

PENGARUH TINGKAT PEMBERIAN TEPUNG KUNYIT (*Curcuma domestica Val*) PADA RANSUM TERHADAP KONVERSI RANSUM DAN *INCOME OVER FEED AND CHICK COST* AYAM BROILER

SKRIPSI

SINTA YAHYA. B
1211 96 022



PERPUSTAKAAN	
Tgl. Terima	15 04 02
Aspek	Petermakan
Ba.	(satu)
Harus	-
No. Inventaris	020415.059
No. Klas.	

**JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDIN
MAKASSAR
2002**

PENGARUH TINGKAT PEMBERIAN TEPUNG KUNYIT (*Curcuma domestica Val*) PADA RANSUM TERHADAP KONVERSI RANSUM DAN *INCOME OVER FEED AND CHICK COST* AYAM BROILER

SINTA YAHYA. B

I 211 96 022

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.

**JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2002

Judul : Pengaruh Tingkat Pemberian Tepung Kunyit (*Curcuma domestica Val* Terhadap Konversi Ransum dan *Income Over Feed and Chick Cost* Ayam Broiler

Nama : Sinta Yahya.B

Stambuk : I211 96 022

Bidang Penelitian : Nutrisi Unggas

Skripsi Telah diperiksa dan disetujui oleh :



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



Ir. Muhammad Zain Mide, MS.
Pembimbing Anggota

Diketahui Oleh:



Prof. Dr. Ir. MS. Effendi Abustam, M.Sc
D e k a n



Dr. Ir. Laily A. Rotib, MS.
Ketua Jurusan

Tanggal Lulus: 11 Maret 2002

RINGKASAN

Sinta Yahya.B. (I21196022). Pengaruh Tingkat Pemberian tepung Kunyit (*Curcuma domestica Val*) Pada Ransum Terhadap Konversi Ransum dan *Income Over Feed and Chick Cost* Ayam Broiler. (Dibawah bimbingan Laily A. Rotib sebagai pembimbing utama dan Muhammad Zain Mide sebagai pembimbing anggota)

Penelitian tentang penggunaan tepung kunyit dalam ransum broiler telah dilakukan untuk mengetahui sejauh mana penggunaan tepung kunyit terhadap konversi ransum dan *income over feed and chick cost* pada broiler.

Materi yang digunakan adalah 80 ekor DOC berjenis kelamin campuran (mix sex), strain "Arbor Acres" 707 dari Satwa Utama Maros (SUR) Maros. Selama penelitian ayam dipelihara dalam kandang dengan sistem litter dengan alas serbuk gergaji, sebanyak 16 petak kandang. Ransum terdiri dari jagung (50%), konsentrat (35%), dedak (15%) serta tepung kunyit yang ditambahkan kedalam ransum sebanyak 0 gram (perlakuan A), 1 gram (perlakuan B), 2 gram (perlakuan C) dan 3 gram (perlakuan D) per kg ransum. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0,01$) terhadap konversi ransum dan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap *income over feed and chick cost*, dimana rata-rata konversi ransum per ekor berturut-turut dari perlakuan A,B,C dan D adalah 2,24 ; 1,74 ; 1,58 ; 2,03 sedangkan *income over feed and chick cost* adalah Rp 6.284,75 ; Rp 5.761 ; Rp 6.368,5 dan Rp 6.282,75.

Disimpulkan bahwa penggunaan tepung kunyit dalam ransum broiler sebanyak 2 gr per kg ransum memberikan hasil terbaik pada konversi ransum dan *income over feed and chick cost*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan kemurahan hati-Nya, rahmat dan hidayah-Nyalah, sehingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat penulis selesaikan.

Ucapan terima kasih penulis haturkan kepada yang terhormat ibu Dr. Ir. Laily A. Rotib MS dan Bapak Ir. Muhammad Zain Mide, MS selaku pembimbing, yang telah tulus hati memberikan bimbingan, pengarahan, dorongan serta nasehat selama penulis melakukan penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada bapak Dekan dan seluruh staf pengajar, pegawai serta karyawan dan karyawan Laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin atas bekal ilmu pengetahuan, bimbingan dan fasilitas yang diberikan selama penulis menuntut ilmu di Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi adalah berkat dorongan dan bantuan dari berbagai pihak. Olehnya itu, pada kesempatan ini juga ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Rekan penelitian : Zatyawati, S.Pt, Tafujirah, S. Pt dan Ka' Yani.
2. Rekan-rekan Nutrisi "96" Universitas Hasanuddin : Muhlizah, Marwah, Neneng, Bida, Ros, Heru, Syarif, Achil, S.Pt, Firman S.Pt dan semuanya yang tidak sempat di tulis satu persatu (terus kompak friends).

3. Teman KKN gelombang 60 Desa Tanarigella, Kecamatan Bua : Santi, Marlina, Ika, Enos, Resti, Ari (terima kasih atas dukungan dan persaudaraannya).
4. Teman-teman di Bonto Ramba : Altop, Nitho, Amin dan Tina, Darwin, Adjie n' special Bahar (thank for love, backing and don't forget me as your very good friend).
5. Saudara-saudariku di Pondok "Jabal Nur": Jhia, Erna, Atho, Yus, Rahman, Nas, Dewi, Zaiz, Darman, Icol, Iwan dan Iccang (Thanks atas kesetiannya mengantar), Dandy (thanks komputernya) dan juga kepada Aminullah SE dan Ka' Ati (Kalian adalah kakak dan sekalian bapak kost terbaik).

Terkhusus skripsi ini penulis persembahkan kepada Ayahanda M. Yahya . B, Ibunda St. Nuraeni dan Suami Drs. Haeruddin yang tercinta sebagai tanda bakti dan ucapan terima kasih atas segala kasih sayang, bimbingan dan dorongan baik moril maupun materil. Juga kepada saudariku, terima kasih atas cinta, dukungan dan pengorbanannya.

Sebagai akhir kata penulis persembahkan skripsi ini sebagai suatu karya Ilmiah walaupun dalam bentuk yang sederhana dan harapan penulis semoga dapat bermanfaat bagi penulis khususnya almamater, masyarakat, bangsa dan negara.

Makassar, 11 Maret 2002

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
PENDAHULUAN	
Latar Belakang	1
Permasalahan	2
Tujuan dan Kegunaan	2
TINJAUAN PUSTAKA	
Kunyit	3
Konsumsi Ransum	5
Pertambahan Berat Badan.....	7
Konversi Ransum.....	8
<i>Income Over Feed and Chick Cost</i>	10
METODOLOGI PENELITIAN	
Waktu dan Tempat Penelitian.....	11
Materi Penelitian.....	11
Metode Penelitian	12

Parameter yang Diukur	14
Pengolahan Data	14

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Ransum.....	16
Pengaruh Perlakuan Terhadap <i>Income Over Feed and Chick Cost</i>	20

KESIMPULAN DAN SARAN

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Kandungan Zat-Zat Makanan Kunyit	4
2.	Bobot Hidup Standar untuk Ayam Broiler.....	8
3.	Formulasi Ransum dan Komposisi Kimia yang Digunakan Selama Penelitian.....	12
4.	Rata-Rata Konversi Ransum dan <i>Income Over Feed and Chick Cost</i> Ayam Broiler pada Berbagai Tingkat Pemberian Tepung Kunyit	16

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Grafik Rata-rata Konversi Ransum Setiap Perlakuan.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Model Denah Perancangan Penelitian	25
2.	Rata-Rata Hasil Pengamatan Terhadap Berat Badan, Konsumsi Ransum, Harga Pakan, Harga Ayam, Pendapatan, Pendapatan dan Mortalitas Selama Penelitian.....	25
3.	Komposisi Kimia Bahan Pakan yang Digunakan Selama Penelitian	26
4.	Perhitungan Analisa Ragam Terhadap Rataan Konversi Ransum Ayam Broiler Selama Penelitian	26
5.	Daftar Sidik Ragam Rataan Ransum Ayam Broiler	28
6.	Perhitungan Beda Nyata Terkecil (BNT) Terhadap Konversi Ransum Selama Penelitian.	28
7.	Daftar Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Konversi Ransum Ayam Broiler ..	29
8.	Perhitungan Uji Kontras Orthogonal Terhadap Konversi Ransum Ayam Broiler Selama Penelitian	29
9.	Daftar Koefisien Kontras Orthogonal Konversi Ransum Ayam Broiler Selama Penelitian.	29
10.	Analisis Ragam Uji Orthogonal Konversi Ransum Ayam Broiler Selama Penelitian	30
11.	Rata-rata <i>Income Over Feed and Chick Cost</i> Ayam Broiler Selama Penelitian.	31
12.	Daftar Sidik Ragam <i>Income Over Feed and Chick Cost</i> Ayam Broiler	32
13.	Rincian Biaya Selama Penelitian	33
14.	Rata-Rata Hasil Pengamatan Terhadap Pertambahan Berat Badan dan Konversi Ransum Ayam Broiler Selama Penelitian.....	34
15.	Hasil Analisis Bahan	

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dewasa ini usaha di bidang peternakan Indonesia semakin berkembang pesat, hal ini sejalan dengan lajunya pembangunan yang kian meningkat serta permintaan akan protein hewani semakin meningkat seiring dengan daya beli dan kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi seimbang dan pemenuhan gizi masyarakat.

Salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah pengembangan usaha ayam potong (broiler). Ayam potong adalah salah satu jenis ternak unggas yang dapat menghasilkan daging dalam waktu relatif singkat serta dapat mengkonversi makanan menjadi daging secara efisien yaitu rata-rata 2 kg pakan per kg daging atau kurang dari dua akan lebih baik (Blakely dan Bade, 1991).

Makanan sebagai syarat utama bagi ternak harus dipenuhi agar kebutuhan nutrisinya terpenuhi. Oleh karena itu makanan yang diberikan harus disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi broiler agar diperoleh produksi daging yang maksimal. Hal ini sangat ditentukan oleh kualitas dan kuantitas ransum yang diberikan.

Penentuan kualitas dan kuantitas ransum memerlukan pengetahuan dan keterampilan para peternak memilih dan mencampur ransum yang berkualitas dan mempertimbangkan segi ekonomisnya. Kunyit salah satu tanaman rempah dapat digunakan sebagai pakan aditif karena mudah didapatkan dipasaran dengan harga relatif murah dan kandungan kurkuminoid pada kunyit dapat membunuh bakteri yang

berbahaya sehingga konsumsi ransum, daya cerna dan metabolisme zat-zat makanan menjadi lebih baik (Rukmana, 1994).

Penelitian ini menggunakan kunyit yang diberikan melalui ransum dengan beberapa level yang berbeda, dan diharapkan dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap konversi ransum dan *income over feed and chick cost*.

Permasalahan

Belakangan ini obat-obatan dan antibiotik cukup mahal dan terkadang tidak mempan pada ternak yang diberikan. Kunyit mudah didapatkan di pasaran dengan harga murah, dapat digunakan sebagai pakan aditif dalam ransum ternak. Kunyit mengandung kurkuminoid yang mampu menekan populasi bakteri patogen, dapat memperbaiki daya cerna dan metabolisme zat-zat makanan, sehingga konversi ransum dan *income over feed and chick cost* dapat meningkat.

Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat pemberian tepung kunyit terhadap konversi ransum dan *income over feed and chick cost* pada ayam potong. Kegunaan penelitian ini adalah sebagai sumber informasi bagi masyarakat tentang pengaruh pemberian kunyit dalam ransum terhadap konversi ransum dan *income over feed and chick cost*.

TINJAUAN PUSTAKA

Kunyit

Kunyit (*Curcuma domestica Val*) merupakan salah satu jenis temu-temuan yang mempunyai potensi cukup besar untuk dibudidayakan. Bagian terpenting dari tanaman kunyit ini yaitu “rimpang” yang dapat digunakan baik sebagai obat-obatan tradisional, bumbu masak, bahan pewarna makanan dan kosmetik (Rukmana , 1994).

Kunyit di Indonesia dikenal dengan berbagai macam nama daerah seperti kunir, koneng, temen, kunyit, janar unik dan masih banyak nama lokal lain dari kunyit ini. Susunan tubuh kunyit terdiri dari akar, rimpang, batang semu, pelepah daun, tangkai dan kuntum bunga.

Berdasarkan penggolongannya dan tata nama tumbuhan, klasifikasi tanaman kunyit dapat dilihat sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub Divisi	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledonae
Ordo	: Zingiberalis
Family	: Zingiberaceae
Genus	: Curcuma
Species	: Curcuma domestica, Val

Sumber : Rukmana, 1994.

Komponen terpenting dalam rimpang kunyit adalah kurkuminoid dan minyak atsiri. Kadar kurkuminoid dari tepung kunyit adalah 10,69% dan minyak atsiri 5% (Liang, Apsarton, Widjaja, Puspa. 1985). Kedua komponen tersebut diketahui mempunyai keaktifan fisiologis. Komponen lainnya yang terkandung dalam rimpang kunyit, dapat dilihat pada Tabel. 1.

Tabel 1. Kandungan Zat-Zat Makanan Kunyit

Zat-Zat Makanan	Kandungan (%)
Air	14,57
Protein Kasar	8,39
Lemak Kasar	2,84
Serat Kasar	10,85
Abu	8,32
Karbohidrat	54,96

Sumber : Laboratorium Kimia Terapan LIPI Bandung dalam Yuniarto (1998).

Kurkuminoid merupakan zat yang dapat memberi warna kuning sampai merah pada rimpang kunyit. Minyak atsiri merupakan suatu zat berbentuk cair yang terkandung dalam simplisia nabati atau hewani, memiliki aroma yang harum, segar, berguna untuk pengobatan, bumbu, kosmetik atau pewangi (Herman, 1985).

Kandungan kurkuminoid pada kunyit terdiri atas senyawa kurkumin dan turunannya yang mempunyai aktifitas biologis berspektrum luas, diantaranya anti bakteri, anti oksidan, antibiotik dan anti hepatotoksik. Kurkumin diduga merupakan penyebab berkhasiatnya rimpang kunyit sebagai obat-obatan (Rukmana, 1994).

Komposisi dari kurkumin yang terkandung didalamnya memiliki khasiat dapat mempengaruhi nafsu makan dan memperlancar pengeluaran cairan empedu yang pada akhirnya dapat meningkatkan aktifitas saluran pencernaan. Adanya pengaruh

dari tepung rimpang kunyit tersebut secara tidak langsung berpengaruh pada konsumsi pakan dan penyerapan zat-zat makanan yang dimanifestasikan dalam bentuk produksi daging (Arifin dan Kardiyono, 1985).

Konsumsi Ransum

Unggas makan untuk memenuhi kebutuhan energi. Bila kebutuhan itu sudah terpenuhi maka unggas akan berhenti makan (Rasyaf, 1992), sedangkan Anggorodi (1985) menyatakan bahwa pemberian ransum paling efisien kepada ayam diperoleh bila ransum mengandung perbandingan energi yang tepat terhadap zat-zat makanan lainnya yang diperlukan untuk pertumbuhan, produksi telur atau hasil akhir pertumbuhan yang diinginkan, misalnya ayam pedaging.

Banyaknya faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi makanan, diantaranya adalah besar dan bangsa ayam, temperatur lingkungan, tahap produksi dan kandungan energi dalam ransum (Wahyu, 1975).

Kadar energi dalam ransum menentukan banyaknya ransum yang dikonsumsi, broiler dapat menyesuaikan konsumsi ransumnya untuk memperoleh energi yang cukup guna pertumbuhan maksimal, penyesuaian tersebut berkisar antara 2800 – 3400 kkal energi metabolisme perkilogram ransum (Anggorodi, 1985). Jumlah absolut yang dimakan tergantung dari besarnya, keaktifannya, suhu keliling dan apakah untuk pertumbuhan atau untuk mempertahankan produksi telur. Protein yang dibutuhkan per broiler per hari secara rata-rata sampai minggu keenam adalah 8,18 gram untuk betina dan 10,19 gram untuk jantan.

Ayam dan unggas lainnya membutuhkan sejumlah nutrisi lebih lengkap untuk menunjang hidupnya, pertumbuhan dan kelangsungan keturunannya. Unggas membutuhkan lebih dari 40 material kimia yang diklasifikasikan kedalam enam kelas yakni karbohidrat, lemak, protein, vitamin-vitamin, mineral dan air. Semuanya harus ada dalam ransum yang dimakan (Rasyaf, 1992). Selanjutnya dikatakan bahwa kebutuhan nutrisi pada fase starter adalah protein 20%, energi metabolisme 2741 kkal/kg ransum sedangkan fase finisher protein 19,5% dan energi metabolisme 2951 kkal/kg ransum. Nilai gizi dari bahan makanan selain ditentukan oleh lengkapnya zat-zat makanan yang terkandung juga sangat dipengaruhi tinggi rendahnya daya cerna serta nilai energinya. Makanan dikatakan bernilai tinggi bila mengandung semua zat makanan yang mudah dicerna (Suradji dan Sosroamidjojo, 1990).

Kebutuhan energi ayam pedaging masa awal sebesar 3000 kkal/kg ransum pada tingkat protein 23%, sedangkan ayam broiler masa akhir membutuhkan energi sebesar 2860 – 3410 kkal/kg ransum pada tingkat protein 17,5% - 21% (Rasyaf, 1993).

Kisaran energi metabolisme ransum 2800 – 3200 kkal/kg tidak memberikan efek yang nyata terhadap pertumbuhan anak ayam umur satu sampai lima minggu (Soeharsono, 1976).

Ayam cenderung meningkatkan konsumsinya kalau diberi ransum yang rendah nilai energinya, salah satu tujuan ayam mengkonsumsi ransum adalah untuk memenuhi kebutuhan akan energi. (Wahyu, 1975). Tingkat energi dalam ransum

merupakan faktor penting dalam mempengaruhi jumlah makanan yang dikonsumsi oleh seekor hewan terutama untuk memenuhi kebutuhan energinya.

Naiknya konsumsi ransum diikuti oleh naiknya konsumsi air minum secara konsisten namun hal ini berubah apabila terjadi perubahan temperatur lingkungan (Soeharsono, 1976).

Pertambahan Berat Badan

Pertumbuhan secara keseluruhan pada umumnya diukur melalui pertambahan berat badan. Pertumbuhan juga merupakan hasil interaksi antara genetik dan lingkungan dimana sumbangan lingkungan sekitar 70%. Pertumbuhan bergantung pada strain ayam, mutu pakan, temperatur lingkungan, sistem perkandangan dan pengendalian penyakit (Soeharsono, 1976).

Ayam pedaging (broiler) mempunyai pertumbuhan yang cepat sekali. Pertambahan berat badan menyebabkan kebutuhan pakan dan air minum juga bertambah (Rasyaf, 1985). Proses pertumbuhan yang baik dari ayam pedaging akan terjadi bila faktor-faktor penunjang menjamin yaitu faktor genetik (strain), tatalaksana, iklim, mutu ransum dan pengendalian penyakit (Anonim, 1986).

Pertumbuhan erat kaitannya dengan konsumsi ransum yang mencerminkan pula gizinya, sehingga untuk mencapai perkembangan dan pertumbuhan yang optimal dibutuhkan sejumlah zat-zat makanan yang bermutu baik dari segi kualitas maupun kuantitas (Tillman, Hartadi, Reksihadiprodjo, Prawirokusumo, dan Lebdoekodjo, 1986).

Selain ransum faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan pada ayam adalah temperatur lingkungan, kelembaban, dan alas kandang (Waskito, 1983). Pertumbuhan yang relatif cepat pada broiler terjadi pada umur 1-6 minggu, sedangkan menurut Rasyaf (1992), bahwa penambahan berat badan ayam pedaging seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Bobot Hidup Standar Untuk Ayam Broiler

Umur (minggu)	Bobot hidup (kg)	
	Akhir Minggu	Pertambahan
1	0,14	0,10
2	0,31	0,17
3	0,55	0,24
4	0,83	0,29
5	1,16	0,33
6	1,51	0,35
7	1,88	0,36

Sumber : Rasyaf, 1993.

Pertambahan berat badan ayam broiler mencapai puncaknya pada umur 8-9 minggu yaitu 0,32 kg tiap minggu. Lewat umur tersebut pertambahan berat badan menurun dan tidak seimbang dengan makin meningkatnya konsumsi ransum perminggu (Djanah, 1988).

Konversi Ransum

Konversi ransum adalah jumlah makanan yang habis dikonsumsi oleh seekor ayam dalam jangka waktu tertentu untuk mencapai bentuk dan berat badan optimal (Irawan, 1996). Sejalan dengan itu, yang dimaksud dengan konversi ransum adalah

jumlah ransum yang dikonsumsi oleh seekor ayam broiler dalam waktu tertentu, guna membentuk daging atau berat badan (Anonim, 1986).

Dari konversi dapat dilihat seberapa jauh efisiensi perubahan makanan ini menjadi daging sebab tidak semua makanan yang dimakan ayam itu digunakan untuk membentuk daging, diantaranya untuk : a) Proses fisiologis tubuh, b) Adanya bagian makanan yang tidak sempat dicerna atau memang tidak mampu dicerna oleh ayam itu dan terbuang dalam tinja, c) Bagian akhir barulah digunakan untuk produksi daging (Rasyaf, 1995). Efisiensi konversi makanan bergantung atas : 1) Kemampuan ternak untuk mencerna zat-zat gizi dalam makanan, 2) Kebutuhan energi dan protein untuk pertumbuhan, hidup pokok dan fungsi tubuh lainnya dan 3) Jumlah semua zat gizi yang hilang dalam akhir produk metabolik dan kerja non produktif. Konversi atau jumlah makanan yang dihabiskan ayam berhubungan dengan jenis atau strain ayam, kualitas ransum, kondisi kandang dan jenis kelamin (Irawan, 1996). Sementara itu Yasin dan Indarsih (1988) menyatakan, bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi konversi ransum adalah kualitas ransum, strain/galur ayam dan tatalaksana pemberian ransum.

Konversi pakan sebaiknya rata-rata 2 kg pakan per kg daging atau bila kurang dari 2 kg lebih baik. Beberapa contoh telah mencatat konversi 1,8 meskipun hal ini tidak terlalu umum (Blakely dan Bade, 1992). Sementara Anggorodi (1985) menyatakan, bahwa indeks konversi ransum meningkat bila hubungan antara jumlah energi dalam formula dan kadar protein disesuaikan secara teknis. Beberapa faktor yang mempengaruhi nilai konversi ransum adalah energi metabolis, besar tubuh,

kesehatan ayam, laju pertumbuhan atau produksi telur, jenis kelamin dan konsumsi ransum .

Income Over Feed and Chick Cost

Income over feed and chick cost adalah penerimaan hasil penjualan (output), setelah dikurangi dengan biaya ransum dan DOC (Santoso, 1989). Biaya ransum menempati proporsi besar dalam biaya produksi. Sementara itu Rasyaf (1985) menyatakan, bahwa *income over feed and chick cost* atau pendapatan usaha peternakan dibanding dengan biaya makanan. Pendapatan merupakan perkalian antara hasil produksi peternakan dalam kilogram hidup, sedangkan biaya makanan adalah jumlah biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan kilogram tersebut. Biaya makanan merupakan 40-70% dari keseluruhan biaya variabel meliputi biaya makanan, pembelian bibit, obat-obatan dan vaksin serta biaya pemeliharaan.

Faktor-faktor yang berpengaruh atas biaya dan keuntungan dalam memproduksi broiler yaitu : 1) Efisiensi makanan, 2) Angka mortalitas, 3) Efisiensi kerja, 4) Standar harga ayam yang dihasilkan.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Unit Industri Makanan Ternak Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar yang berlangsung dari bulan Agustus sampai bulan September 2000.

Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan ayam pedaging (broiler) umur satu hari (DOC) dengan harga Rp 2700/ekor sebanyak 80 ekor dengan jenis kelamin campuran dari strain "Arbor Acres" 707 dari Satwa Utama Raya (SUR) Maros. Selama penelitian ayam dipelihara dalam kandang sistem litter dengan alas serbuk gergaji ukuran 90 x 80x 65 cm, masing-masing petak kandang dilengkapi dengan peralatan makanan, minuman dan pemanas (balon pijar 40 watt) masing-masing satu buah, timbangan duduk dengan nilai skala terkecil 0,01 kg. Petak kandang yang digunakan selama penelitian sebanyak 16 buah dengan empat macam perlakuan dimana setiap perlakuan terdiri dari empat kandang dan setiap kandang diisi lima ekor anak ayam.

Sebelum anak ayam tersebut dimasukkan ke dalam kandang, terlebih dahulu dilakukan sanitasi lingkungan dengan mengapuri seluruh petak kandang, lantai dasar dan kandang utama. Desinfektan yang digunakan adalah Anticep, sedangkan bahan pakan yang digunakan adalah butiran AB1, konsentrat CAB (Comfeed), jagung dan dedak padi.

Metode Penelitian

Formulasi Ransum

Formulasi ransum dan komposisi kimia bahan pakan yang digunakan dalam penelitian ini, seperti tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Formulasi Ransum dan Komposisi Kimia yang Digunakan Selama Penelitian

Bahan Pakan	Jumlah (%)	Air (%)	Protein (%)	Lemak (%)	SK (%)	BETN (%)	Abu (%)	P (%)	Ca (%)	Energi (Kkal/kg)
Dedak Padi	15	1,704	1,627	1,767	0,804	9,834	0,967	0,012	0,651	244,50
Jagung	50	6,715	4,465	1,800	1,425	41,45	0,860	0,060	0,095	1715
Konsentrat	35	3,500	14	1,050	2,450	12,25	5,250	0,875	0,420	1039,5
Jumlah	100	11,91	20	4,617	4,679	63,53	7,000	0,947	1,160	2999

Sumber : Hasil Perhitungan Berdasarkan Komposisi Pada Lampiran 2.

Adapun susunan ransum yang digunakan sebagai perlakuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perlakuan A : 1 kg ransum + 0 g kunyit
2. Perlakuan B : 1 kg ransum + 1 g kunyit
3. Perlakuan C : 1 kg ransum + 2 g kunyit
4. Perlakuan D : 1 kg ransum + 3 g kunyit

Pelaksanaan penelitian, meliputi pembuatan tepung dan perlakuan dalam ransum broiler. Adapun cara pembuatan tepung kunyit yang digunakan selama penelitian adalah sebagai berikut:

1. Kunyit yang telah dicabut, dicuci bersih.
2. Pengulitan
3. Pengirisan
4. Pengeringan
5. Pembuatan tepung dengan menggunakan blender
6. Pengayakan.

Penanganan Anak Ayam

Kegiatan yang dilakukan sebelum anak ayam diberi perlakuan adalah sebanyak 2 boks (204 ekor) dipelihara dalam brooder house dan diberi pakan butiran AB1. Anak ayam tersebut hanya diberikan air gula selama empat jam, dua hari sebelum dan sesudah vaksin anak ayam diberikan vitastress, ketika ayam di vaksin hanya diberikan air biasa.

Penempatan Anak Ayam

Sebanyak 80 ekor anak ayam yang beratnya hampir sama ditempatkan secara acak dalam 16 petak kandang, kemudian diberikan empat macam perlakuan dimana setiap perlakuan digunakan empat petak kandang sebagai ulangan, serta setiap petak kandang diisi lima ekor anak ayam dengan tidak membedakan jenis kelamin. Anak ayam dimasukkan dalam petak kandang pada hari kedelapan (setelah diberi butiran AB1 selama tujuh hari dalam brooder).

Perlakuan

Kegiatan yang dilakukan sebelum anak ayam diberi perlakuan adalah memelihara sebanyak 2 boks anak ayam (204 ekor) dalam brooder house dan diberi

pakan butiran AB1. Anak ayam tersebut hanya diberikan air gula selama empat jam, dua hari sebelum dan sesudah vaksin anak ayam diberikan vitastress, ketika ayam di vaksin hanya diberikan air biasa.

Parameter Yang Diukur

Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah konversi ransum (Anonim, 1986) dan *income over feed and chick cost* (Santoso, 1989).

Rumus-rumus yang digunakan untuk mengukur parameter yang diteliti adalah sebagai berikut :

$$\text{Konversi Ransum} = \frac{\text{Konsumsi ransum}}{\text{Pertambahan berat badan}}$$

$$\text{Income over feed and chick cost} = \text{Total penjualan (Rp)} - \{ \text{harga DOC (Rp)} + \text{biaya ransum (Rp)} \}$$

Pengolahan Data

Semua data yang diperoleh diolah dengan menggunakan rancangan acak lengkap. Sidik ragam yang menunjukkan perbedaan nyata dilanjutkan dengan menggunakan uji beda nyata terkecil (BNT) (Gasperz, 1991). Model matematika rancangan yang digunakan adalah :

$$Y_{ij} = \mu + J_i + e_{ij}$$

Dimana :

$$Y_{ij} = \text{Hasil pengamatan dari peubah pada penggunaan kunyit ke- I dengan ulangan ke- j}$$

μ = Rata-rata pengamatan

J_1 = Pengaruh adiktif dari pengaruh kunyit ke - I

e_{ij} = Galat percobaan dari perlakuan ke - I pada pengamatan ke - j
dengan $j = 1,2,3$ dan 4.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata konversi ransum dan *Income Over Feed and Chick Cost* ayam broiler pada berbagai tingkat pemberian tepung kunyit dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-Rata Konversi Ransum dan *Income Over Feed and Chick Cost* Ayam Broiler pada Berbagai Tingkat Pemberian Tepung Kunyit.

Parameter	Perlakuan			
	A	B	C	D
Konversi Ransum	2,24 ^a	1,74 ^c	1,58 ^d	2,03 ^b
<i>Income Over Feed and Chick Cost</i> (Rupiah)	6284,75	5761	6368	6282,75

Keterangan : ^{a,b,c,d}) : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata/sangat nyata .

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Ransum

Pada Tabel 4. terlihat bahwa rata-rata konversi ransum per ekor berturut-turut dari perlakuan A, B, C, dan D adalah 2,24 ; 1,74 ; 1,58 ; 2,03. Hasil sidik ragam menunjukkan, bahwa penambahan tepung kunyit ke dalam ransum broiler pada level yang berbeda berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap konversi ransum broiler.

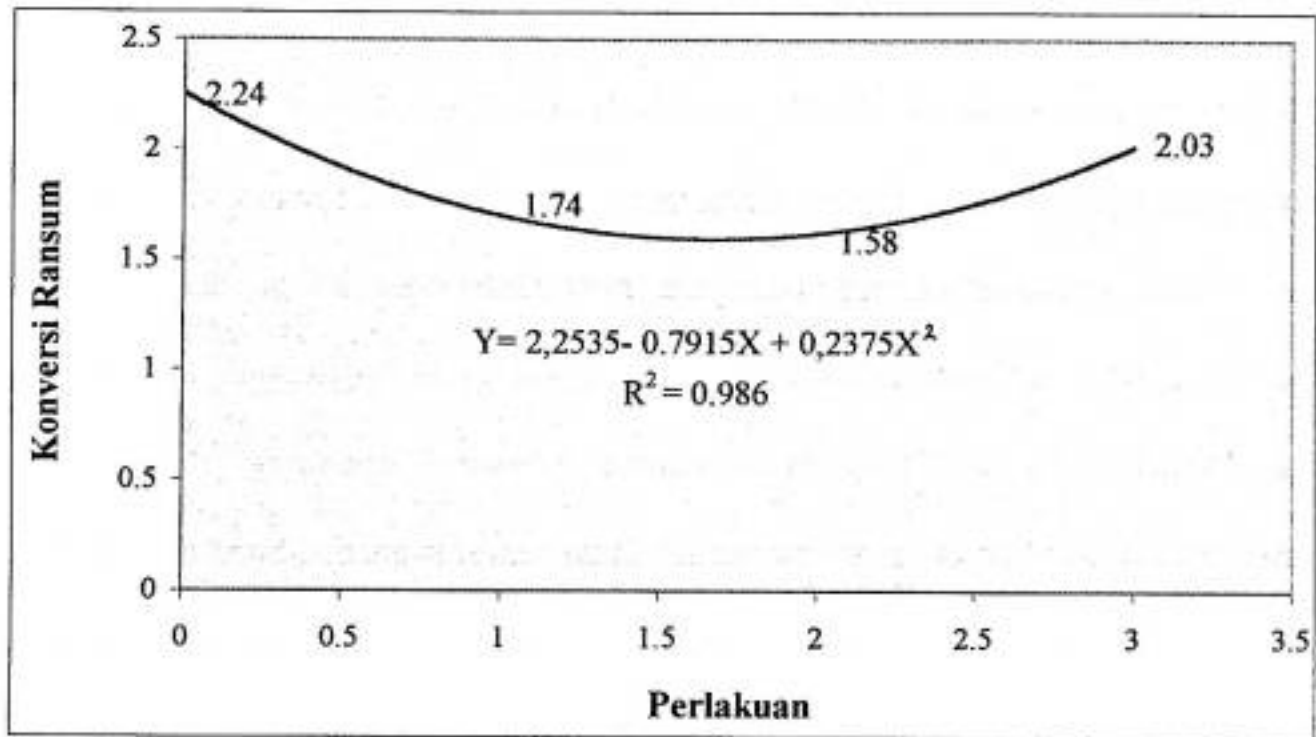
Konversi ransum pada perlakuan C (1 Kg ransum basal + 2 gr kunyit) yaitu 1,58 merupakan konversi paling baik, artinya untuk mencapai berat badan 1 kg,

ransum yang dihabiskan kurang dari 2 kg. Hal ini sesuai dengan pendapat Blakely dan bade (1992) yang menyatakan, bahwa konversi pakan yang sebaik-baiknya rata-rata 2 kg pakan per kg daging atau bila kurang lebih baik, karena semakin kecil nilai konversi pakan efisiensi ransum yang digunakan lebih baik. Beberapa contoh telah mencatat konversi 1,8 kg pakan per kg daging meskipun hal ini tidak terlalu umum.

Rendahnya konversi ransum tersebut disebabkan oleh rendahnya konsumsi ransum perlakuan C, sementara pertambahan berat badannya tinggi sehingga nilai konversi ransum menjadi rendah. Konsumsi ransum ayam broiler setiap perlakuan berdasarkan hasil penelitian Zatyawati (2001) yaitu perlakuan A (103,32 g/ekor/hari), B (80,88 g/ekor/hari), C (69,73 g/ekor/hari) dan D 90,98 g/ekor/hari) sedangkan pertambahan berat badan menurut Tafujirah (2001) yaitu perlakuan A (45,83 g/ekor/hari), B (46,12 g/ekor/hari), C (43,99 g/ekor/hari) dan D (44,86 g/ekor/hari). Perlakuan yang diberikan sama dengan penelitian ini. Dari data tersebut terlihat bahwa perlakuan C mempunyai konsumsi ransum rendah sementara pertambahan berat badannya tinggi, walaupun perlakuan B juga memperlihatkan konversi ransum yang baik, sebagaimana dikemukakan oleh Anggorodi (1985), bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi nilai konversi ransum adalah energi metabolisme, besar tubuh, kesehatan ayam, laju pertumbuhan atau produksi telur, jenis kelamin dan konsumsi ransum.

Hasil uji kontras orthogonal memperlihatkan, bahwa respon konversi ransum dalam tingkat kuadratik, karena respon konversi ransum ini mengikuti persamaan garis $Y = 2,2535 - 0,7915X + 0,2375X^2$, yaitu $X =$ level pemberian tepung kunyit,

dan Y = taksiran persentase peningkatan konversi ransum yang diperlihatkan pada grafik rata-rata konversi ransum setiap perlakuan (Gambar 1).



Gambar 1. Grafik Rata-rata Konversi Ransum Setiap Perlakuan

Gambar 1 diatas menunjukkan bahwa penggunaan tepung kunyit dalam ransum broiler terhadap konversi ransum yang paling baik adalah 1,58 dengan penambahan tepung kunyit 2 gram dalam ransum (perlakuan C). Hal ini berarti bahwa penambahan tepung kunyit sampai 2 gr dalam ransum akan meningkatkan kandungan kurkuminoid dalam tepung rimpang kunyit yang dapat memperbaiki daya cerna dan absorpsi zat-zat makanan. Adanya pengaruh tepung rimpang kunyit dalam ransum secara tidak langsung berpengaruh terhadap konversi ransum dan penyerapan zat-zat makanan yang dimanifestasikan dalam bentuk daging (Rukmana,

1994), sedangkan pemberian tepung kunyit sampai 3 gr akan meningkatkan kembali konversi ransum dengan rata-rata 2,03, hal ini kemungkinan disebabkan kandungan kurkuminoid dalam ransum juga akan meningkatkan komponen bisdesmetoksikurkumin karena sifatnya berdaya fisiologi antagonis terhadap kurkumin dan desmetoksikurkumin (Rukmana, 1994). Kandungan kurkuminoid pada rimpang kunyit adalah 10%. Kurkuminoid kunyit mengandung tiga komponen yaitu : kurkumin, desmetoksikurkumin dan bis-desmetoksikurkumin. Kandungan kurkuminoid yang tinggi menyebabkan daya cerna bahan kering dari ransum menjadi lebih rendah, walaupun konsumsi ransumnya tinggi (90,98 g/ekor/hari) tetapi penambahan berat badannya relatif sama dengan perlakuan lain (44,86 gr/ekor/hari). Daya cerna yang rendah menyebabkan ransum yang di konsumsi tersebut lebih banyak keluar berupa feses dari pada yang digunakan untuk pertumbuhan daging. Hal ini sesuai dengan pendapat Rasyaf (1995) bahwa, tidak semua makanan yang dimakan digunakan untuk pertumbuhan daging, diantaranya digunakan untuk : a) Proses fisiologis tubuh, b) Adanya bagian makanan yang tidak sempat dicerna atau memang tidak mampu dicerna oleh ayam itu dan terbuang dalam tinja, c) Bagian akhir barulah digunakan untuk produksi daging.

Pengaruh Perlakuan Terhadap *Income Over Feed and Chick Cost*

Pengaruh tingkat pemberian tepung kunyit terhadap *income over feed and chick cost* dari tiap-tiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan analisis ragam pengaruh pemberian tepung kunyit terhadap *income over feed and chick cost*, diperoleh bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap *income over feed and chick cost*. Rata-rata *income over feed and chick cost* yang diperoleh dari tiap-tiap perlakuan adalah A (Rp 6284,75), B (Rp 5761), C (Rp 6368) dan D (Rp 6282,75).

Pemberian tepung kunyit dengan level berbeda pada ransum ayam broiler menunjukkan bahwa rata-rata *income over feed and chick cost* ayam broiler dengan perlakuan yang berbeda, relatif sama. Hal ini dapat dilihat pada Lampiran 2. dimana rata-rata berat hidup dari perlakuan A (1,5846 kg/ekor), B (1,6078 kg/ekor), C (1,5403 kg/ekor) dan D (1,5678 kg/ekor) dengan harga jual Rp 8.000/kg yang didapatkan pada akhir penelitian adalah relatif sama, sedangkan rata-rata harga pakan untuk perlakuan A (Rp 3691,3), B (Rp 4400,5), C (Rp 3253,5) dan D (Rp 3559,3). Dari keempat perlakuan dapat dilihat, bahwa pada perlakuan C diperoleh *income over feed and chick cost* paling tinggi yaitu Rp 6368 (Tabel 4.) hal ini dipengaruhi oleh rendahnya konsumsi ransum dan pertambahan berat badan yang tinggi sehingga nilai konversi ransum dan harga pakan menjadi rendah, hal ini sesuai dengan Rasyaf (1985), bahwa biaya makanan merupakan 40-70% dari keseluruhan biaya variabel meliputi biaya makanan, pembelian bibit, obat-obatan dan vaksin serta biaya

pemeliharaan. Angka mortalitas yang diperoleh pada perlakuan A = 15 %, perlakuan B = 10 %, perlakuan C = 0 % dan perlakuan D = 5 % . Kematian yang tinggi pada perlakuan A (kontrol) mungkin disebabkan karena tidak adanya antibakteri yang diberikan pada ayam sedangkan pada perlakuan lain diperoleh dari tepung kunyit yang diberikan pada level yang berbeda. Kandungan kurkuminoid pada kunyit terdiri atas senyawa kurkumin dan turunannya yang mempunyai aktifitas biologis berspektrum luas, diantaranya anti bakteri, anti oksidan, dan anti hepatotoksik. Kurkumin diduga merupakan penyebab berkhasiatnya rimpang kunyit sebagai obat-obatan (Rukmana, 1994). Dari rata-rata *income over feed and chick cost* yang diperoleh maka terlihat bahwa pada perlakuan C memberikan hasil yang lebih tinggi dibanding perlakuan lainnya meskipun hasil analisa ragamnya tidak berbeda nyata.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis ragam dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemberian tepung kunyit pada level 2 gram per 1 kg ransum basal memberikan hasil yang terbaik pada konversi ransum dan *income over feed and chick cost*.

Saran

Dalam usaha meningkatkan pendapatan, peternak broiler dapat menambahkan tepung kunyit kedalam ransum basal yang digunakan dengan persentase yang sesuai karena dapat memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap konversi ransum dan *income over feed and chick cost*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1985. **Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas**. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Anonim, 1986. **Beternak Ayam Pedaging**. Kanisius, Yogyakarta.
- , 2000. **Hasil Analisis Laboratorium Kimia Makanan Ternak**. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Arifin dan Kardiyono. 1985. **Temulawak dalam Pengobatan Tradisional**. Proseding Simposium Nasional Temulawak. Lembaga Penelitian – UNPAD, Bandung.
- Blakely, J. dan H.D. Bade. 1991. **Ilmu Peternakan**. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Gasperz, V. 1991. **Metode Perancangan Percobaan**. CV. Armico, Bandung.
- Hartono, A.H.S. 1995. **Beternak Ayam Pedaging Super**. CV. Gunung Mas, Pekalongan.
- Herman, A.S. 1985. **Berbagai Manfaat Penggunaan Temulawak dalam Makanan dan Minuman**. Balai besar Lit-Bang Industri Hasil Pertanian, Bogor. 186-194.
- Irawan, A. 1996. **Ayam-Ayam Pedaging Unggul**. Penerbit CV. Aneka, Solo.
- Liang, O.B., Y. Apsarton, T. Widjaja dan S. Puspa. 1985. **Beberapa Aspek Isolasi, Identifikasi dan Penggunaan Komponen-Komponen *Curcuma xanthorrhiza*, *Roxb* dan *Curcuma domestica*, Val.** PT. Darya Varia Laboratoria. Proseding Simposium Nasional Temulawak UNPAD, Bandung. 85-92.
- Rasyaf, M. 1985. **Beternak Ayam Pedaging**. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- , 1992. **Produksi dan Pemberian Ransum Unggas**. Kanisius, Yogyakarta.
- , 1993. **Beternak Ayam Pedaging**. Penebar Swadaya, Jakarta.

- , 1994. **Makanan Ayam Broiler**. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- , 1995. **Pengelolaan Usaha Peternakan Ayam Pedaging**. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Rukmana, R. 1994. **Kunyit**. Kanisius, Yogyakarta.
- Santoso, U. 1989. **Limbah Ransum Unggas yang Rasional**. PT. Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Soeharsono. 1976. **Respon Broiler Terhadap Berbagai Kondisi Lingkungan**. Disertasi. Universitas Padjajaran, Bandung.
- Soeradji dan Sosroamidjojo. 1990. **Peternakan Umum**. CV. Yasaguna, Jakarta.
- Tafujirah, L. 2001. **Pengaruh Tingkat Pemberian Tepung Kunyit pada Ransum Terhadap Konsumsi Air Minum dan Pertambahan Berat Badan Broiler**. Skripsi. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Tillman, A.D.H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekodjo. 1986. **Ilmu Makanan Ternak Dasar**. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Wahyu, J. 1975. **Cara Pemberian dan Penyusunan Ransum Ayam**. Cetakan Ketiga. Fakultas Peternakan Institut Pertanian, Bogor.
- Waskito, W.M. 1983. **Pengaruh Berbagai Faktor Lingkungan Terhadap Gula Tumbuh Ayam Broiler**. Disertasi. Universitas Padjajaran, Bandung.
- Yasin, S. dan B. Indarsih. 1988. **Seluk-beluk Peternakan Sebuah Bunga Rampai**. Anugrah Karya, Jakarta.
- Yuniarto, D.W. 1998. **Pengaruh Pemberian Temulawak dan Kunyit terhadap Daya Cerna dan Konsumsi Domba yang Diberi Rumput Gajah**. Skripsi. Jurusan Peternakan. Fakultas Pertanian - UNIDA, Bogor.
- Zatyawati. 2001. **Pengaruh Tingkat Pemberian Tepung Kunyit pada Ransum terhadap Konsumsi Ransum dan Pertambahan Berat Badan Broiler**. Skripsi. Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas 45, Makassar.

LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1. Model Denah Perancangan Penelitian

D ₄	C ₃	D ₂	A ₁
A ₂	C ₂	A ₄	D ₁
B ₃	B ₂	B ₄	D ₃
A ₃	C ₄	B ₁	C ₁

Tabel Lampiran 2. Rata-Rata Hasil Pengamatan Terhadap Berat Badan, Konsumsi Ransum, Harga Pakan, Harga Ayam, Pendapatan dan Mortalitas Selama Penelitian.

Perlakuan	Berat Badan (Kg)	Konsumsi Ransum (Kg)	Harga Pakan (Rupiah)	Harga Ayam (Rupiah)	Pendapatan (Rupiah)	Mortalitas (ekor)
A	1,5845	2,4845	3691,254	12676	6284,75	3
B	1,6077	2,96175	4400,5	12861	5761	2
C	1,5403	2,2.1897	3253,5	12322	6368,5	-
D	1,5677	2,34855	3559,25	12541	6282,75	1

Tabel Lampiran 3. Komposisi Kimia Bahan Pakan yang Digunakan Selama Penelitian

Nutrient	Konsentrat ¹⁾	Jagung ²⁾	Dedak Padi ²⁾	Kunyit ²⁾
Air (%)	10	13,43	11,36	15,29
Protein (%)	40	8,93	10,85	8,39
Lemak (%)	3	3,60	11,78	13,67
Serat Kasar (%)	7	2,85	5,36	12,37
BETN (%)	35	82,90	65,56	32,76
Abu (%)	15	1,72	6,45	32,81
P (%)	2,5 – 3,0	0,12	0,08	-
Ca (%)	1,2 – 1,6	0,19	4,34	-
Energi (kkal/kg)	2970	3430	1630	2828*

Keterangan : 1) Berdasarkan Label Hasil Analisa Kimia dari PT. Japfa Comfeed Indonesia (2000).

2) Hasil Analisa Laboratorium Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar (2000).

*) 60% dari grros energi

Tabel Lampiran 4. Perhitungan Analisa Ragam Terhadap Rataan Konversi Ransum Broiler Selama Penelitian (g/kg pakan).

Ulangan	Perlakuan				Total
	A	B	C	D	
1	2,19	1,53	1,75	2,44	7,91
2	2,44	2,19	1,56	1,92	8,11
3	2,27	1,94	1,41	1,93	7,55
4	2,08	1,30	1,62	1,85	6,85
Total	8,98	6,96	6,34	8,14	30,42
Rata-rata	2,24	1,74	1,58	2,03	

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(30,42)^2}{16} \\
 &= 57,83
 \end{aligned}$$

$$\text{JK Perlakuan} = \frac{(8,98)^2 + (6,96)^2 + (6,34)^2 + (8,14)^2}{4} - 57,83$$

$$= 1,05$$

$$\text{JK total} = (2,19)^2 + \dots + (1,85)^2 - 57,83$$

$$= 1,84$$

$$\text{JK galat} = 1,84 - 1,05$$

$$= 0,79$$

$$\text{KT Perlakuan} = \frac{1,05}{3}$$

$$= 0,35$$

$$\text{KT Galat} = \frac{0,79}{12}$$

$$\text{F Hitung} = \frac{0,35}{0,06}$$

$$= 5,83$$

Tabel Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Rataan Konversi Ransum Ayam Broiler.

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	3	1,05	0,35	5,83*	3,49	5,95
Galat	12	0,79	0,06			
Total	15	1,84				

Keterangan : *) Berpengaruh nyata pada taraf 1% ($P < 0,01$)

Lampiran 6. Perhitungan Beda Nyata Terkecil (BNT) Terhadap Konversi Ransum Selama Penelitian

$$\begin{aligned} \text{BNT}_{0,01} &= t_{0,01}(12) \sqrt{\frac{2 \times \text{KTE}}{4}} \\ &= t_{0,01} : 12 \sqrt{\frac{2 \times 0,06}{4}} \\ &= 0,51 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BNT}_{0,05} &= t_{0,05}(12) \sqrt{\frac{2 \times \text{KTE}}{4}} \\ &= t_{0,05} : 12 \sqrt{\frac{2 \times 0,06}{4}} \\ &= 0,30 \end{aligned}$$

Selisih Rata-rata

$$A = 2,24 ; \quad B = 1,74 ; \quad C = 1,58 ; \quad D = 2,03$$

$$\begin{aligned} A \text{ dan } B &= 2,24 - 1,74 = 0,50^{\text{ns}} \\ A \text{ dan } C &= 2,24 - 1,58 = 0,66^{**} \\ A \text{ dan } D &= 2,24 - 2,03 = 0,21^{\text{ns}} \\ B \text{ dan } C &= 1,74 - 1,58 = 0,16^{\text{ns}} \\ B \text{ dan } D &= 2,03 - 1,74 = 0,29^{\text{ns}} \\ C \text{ dan } D &= 2,02 - 1,58 = 0,45^{\bullet} \end{aligned}$$

Tabel Lampiran 7. Daftar Uji Beda Nyata terkecil (BNT) Konversi Ransum Ayam Broiler.

Perlakuan	Rataan	Selisih			
		A	B	C	D
A	2,24 ^a	-	ns	**	ns
B	1,74 ^c	-	-	ns	ns
C	1,58 ^d	-	-	-	*
D	2,03 ^b	-	-	-	-

Keterangan : ns = Tidak berbeda nyata
 * = Berbeda Nyata pada Taraf 5% (P>0,05)
 ** = Berbeda sangat nyata pada taraf 1% (P>0,01)

Lampiran 8. Perhitungan Uji Kontras Orthogonal Terhadap Konversi Ransum Ayam Broiler Selama Penelitian.

$$JK \text{ Kontras} = \frac{[(-3)(8,98) + (6,96) + (6,34) + (8,14)]}{4(-3^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2)}$$

$$= 1,2604$$

Tabel Lampiran 9. Daftar Koefisien Kontras Orthogonal Konversi Ransum Ayam Broiler Selama Penelitian

Jumlah Perlakuan	Polynom	Skala	ΣC_i^2
3	Linear	-1 0 +1	2
3	Kuadratik	+1 -2 +1	6

$$\text{JK Linear} = \frac{[(-1)(6,96) + (0)(6,34) + (1)(8,14)]^2}{4(2)}$$

$$= 7,0688$$

$$\text{JK Kuadratik} = \frac{[(1)96,96) + (-2)(6,34) + (1)(8,14)]^2}{4(6)}$$

$$= 0,2440$$

Tabel Lampiran 10. Analisis Ragam Uji Kontras Orthogonal Konversi Ransum Ayam broiler Selama Penelitian

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
*Perlakuan	3	1,05	0,35			
-Kontrol VS Perlakuan	1	1,3872	1,3872	21,0069**	3,18	4,75
-Linear	1	7,0688	7,0688	117,813**	3,18	4,75
-Kuadratik	1	0,2440	0,2440	4,0667*	3,18	4,75
* Galat	12	0,79	0,06			
Total	16	1,84				

Tabel Lampiran 11. Rata-Rata Income Over Feed and Chick Cost Broiler Selama Penelitian (Rupiah).

Ulangan	Perlakuan				Total
	A	B	C	D	
1	6515	3371	6785	4420	21091
2	6723	7525	4216	5870	24334
3	6914	5689	6054	6203	24860
4	4987	6459	8419	8638	28503
Total	25139	23044	25474	25131	98788
Rata-rata	6284,75	5761	6368,5	6282,75	

$$\begin{aligned}
 \text{FK} &= \frac{(98788)^2}{16} \\
 &= 609941809
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Perlakuan} &= \frac{(25139)^2 + (23044)^2 + (25474)^2 + (25131)^2}{4} - 609941809 \\
 &= 929964,5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Total} &= (6515)^2 + \dots + (8638)^2 - 609941809 \\
 &= 30875289
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Galat} &= 30875289 - 929964,5 \\
 &= 29945324,5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{KT Perlakuan} &= \frac{929964,5}{3} \\
 &= 309988,1667
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{KT Galat} &= \frac{30875289}{12} \\
 &= 2572940,75 \\
 \\
 \text{F Hitung} &= \frac{309988,1667}{2572940,75} \\
 &= 0,120
 \end{aligned}$$

Tabel Lampiran 12. Daftar Sidik Ragam Income Over Feed and Chick Cost Ayam Broiler.

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	3	929964,5	309988,1667	0,120 ^{ns}	3,49	5,95
Galat	12	29945324,5	2572940,75			
Total	15	30875289				

Keterangan : ns) Tidak berbeda nyata pada taraf 5% (P>0,05)

Lampiran 13. Perincian Biaya Selama Penelitian

1. Ternak	
80 ekor DOC @ Rp 2700	Rp 216.000
2. Pakan	
a. Konsentrat 26 zak @ Rp 2660	Rp 133.000
b. Jagung 160 kg @ Rp 900	Rp 144.000
c. Dedak Padi 48 kg @ Rp 700	Rp 33.600
d. Kunyit 1 kg @ Rp 2500	Rp 2.500
3. Kandang	
a. Biaya kandang 16 petak @ 15.000	Rp 240.000
b. Litter serbuk gergaji 25 karung @Rp 1.500	Rp 37.500
c. Balon pijar 16 buah @ Rp 3.000	Rp 48.000
d. Fittin 16 buah @ Rp 1.000	Rp 16.000
e. Kabel 30 meter @ Rp 500	Rp 15.000
f. Tempat air minum 16 buah @ Rp 3.000	Rp 48.000
g. Tempat makan 16 buah @ Rp 10.000	Rp 160.000
4. Vaksin dan Vitamin	
a. Vaksin tetes mata ND	Rp 8.500
b. Vita stress	Rp 6.000 +
Jumlah	<u>Rp 1.108.100</u>

Lampiran 14. Rata-rata hasil Pengamatan Terhadap Pertambahan Berat Badan dan Konsumsi Ransum Ayam Broiler Selama Penelitian.

Perlakuan	Ulangan	PBB	Konsumsi Ransum
		(Kg)	(Kg)
A	1	1,6492	2,677
	2	1,6628	2,611
	3	1,5208	1,718
	4	1,5054	2,932
	Jumlah	6,3382	9,938
	Rata-rata	1,58455	2,4845
B	1	1,4134	3,524
	2	1,7114	2,333
	3	1,6126	3,036
	4	1,6936	2,954
	Jumlah	6,431	11,847
	Rata-rata	1,60775	2,9617
C	1	1,4702	1,532
	2	1,4438	3,119
	3	1,6168	2,813
	4	1,6304	1,295
	Jumlah	6,1612	8,259
	Rata-rata	1,5403	2,1897
D	1	1,4906	3,233
	2	1,4912	2,261
	3	1,6298	2,783
	4	1,6594	1,305
	Jumlah	6,271	9,582
	Rata-rata	1,56775	2,3955



HASIL ANALISIS BAHAN

No.	Kode	KOMPOSISI (%)								
		Air	Protein Kasar	Lemak Kasar	Serat Kasar	BETN	Abu	Ca	P	Energi
1.	Kunglit	15,29	5,36	13,67	12,27	32,76	32,81	-	-	4714

Keterangan : 1. Kecuali Air, semua analisis oleh petekar dalam bahan kering
2. BETN = Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen

Makassar, 15.11.2000

Diketahui Oleh:

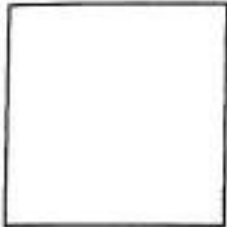
LEKOKORUPA AHEA
HASANUDIN
H. Ma'mun, M.Sc
FAKULTAS PETERNAKAN, 130 535 943

Analisis:

[Signature]

(H. HASANUDDIN)
NIP: 130535943

RIWAYAT HIDUP



Sinta Yahya B., Penulis dilahirkan di Tonasa Kabupaten Pangkep pada tanggal 11 April 1978 dari pasangan bapak M. Yahya B dan ibu St Nuraeni. Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara.

Jenjang pendidikan yang telah ditempuh yaitu : Tahun 1990 lulus Pendidikan dasar di sekolah Dasar Negeri 3 Tonasa, Kabupaten Pangkep. Tahun 1993 lulus dari Sekolah lanjutan pertama di Sekolah Menengah Pertama Swasta Disamakan Semen Tonasa. Tahun 1996 lulus Sekolah lanjutan tingkat atas di Sekolah Menengah Atas Negeri I Pangkep.

Pada tahun 1996, penulis diterima menjadi mahasiswa melalui jalur UMPTN pada Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.