

PENGARUH PENAMBAHAN JENIS TEPUNG DAUN  
YANG BERBEDA DALAM RANSUM TERHADAP  
KONVERSI RANSUM BROILER

**SKRIPSI**

Oleh :

ELIS PASSOYO  
I 211 99 007



NO. SURAT	UNIVERSITAS HASANUDDIN
TANGGAL	15. Maret 05
FAKULTAS	Fak. Pt. / -
JURUSAN	1 ex
KELOMPOK	Hadiah
NO. SURAT	05153 / 139
REVISI	-

JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2004

PENGARUH PENAMBAHAN JENIS TEPUNG DAUN  
YANG BERBEDA DALAM RANSUM TERHADAP  
KONVERSI RANSUM BROILER

OLEH :

ELIS PASSOYO  
I 211 99 007

Skripsi Ini Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
pada  
Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin

JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2004

## RINGKASAN

ELIS PASSOYO. I 211 99 007. PENGARUH PENAMBAHAN JENIS TEPUNG DAUN YANG BERBEDA DALAM RANSUM TERHADAP KONVERSI RANSUM BROILER. Dibawah Bimbingan ISMARTOYO selaku pembimbing utama dan AISYAH B. THAMRIN selaku pembimbing anggota.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung daun pepaya, tepung daun lamtoro dan tepung daun turi terhadap konversi ransum ayam broiler. Kegunaannya sebagai informasi kepada peternak bahwa penambahan tepung daun pepaya, tepung daun lamtoro dan tepung daun turi dapat menurunkan konversi ransum sehingga penggunaan pakan lebih efisien.

Materi yang digunakan adalah broiler 96 ekor dengan jenis kelamin campuran jantan dan betina "Abror Acres" 707, kandang panggung 24 petak, tempat makan dan minum, lampu pijar, jagung kuning, bekatul, bungkil kelapa, bungkil kedelai, tepung ikan, tepung tapioka, minyak kelapa, MBM, top mix, tepung daun pepaya, tepung daun lamtoro tepung daun turi, air minum yang dicampur dengan jamu, vaksin ND dan vaksin Gumboro. Penelitian dihitung berdasarkan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan yaitu  $P_0$  (Kontrol),  $P_1$  (Tepung daun pepaya 5 %),  $P_2$  (Tepung daun lamtoro 5 %), dan  $P_3$  (Tepung daun turi 5 %). Data diolah dengan menggunakan analisis sidik ragam yang diuji lanjut dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konversi ransum ayam broiler. Konversi ransum untuk perlakuan  $P_0 = 2,28$ ;  $P_1 = 2,29$ ;  $P_2 = 2,47$  dan  $P_3 = 2,74$ .

Disimpulkan bahwa tepung daun pepaya, tepung daun lamtoro dan tepung daun turi tidak perlu ditambahkan ke dalam ransum ayam broiler

Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Jenis Tepung Daun yang Berbeda dalam Ransum Terhadap Konversi Ransum Broiler

Skripsi : Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin

Nama : **ELIS PASSOYO**

No. Pokok : 1 211 99 007

Jurusan : Nutrisi dan Makanan Ternak

Skripsi ini Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:



Dr. Ir. Ismartoyo, M.Agr.S  
Pembimbing Utama



Ir. Hj. Aisyah B. Thamrin, MS  
Pembimbing Anggota

Mengetahui :



Prof. Dr. H.H. Basit Wello, M.Sc  
Dekan



Dr. Ir. Ismartoyo, M.Agr.S  
Ketua Jurusan

Tanggal Lulus : 11 Desember 2004

## KATA PENGANTAR

Salam sejahtera dalam Yesus Kristus,

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat-Mu Yang Kudus Ya Bapa atas segala kasih, berkat dan anugrah-Mu yang tiada terhingga yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan studi dan skripsi ini.

Selama proses studi baik dalam masa perkuliahan maupun dalam penulisan skripsi, penulis menyampaikan rasa hormat, penghargaan dan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu, yaitu :

1. Bapak *Dr. Ir. Ismartoyo, M.Agr. S*, selaku pembimbing utama sekaligus sebagai Ketua Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak dan Ibu *Ir. Hj. Aisyah B. Thamrin, MS*, selaku pembimbing anggota atas waktu dan dengan sabar telah memberikan arahan dan bimbingan dari awal sampai selesainya skripsi ini.
2. Bapak *Ir. H. Ma'mur H. Syam, M. Sc* selaku penasehat akademik. Terima kasih atas segala bantuan yang telah diberikan selama proses penyelesaian studi, Bapak *Ir. Muh. Zain Mide, MS* atas kesabaran, waktu, petunjuk dan nasehat-nasehat yang diberikan selama penulis menjalani penelitian, serta semua staf dosen dan Civitas Akademika Fakultas Peternakan atas segala bantuan dan kerjasamanya selama penulis menempuh studi di UNHAS.
3. Sahabat sekaligus teman sepenelitian (**Ka' Peppi S.Pt dan Anti S.Pt**)  
'Thanks for All' (I'm sorry if I have a wrong).

4. *My Bestfriend's* " Ya2, Nana, Surti, Dwi's, Neli, Neni dan Asri" Makasih buat kasih sayang, perhatian, waktu, nasehat-nasehat dan entah apalagi yang penulis tidak bisa ungkapkan disini.
5. Teman-teman sekecamatan Bontomarannu khususnya **Posko Romangloe (Adi,SP, Anti, Akhbar Yesi, Yosi dan Hasbi)**. Semoga kita akan tetap menjadi teman sejati . *I MISS U ALL*. Buat orang-orang yang peduli kepada penulis, Thank's atas doa, dukungan dan bantuannya.

Ucapan terima kasih yang tak terhingga dengan segenap rasa hormat yang dalam, penulis mempersembahkan skripsi ini dengan hati tulus dan terharu kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda *Marthen Possoyo* dan Ibunda *Sumiati Mani*, atas doa tulus, perhatian dan kasih sayang yang tak henti-hentinya yang selalu penulis rasakan, yang mendukung dalam setiap langkah, karena tanpa semuanya itu penulis bukanlah apa-apa. Buat saudara"ku : **Obed, Eppi, Neli, Frans, Yunus, Yusuf, Stepy dan Eta'** . Kalian adalah saudara-saudaraku yang terbaik dan makasih atas semua cinta, bantuan, motivasi dan semangat yang selalu penulis rasakan. Tak lupa pula untuk keponakanku: *Po'nya', Dial, Rian, Priska dan Adam*, kalian memiliki kekuatan tersendiri dalam mendorong penulis untuk menyelesaikan studi. **GOD BLESS U ALL AND I LOVE U ALL.**

Terima kasih buat teman-teman "**CERDAS 99**" yang telah memberi hal-hal baru, kenangan dan kesan tersendiri buat penulis : *Rini, Tukenk, Syamsiah (Mama'na Ocha), Tantii, S.Pt, lina, S.Pt, Jumi, S.Pt, Hasna, S.Pt, Uni, S.Pt, Yuli,*

S.Pt, Ira, S.Pt, Tiar, Nare', Asni, Ida, Iut, Suri, Ani, A.Ilo, Illa, Alwi, Dhindonk, Mu2n, Marlin, dll. "Semoga suatu saat kita bisa mengadakan reuni untuk mengulang semuanya. Spesial buat *SOMEONEKU* Thank's atas perhatian, cinta dan kasih sayangnya.

Akhir kata semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca, terutama buat penulis sendiri dengan diiringi : Aku hendak bersyukur kepada-Mu dengan segenap hatikuuu, oleh karena kasih dan setia-Mu sebab Kau buat nama-Mu dan janji-Mu melebihi segala sesuatu.

Penulis

Elis Passoyo

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
RINGKASAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>PENDAHULUAN</b>	
Latar Belakang .....	1
Perumusan Masalah .....	1
Hipotesa .....	2
Tujuan dan Kegunaan .....	2
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>	
Gambaran Umum Ayam Broiler .....	3
Konsumsi Ransum.....	4
Berat Badan .....	5
Konversi Ransum .....	6
Efisiensi Ransum.....	7
Tepung Daun Pepaya .....	9
Tepung Daun Lamtoro .....	9
Tepung Daun Turi .....	10

## MATERI DAN METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian .....	12
Materi Penelitian .....	12
Metode Penelitian .....	15
Peubah yang Diukur .....	18
Pengolahan Data .....	18

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi Ransum .....	19
Berat Badan .....	21
Konversi Ransum .....	23

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan .....	28
Saran .....	28

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## RIWAYAT HIDUP

## DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Komposisi Zat-Zat Makanan Setiap Bahan Pakan yang Digunakan dalam Ransum Broiler .....	13
2.	Komposisi Bahan Pakan dan Kandungan Nutrisi Ransum Mash Fase Starter Setiap Perlakuan .....	15
3.	Komposisi Bahan Pakan dan Kandungan Nutrisi Ransum Mash Fase Finisher Setiap Perlakuan .....	16
4.	Konsumsi Ransum (Gram/ Ekor/Minggu) Ayam Broiler dari Masing-Masing Perlakuan .....	19
5.	Berat Badan (Gram/ Ekor/Minggu) Ayam Broiler dari Masing-Masing Perlakuan .....	21
6.	Konversi Ransum Ayam Broiler dari Masing-Masing Perlakuan .....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Komposisi Air Minum (dalam Bentuk Jamu) yang Digunakan Dalam Penelitian .....	30
2.	Perhitungan Konversi Ransum Broiler dengan Menggunakan Metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) .....	31

## DAFTAR GAMBAR

Nomor

Halaman

Teks

1. Proses Pembuatan Ransum Bentuk Mash dan Crumble ..... 16

## PENDAHULUAN



### Latar Belakang

Kebutuhan masyarakat akan protein hewani semakin meningkat sejalan dengan laju pertumbuhan penduduk yang cepat. Peningkatan pendapatan dan tingkat kesadaran akan pentingnya bahan makanan bergizi, mendorong semakin tingginya permintaan. Salah satu usaha yang sangat menunjang pembangunan nasional khususnya dalam pemenuhan gizi masyarakat dan penyediaan lapangan kerja adalah peternakan broiler.

Salah satu faktor yang menentukan efisien tidaknya produksi ternak adalah jumlah ransum yang dikonsumsi untuk memproduksi 1 kg berat badan yang biasa disebut konversi ransum, semakin kecil rasionya berarti semakin efisien produksi ternak tersebut (AAK, 2003).

Ransum yang diberikan dapat mempengaruhi konversi ransum. Penambahan tepung daun pepaya, tepung daun lamtoro dan tepung daun turi ke dalam ransum sebagai sumber protein dalam penelitian ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan protein ternak agar dapat meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi penggunaan makanan.

### Perumusan Masalah

Meningkatnya harga pakan semakin meningkat menyebabkan peternak berusaha mendapatkan bahan pakan yang berkualitas tinggi dengan harga yang murah. Salah

satu bahan pakan yang digunakan adalah dengan menggunakan tepung daun pepaya, tepung daun lamtoro dan tepung daun turi yang ditambahkan ke dalam ransum yang dapat menurunkan konversi ransum sehingga penggunaan pakan lebih efisien.

### **Hipotesa**

Diduga bahwa pemberian ransum yang ditambahkan tepung daun pepaya, tepung daun lamtoro dan tepung daun turi dapat menurunkan konversi ransum.

### **Tujuan dan Kegunaan**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pemberian ransum yang ditambahkan tepung daun pepaya, tepung daun lamtoro dan tepung daun turi terhadap konversi ransum.

Kegunaan penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada peternak bahwa penambahan tepung daun pepaya, tepung daun lamtoro dan tepung daun turi dapat menurunkan konversi ransum sehingga penggunaan pakan lebih efisien.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Gambaran Umum Ayam Broiler

Broiler adalah istilah untuk menyebutkan strata hewan budidaya teknologi yang mempunyai karakteristik ekonomis dengan ciri khas pertumbuhan yang cepat sebagai penghasil daging, konversi ransum irit, siap dipotong pada umur relatif muda serta mampu menghasilkan kualitas daging yang bersifat lunak (Suharno, 1995).

Secara genetis, ayam broiler sengaja diciptakan sedemikian rupa sehingga dalam waktu yang relatif singkat dapat segera dimanfaatkan hasilnya. Bahkan dewasa ini para peternak banyak memasarkan ayamnya lebih awal dari ketentuan umur ayam 8 minggu. Mereka pada umumnya mulai menjual ayamnya sekitar umur 6 – 7 minggu, guna memenuhi selera konsumen, sebab ayam broiler umur tersebut belum banyak mengalami penimbunan lemak (AAK, 2003).

Murtidjo (2003), menyatakan beberapa keuntungan yang diperoleh dari pemeliharaan broiler yaitu (1) strain broiler mempunyai kemampuan penyesuaian (adaptasi) untuk dipelihara di lingkungan tropis dan tidak mudah mengalami tekanan, (2) konversi ransumnya baik, dalam arti perbandingan jumlah makanan yang dikonsumsi dan berat badan yang dicapai seimbang, (3) tingkat kematian selama pemeliharaan yang rendah, (4) tidak kanibal sehingga memudahkan pengelolaan.

## **Konsumsi Ransum**

Konsumsi ransum merupakan ukuran untuk mengetahui jumlah pakan yang dikonsumsi seekor ternak setiap ekor per hari. Kebutuhan unggas yang utama yaitu energi dan protein dan sedikit vitamin dan mineral. Zat-zat tersebut diperoleh unggas dari pakan/ ransum yang dikonsumsi setiap hari (Wahyu, 1992).

Menurut Waskito (1983), ransum merupakan salah satu faktor yang penting di dalam menentukan kecepatan pertumbuhan yang optimal. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Wahyu (1984), bahwa ransum merupakan salah satu cara diantara faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum ayam broiler.

Amrullah (2003), menyatakan bahwa besarnya konsumsi ransum pada berbagai umur tidak tetap. Jumlahnya bervariasi sesuai dengan laju pertumbuhan dan tingkat produksi. Jika ayam dapat menyesuaikan konsumsi zat makanannya tepat dengan jumlah yang dibutuhkan, maka besarnya kebutuhan dapat dinyatakan dalam persen atau tingkat energi dalam ransum.

Ransum yang baik harus mengandung protein yang tinggi, dimana protein dalam ransum sangat penting yang berfungsi membangun dan memelihara protein jaringan dan organ tubuh, sebagai sumber energi dan membantu pertumbuhan (Wahyu, 1984).

## Berat Badan

Pertumbuhan atau penambahan berat badan didefinisikan sebagai perkembangan dari otot, tulang dan lemak. Pertumbuhan yaitu perbedaan antara berat badan awal dan berat badan akhir penelitian yang dinyatakan sebagai laju pertumbuhan rata-rata (Anggorodi, 1989).

Menurut Sugeng (1992), bahwa pertumbuhan adalah penambahan berat badan atau ukuran tubuh sesuai dengan umur. Selanjutnya dikatakan bahwa sebagian besar jenis hewan memiliki garis pertumbuhan yang berbeda satu sama lain karena protein pertumbuhan mereka tidak sama, yaitu pada semua jenis ternak saat awal pertumbuhan lambat, cepat kemudian menurun dan akhirnya berhenti.

Pertumbuhan erat kaitannya dengan konsumsi ransum yang mencerminkan pula gizinya, sehingga untuk mencapai perkembangan dan pertumbuhan optimal dibutuhkan sejumlah zat-zat makanan yang bermutu baik segi kualitas maupun kuantitas (Tillman, dkk, 1986). Sedangkan Waskito (1983), menyatakan bahwa selain ransum, faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan pada ayam adalah temperatur lingkungan, kelembaban dan alas kandang. Lubis (1983), menyatakan bahwa pertumbuhan yang relatif cepat pada broiler terjadi pada umur 1 – 6 minggu.

Pertambahan berat badan broiler mencapai puncaknya pada minggu ke-8 sampai minggu ke-9. Setelah melewati umur tersebut pertambahan berat badannya akan merosot tiap minggu dan tidak seimbang dengan makin meningkatnya konsumsi ransum (Djanah, 1988).

## **Konversi Ransum**

Konversi ransum adalah jumlah ransum yang dikonsumsi untuk memproduksi 1 kilogram berat badan (AAK, 2003). Selanjutnya Murtidjo (1987), menyatakan bahwa konversi ransum menunjukkan perbandingan ransum yang dikonsumsi dengan kemampuan pertumbuhan broiler dalam 1 kilogram.

Irawan (1996), menyatakan bahwa yang dimaksud dengan konversi ransum adalah jumlah pakan yang habis dikonsumsi oleh seekor ayam dalam jangka waktu tertentu untuk mencapai bentuk dan berat badan yang optimal. Sejalan dengan itu, Anonim (1986), menyatakan bahwa konversi ransum ialah jumlah ransum yang dikonsumsi oleh seekor broiler dalam waktu tertentu, guna membentuk daging atau berat badan.

Konversi ransum merupakan perbandingan antara berat badan yang dicapai pada minggu itu dengan konsumsi ransum pada minggu itu pula. Konversi ransum inilah yang sebaiknya digunakan sebagai pegangan berproduksi karena sekaligus melibatkan berat badan dan konsumsi ransum (Rasyaf, 2002).

Konversi ransum menunjukkan perbandingan ransum yang dikonsumsi dengan kemampuan pertumbuhan ayam broiler dalam setiap 1 kilogram. Tingginya rata-rata temperatur lingkungan tropis sering bersifat negatif, karena merupakan pengaruh berkurangnya nafsu makan broiler untuk mengkonsumsi ransum (Murtidjo, 2003).

Konversi ransum sebaiknya rata-rata 2 atau bila kurang dari 2 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 hanya akan naik bila hubungan antara jumlah energi dalam formula dan kadar protein telah disesuaikan secara teknis.

Kualitas ransum berpengaruh terhadap konversi ransum, semakin baik mutu ransum semakin kecil pula konversi ransumnya. Baik tidak mutu ransum ditentukan oleh seimbang tidaknya zat gizi dalam ransum itu dengan yang diperlukan oleh tubuh ayam (Sarwono, 1996).

Yasin dan Indarsih (1988), menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi konversi ransum adalah kualitas ransum, strain ayam dan tatalaksana pemberian ransum. Selanjutnya Wahyu (1988), menyatakan bahwa konversi ransum akan mempunyai derajat tinggi dalam memproduksi daging dan telur bila ransum yang diberikan bernilai gizi tinggi dan harganya murah.

### **Efisiensi Ransum**

Rasyaf (1995), menyatakan bahwa dari konversi dapat dilihat seberapa jauh efisiensi penggunaan ransum ini menjadi daging sebab tidak semua makanan yang dimakan ayam akan digunakan untuk pembentukan daging, diantaranya digunakan untuk : a) proses fisiologi tubuh, b) adanya bagian makanan yang tidak sempat dicerna atau memang tidak mampu dicerna oleh ayam itu dan terbuang dalam tinja dan c) bagian akhir barulah digunakan untuk produksi daging.

Siregar (1994), menyatakan bahwa efisiensi penggunaan makanan adalah perbandingan antara penambahan berat badan dan jumlah makanan yang dikonsumsi. Selanjutnya menurut Parakkasi (1995), bahwa efisiensi penggunaan makanan adalah banyaknya makanan yang dibutuhkan untuk penambahan berat badan tertentu.

Besarnya efisiensi penggunaan ransum ditentukan oleh tiga faktor yaitu : 1) faktor konsumsi (feed intake), 2) banyaknya makanan yang dicerna dan 3) penggunaan makanan yang dapat dicerna (utilization) serta ketiganya erat hubungannya (Gunardi, 1975). Selanjutnya menurut Sutardi (1981), bahwa makanan yang baik dengan kandungan serat kasar yang lebih rendah memiliki efisiensi penggunaan makanan lebih baik daripada penggunaan makanan yang mengandung serat kasar yang tinggi.

Salah satu usaha untuk meningkatkan produksi ternak adalah dengan meningkatkan efisiensi penggunaan makanan karena pakan sangat berpengaruh sekali (Rasyaf, 1995). Selanjutnya dinyatakan bahwa tujuan daripada meningkatkan efisiensi penggunaan makanan adalah untuk memperoleh keuntungan yang semaksimal mungkin.

Pertumbuhan yang cepat dan efisiensi penggunaan makanan merupakan faktor yang penting dalam peternakan, dalam hal ini efisiensi penggunaan makanan diartikan sebagai output/unit input. Output adalah penambahan berat badan dan karkas sedangkan input adalah konsumsi makanan. Bila angka tersebut tinggi, berarti efisiensi penggunaan makanan tinggi (Rasyaf, 1995).

### **Tepung Daun Pepaya**

Tepung daun pepaya sebagai bahan baku pakan ternak unggas memang jarang dipergunakan sebagai komposisi pakan ternak. Potensi protein kasar yang terkandung dalam tepung daun pepaya 21 – 27 %, sehingga dapat dimanfaatkan terutama untuk penyusunan pakan ternak pedaging (Murtidjo, 1987).

Rasidi (2001), menyatakan bahwa untuk membuat tepung daun pepaya caranya sangat mudah. Mula-mula daun pepaya basah diris-iris kecil-kecil kemudian dijemur sampai kering atau dikeringkan dengan alat pengering. Tanda jika daun pepaya sudah kering adalah apabila diremas akan mudah hancur. Daun yang sudah kering selanjutnya ditumbuk atau digiling dan diayak sehingga didapatkan tepung daun pepaya yang halus.

### **Tepung Daun Lamtoro**

Tepung daun lamtoro banyak digunakan dalam ransum unggas. Lamtoro ini juga disebut ipil-ipil di Philipina, tumbuh di Hawaii, Thailand dan beberapa negara tropis lainnya. Tepung daun lamtoro mengandung 24 % protein; 3,25 % lemak ; kira-kira 14 % serat kasar dan lebih dari 530 miligram beta-karoten aktif per kilogram. Penggunaan daun lamtoro masih dibatasi antara 3 – 4 %, karena tepung daun lamtoro mengandung alkaloid yang beracun yang dikenal dengan nama mimosin. Ransum dengan tingkat daun lamtoro lebih dari 5 % menyebabkan hambatan pertumbuhan pada broiler dan produksi menurun (Wahyu, 1992).

Rasidi (2001), menyatakan bahwa penggunaan daun lamtoro atau petai cina pada umumnya terbatas antara 2 % - 5 % karena bahan ini mengandung zat mimosin. Jika tepung lamtoro digunakan secara berlebihan dapat menyebabkan kerontokan bulu unggas. Cara pembuatan tepung daun lamtoro sama dengan pembuatan tepung daun turi.

Tepung daun lamtoro sebagai bahan baku pakan ternak unggas, sudah lama dikenal sebagai satu campuran pakan ternak, terutama karena kadar proteinnya yang tinggi. Namun, daun lamtoro umumnya masih belum bebas dari zat mimosin dan bersifat racun yang menyebabkan bulu ternak rontok (Murtidjo, 1987).

### **Tepung Daun Turi**

Tepung daun turi merupakan bahan baku yang dipergunakan dalam penyusunan pakan ternak unggas produksi pabrik. Selain protein kasar yang terkandung cukup tinggi tepung daun turi juga kaya akan vitamin A. Namun, karena serat kasarnya tinggi maka penggunaannya sebagai komposisi pakan ternak unggas hanya berkisar antara 5 % - 15 % (Murtidjo, 1987).

Tepung daun turi (*Sesbania grandiflora*) biasa digunakan dalam ransum ayam. Pohon turi di Jawa ada dua macam, yaitu yang berbunga putih dan merah. Susunan zat-zat makanan daun turi yang berbunga putih adalah protein 40,62 ; lemak 5,65 %; BETN 33,38 %; serat kasar 10,67 % ; dan abu 9,68 %. Angka-angka analisa untuk daun turi yang berbunga merah adalah protein 31,68 %; lemak 7,05 %; BETN 37,67 % ; serta kasar 12,4 % dan abu 11,20 % (Wahyu, 1992).

Tepung daun turi merupakan sumber serat kasar. Tepung ini sangat baik digunakan sebagai bahan campuran pakan ternak unggas petelur. Pakan yang mengandung serat kasar dalam jumlah tertentu dapat mengurangi kadar kolesterol dalam telur yang dihasilkan. Tepung daun turi dibuat dengan cara yang sangat sederhana. Caranya, daun turi dijemur sampai kering kemudian ditumbuk atau digiling dan diayak sehingga didapatkan tepung yang halus (Rasidi, 2001).

Berdasarkan tinjauan pustaka, maka dapat disimpulkan bahwa dengan penambahan tepung daun pepaya, tepung daun lamtoro dan tepung daun turi dapat menurunkan konversi dan meningkatkan efisiensi ransum karena tepung-tepung daun tersebut mengandung protein yang tinggi, dimana protein baik digunakan untuk pertumbuhan.

## MATERI DAN METODE PENELITIAN



### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Unit Industri Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar, yang berlangsung mulai April – Mei 2004.

### Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan ayam broiler sebanyak 96 ekor dengan jenis kelamin campuran (jantan dan betina) "Arbor Acres" 707 dari Satwa Utama Raya (SUR) Maros. Broiler dipelihara di kandang panggung sebanyak 24 petak dengan ukuran masing-masing 0,4 x 0,8 x 0,6 m dengan tinggi 0,4 m dari lantai. Tiap petak kandang diisi dengan 4 ekor ayam broiler yang dilengkapi dengan tempat makan tempat minum dan pemanas (balon pijar 15 watt) masing-masing 1 buah.

Pada hari pertama sampai hari ke-7 ayam diberi ransum *crumble* dan belum diberi perlakuan. Mulai hari ke-8 sampai hari ke-21 diberikan ransum *mash* fase starter (Tabel 2) dan dilanjutkan dengan ransum *mash* fase finisher (Tabel 3) hingga akhir penelitian dengan menggunakan empat perlakuan dan enam ulangan. Bahan pakan yang digunakan sebagai berikut : jagung kuning, bekatul, bungkil kelapa, bungkil kedelai, tepung ikan, tepung tapioka, minyak kelapa, MBM (*Meat Bone Meal*), top mix, tepung daun pepaya, tepung daun lamtoro, tepung daun turi dan tepung batu.

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini disusun berdasarkan rekomendasi dari Anggorodi, (1985) seperti tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Zat-Zat Makanan Setiap Bahan Pakan yang Digunakan dalam Ransum Broiler

Jenis Bahan Pakan	Protein Kasar (%)	ME (kkal/kg)	Lemak Kasar (%)	Serat Kasar (%)	Kalsium (%)	Fosfor (%)
Jagung Kuning Bekatul	9	3320	4	2	0,02	0,3
Bungkil Kelapa	12,9	1630	13	11,4	0,04	1,5
Bungkil Kedelai	21	1280	2	15	0,2	0,6
Tepung Ikan	49	2460	1,5	3,5	0,32	0,62
Tepung Tapioka	59	2930	9	1	0,28	0,22
Minyak Kelapa	2,5	2900	0,5	4	0,3	0,35
MBM	0	8600	99	0	2,3	6,6
Top mix	50,4	1967	8,5	2,8	0,12	0,058
Tp. Batu	0	0	0	0	0	0
Tp. Daun Pepaya*	0	0	0	0	38	0
Tp. Daun Turi*	23,5	1230	9,1	11,3	0,04	0
Tp. Daun Lamtoro*	31,7	1140	1,9	22,4	0	0
	23,2	1230	2,4	20,1	0	0

\* Murtidjo, 1987

- MBM (*Meat Bone Meal*) = Tepung Daging
- ME = Metabolizable Energy
- Tp = Tepung

Selama penelitian berlangsung digunakan 4 jenis ransum sebagai berikut :

- P<sub>0</sub> = Ransum Basal (Tanpa Tepung Daun)
- P<sub>1</sub> = Ransum Basal + 5 % Tepung Daun Pepaya
- P<sub>2</sub> = Ransum Basal + 5 % Tepung Daun Lamtoro
- P<sub>3</sub> = Ransum Basal + 5 % Tepung Daun Turi

## Metode Penelitian

Komposisi bahan pakan dan kandungan nutrisi ransum *Mash* fase Starter untuk setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi Bahan Pakan dan Kandungan Nutrisi Ransum *Mash* pada Fase Starter untuk Setiap Perlakuan

Bahan Pakan	Perlakuan			
	P <sub>0</sub> (%)	P <sub>1</sub> (%)	P <sub>2</sub> (%)	P <sub>3</sub> (%)
Tanpa daun	-	-	-	-
Tepung daun pepaya	-	5,00	-	-
Tepung daun lamtoro	-	-	5,00	-
Tepung daun turi	-	-	-	5,00
Jagung	45,7	45,5	45,5	45,5
Bekatul	6,31	4,85	5,00	4,13
Bungkil kelapa	5,6	2,85	2,7	4,2
Bungkil kedelai	14,26	13,1	12,8	12,2
Tepung ikan	13,4	13,7	14,00	13
Tepung tapioka	10,00	10,00	10,00	10,00
Minyak kelapa	1,73	2,00	2,00	2,47
MBM	2,5	2,50	2,50	3,00
Top Mix	0,50	0,50	0,50	0,50
<b>Jumlah</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Protein Kasar (%)	22,51	22,51	22,51	22,51
ME (Kkal/Kg)	2922,61	2922,31	2922,74	29922,61
Lemak (%)	6,64	6,63	6,34	6,62
Serat Kasar (%)	3,58	3,43	3,95	4,17
Kalsium (%)	0,88	0,91	0,91	0,86
Fosfor (%)	0,85	0,83	0,84	0,84

- Dihitung Berdasarkan Rekomendasi dari Anggorodi, (1985)
- MBM (*Meat Bone Meal*) = Tepung Daging

- ME = Metabolizable Energy

Komposisi bahan pakan dan kandungan nutrisi ransum *Mash* fase Finisher untuk setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Komposisi Bahan Pakan dan Kandungan Nutrisi Ransum *Mash* Fase Finisher untuk Setiap Perlakuan

Bahan Pakan	Perlakuan			
	P <sub>0</sub> (%)	P <sub>1</sub> (%)	P <sub>2</sub> (%)	P <sub>3</sub> (%)
Tanpa daun	-	-	-	-
Tepung daun pepaya	-	5,00	-	-
Tepung daun lamtoro	-	-	5,00	-
Tepung daun turi	-	-	-	5,00
Jagung	50,00	50,00	50,00	50,00
Bekatul	5,46	3,80	3,92	4,70
Bungkil kelapa	7,12	3,50	4,00	4,21
Bungkil kedelai	7,95	7,60	7,35	7,80
Tepung ikan	12,36	12,40	10,00	11,00
Tepung tapioka	10,00	10,00	10,00	10,00
Minyak kelapa	2,23	2,70	2,53	2,41
MBM	2,48	2,60	2,50	2,48
Tepung Batu	1,90	1,90	1,90	1,90
Top Mix	0,50	0,50	0,50	0,50
<b>Jumlah</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Protein Kasar (%)	19,39	19,38	19,37	19,39
ME (Kkal/Kg)	2928,24	2927,62	2929,88	2926,70
Lemak (%)	6,35	7,06	6,30	7,22
Serat Kasar (%)	3,56	3,39	3,76	4,14
Kalsium (%)	0,89	0,89	0,89	0,89
Fosfor (%)	0,51	0,52	0,51	0,49

- Dihitung Berdasarkan Rekomendasi dari Anggorodi, (1985)
- MBM (*Meat Bone Meal*) = Tepung Daging
- ME = Metabolizable Energy

Rasidi (2001) menyatakan bahwa proses pembuatan pakan bentuk crumble dan mash secara bertahap digambarkan dalam diagram 1 berikut :

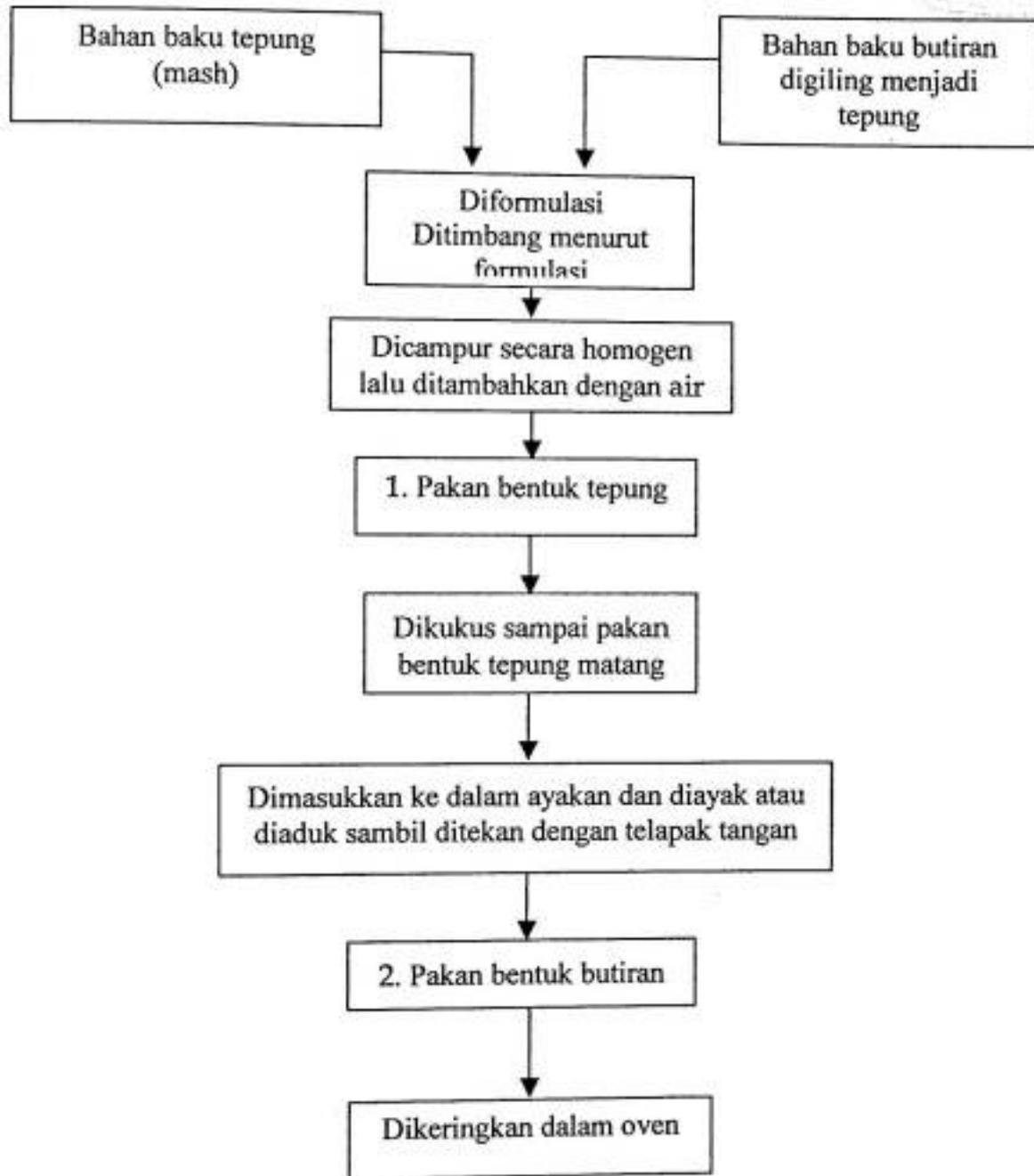


Diagram 1. Proses Pembuatan Ransum Bentuk Mash dan Crumble

### Peubah yang Diukur

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah konsumsi ransum, berat badan dan konversi ransum. Untuk mengetahui jumlah konsumsi ransum, diperoleh dengan cara menghitung jumlah makanan yang diberikan dikurangi dengan makanan yang tersisa setiap minggu. Rata-rata konsumsi ransum per ekor per minggu diperoleh dengan menghitung jumlah konsumsi ransum per ekor per minggu dibagi dengan jumlah ulangan (enam ulangan), sedangkan berat badan per ekor per minggu diperoleh dengan cara menimbang ayam pada setiap minggu. Rata-rata berat badan per ekor per minggu diperoleh dari hasil pembagian antara berat badan per minggu dengan jumlah ulangan (enam ulangan).

Konversi ransum dapat dihitung berdasarkan rumus sebagai berikut :

$$\text{Konversi Ransum} = \frac{\text{Konsumsi Ransum}}{\text{Berat Badan}} \quad (\text{Rasyaf, 2002})$$

### Pengolahan Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Sidik Ragam berdasarkan Rancangan Acak Lengkap empat perlakuan dan enam ulangan (Gaspersz, 1991), dengan model matematika sebagai berikut :

$$T_{ij} = \mu + A_i + E_{ij}$$

Keterangan : T = Nilai Pengamatan

$\mu$  = Nilai Tengah Pengamatan

$A_i$  = Pengaruh Perlakuan ke- i

$E_{ij}$  = Error Percobaan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Konsumsi Ransum

Untuk mendapatkan kecepatan pertumbuhan yang baik, ayam broiler sangat memerlukan makanan yang cukup dan berkualitas baik.

Dari hasil penelitian ini diperoleh jumlah konsumsi ransum per ekor per minggu untuk masing-masing perlakuan, tercantum pada Tabel 4.

Tabel 4. Konsumsi Ransum (Gram/Ekor/Minggu) Ayam Broiler dari Masing-Masing Perlakuan

Parameter	Rata-rata Perlakuan			
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
Konsumsi Ransum (gram/ekor/minggu)	622,39 <sup>a</sup>	552,10 <sup>b</sup>	480,40 <sup>c</sup>	393,42 <sup>d</sup>

*Keterangan : Huruf yang berbeda menunjukkan pengaruh yang sangat nyata (P<0,01)*

Berdasarkan Tabel 4. di atas dapat dilihat bahwa rata-rata konsumsi ransum untuk setiap perlakuan yaitu 622,39; 552,10; 480,40; 393,42 g/ekor/minggu.

Berdasarkan sidik ragam, menunjukkan bahwa penambahan berbagai macam tepung daun dalam ransum ayam broiler berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap konsumsi ransum.

Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) menunjukkan bahwa konsumsi ransum ayam broiler pada perlakuan P<sub>0</sub> berbeda sangat nyata (P<0,01) dibandingkan dengan perlakuan P<sub>1</sub>, perlakuan P<sub>2</sub> dan P<sub>3</sub> sedangkan perlakuan P<sub>1</sub> berbeda sangat nyata (P<0,01) dibandingkan dengan perlakuan P<sub>2</sub> dan P<sub>3</sub>. Demikian juga pada perlakuan P<sub>2</sub> berbeda sangat nyata (P<0,01) dibandingkan dengan perlakuan P<sub>3</sub>.

Konsumsi ransum ayam broiler yang paling tinggi yaitu pada perlakuan  $P_0$  (622,39 g/ekor/minggu) yang sangat nyata lebih tinggi ( $P < 0,01$ ) dibanding perlakuan  $P_1$  (552,10 g/ekor/minggu);  $P_2$  (480,40 g/ekor/minggu) dan  $P_3$  (393,42 g/ekor/minggu). Hal ini mungkin disebabkan karena ransum yang diberikan memiliki kandungan gizi yang cukup seimbang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wahyu (1984), bahwa ransum merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi konsumsi ransum ayam broiler. Hal ini didukung pula oleh pernyataan AAK (1986), bahwa konsumsi ransum dapat pula dipengaruhi oleh palatabilitas dan kualitas bahan makanan. Palatabilitas makanan menjadi menurun bila ransum yang diberikan terlalu banyak mengandung dedak, ransum telah rusak atau tengik dan berjamur. Demikian pula sebaliknya palatabilitas menjadi meningkat jika ransum yang diberikan masih baru dan segar.

Perlakuan dengan penambahan tepung daun pepaya ( $P_1$ ) menunjukkan bahwa konsumsi ransumnya juga sangat nyata lebih tinggi ( $P < 0,01$ ) yaitu 552,10 g/ekor/minggu dibanding  $P_2$  (480,40 g/ekor/minggu) dan  $P_3$  (393,42 g/ekor/minggu). Ini mungkin disebabkan karena pengaruh zat papain yang terdapat dalam tepung daun pepaya yang dapat menaikkan komposisi kandungan gizi ransum dan dapat membantu dalam mencerna protein. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sasongko, dkk, (1995) yang mengemukakan bahwa perlakuan dengan penambahan tepung daun pepaya akan mempermudah kerja dari saluran pencernaan ayam disebabkan papain akan bekerja sebagai efek proteolitik sehingga akan lebih banyak menyediakan protein dalam bentuk yang mudah dicerna yaitu berupa peptida-peptida

sederhana dan asam-asam amino bebas yang besar, sehingga terjadi peningkatan penyerapan asam-asam amino, sehingga kemampuan ayam mengubah zat-zat makanan menjadi produksi makin meningkat.

Konsumsi ransum yang semakin menurun pada perlakuan P<sub>2</sub> (480,40 g/ekor/minggu) dan P<sub>3</sub> (393,42 g/ekor/minggu) mungkin disebabkan karena masing-masing tepung daun memiliki kandungan gizi dan zat antinutrisi yang berbeda (tepung daun lamtoro mengandung mimosin dan tepung daun turi mengandung serat kasar yang tinggi, HCN dan lusein) yang menyebabkan mutu ransum menurun. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sarwono, (1996) bahwa baik tidaknya mutu ransum ditentukan oleh seimbang tidaknya zat gizi dalam ransum itu dengan yang diperlukan oleh tubuh ayam. Hal ini didukung pula oleh pernyataan Tillman, dkk, (1986) bahwa penambahan jumlah konsumsi ransum yang mengandung serat kasar tinggi umumnya terjadi karena kurangnya energi yang terkandung dalam ransum. Selain itu tepung daun turi juga mengandung asam biru (asam sianida = HCN) dan lusein yang dapat menghambat pertumbuhan.

## Berat Badan

Kecepatan pertumbuhan penting dalam usaha pemeliharaan ayam. Kecepatan pertumbuhan itu adalah besarnya berat badan untuk satu satuan waktu tertentu.

Dari hasil penelitian ini diperoleh rata-rata berat badan per ekor per minggu untuk masing-masing perlakuan, tercantum pada Tabel 5.

Tabel 5. Berat Badan (Gram/Ekor) Ayam Broiler dari Masing-Masing Perlakuan

Parameter	Rata-rata Perlakuan			
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
Berat Badan (Gram/Ekor/Minggu)	272 <sup>a</sup>	241,42 <sup>b</sup>	194,42 <sup>c</sup>	145,50 <sup>d</sup>

*Keterangan : Huruf yang berbeda menunjukkan pengaruh yang sangat nyata (P<0,01)*

Tabel 5. di atas memperlihatkan bahwa rata-rata berat badan dari setiap perlakuan adalah P<sub>0</sub> = 272 g /ekor/minggu; P<sub>1</sub> = 241,42 g /ekor/minggu; P<sub>2</sub> = 194,42 g /ekor/minggu; P<sub>3</sub> = 145,50 g /ekor/minggu.

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung daun pepaya, tepung daun lamtoro dan tepung daun turi menunjukkan pengaruh yang sangat nyata (P<0,01) terhadap berat badan ayam broiler.

Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) menunjukkan bahwa perlakuan P<sub>0</sub> berbeda sangat nyata (P<0,01) dibandingkan dengan perlakuan P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub> dan P<sub>3</sub>. Perlakuan P<sub>1</sub> berbeda sangat nyata (P<0,01) dibandingkan dengan perlakuan P<sub>2</sub> dan P<sub>3</sub>. Demikian pula untuk perlakuan P<sub>2</sub> berbeda sangat nyata (P<0,01) dibandingkan dengan perlakuan P<sub>3</sub>.

Berdasarkan Tabel 5. di atas dapat dilihat bahwa berat badan tertinggi yaitu pada perlakuan P<sub>0</sub> (272 g/ekor/minggu) yang sangat nyata lebih tinggi ( $P < 0,01$ ) dibanding P<sub>1</sub> (241,42 g/ekor/minggu); P<sub>2</sub> (194,42 g/ekor/minggu) dan P<sub>3</sub> (145,50 g/ekor/minggu). Hal ini mungkin disebabkan karena pada perlakuan P<sub>0</sub> tidak ada penambahan tepung daun yang mengandung zat antinutrisi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Tillman, dkk, (1986) bahwa pertumbuhan erat kaitannya dengan konsumsi ransum yang mencerminkan nilai gizi ransum yang diberikan, sehingga untuk mencapai perkembangan dan pertumbuhan yang optimal dibutuhkan sejumlah zat-zat makanan yang bermutu, baik kualitas maupun kuantitasnya.

Penambahan tepung daun pepaya (P<sub>1</sub>) memperlihatkan berat badan yang juga sangat nyata lebih tinggi ( $P < 0,01$ ) yaitu 241,42 g/ekor/minggu dibanding P<sub>2</sub> (194,42 g/ekor/minggu) dan P<sub>3</sub> (145,50 g/ekor/minggu). Hal ini mungkin disebabkan karena tepung daun pepaya mengandung zat papain yang dapat membantu dalam mencerna protein. Hal ini sesuai dengan pernyataan Toar, (1997) bahwa papain sangat berpengaruh sekali terhadap pencernaan protein pakan sehingga zat-zat makanan banyak dimanfaatkan oleh tubuh.

Penurunan berat badan pada perlakuan P<sub>2</sub> (194,42 g/ekor/minggu) dan P<sub>3</sub> (145,50 g/ekor/minggu) mungkin disebabkan karena adanya zat antinutrisi dari masing-masing tepung daun yang diberikan dalam ransum yaitu zat mimosin pada tepung daun lamtoro serta serat kasar yang tinggi dan HCN (asam sianida) pada tepung daun turi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wahyu, (1992) bahwa ransum dengan tingkat daun lamtoro yang tinggi dapat menyebabkan hambatan pertumbuhan

pada broiler dan produksi menurun karena tepung daun lamtoro mengandung alkaloid yang beracun yang dikenal dengan nama mimosin. Selanjutnya menurut Tillman, dkk, (1986), bahwa tepung daun turi selain mengandung serat kasar yang tinggi juga mengandung asam sianida (HCN), lusein yang dapat menghambat pertumbuhan.

### Konversi Ransum

Konversi ransum digunakan sebagai pegangan berproduksi untuk mengetahui efisien tidaknya produksi ternak. Konversi ransum merupakan perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi dengan berat badan pada suatu satuan waktu tertentu.

Dari hasil penelitian ini diperoleh rata-rata konversi ransum untuk masing-masing perlakuan, tercantum pada Tabel 6.

Tabel 6. Konversi Ransum Ayam Broiler dari Masing-Masing Perlakuan

Parameter	Rata-rata Perlakuan			
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
Konversi Ransum	2,28 <sup>a</sup>	2,29 <sup>a</sup>	2,47 <sup>b</sup>	2,74 <sup>c</sup>

*Keterangan : Huruf yang berbeda menunjukkan pengaruh yang sangat nyata (P<0,01)*

Berdasarkan Tabel 6. di atas memperlihatkan bahwa rata-rata konversi ransum ayam broiler untuk setiap perlakuan adalah : P<sub>0</sub> = 2,28 ; P<sub>1</sub> = 2,29 ; P<sub>2</sub> = 2,47 dan P<sub>3</sub> = 2,74.

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung daun pepaya, tepung daun lamtoro dan tepung daun turi menunjukkan pengaruh yang sangat nyata (P<0,01) terhadap konversi ransum ayam broiler.

Uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan  $P_0$  tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) terhadap  $P_1$  tetapi berbeda sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap  $P_2$  dan  $P_3$ . Perlakuan  $P_1$  berbeda sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap  $P_2$  dan  $P_3$ . Demikian pula untuk  $P_2$  berbeda sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap  $P_3$ .

Tabel 6. menunjukkan bahwa perlakuan  $P_0$  konversi ransumnya tidak nyata lebih rendah ( $P>0,05$ ) yaitu 2,28 dibanding  $P_1$  (2,29), tetapi sangat nyata lebih rendah ( $P<0,01$ ) dari  $P_2$  (2,47) dan  $P_3$  (2,74). Ini memberi gambaran bahwa perlakuan  $P_0$  lebih efisien dalam menggunakan ransum yang dikonsumsi untuk bertumbuh. Hal ini sesuai pernyataan Rasyaf (1995), bahwa konversi dapat dilihat dari seberapa jauh efisiensi penggunaan ransum ini menjadi daging sebab tidak semua makanan yang dimakan ayam akan digunakan untuk pembentukan daging, diantaranya digunakan untuk proses fisiologi tubuh, adanya bagian makanan yang tidak sempat dicerna atau memang tidak mampu dicerna oleh ayam itu dan terbuang dalam tinja dan bagian akhir barulah digunakan untuk produksi daging.

Perlakuan  $P_1$  (tepung daun pepaya) menunjukkan bahwa konversi ransumnya lebih rendah (2,29) dibanding  $P_2$  (2,47) dan  $P_3$  (2,74). Ini mungkin disebabkan oleh kandungan protein kasar dari tepung daun pepaya yang tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Murtidjo, (1987), bahwa potensi protein kasar yang terkandung dalam tepung daun pepaya yaitu 21 – 27 % sehingga dapat dimanfaatkan terutama untuk penyusunan pakan ternak pedagang. Hal ini didukung pula oleh Toar, (1997) bahwa perlakuan suplementasi papain menghasilkan angka konversi yang lebih baik. Penurunan nilai konversi menunjukkan bahwa papain sangat berpengaruh sekali

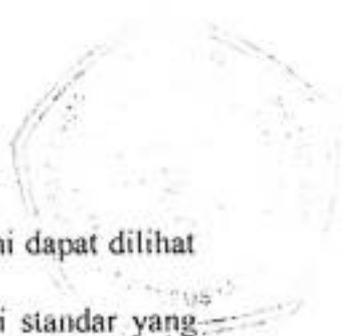
terhadap pencernaan protein pakan sehingga zat-zat makanan banyak dimanfaatkan oleh tubuh. Pendapat yang sama juga dilaporkan oleh Francesh, Perez, Esteve dan Brufan, (1994) bahwa penambahan enzim dalam pakan dapat menurunkan nilai konversi ransum. Rendahnya konversi ransum pada perlakuan  $P_1$  sejalan dengan hasil penelitian Sasongko, dkk, (1995) yang mengemukakan bahwa perlakuan tersebut akan mempermudah kerja dari saluran pencernaan ayam disebabkan papain akan bekerja sebagai efek proteolitik sehingga akan lebih banyak menyediakan protein dalam bentuk yang mudah dicerna yaitu berupa peptida-peptida sederhana dan asam-asam amino bebas yang besar, sehingga terjadi peningkatan penyerapan asam-asam amino, sehingga kemampuan ayam mengubah zat-zat makanan menjadi produksi makin meningkat. Selanjutnya menurut Tillman, dkk, (1986) bahwa protein berperan penting dalam memelihara jaringan dan organ tubuh, sebagai sumber energi, sumber beberapa hormon tubuh serta membantu dalam pertumbuhan.

Penambahan tepung daun lamtoro ( $P_2$ ) menunjukkan angka konversi yang sedikit lebih tinggi dari perlakuan  $P_1$  yaitu 2,47. Hal ini mungkin disebabkan oleh adanya zat mimosin yang terdapat dalam tepung daun lamtoro yang dapat menghambat pertumbuhan pada broiler. Hal ini sejalan dengan pernyataan Wahyu, (1992), bahwa ransum dengan tingkat daun lamtoro yang tinggi dapat menyebabkan hambatan pertumbuhan pada broiler dan produksi menurun.

Penambahan tepung daun turi ( $P_3$ ) dalam ransum memperlihatkan konversi ransum yang paling tinggi yaitu 2,74. Ini memberi gambaran bahwa perlakuan  $P_3$  tidak efisien dalam menggunakan makanan yang mungkin disebabkan oleh

kandungan serat kasarnya yang tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sutardi (1981), bahwa makanan yang kandungan serat kasar lebih rendah memiliki efisiensi penggunaan makanan yang lebih baik daripada penggunaan makanan yang mengandung serat kasar yang tinggi. Hal ini didukung pula oleh pernyataan Tillman, dkk (1986) bahwa penambahan jumlah konsumsi ransum yang mengandung serat kasar tinggi umumnya terjadi karena kurangnya energi yang terkandung dalam ransum. Selain itu konversi ransum yang meningkat pada P<sub>3</sub> mungkin juga disebabkan oleh ketidakseimbangan kandungan nutrisi yang dikonsumsi. Seperti dinyatakan oleh Sarwono (1996), bahwa kualitas ransum berpengaruh terhadap konversi ransum, semakin baik mutu ransum semakin kecil pula konversi ransumnya. Baik tidaknya mutu ransum ditentukan oleh seimbang tidaknya zat gizi dalam ransum itu dengan yang diperlukan oleh tubuh ayam.

Ketidakseimbangan nutrisi terutama kandungan protein dan energinya dapat dilihat dari konsumsi protein dan konsumsi energinya. Konsumsi protein (konsumsi ransum/minggu x protein ransum) untuk fase starter pada P<sub>0</sub> = 164,48 g; P<sub>1</sub> = 164,82 g; P<sub>2</sub> = 142,47 g dan P<sub>3</sub> = 139,09 g sedangkan untuk fase finisher pada P<sub>0</sub> = 461,73 g; P<sub>1</sub> = 393,08 g; P<sub>2</sub> = 342,67 g dan P<sub>3</sub> = 261,61 g. Dari data ini dapat dilihat bahwa konsumsi protein untuk setiap perlakuan lebih rendah dari patokan yang dikemukakan oleh Murtidjo (1987) yaitu 225,40 g untuk fase starter dan 1078 g untuk fase finisher. Konsumsi energi (konsumsi ransum/minggu x energi ransum) untuk fase starter pada P<sub>0</sub> = 2135,55 kkal ; P<sub>1</sub> = 2139,74 kkal; P<sub>2</sub> = 1849,89 kkal dan P<sub>3</sub> = 1805,97 kkal sedangkan untuk fase finisher pada P<sub>0</sub> = 6972,96 kkal; P<sub>1</sub> =



5938,09 kkal;  $P_2 = 5183,16$  kkal dan  $P_3 = 3948,67$  kkal. Dari data ini dapat dilihat bahwa konsumsi energi total untuk tiap perlakuan lebih rendah dari standar yang direkomendasikan oleh Murtidjo (1987), yaitu 20188 kkal. Rendahnya konsumsi energi mungkin disebabkan energi ransum yang rendah dari masing-masing perlakuan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Anggorodi (1985), bahwa tingkat energi dalam ransum menentukan jumlah ransum yang dikonsumsi. Selanjutnya menurut Rasyaf (1995), bahwa ayam makan untuk memenuhi kebutuhannya, bila energi sudah terpenuhi maka ayam akan berhenti makan dengan sendirinya

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemberian tepung daun pepaya, tepung daun lamtoro dan tepung daun turi tidak memberikan konversi ransum yang lebih baik daripada kontrol (tanpa pemberian tepung daun) sehingga tidak perlu ditambahkan ke dalam ransum ayam broiler.

### Saran

Disarankan untuk penelitian penggunaan tepung daun pepaya, tepung daun lamtoro dan tepung daun turi pada level dibawah 5%.

## DAFTAR PUSTAKA

- AAK, 2003. *Beternak Ayam Pedaging*. Kanisius, Yogyakarta.
- Amrullah, I.K, 2003, *Nutrisi Ayam Broiler*. Gunungbudi, Bogor.
- Anonim, 1986. *Beternak Ayam Broiler*. Kanisius, Yogyakarta.
- Anggorodi, R, 1985. *Kemajuan Mutakhir Dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Universitas Indonesia, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 1989. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT. Gramedia, Jakarta.
- Blakely, J dan D.H. Bade, 1992. *Ilmu Peternakan*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Djanah, D, 1988. *Beternak Ayam*. CV. Yasaguna, Jakarta.
- Francesh, M., Perez-Vendrell., A.M. Esteve-Garcia, E and J. Brufan, 1994. *Effects of Cultivar, Pelleting and Enzyme Addition of Nutritive Value of Barley in Poultry Diets*. British Poultry.
- Gaspersz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Armico, Bandung.
- Gunardi, V, 1975. *Ilmu Makanan Sapi Daging*. Biro Penataran Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Irawan, A, 1996. *Ayam-Ayam Pedaging Unggul*. CV. Aneka, Solo.
- Lubis, D.A, 1983. *Ilmu Makanan Ternak*. PT. Pembangunan, Jakarta.
- Murtidjo, B.A, 1987. *Pedoman Meramu Pakan Unggas*. Kanisius, Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_, 2003. *Beternak Broiler*. Kanisius, Yogyakarta.
- Parakkasi, A, 1995. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia*. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Rasyaf. M, 1995. *Pengelolaan Usaha Peternakan Ayam Pedaging*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. M, 2002. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Rasidi, 2001. 302 Formulasi Pakan Lokal Alternatif untuk Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sarwono. B, 1996. Beternak Ayam Buras. Penebar Swadaya. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. B, 2003. Jamu Untuk Ternak. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sasongko, H. Nasroedin, S. Harimurti and J.M. Astuti, 1995. Biological Value of Papain Synthetic In Layer Ration at Various Protein Contents. Bulletin of Animal Science. Special Edition, 1995, A Publication the Faculty of Animal Husbandry. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Siregar, S.B, 1994. Ransum Ternak Ruminansia. Penerbit PT. Penebar Swadaya, Bogor.
- Sugeng, Y.B. 1992. Sapi Potong. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suharno, B, 1995. Agribisnis Ayam Ras. Penerbit Swadaya, Jakarta.
- Sutardi, T.S, 1981. Ikhtisar Ruminologi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Tillman, A.D., H. Hartadi., S. Reksohadiprodjo., S. Prawirokusumo., S. Lebdoesoekodjo, 1986. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Toar, W.L, 1997. Pengaruh Tingkat Penggunaan Papain dalam Bentuk Fisik Pakan Terhadap Penampilan Ayam Pedaging Jantan. Tesis Program Studi Ilmu Ternak. Pasca Sarjana Universitas Brawijaya, Malang.
- Wahyu, Y, 1984. Penuntun Praktis Beternak Ayam. Cetakan ke-4. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- \_\_\_\_\_, 1988. Kebutuhan Zat-Zat Makanan untuk Unggas, Cetakan Ke- III. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- \_\_\_\_\_, 1992. Ilmu Nutrisi Unggas. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Gadjah Mada University Press, Bogor.
- Waskito, M.W, 1983. Pengaruh Berbagai Faktor Lingkungan Terhadap Gula Tumbuh Ayam Broiler. Disertasi. Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Yasin, S. dan Indarsih, B, 1988. Seluk-Beluk Peternakan. Sebuah Bunga Rampai, Anugrah Karya, Jakarta.

Lampiran 2. Perhitungan Konversi Ransum dengan Menggunakan Metode Rancangan Acak Lengkap (RAL)

Ulangan	Perlakuan				Total
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	
1	2,31	2,21	2,87	2,53	
2	2,30	2,28	2,52	2,63	
3	2,25	2,32	2,39	2,45	
4	2,35	2,24	2,33	3,56	
5	2,33	2,41	2,56	2,67	
6	2,19	2,25	2,25	2,61	
Total (Y)	13,73	13,75	14,86	16,44	58,78
Rata-Rata	2,28	2,29	2,47	2,74	

Jumlah Kuadrat

$$\begin{aligned}
 1. \quad FK &= \frac{Y^2}{r \times t} = \frac{(\text{Total Jenderai})^2}{\text{Total banyaknya pengamatan}} \\
 &= \frac{(58,78)^2}{6 \times 4} \\
 &= 143,96
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad JKT &= \sum Y_i^2 - FK \\
 &= (2,31)^2 + (2,30)^2 + (2,25)^2 + (2,35)^2 + (2,33)^2 + (2,19)^2 + (2,21)^2 \\
 &\quad + (2,28)^2 + (2,32)^2 + (2,25)^2 + (2,42)^2 + (2,26)^2 + (2,87)^2 + \\
 &\quad + (2,52)^2 + (2,39)^2 + (2,33)^2 + (2,56)^2 + (2,25)^2 + (2,53)^2 + \\
 &\quad + (2,63)^2 + (2,45)^2 + (2,56)^2 + (2,67)^2 + (2,61)^2 - 144,26 \\
 &= 145,86 - 143,96
 \end{aligned}$$

$$= 20$$



### Kuadrat Tengah

$$1. \quad \text{KTP} = \frac{\text{JKP}}{\text{DBP}} = \frac{0,82}{3} \\ = 0,27$$

$$2. \quad \text{KTG} = \frac{\text{JKG}}{\text{DBG}} = \frac{1,08}{20} \\ = 0,054$$

### F Hitung :

$$\text{F Hitung} = \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}} = \frac{0,27}{0,054} \\ = 5$$

### Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	F-hitung	F-Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	3	0,82	0,27	5**	3,10	4,94
Galat	20	1,08	0,054			
	23	1,90				

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

### Uji BNT

$$BNT_{\alpha} = t_{\alpha}(DBG)x\sqrt{\frac{2xKTG}{r}}$$

$$BNT_{0,05} = t_{0,05}(20)x\sqrt{\frac{2x0,054}{6}}$$

$$BNT_{0,05} = 2,086x\sqrt{0,018}$$

$$BNT_{0,05} = 2,086x0,13$$

$$BNT_{0,05} = 0,28$$

$$BNT_{\alpha} = t_{\alpha}(DBG)x\sqrt{\frac{2xKTG}{r}}$$

$$BNT_{0,01} = t_{0,01}(20)x\sqrt{\frac{2x0,054}{6}}$$

$$BNT_{0,01} = 2,845x\sqrt{0,018}$$

$$BNT_{0,01} = 2,845x0,13$$

$$BNT_{0,01} = 0,37$$

$$|\overline{P}_0| - |\overline{P}_1| = 13,73 - 13,75 = 0,02^m$$

$$|\overline{P}_0| - |\overline{P}_2| = 13,73 - 14,86 = 1,13^{**}$$

$$|\overline{P}_0| - |\overline{P}_3| = 13,73 - 16,44 = 2,71^{**}$$

$$|\overline{P}_1| - |\overline{P}_2| = 13,75 - 14,86 = 1,11^{**}$$

$$|\overline{P}_1| - |\overline{P}_3| = 13,75 - 16,44 = 2,69^{**}$$

$$|\overline{P}_2| - |\overline{P}_3| = 14,86 - 16,44 = 1,58^{**}$$

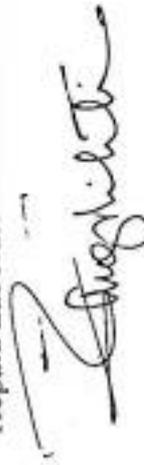
HASIL ANALISIS

No.	Kode	Komposisi (%)						
		ADF	NDF	Hemiselulosa	Selulosa	Lignin	Air	
1.	Tepung Daun Pepaya	16,26	20,74	4,48	1,63	14,63	77,24	
2.	Tepung Daun Lamtoro	18,10	30,75	12,65	0,07	18,03	62,30	
3.	Tepung Daun Turi	18,0	18,01	0,61	0,1	17,90	71,38	

Makassar, Oktober 2004

Analisis

Mengetahui  
Kepala Laboratorium Herbivora



Ir. F. K. Tangdilintin, M.Sc  
NIP : 130 520 657



Sya hr un i. M  
NIP : 132 240 348

## RIWAYAT HIDUP



Elis Passoyo (Elsye) lahir di Manipi, Sinjai pada tanggal 30 Juli 1981. Anak ke-3 dari 7 bersaudara, dari pasangan Bapak Martnen Possoyo dan Ibu Sumiati Mani. Pendidikan pertama di SD Inpres 278 Pelalan tahun 1987, SMP Negeri 1 Lamasi 1993), SMU Frater Palopo (1996), dan melanjutkan pendidikan di Universitas Hasanuddin, Fakultas Peternakan Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak pada tahun 1999 hingga sekarang.