



**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG RIMPANG TEMULAWAK  
(*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) TERHADAP KADAR  
KOLESTEROL DARAH AYAM BROILER**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**SERLI NINGSI  
I 211 00 007**



PERPUSTAKAAN RUSAL LIMIM HASANUDDIN	
Tgl. Terima	29-8-2006
Asal Dari	Fak. Peternakan
Banyaknya	1 (satu) eks
Harga	-
No. Inventaris	869/29-8-2006
No. Klas	74084

**JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2006**



**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG RIMPANG TEMULAWAK  
(*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) TERHADAP KADAR  
KOLESTEROL DARAH AYAM BROILER**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**SERLI NINGSI  
I 211 00 007**



PERPUSTAKAAN RUMAH LUMIN HASANUDDIN	
Tgl. Terima	29-8-2006
Asal Dari	Fak. Peternakan
Banyaknya	1 (satu) eks
Harga	-
No. Inventaris	869/24-8-2006
No. Klas	34054

**JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2006**

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG RIMPANG TEMULAWAK  
(*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) TERHADAP KADAR  
KOLESTEROL DARAH AYAM BROILER**

**OLEH**

**SERLI NINGSI  
I 211 00 007**

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

**JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2006**

Judul : Pengaruh Pemberian Temulawak (*Curcuma xdanthorriza* Roxb) Terhadap Kadar Kolesterol Darah Ayam Broiler

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

Nama : **Serli Ningsi**

No.Pokok : **I 211 00 007**

Jurusan : Nutrisi dan Makanan Ternak.

Skripsi ini telah Diperiksa dan Disetujui Oleh :



Prof. Dr. Ir. Situru, DES  
Pembimbing Utama



Andi Mujnisa, S.Pt., MP  
Pembimbing Anggota

Mengetahui :



Prof. Dr. Ir. H. Svamsuddin Hasan, M.Sc.  
Dekan



Ir. Syahriani Syahrir, M.Si  
Ketua Jurusan

Tanggal Lulus : 15 Agustus 2006

## RINGKASAN

**Serli Ningsi** (I 211 00 007) Pengaruh Pemberian Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) Terhadap Kadar Kolesterol Ayam Broiler (Dibawah bimbingan. Situru, Sebagai Pembimbing Utama dan A.Mujnisa, Sebagai Pembimbing Anggota).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh tingkat pemberian tepung rimpang temulawak terhadap kadar kolesterol darah pada ayam broiler, kegunaan dari penelitian ini untuk memberikan pengetahuan serta informasi kepada masyarakat khususnya peternak tentang pengaruh penggunaan tepung rimpang temulawak terhadap kadar kolesterol darah ayam broiler.

Perlakuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perlakuan P<sub>0</sub> = Tanpa penambahan tepung rimpang temulawak
2. Perlakuan P<sub>1</sub> = Penambahan tepung rimpang temulawak 0.35 %
3. Perlakuan P<sub>2</sub> = Penambahan tepung rimpang temulawak 0.7 %
4. Perlakuan P<sub>3</sub> = Penambahan tepung rimpang temulawak 1.05 %

menggunakan 64 ekor ayam (DOC) yang diberikan butiran selama 11 hari dan pada hari ke-12 barulah Ayam yang telah diseleksi secara acak tersebut dimasukkan kedalam petak, setiap petak berisi 4 ekor dan yang dipelihara sampai umur 40 hari. Kisaran Kadar Kolesterol Darah P<sub>0</sub>, P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub> adalah berturut-turut 142,25, 140, 126,5, 116 mg/dl .

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan tepung rimpang temulawak pada ransum sangat berpengaruh nyata (  $P < 0,01$  ) terhadap kadar kolesterol darah ayam broiler.

Disimpulkan bahwa Pemberian tepung rimpang temulawak dapat menurunkan kadar kolesterol darah ayam broiler Pemberian tepung rimpang temulawak 1,05% memberikan hasil kolesterol yang paling baik di bandingkan pada level 0,35% dan 0,07 %

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang atas segala rahmat dan taufiq-Nya, serta shalawat serta salam kepada junjunganku Rasullullah SAW serta keluarga dan sahabat-sahabatnya yang telah meridhoi penulis hingga dapat menyelesaikan kuliah, penelitian, penulisan skripsi serta ujian sarjana.

Keberhasilan dan kesuksesan dalam menyelesaikan kuliah, penelitian serta penulisan skripsi ini adalah berkat dorongan dan bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Maka sudah sepatutnya penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin dan segenap Staf Pengajar dan Karyawan, yang telah banyak memberikan ilmu dan bantuan Selama penulis mengikuti pendidikan
2. Prof. Dr. Ir. Situru, DES selaku pembimbing utama dan Ibu A. Mujnisa SPT. MP selaku pembimbing anggota yang dengan kesabaran dan keikhlasannya telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan, pengarahan serta nasehatnya.
3. Bapak Ir. Zain Mide. MS. dan Ibu Ir. Syahriani Syahrir. MS. yang telah meminjamkan fasilitas selama penelitian.
4. Teman-teman penelitian Lisa S.Pt, Nurul S.Pt, Ari S.Pt, Donn S.Pt, Rahman, Jamal atas segala kerjasama dan pengertiannya mulai dari penelitian sampai penyusunan skripsi dan Anak MATRIK' 00, you're the best.

5. Keluarga Hijrah ( Anna, Wati, Erni, Eni, Wiwi, Widhi, Tree, K'ica, K'ari, Yayang, Tina, Dedi, Aat, Anif, Sukma, Yanti, Nur, Mumut) terimah kasih atas keikhlasannya menerimaku apa adanya, bantuan kerjasama dan canda tawanya.
6. Buat teman-teman Nutrisi 01 ( Adde, Uni, Encheng, Murni, Ita, Imma, Pitho) maju terus pantang mundur.
7. Keluarga besar posko KKN ANTARA Desa Tukamasea Kec. Bantimurung (Dinna, Erni, Irha, Arni, Ichal, Anto, Mull) kehadiran kalian memberikan warna baru buat aku.

Akhirnya penulis menghaturkan salam bakti kepada Ayahanda Leonard dan Ibunda Asni, yang tidak henti-hentinya memberikan motivasi doa, kasih sayang dan pengorbanan selama penulis menuntut ilmu, juga kepada kanda K'Desi, K'Jeffri, K'Aco, K'Lina. terimah kasih atas jasa-jasanya yang tak ternilai harganya, entah dengan apa penulis membalasnya, semoga apa yang diberikan dapat dinilai Allah SWT sebagai Ibadah

Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis sampaikan skripsi ini kepada dunia pendidikan, khususnya bidang peternakan. Semoga bermanfaat dan mendapat pahala disisi Allah, SWT. Amin.

**Penulis**  
**Serli Ningsi**

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
RINGKASAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PENDAHULUAN	
Latar Belakang .....	1
Permasalahan .....	2
Hipotesis.....	2
Tujuan dan Kegunaan .....	2
TINJAUAN PUSTAKA	
Temulawak.....	3
Gambaran Umum Ayam Broiler.....	7
Kolesterol .....	8
MATERI DAN METODE PENELITIAN	
Waktu dan Tempat Penelitian.....	11
Materi Penelitian .....	11
Metode Penelitian.....	12
Formulasi Penelitian .....	12
Pembuatan Tepung Rimpang Temulawak .....	14
Pemeliharaan Ayam Broiler.....	15





Parameter Yang Diamati.....	16
Pengolahan Data.....	17
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
KESIMPULAN DAN SARAN.....	22
DAFTAR PUSTAKA .....	23
LAMPIRAN .....	25
RIWAYAT HIDUP	

## DAFTA TABEL

No	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Komposisi Temulawak.....	5
2.	Kandungan Zat Nutrisi Temulawak.....	6
3.	Formulasi Ransum Basal Ayam Broiler Yang Digunakan Selama penelitian.....	12
4.	Komposisi Zat Makanan Setiap Jenis Bahan Pakan yang Digunakan .....	13
5.	Komposisi Zat-zat Makanan Setiap Perlakuan Yang Diberikan Selama Penelitian .....	13
6.	Perbandingan Absorban Sampel, Standard dan Larutan Blanko .....	17
7.	Rataan Kadar Kolesterol Darah (Mg/dl) Ayam Broiler Selama Penelitian.....	19

## DAFTAR GAMBAR

No	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Skema Proses Pengolahan Tepung Rimpang Temulawak .....	14

## DAFTAR LAMPIRAN

No	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Perhitungan Dan Daftar Sidik Ragam Terhadap Kadar Kolesterol Darah Pemberian Tepung Rimpang Temulawak .....	25
2.	Pengolahan Data Kolesterol Darah Pemberian Tepung Rimpang Temulawak .....	28

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Ayam broiler merupakan salah satu unggas penghasil daging yang cukup potensial untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan protein hewani. Faktor lain yang membuat usaha ternak ayam broiler semakin diminati yaitu bertambahnya jumlah penduduk yang berakibat semakin luasnya pangsa pasar serta adanya kecenderungan harga jual yang tinggi pada saat-saat tertentu

Dalam usaha pengembangan peternakan, pakan ternak merupakan faktor yang memegang peranan penting. Di mana biaya untuk pakan dalam usaha peternakan. Namun masalah yang seringkali menjadi kendala bagi peternak adalah harga pakan yang berfluktuasi dan kadang-kadang hasil produksi yang tidak mampu menutupi biaya produksi.

Ayam broiler mempunyai deposit lemak tubuh yang tinggi, kadar lemak tinggi pada daging ayam broiler menimbulkan asumsi bahwa kadar kolesterol darah juga tinggi. Untuk menghindari hal tersebut maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan daging yang mempunyai kadar kolesterol rendah dengan cara memanfaatkan rimpang temulawak dalam ransum sebagai feed aditif dalam pakan karena kandungan kurkuminoid dan minyak atsiri yang dapat meningkatkan aktifitas kolagoga sehingga kadar kolesterol dapat turun.



## **Permasalahan**

Temulawak mengandung minyak atsiri dan kurkumin yang memperlancar proses pencernaan dan dapat membantu sistem kerja hormonal metabolisme dan fisiologi organ tubuh, namun belum diketahui penggunaan tepung rimpang temulawak terhadap kadar kolesterol darah pada ayam broiler.

## **Hipotesa**

Diduga bahwa dengan penambahan tepung rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza, Roxb*) dalam pakan ayam broiler dapat menurunkan kadar kolesterol darah pada ayam broiler.

## **Tujuan dan Kegunaan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh tingkat pemberian tepung rimpang temulawak terhadap kadar kolesterol darah pada ayam broiler.

Kegunaan penelitian ini adalah untuk memberikan pengetahuan serta informasi kepada masyarakat khususnya peternak tentang pengaruh penggunaan tepung rimpang temulawak terhadap kadar kolesterol darah ayam broiler.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Temulawak

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*, Roxb) merupakan tanaman asli Indonesia dan termasuk salah satu jenis temu-temuan yang paling banyak digunakan sebagai bahan baku obat tradisional. Selanjutnya dikatakan bahwa berdasarkan penggolongan dan tata nama tumbuhan, tanaman temulawak termasuk ke dalam klasifikasi sebagai berikut :

- Kingdom : Plantae
- Divisi : Spermatophyta
- Sub Divisi : Angiospermae
- Kelas : Monocotyladonae
- Ordo : Zingiberales
- Famili : Zingiberaceae
- Genus : Curcuma
- Spesies : *Curcuma xanthorrhiza* Roxb

Sumber : Rukmana, 1995.

Tanaman temulawak atau *Curcuma xanthorrhiza* Roxb adalah jenis tanaman anggota zingiberaceae, tempat pertumbuhannya yang utama di pulau Jawa yang kini telah tersebar di daerah-daerah lain. Yang penting bagi bahan obat adalah akar tinggal. Pemakaian rimpang temulawak sebagai obat, ternyata dapat memberikan pengaruh (dampak) positif terhadap kandungan empedu hati (Kartasapoetra, 1996).

Menurut Kartasapoetra (1996) menyatakan bahwa akar tinggal ini atau temulawak mempunyai bau aromatik rasanya pahit agak tajam. Kepingan akar tinggal ini berbentuk bulat atau jorong, bersifat keras dan rapuh, bergaris tengah  $\pm$  6 cm tebalnya sekitar 2 - 5 cm, agak berkerut-kerut, berwarna coklat kekuning-kuningan sampai coklat, keadaannya tidak rata, sedikit melengkung. Kandungan zat kurkumin dan pati. Dosis 0,5 - 1 gram sangat baik untuk antipasmopika dan obat kolagoga.

Selama ini upaya mendapatkan produksi temulawak dilakukan dengan dua cara. Pertama, melalui pengumpulan tumbuhan secara alamiah (liar) di hutan, kebun, pematang dan lain-lain. Kedua, melalui penanaman (pembudidayaan) secara kecil ditelaga, hutan, dan dipekarangan. Bentuk kultur teknik demikian akan menyulitkan dalam upaya peningkatan kualitas dan kualitas produksi rimpang temulawak (Rukmana, 1995).

Harmanto (2005) menyatakan bahwa aktivitas kolagoga pada tepung rimpang temulawak ditandai dengan meningkatnya produksi dan sekresi empedu yang bekerja koleknetik (merangsang gerak saluran empedu) dan koleretik (merangsang pengeluaran cairan empedu).

Sidik (1999) menyatakan bahwa pati merupakan komponen kimia terbesar dari rimpang temulawak. Pati temulawak berwarna putih kekuningan karena mengandung kurkuminoid. Kadar protein pati temulawak lebih tinggi dibandingkan dengan pati tanaman lainnya. Komponen lainnya yang terkandung dalam rimpang temulawak, dapat dilihat pada Tabel berikut :





Tabel 1. Komposisi Temulawak

No	Komponen	Besar
1	Abu	0,37 %
2	Protein	1,52 %
3	Lemak	1,35 %
4	Serat Kasar	0,80 %
5	Karbohidrat	79,96 %
6	Kurkumin	15,00 %
7	K	11,45 ppm
8	Na	6,38 ppm
9	Ca	19,07 ppm
10	Mg	12,72 ppm
11	Fe	6,68 ppm
12	Mn	0,82 ppm
13	Cd	0,02 ppm

Sumber : Sidik (1999)

Kurkumin berfungsi memperlancar cairan empedu serta memiliki khasiat dapat mempengaruhi nafsu makan dan memperlancar pengeluaran cairan empedu, meningkatkan aktivitas saluran pencernaan dan secara tidak langsung berpengaruh pada konsumsi pakan absorpsi zat-zat makanan (Arifin dan Kardiyono, 1985)

Minyak atsiri merupakan zat yang berbentuk cairan yang terkandung dalam simplisis nabati atau hewani, memiliki aroma yang harum segar, berguna untuk pengobatan, bumbu, kosmetik atau pewangi (Herman, 1985). Selanjutnya Sastromidjojo (1988) menyatakan bahwa minyak atsiri ternyata mampu mencegah kerusakan jaringan tubuh unggas sebagai akibat reaksi-reaksi biokimia yang terjadi secara berkesinambungan akibat perubahan pakan utama (karbohidrat, lemak, dan protein) menjadi tenaga untuk hidup memproduksi. Komponen yang terkandung dalam tumulawak, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan Zat Nutrisi Temulawak

Zat Nutrisi	Kandungan (%)
Air	10,0
Pati	27,62
Lemak Kasar	5,38
Serat Kasar	6,89
Protein Kasar	6,44
Abu	3,96

Sumber : Suliah yang diperoleh Jarwati (1998)

Pengaruh positif temulawak terhadap pankreas cukup banyak, di antaranya dapat merangsang sekresi, menambah selera (nafsu) makan, mempengaruhi kontraksi dan tonus usus halus bersifat bakterisid dan bakteriostatik, membantu kerja sistem normal metabolisme dan fisiologi organ tubuh. Di samping itu, kandungan zat dalam rimpang temulawak bersifat diuretik dan tidak bersifat ulserogenik (Rukmana, 1995). Menurut Afifah (2003) menyatakan bahwa temulawak dapat digunakan sebagai obat anti-inflamasinya, temulawak efektif untuk mengobati penyakit radang sendi, rematik atau arthritis. Melalui aktivitas hipokolesterolemiknya, temulawak dapat menurunkan kadar kolesterol total dan mempunyai indikasi meningkatkan kadar lipoprotein densitas tinggi kolestrol.

aktivitas kolagoga pada tepung rimpang temulawak ditandai dengan meningkatnya produksi dan sekresi empedu yang bekerja koleknetik ( merangsang gerak saluran empedu) dan koleretik (merangsang pengeluaran cairan empedu).

Harmanto (2005)

## Gambaran Umum Ayam Broiler

Broiler adalah istilah untuk menyebut strain ayam hasil budidaya teknologi yang memiliki karakteristik ekonomi, dengan ciri khas pertumbuhannya cepat sebagai penghasil daging, konversi pakan irit, siap potong pada usia relatif muda, serta menghasilkan kualitas daging berserat lunak (Murtidjo, 1987). Ayam pedaging yang terkenal ialah broiler. Keistimewaan ayam pedaging jenis ini ialah usia pemeliharaannya yang singkat (Suharno dan Nazaruddin 1994).

Haberman (1956) menyatakan bahwa broiler ternak ayam yang paling efisien dibandingkan dengan ternak potong lainnya, hal ini disebabkan menyangkut hal produksi dagingnya. Card dan neshein (1972) bahwa broiler adalah ayam muda jantan dan betina berumur 9 – 12 minggu dengan kualitas daging yang lunak dan empuk, kulit licin dan kartilago tulang dada lunak. Broiler biasanya dapat memberikan produksi dengan efisiensi tinggi.

Rasyaf (2003) menyatakan bahwa ayam dan jenis unggas lainnya membutuhkan sejumlah nutrisi lebih lengkap untuk menunjang hidupnya, pertumbuhan dan untuk berproduksi. Unggas membutuhkan lebih dari 40 material kimiawi yang diklasifikasikan ke dalam enam kelas yakni karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral dan air. Semuanya harus ada dalam ransum yang dimakan kemudian dinyatakan bahwa kandungan nutrisi pada fase starter mengandung protein 19,5 – 21,2 %, energi metabolisme 2851 – 3180 kkal/kg ransum sedangkan finisher protein 22,0 – 22,7 % dan energi metabolisme 3290 – 3399 kkal/kg ransum.



## Kolesterol

Menurut Harmanto (2005) bahwa unsur-unsur lemak dalam darah terdiri atas kolesterol, trigliserida, fosfolipid, dan asam lemak bebas. Hanya seperempat dari kolesterol yang terkandung dalam darah berasal langsung dari saluran pencernaan yang diserap dari makanan, sisanya merupakan hasil produksi tubuh sendiri oleh sel hati. Ke empat unsur lemak ini akan diserap dari usus ke dalam darah, tetapi kolesterol dan unsur lemak lainnya itu tidak larut dalam darah. Agar dapat diangkut ke aliran darah, kolesterol bersama lemak-lemak yang lain harus berikatan dengan protein untuk membentuk senyawa yang larut dalam darah atau biasa disebut dengan lipoprotein.

Kolesterol merupakan salah satu dari sejumlah lemak (*lipid*) yang dibawa dalam aliran darah. Tekstur kolesterol lembut dan berkilau, dengan konsistensi seperti tetesan lilin panas. Warna putih kehijauan, substansi berlemak, merupakan bagian terbesar yang dibentuk oleh tubuh (Robert, 2001).

Menurut Tillman (1998) bahwa kolesterol merupakan salah satu sterol hewani dan menyusun 17% bahan kering otak. Namun fungsinya dalam tubuh hewan tak dapat diketahui dengan pasti. Kolesterol dapat disintesa dari asetat adalah bahan asal dari asam kolat, penyusun asam empedu. Derivatnya, 7-dehidro adalah bahan asal vitamin D-3 dalam jaringan hewan. Kolesterol berhubungan erat dengan keadaan aterosklerosis, dimana terdapat penimbunan bahan-bahan mengandung kolesterol pada dinding pembuluh darah, yang menyebabkan pembekuan. Dinding pembuluh

darah arteri dapat menebal dan pada keadaan parah dapat menyebabkan penyakit jantung. Namun demikian, penting untuk memperkenalkan bahwa kolesterol juga mempunyai peranan yang berguna ( dan amat vital ) untuk mempertahankan fungsi tubuh.

*Low Density Lipoprotein* (LDL) dianggap sebagai lemak jahat karena dapat menyebabkan penempelan kolestrol di dinding pembuluh darah.inilah awal penyumbatan aliran darah menuju otak. Kandungan lemak dalam LDL lebih banyak daripada HDL, sehingga akan mengambang di dalam darah. Empedu sebagai asam (cairan) empedu. *High Density Lipoprotein* (HDL) sering juga disebut dengan kolesterol baik karena mampu membersihkan kelebihan kolesterol dari dinding pembuluh darah dengan mengangkutnya kembali ke hati. Tubuh kita sebagian besar memproduksi sendiri HDL untuk perlindungan tubuh (80%) dan sisanya berasal dari makanan yang kita konsumsi (20%). Setiap hari kita membutuhkan makanan yang mengandung kolesterol sebanyak 300-450 mg.

Sterol terpenting dalam jaringan hewan adalah kolesterol. Zat tersebut terdapat bebas dalam gabungan ester dengan asam lemak tidak jenuh bermolekul tinggi dalam sel dan dalam darah. Kolesterol merupakan sel yang esensial. Dalam darah zat tersebut ada sangkut pautnya dengan pengangkutan lemak. Kolesterol disintesis dalam tubuh dari asetat, jadi zat tersebut tidak merupakan zat esensial dalam ransum. Dan hal tersebut telah menarik banyak perhatian yaitu mengenai konsumsi telur dan lemak mentega pada manusia, karena "pergeseran pembuluh darah" ada hubungannya. (Anggorodi, 1994).

kadar kolesterol darah ayam normal berkisar antar 125 – 200 mg/dl. penambahan temulawak sebanyak 6% dalam ransum dapat dipakai untuk menurunkan kadar kolesterol darah ayam broiler Mangisah (2003)

## MATERI DAN METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret- April 2006 yang terbagi atas III tahap. Tahap I analisa proksimat tepung rimpang temulawak di Laboratorium Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan universitas Hasanuddin. Tahap II pemberian ransum perlakuan yang bertempat di animal Centre Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Tahap III analisa kolesterol darah di Balai Laboratorium Dinas Kesehatan, Makassar.

### Materi Penelitian

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah DOC sebanyak 64 ekor, pakan butiran AB1, konsentrat CAB (comfeed), jagung kuning, dedak padi, temulawak, vaksin ND, vaksin gumboro, vaksin ND *lasota*, antiseptik, reagen, Tips Blue, Tips Yellow, Clinipette 10  $\mu$ l, 1000  $\mu$ l, 1 cc darah, alkohol 70%, kapas, dan aquades.

Alat-alat yang digunakan adalah kandang panggung 16 buah, balon pijar 15 buah, tempat air minum, tempat makan, baskom, timbangan, spoit 3 ml, photometer 5010, rak tabung, tabung reaksi, sentri vugal.

## Metode Penelitian

### A. Formulasi Ransum

Formulasi ransum basal yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Formulasi Ransum Basal Ayam Broiler Yang digunakan Selama Penelitian

Bahan Pakan	Jumlah (%)
Jagung	55
Dedak Padi	10
Konsentrat	35
Jumlah	100

Susunan ransum yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- P0 = Ransum basal 100 % + tanpa tepung rimpang temulawak (kontrol)
- P1 = Ransum basal 100% + tepung rimpang temulawak 0,35 %
- P2 = Ransum basal 100% + tepung rimpang temulawak 0,70 %
- P3 = Ransum basal 100% + tepung rimpang temulawak 1,05 %

Komposisi zat makanan setiap jenis bahan pakan yang digunakan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.



Tabel 4. Komposisi Zat Makanan Setiap Jenis Bahan Pakan Yang Digunakan Selama Penelitian

Zat-zat Makanan	Konsentrat <sup>1</sup>	Jagung <sup>2</sup>	Dedak Padi <sup>2</sup>	Temulawak <sup>3</sup>	Kapur
Protein (%)	40	8,7	12	6,44	-
Lemak (%)	3	3,9	13	5,38	-
Serat Kasar (%)	7	2	3	6,89	-
Phospor (%)	2,5 – 3,0	0,3	1,4	-	-
Calsium (%)	1,2 – 1,6	0,02	0,04	-	38
EM (kkal/kg)	2970	3430	1630	-	-

- Keterangan : 1. Berdasarkan Hasil Tabel Analisis Kimia PT. Japfa Comfeed Indonesia  
 2. Anggorodi (1995)  
 3. Hasil Analisa Laboratorium Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan UNHAS, Makassar (2006)

Adapun komposisi zat-zat makanan setiap perlakuan yang diberikan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Komposisi Zat-zat Makanan Setiap Perlakuan Yang Diberikan Selama Penelitian

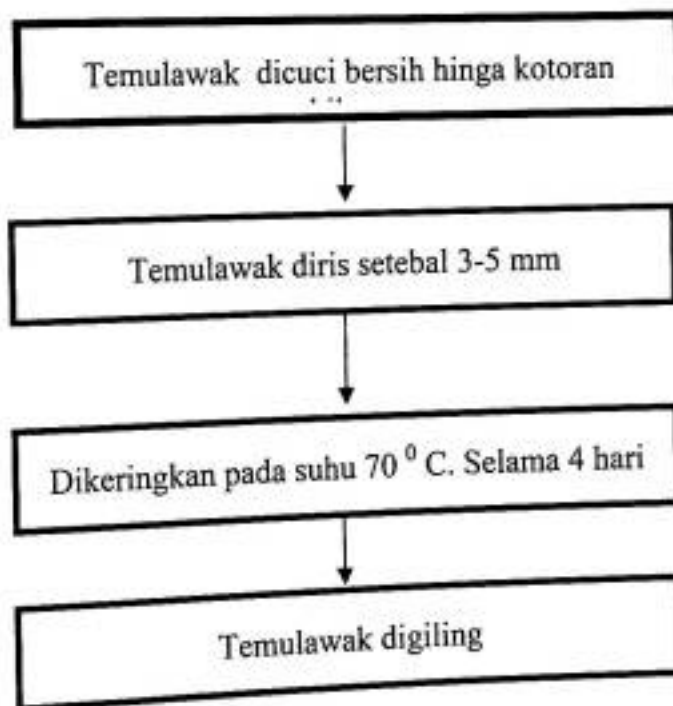
Zat-zat makanan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Protein (%)	19,69	19,71	19,73	19,75
Lemak (%)	4,75	4,76	4,78	4,80
Serat Kasar (%)	4,78	4,79	4,81	4,84
Fosfor (%)	0,90	0,90	0,90	0,90
Kalsium (%)	0,90	0,90	0,90	0,90
EM (kkal/kg)	3001,7	3001,7	3001,7	3001,7

Keterangan : Hasil Analisa Laboratorium Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan UNHAS, Makassar (2006).

Semua perlakuan tersebut di atas ditambahkan tepung kapur sebanyak 1,1% untuk memenuhi kebutuhan Calsium 0,90% pada ayam broiler.

## B. Pembuatan Tepung Rimpang Temulawak

Pembuatan tepung rimpang temulawak yang digunakan pada penelitian ini adalah pertama-tama Rimpang temulawak dicuci dengan air bersih untuk menghilangkan kotoran sampai bersih, setelah benar-benar bersih temulawak tersebut diris-iris setebal 3-5 mm. Setelah itu temulawak dikeringkan di dalam oven pada suhu  $70^{\circ}\text{C}$  selama 4 hari. Kemudian temulawak digiling menjadi tepung rimpang temulawak. Adapun proses pengolahan rimpang temulawak dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut :



Gambar 1. Skema proses pengolahan tepung rimpang temulawak

### C. Pemeliharaan Ayam Penelitian

Cara pemeliharaan ayam selama penelitian adalah sebagai berikut :

- *Day Old Chicken* (DOC) dipelihara selama 11 hari yang diberi pakan butiran sebelum diberikan perlakuan
- Menimbang dan menyeleksi 64 ekor ayam broiler pada hari ke-12 untuk mendapatkan berat awal yang homogen.
- Menyeleksi ayam secara acak dan dimasukkan masing-masing petak sebanyak 4 ekor, sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan dalam penelitian
- Memberikan ransum basal yang digunakan selama penelitian yang terdiri dari konsentrat, dedak padi, jagung (Tabel 3).
- Feed aditif yang diberikan atau dicampurkan dalam ransum ayam broiler adalah tepung rimpang temulawak dengan level yang berbeda sesuai dengan perlakuan
- Selama penelitian ayam divaksin, dimana vaksinasi yang diberikan yaitu pada hari ke-4 menggunakan vaksin strain ND B1 melalui tetes mata, pada hari ke-14 menggunakan vaksin gumboro juga melalui tetes mata dan pada hari ke-21 diberikan vaksin ND lasota melalui injeksi.

- Pengambilan sampel darah ayam pada bagian sayap broiler dilakukan pada hari ke-35 dan dianalisa di Balai Laboratorium Kesehatan, Seksi Patologi. Departemen Kesehatan R.I, Makassar untuk mengetahui kadar kolesterolnya.

#### **D. Parameter Yang Diamati**

Parameter yang diamati adalah kolesterol. Adapun cara pengambilan sampel darah dilakukan sebagai berikut :

- Sampel darah dibiarkan  $\frac{1}{2}$  - 1 jam lalu di sentrifug selama 5 menit dengan kecepatan 3000 – 6000 rpm.
- Serum yang diperoleh ditambahkan reagensia sesuai petunjuk pemeriksaan parameter
- Reagen sebanyak 3 x dl siap pakai dan standar kolesterol 1 x 5 ml siap pakai.
- Mengerjakan serum kontrol
  - Mengerjakan serum kontrol sama dengan perlakuan terhadap sampel
  - Pipet 10  $\mu$ l serum kontrol, masukkan kedalam tabung reaksi yang berisi 100  $\mu$ l reagen enzim
  - Pembacaan hasil pemeriksaan serum kontrol bersamaan dengan pembacaan hasil pemeriksaan sampel
- Melakukan pemeriksaan sampel

Dicampur dengan baik dan dibiarkan selama 5 menit pada suhu 37° C. Membaca absorban sampel, standard terhadap larutan blanko selang waktu 1 jam. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut :



Dimana :

- $Y_{ij}$  : Hasil Pengamatan dari perubahan penggunaan tepung rimpang temulawak ke-i
- $\mu$  : Rata-rata pengamatan
- $\tau_i$  : Pengaruh aditif dari pengaruh tepung rimpang temulawak ke-j
- $\varepsilon_{ij}$  : Galat percobaan dari perlakuan ke-i pengamatan ke-j dengan  $j = 1,2,3$  dan 4.

Jika perlakuan berpengaruh nyata maka diuji lebih lanjut dengan menggunakan

Uji BNT (Gasper, 1991)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh pemberian tepung rimpang temulawak terhadap kadar kolesterol darah pada ayam broiler, dapat dilihat pada Tabel 7 berikut :

Tabel 7. Rataan Kadar Kolesterol Darah (Mg/dl) Ayam Broiler Selama Penelitian

Parameter	P0	P1	P2	P3
Kadar Kolesterol	142,25 <sup>a</sup>	140,00 <sup>a</sup>	126,5 <sup>b</sup>	116 <sup>c</sup>

Keterangan : Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata (  $P < 0,01$  ).

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan tepung rimpang temulawak pada ransum sangat berpengaruh nyata (  $P < 0,01$  ) terhadap kadar kolesterol darah ayam broiler. Kadar kolesterol darah hasil penelitian masing-masing P0 (142,25), P1 (140,00), P2 (126,5), P3 (116 Mg/dl.)

Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) menunjukkan bahwa perlakuan P0 (142,25) tidak berbeda nyata terhadap P1 (140,00) tetapi berbeda nyata terhadap P2 (126,5) dan P3 (116). Perlakuan P1 (140,00) berbeda nyata terhadap P2 (126,5) dan P3 (116). Perlakuan P2 (126,5) berbeda nyata terhadap P3 (116)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi penggunaan tepung rimpang temulawak dalam ransum ayam broiler maka semakin rendah kadar kolesterol darah. Ini disebabkan karena tepung rimpang temulawak merupakan tanaman obat-obatan yang mengandung kurkuminoid dan minyak atsiri dapat meningkatkan aktivitas kolagoga yaitu meningkatkan produksi dan sekresi empedu.

Hal ini sesuai dengan pendapat Mangisah (2003) menyatakan bahwa meningkatnya sekresi empedu kedalam duodenum serta banyaknya ekskresi asam empedu dan kolesterol bersama feses menyebabkan kolesterol dalam darah dan tubuh berkurang.

Kadar kolesterol darah hasil penelitian menurun seiring dengan penambahan tepung rimpang temulawak masing-masing perlakuan adalah P0 (142,25), P1 (140,00), P2 (126,5) P3 (116). Ini menunjukkan bahwa pemberian tepung rimpang temulawak dalam ransum mampu menurunkan kadar kolesterol darah. Hal tersebut sesuai dengan Mangisah (2003) menyatakan bahwa penambahan temulawak sebanyak 6% dalam ransum dapat dipakai untuk menurunkan kadar kolesterol darah ayam broiler.

Tepung rimpang temulawak mengandung dua komponen penting yaitu kurkuminoid dan minyak atsiri yang mempunyai aktivitas kolagoga dalam meningkatkan produksi dan sekresi empedu apabila jumlah sekresi empedu ke dalam duodenum meningkat serta banyaknya ekskresi asam empedu dapat mengakibatkan kolesterol darah dalam tubuh berkurang. Ternyata konsumsi tepung rimpang temulawak berkisar antara 0,35%, 0,7% dan 1,05 % mampu meningkatkan aktivitas kolagoga yang berakibat pada penurunan kadar kolesterol darah ayam broiler.

Pengaruh perlakuan terhadap kadar kolesterol darah penelitian ini berkisar antara 112-152 mg/dl. Hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan kadar kolesterol darah ayam normal yaitu antara 125-200 mg/dl (Mangisah, 2003). Hal ini mungkin disebabkan karena kandungan kurkumin dalam tepung rimpang temulawak berfungsi memperlancar cairan empedu serta memiliki khasiat dapat mempengaruhi



nafsu makan dan memperlancar pengeluaran cairan empedu, meningkatkan aktivitas saluran pencernaan (Arifin dan Kardiyono, 1985). Hal ini didukung oleh Harmanto (2005) bahwa aktivitas kolagoga pada tepung rimpang temulawak ditandai dengan meningkatnya produksi dan sekresi empedu yang bekerja koleknetik (merangsang gerak saluran empedu) dan koleretik (merangsang pengeluaran cairan empedu).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian tepung rimpang temulawak dapat menurunkan kadar kolesterol darah ayam broiler
2. Pemberian tepung rimpang temulawak 1,05% memberikan hasil kolesterol yang paling rendah di bandingkan pada level 0,35% dan 0,07 %

### Saran

Perlu penelitian lebih lanjut dengan menggunakan level tepung rimpang temulawak yang lebih tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, E dan Tim Lentera. 2003. Khasiat dan Manfaat Temulawak Rimpang Penyusunan Aneka Penyakit. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Tenak Umum. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Anonim, 1986. Beternak Ayam Pedaging. Kanisius, Yogyakarta.
- Anonim. 2005. Prosedur Pemeriksaan Fraksi Lemak. Balai Laboratorium Kesehatan Makassar, Makassar.
- Arifin dan Kardiyono, 1985. Temulawak dalam Pengobatan Tradisional. Proseding Simposium Nasional Temulawak. Lembaga Penelitian UMPAD, Bandung.
- Card, L. E., dan R.V Neishem. 1972. Poultry Production. 11<sup>th</sup> Ed. Lea and Febiger, Philadelphia.
- Gasperz, V. 1991. Metode Perancangan Percobaan. CV. Armici, Bandung.
- Haberman, J.J. 1956. Poultry Farming for Profit. Englewood Cliffs. Prentice-Hall, Inc, New York, Toronto, London.
- Harmanto, Ning. 2005. Mengusir Kolesterol Bersama Mahkota Dewa. PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Jarwati. 1998. Evaluasi Penambahan Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*, Rox) atau Kunyit (*Curcuma domestica*, val) Pada Pakan Terhadap Mutu Daging Domba Lokal Ekor Tipis. Skripsi Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian Bogor, Bogor.
- Kartasapoerta. G. 1996. Budidaya Tanaman Berkhasiat Obat. PT. Rineka Cipta, Jakarta
- Mangisah. 2003. Pemanfaatan Kunyit (*Curcuma domestica*) dan Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) Sebagai Upaya Menurunkan Kadar Kolesterol Daging ayam Broiler. akses Tanggal : 26-08-2003 jam 14:15:30
- Murtidjo, B.A. 1987. Pedoman Meramu Pakan Unggas. Kanisius, Yogyakarta.
- Rasyaf, M. 2003. Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Robert, P. 2001. Memantau Kadar Kolesterol Anda. Surya Satyanegara, Jakarta
- Rukmana, R. 1995. Temulawak. Kanisius, Yogyakarta.
- Sastroamidjojo, S. 1988. Obat Asli Indonesia. Dian Rakyat, Jakarta.
- Sidik, M. 1999. Keunggulan Temulawak. Anggorodi Pustaka, Jakarta.
- Suharno, B. dan Nazaruddin. 1994. Ternak Komersial. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Tillman, A. D., H. Haertadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawiro dan S. Lepdosoekodjo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.