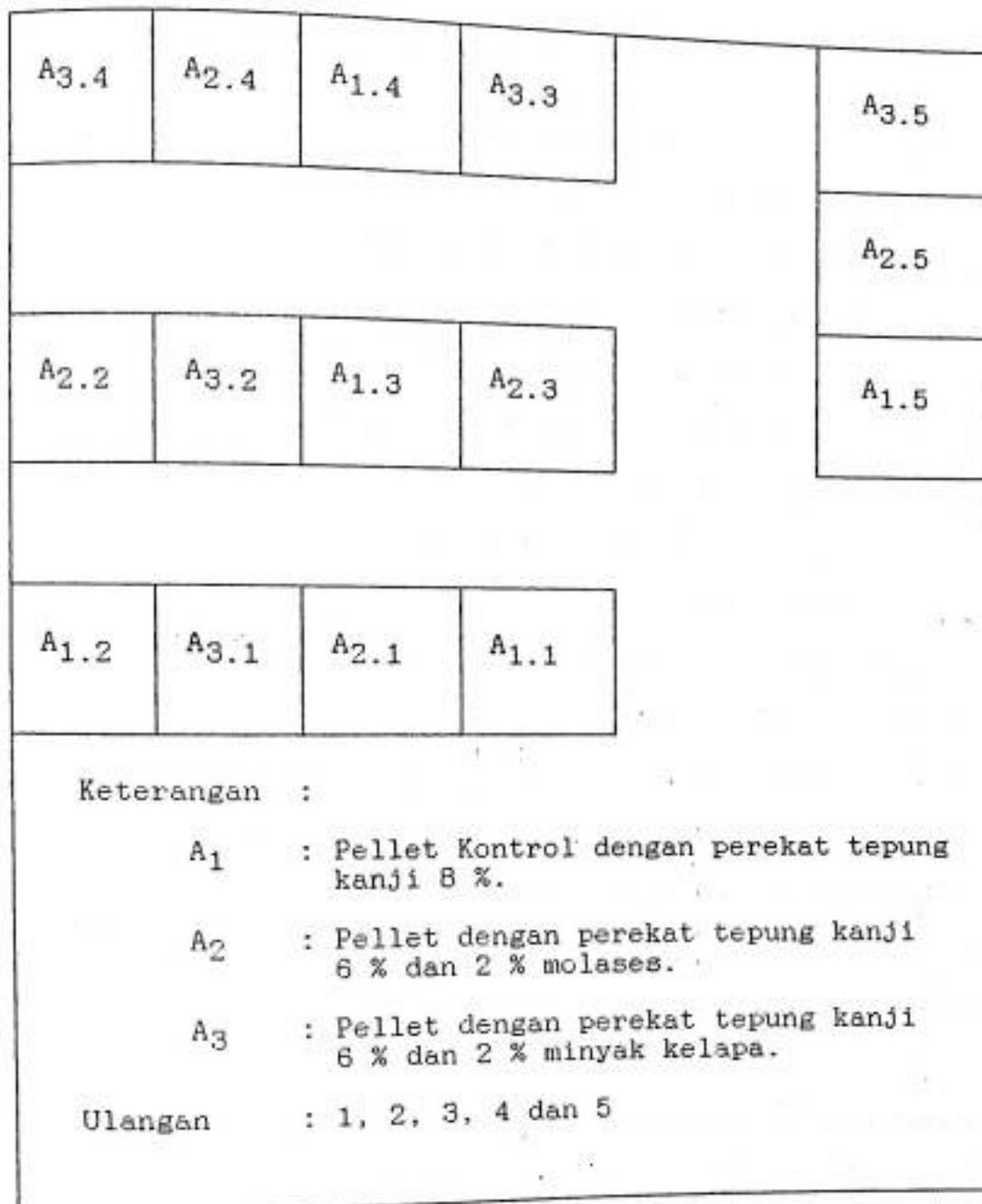
Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F_{hit}	F. tabel	
					5 %	1 %
Rata-rata	1	62305083,89				
Perlakuan	2	627153,11	313576,555	2,636 ^{ns}	3,88	6,93
Error	12	1427336,139	118944,678			
Jumlah	15	64359573,14				

Keterangan : ns = Non Signifikan (Tidak Berbeda Nyata)
($P > 0,05$)



Lampiran 7. Rata-rata Konsumsi Ransum Selama Penelitian

Ulangan	P e r l a k u a n		
	A ₁	A ₂	A ₃
	----- gram -----		
1	3465,67	3491,22	3616,33
2	3455,00	3527,03	3522,67
3	3480,58	3481,48	3466,50
4	3476,67	3447,20	3499,83
5	3449,67	3484,33	3360,17
J u m l a h	17327,59	17431,26	17465,50
Rata-rata	3465,52	3484,25	3493,10



Gambar 2. Denah Pengacakan Perlakuan Ransum Pellet dengan Bahan Perekat yang Berbeda pada Ayam Broiler.



RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Lohiya, Kabupaten Muna, Sulawesi Tenggara pada tanggal 14 Juni 1971 dari pasangan La Ode Taliso Ante dan Wa Ode Kuti Hurumah. Merupakan anak kedua dari enam bersaudara. Pada Tahun 1984 penulis tamat di SD Negeri No. 2 Lohiya, Tahun 1987 tamat di SMP Negeri No. 3 Raha, Tahun 1990 tamat di SMA Negeri No. 2. Raha dan pada tahun 1991 diterima pada Fakultas Peternakan Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.

Selama study, penulis aktif dalam kegiatan kemahasiswaan seperti Himpunan Mahasiswa Profesi Peternakan (HMPP), Senat Mahasiswa Fakultas Peternakan, Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Bola Volly Universitas Hasanuddin serta aktif pada kegiatan Kesatuan Pelajar dan Mahasiswa Indonesia (KEPMI) Kabupaten Muna Cabang Ujung Pandang.

Selama menjadi mahasiswa, penulis juga pernah menjadi Asisten Luar Biasa pada mata kuliah Bahan Pakan dan Formulasi Ransum, Industri Makanan Ternak serta Pembina Ekstra Kurikuler Cabang Bola Volly pada Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.