



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

PENGARUH KANGKUNG, DAUN MENGKUDU, DAUN KAYU MANIS DAN RUMPUT LAPANGAN DALAM RANSUM TERHADAP PERFOMA AYAM BROILER

SKRIPSI



ELSA PUSPITA.H
06162027

FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2011

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

Kami dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang ditulis oleh :

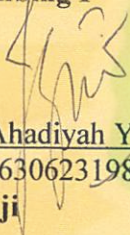
ELSA PUSPITA. H

PENGARUH KANGKUNG, DAUN MENGKUDU, DAUN KAYU MANIS DAN
RUMPUT LAPANGAN DALAM RANSUM TERHADAP PEFORMA AYAM BROILER

Diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan

Menyetujui :

Pembimbing I



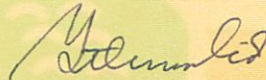
Dr. Ir. Ahadiyah Yuniza, MS
NIP. 196306231987032002

Tim Penguji

Nama

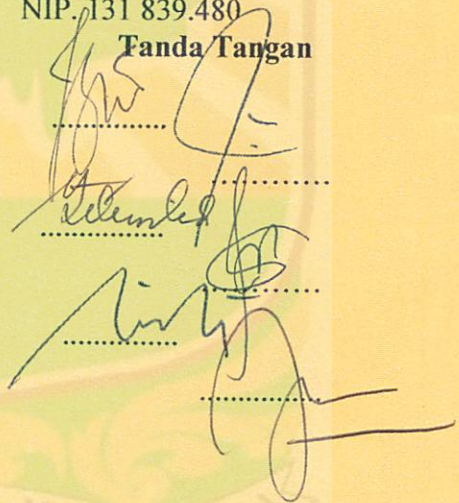
Ketua	Dr. Ir. Ahadiyah Yuniza, MS
Sekretaris	Prof. Dr. Ir. Mardiaty Zain, MS
Anggota	Prof. Dr. Ir. Yetti Marlida, MS
Anggota	Prof. Dr. Ir. Nuraini, MS
Anggota	Prof. Dr. Ir. Mirzah, MS
Anggota	Dr. Ir. Maria Endo Mahatta, MS

Pembimbing II



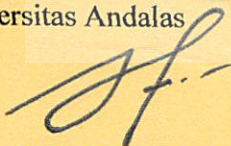
Prof. Dr. Ir. Yetti Marlida, MS
NIP. 131 839.480

Tanda Tangan



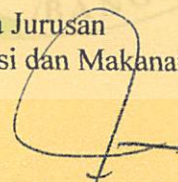
Mengetahui:

Dekan Fakultas Peternakan
Universitas Andalas



Dr. Ir. H. Jafrinur. MSP
NIP. 196002151986031005

Ketua Jurusan
Nutrisi dan Makanan Ternak



Prof. Dr. Ir. Mardiaty Zain, MS
NIP. 196506191990032002

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur penulis kehadiran Allah SWT dan karuniannya yang telah dilimpahkan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “ **Pengaruh Kangkung, Mengkudu, Daun Kayu Manis, Dan Rumput Lapangan Dalam Ransum Terhadap Performan Ayam Broiler** ”

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr.Ir. Ahadiyah Yuniza,MS selaku pembimbing I dan Ibu Prof.Dr.Ir. Yetti Marlinda, MS selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan dalam penulisan skripsi ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Dekan Fakultas Peternakan, Bapak/Ibu Dosen Serta Karyawan/Karyawati Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

Penulis menyadari bahwa dengan keterbatasan yang ada masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Untuk itu penulis sangat mengharapkan masukan dan saran demi kesempurnaan skripsi ini.

Padang, 26 Januari 2011

Elsa puspita H

PENGARUH HIJAUAN KANGKUNG, DAUN MENGKUDU, DAUN KAYU MANIS, DAN RUMPUT LAPANGAN DALAM RANSUM TERHADAP PEFORMA AYAM BROILER

Elsa Puspita H, dibawah bimbingan
Dr.Ir. Ahadiyah yuniza, MS dan Prof.Dr. Ir.Yetti Marlida, MS
Jurusan Nutrisi dan Makanan ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas padang, 2010

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Juli sampai dengan September 2009 dikandang penelitian Ternak Unggas UPT Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan kangkung, daun mengkudu, daun kayu manis dan rumput lapangan sebagai sumber fitokimia dalam ransum dapat mempengaruhi performa ayam broiler.

Materi penelitian ini menggunakan 144 ekor broiler campuran jantan dan betina dari strain arbor across CP 707 umur 7 hari yang di tempatkan pada 36 unit kandang Box yang berukuran 70 x 60 x 80 cm. Ransum perlakuan disusun iso protein 22 % dan iso energi 3000 kkal / kg, ransum perlakuan tersebut adalah: Ransum A = komersial bravo 1512, Ransum B = kangkung segar, Ransum C = kangkung kering, Ransum D daun kayu manis segar , Ransum E = daun kayu manis kering, Ransum F = rumput lapangan segar, Ransum G = rumput lapangan kering, Ransum H = daun mengkudu segar, Ransum I = daun mengkudu kering. .Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak lengkap (RAL) dengan 9 perlakuan dan 4 ulangan, dimana setiap unit perlakuan terdiri dari 4 ekor ayam broiler peubah yang diamati antara lain konsumsi ransum, pertambahan berat badan ayam, konversi ransum, konsumsi air minum, dan mortalitas ayam broiler.

Hasil penelitian menunjukan bahwa penggunaan hijauan dalam ransum broiler sebanyak 5 % memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap konsumsi ransum, pertambahan berat badan ayam, konversi ransum, konsumsi air minum, sedangkan angka mortalitas dapat di tekan. Penggunaan daun kayu manis dalam bentuk segar menurunkan konsumsi ransum, pertambahan berat badan ayam, konversi ransum, dan konsumsi air minum. Hal ini disebabkan karena pada daun kayu manis terdapat zat atau faktor anti nutrisi yang tidak disukai oleh ayam broiler.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan kangkung, daun mengkudu, dan rumput lapangan 5 % dalam ransum dalam bentuk kering maupun segar memberikan pengaruh yang sama dengan ransum komersial terhadap performa ayam broiler, sedangkan penggunaan daun kayu manis dalam bentuk kering lebih baik dari pada dalam bentuk segar. Daun kayu manis dalam bentuk segar dapat menurunkan performa ayam broiler.

NS: Hijauan, Broiler, Organik, Fitokimia, Peforma Ayam Broiler

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Hipotesis.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Peternakan Organik.....	6
2.2. Hijauan Sebagai Pakan unggas	7
2.3. Kebutuhan Zat-zat Makanan Broiler.....	14
2.4. Laju Pertumbuhan Ayam Broiler	15
2.5. Konsumsi Ransum Ayam Broiler	16
2.6 Konversi Ransum Broiler.....	17
III.MATERI DAN METODA PENELITIAN	
3.1 Materi Penelitian	18
3.2.Metode Penelitian	21

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Konsumsi Ransum	26
4.2 Pertambahan Berat Badan	28
4.3 Konversi Ransum	29
4.4 Kosumsi Air Minum	31
4.5 Mortalitas	32

V KESIMPULAN DAN SARAN

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kebutuhan Protein dan Energi Termetabolisme Broiler....	15
2. Kandungan Zat-zat Makanan dan Energi Metabolis Bahan Penyusun Ransum.....	20
3. Komposisi Ransum Penelitian dan Kandungan Zat Makanan Dalam ransum Penelitian.....	21
4. Analisis Ragam.....	25
5. Rataan Konsumsi Ransum Pada Setiap Perlakuan.....	26
6. Rataan Pertambahan Berat Badan Broiler.....	28
7. Rataan Konversi ransum Ayam Broiler.....	29
8. Rataan Konsumsi Air Minum Ayam Broiler.....	31
9. Persentase Mortalitas Ayam Broiler.....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kangkung.....	7
2. Kayu Manis.....	8
3. Mengkudu.....	11
4. Rumput Lapangan.....	13
5. Perlakuan Penelitian.....	19



DAFTAR LAMPIRAN

1. Analisis keragaman lampiran konsumsi ransum.....38
2. Analisis keragaman lampiran penambahan berat badan.....42
3. Analisis keragaman lampiran konversi ransum.....46
4. Analisis keragaman lampiran konsumsi air minum.....50
5. Analisis keragaman lampiran mortalitas.....54



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu peternakan yang berkembang di Indonesia adalah ayam broiler, ayam broiler dipelihara sebagai salah satu alternatif ternak untuk memenuhi kebutuhan protein hewani mudah didapat dengan harga yang relatif murah, tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, dan mudah diperoleh.

Peningkatan jumlah penduduk dan adanya kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi bahan bernilai gizi tinggi, menyebabkan terjadi peningkatan pada permintaan dan kebutuhan protein hewani. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka salah satu alternatif usaha yang efisien secara teknis dan ekonomis dalam menghasilkan zat-zat makanan bergizi tinggi adalah ayam broiler. Akan tetapi umumnya ayam broiler yang dipelihara di Indonesia sangat rentan dengan penyakit, oleh karena itu ayam broiler di pelihara dengan pemberian obat-obatan, antibiotik yang juga berperan sebagai perangsang pertumbuhan. Sebagaimana di ketahui penggunaan antibiotik yang tidak tepat dan terus menerus akan berpengaruh tidak baik karena membahayakan ternak maupun konsumen yang mengkonsumsi produk tersebut melalui residu yang tertinggal baik pada daging, susu, atau telur, sehingga bakteri akan resistensi terhadap antibiotika.

Pergeseran minat masyarakat untuk mengkonsumsi pangan yang terbebas dari kandungan kimia, menjadi pemicu bagi petani untuk memproduksi pangan organik. Di Indonesia sistem pertanian organik sudah berkembang baik terutama pada produksi beras dan sayur-sayuran. Pada sektor peternakan, memang belum banyak peternak yang memproduksi dengan sistem organik ini. Hal ini karena belum banyaknya informasi yang ada untuk dapat diterapkan dan belum ada

kajian mengenai pakan alami pengganti obat-obatan dan antibiotik serta dampaknya terhadap produksi. Peternakan broiler organik adalah sistem produksi ayam broiler tanpa ketergantungan terhadap bahan kimia adiktif, antibiotik, hormon dan obat-obatan lainnya, agar karkas yang dihasilkan tidak mengandung residu kimia yang berbahaya bagi kesehatan. Oleh karenanya harus digunakan bahan alami yang dapat berperan sebagai pengganti antibiotik, hormon, dan obat-obatan lain sehingga ayam terhindar dari kuman penyakit, pertumbuhannya tetap baik dan karkasnya bebas dari akumulasi residu kimia.

Pakan hijauan diketahui selain mengandung vitamin alami yang cukup tinggi, juga mengandung senyawa fitokimia yang mempunyai efek biologis yang sangat efektif dalam menghambat kanker, sebagai antioksidan, menurunkan kolesterol darah, menurunkan kadar glukosa darah, bersifat antibiotik dan menghambat pertumbuhan mikroba serta menimbulkan efek peningkatan kekebalan tubuh (Sianturi, 2002). Penggunaan hijauan sebagai pakan unggas memang bukan sesuatu hal yang baru. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa hijauan bisa digunakan hanya 5 – 7 % dalam ransum karena serat kasar yang tinggi, namun demikian kajian-kajian hijauan pada ransum ternak yang ada selama ini hanya sebatas pada penganekaragaman pakan penyusun ransum saja. Sedangkan peranan fitokimia hijauan tersebut belum dikaji.

Hijauan diberikan selama ini dalam bentuk kering (tepung daun) dan dicampur dengan bahan pakan lain sebagai ransum komplit, proses pengeringan hijauan tersebut diduga menyebabkan kandungan vitamin dan zat-zat kimia aktif lain yang menguntungkan, menguap bersama dengan menguapnya air akibat

pengeringan. Pengeringan (pada temperatur 40-60 °C) diduga dapat merusak asam-asam lemak essensial yang dikandung hijauan (Muslim dan Yuniza, 2004).

Hijauan yang mungkin dapat digunakan untuk pakan ternak adalah: kangkung, mengkudu, kayu manis, rumput-rumputan. Keempat jenis hijauan ini mudah didapat, apalagi saat musim pemangkasan atau peremajaan pada perkebunan mengkudu dan kayu manis. Keempat jenis hijauan tersebut mempunyai komposisi zat nitrisi dan juga fitokimia yang berbeda-beda. Kangkung selain merupakan SOD (Super Oksida Dismutase) merupakan antioksidan (Kumalaningsih, 2008) dan mempunyai senyawa flavonoid (Sari, 2008). Senyawa ini berperan penting dalam menentukan warna, rasa, bau, serta kualitas nutrisi makanan (Macheik *et al*, 1990). Buah mengkudu mengandung proxeronine yaitu suatu prekursor xeronine. Xeronine ini merupakan sejenis alkaloid yang dihasilkan tubuh untuk menggerakkan enzim-enzim supaya berfungsi lebih sempurna, tetapi jumlahnya sangat sedikit dan cepat digunakan untuk tubuh sehingga tidak tersisa dalam darah (Henicke, 1985). Daun kayu manis mengandung minyak atsiri, merupakan minyak esensial atau minyak yang menguap yang terbentuk dalam retikulum endoplasma sel tanaman yang di peroleh dengan penyulingan dengan uap. Penambahan minyak esensial dalam pakan ternak dapat memperbaiki peforma ternak melalui meningkatnya nafsu makan, meningkatnya produksi enzim-enzim pencernaan (Ulfah, 2002). Rumput lapangan mengandung asam lemak omega 3 dan omega 6 oleh orang Amerika (akibat pola makan yang tidak sehat) menyebabkan banyak orang amerika menderita penyakit Degenerative. Cara menyeimbangkan keberadaan asam lemak tersebut dalam tubuh adalah dengan mengkonsumsi ternak yang ransumnya

mengandung hijauan rumput (APPPA, 2006). Eatwild (2002) menyatakan bahwa daging dari ternak yang diberi makan rumput lebih rendah lemak, kalori serta memiliki omega 3 dua sampai empat kali, lebih banyak lemak omega 3 dari pada daging ternak yang diberi makan biji-bijian.

Oleh sebab itu, dilakukan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan empat jenis hijauan (kangkung, daun mengkudu, daun kayu manis dan rumput lapangan) dalam ransum broiler yang dipelihara dengan sistem organik terhadap penambahan berat badan, konsumsi ransum, konversi ransum, konsumsi air minum, dan mortalitas.

1.2. Perumusan Masalah

Apakah dengan pemberian kangkung, daun mengkudu, daun kayu manis, dan rumput lapangan segar maupun kering dalam ransum ayam broiler yang dipelihara dengan sistem organik dapat menekan mortalitas dan memberikan pengaruh terhadap konsumsi ransum, konversi ransum, penambahan berat badan, konsumsi air minum?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah kangkung, daun mengkudu, daun kayu manis, dan rumput lapangan dapat diberikan terhadap ransum broiler, sebagai pengganti peranan antibiotik.

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah Penggunaan kangkung, daun mengkudu, daun kayu manis dan rumput lapangan dalam bentuk segar maupun kering pada ransum ayam broiler yang dipelihara dengan sistem organik dapat menekan mortalitas dan tidak mengganggu performa.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Peternakan Organik

Kesadaran akan hidup sehat membuat sebagian orang menjaga pola makan. Saat ini menjadi pilihan tepat adalah mengonsumsi segala sesuatu yang serba organik. Salah satunya adalah ayam alami atau kerap disebut ayam organik. Ayam organik ini sudah lama dikenal di Taiwan, tetapi di Indonesia sendiri belum ada peternakan organik murni, yang ada hanya sebatas ayam herbal atau ayam probiotik. Namun persepsi yang berkembang dimasyarakat ayam tersebut dikenal dengan nama ayam organik. Syarat untuk menjadi peternakan organik harus terpenuhi mulai teknik budidaya, penggunaan pakan organik, tanpa obat-obatan atau antibiotik suplemen dan pakan pabrik, serta air yang digunakan untuk minum juga terjamin kebersihannya. Selain itu sebelum menyebut sebagai peternakan organik, harus telah terbentuk sistem integrated farming yakni, semua yang terkait pembudidayaan tanaman (jagung, kedelai), ikan atau hasil laut (kerang) sebagai bahan baku pakan harus dipastikan organik.

Hasil kajian pustaka yang dilakukan menunjukkan bahwa peternakan broiler organik merupakan usaha peternakan yang menjanjikan masa depan, mengingat semakin banyaknya minat masyarakat untuk memperoleh pangan sehat, termasuk ayam broiler. Namun demikian, penelitian yang menunjukkan komposisi zat makanan dan kandungan kimia yang terdapat pada ayam organik belum dilakukan. Dengan demikian, karkas broiler dari peternakan organik tersebut baru sebatas dugaan saja sebagai pangan yang sehat akibat tidak mengonsumsi antibiotik dan obat-obatan kimiawi.

2.2. Hijauan Sebagai Pakan Unggas

2.2.1. Kangkung (*Ipomea aquatica*)

<i>Ipomoea aquatic</i>	<u>Klasifikasi ilmiah</u>
	Kerajaan: <u>Plantae</u>
	Divisi: <u>Magnoliophyta</u>
	Kelas: <u>Magnoliopsida</u>
	Ordo: <u>Solanales</u>
	Famili: <u>Convolvulaceae</u>
	Genus: <u><i>Ipomoea</i></u>
	Spesies: <u><i>I. aquatica</i></u>
	<u>Nama binomial:</u>
	<u><i>Ipomoea aquatic</i></u>
	<u>Forssk.</u>

Kangkung merupakan hijauan yang banyak terdapat dikawasan Asia dan dapat dijumpai dimana-mana terutama dikawasan berair (Wikipedia, 2008). Kangkung mempunyai banyak manfaat antara lain: bisa dijadikan lauk, punya kandungan mineral, gizinya cukup tinggi, kaya vitamin A, B, C, mineral, asam amino, kalsium, fosfor, karoten, dan zat besi serta kaya serat (untuk mengatasi sembelit). Selain itu, pada kangkung juga terdapat fitokimia dari senyawa flavonoid (Sari, 2008). Bagi manusia, flavonoid berguna sebagai antioksidan, anti-inflamasi, antikanker, antimikrobia, anti-alergi (Setyawan dan Darusman, 2008).

Ada dua varietas kangkung, yakni kangkung darat (*Ipomea reptans*) yang sering disebut kangkung cina, dan kangkung air (*Ipomea aquatica*) yang tumbuh secara alami di sawah, rawa, atau parit. Belum ditemukan data mengenai

kandungan kangkung (mentah) sebagai pakan ternak dan penggunaanya bagi ayam. Namun demikian, sebagai makan manusia, telah diketahui bahwa kangkung merupakan sumber SOD (Super Oksida Dismutase) yang merupakan antioksidan, dalam 100 gram kangkung yang direbus mengandung air 91,2 g, energi 28 kkal, protein 1,9 g, lemak 0,4 g, karbohidrat 5,63 g, serat 2 g dan ampas 0,87 g (Kumalaningsih, 2008).

Bagian tanaman kangkung yang paling penting adalah batang muda dan pucuknya sebagai bahan sayur-mayur. Efek farmakologis tanaman ini adalah sebagai antiracun, antiradang, menghentikan pendarahan, kangkung juga bersifat menyejukkan dan menenangkan.

2.2.2. Daun kayu manis (*Cinamomun*),

Cinnamom	Klasifikasi ilmiah
	Kerajaan: <u>Plantae</u>
	Divisi: <u>Magnoliophyta</u>
	Kelas: <u>Magnoliopsida</u>
	Ordo: <u>Lurales</u>
	Famili: <u>Lauraceae</u>
	Genus: <u>Cinnamomum</u>
	Spesies: <i>C. verum</i>
Daun dan bunga kayu manis	<u>Nama binomial:</u> <i>Cinnamomum verum</i>

Kayu Manis (*Cinnamomum verum*, synonym *C. zeylanicum*) ialah sejenis pohon penghasil rempah-rempah. Termasuk ke dalam jenis rempah-rempah yang amat beraroma, manis, dan pedas. Orang biasa menggunakan rempah- rempah ke dalam makanan yang dibakar manis, anggur panas. Kayu manis juga secara tradisional dijadikan sebagai supplement untuk berbagai penyakit, dengan

dicampur madu misalnya untuk pengobatan penyakit radang sendi, kulit, jantung dan perut kembung.

Selain itu beberapa studi lain mengemukakan bahwa manfaat kayu manis sebagai berikut: mengandung anti bakteri dan anti jamur (kandungan ini aktif melawan *Candida albicans*, jamur penyebab infeksi, serta melawan *Helicobacter pylori*, bakteri penyebab munculnya nanah di lambung), mengurangi perkembangan sel-sel kanker leukemia, mengandung zat anti pengentalan darah yang tentunya baik untuk memperlancar sirkulasi darah, meningkatkan fungsi kognitif dan memori dengan aromanya, berperan melawan bakteri *E. coli* dalam jus yang tidak disterilkan, pengawet alami dan kaya akan mangan, serat, besi, serta kalsium. Daun kayu manis mengandung 1,5 – 2 % minyak atsiri dengan kadar eugenol 70 – 95% dan 5% cinnamaldehyde (Rismunandar dan Paimin, 2000). Berdasarkan berat kering udara (as fed), daun kayu manis mengandung air 5,83%, protein kasar 7,66%, serat kasar 25,53%, lemak kasar 2,82%, abu 2,42% dan BETN 23,04%. Tepung daun kayu manis hanya dapat dipakai 7 % dalam ransum broiler. Pemakaian sampai 21% dalam ransum dapat menurunkan pertumbuhan (Imelda, dkk, 2003).

Minyak esensial dapat digunakan sebagai pakan tambahan (feed additive) di setiap jenis ransum ternak tanpa merubah sistim yang di gunakan pada suatu peternakan, baik peternakan tradisional maupun industri peternakan besar. Kombinasi beberapa jenis minyak esensial meningkat keefektifan kerja minyak tersebut (bekerja secara sinergis).

Minyak esensial telah digunakan manusia sejak zaman purbakala, baik untuk meningkatkan citarasa makanan maupun sebagai obat tradisional akibat

antibakteri, antioksidan, dan fungisida yang dihasilkannya. Ditemukannya resistensi mikroba dan residu pada produk ternak akibat penggunaan antibiotik telah mengilhami pencarian produk alternatif penggantian mikroba.

Resistensi mikroba dapat ditransfer dari ternak ke tubuh manusia, melalui kontak langsung manusia dengan ternak maupun secara tidak langsung melalui konsumsi produk hewani dan bahan-bahan makanan yang diawetkan dengan antibiotika. Di dalam tubuh manusia bakteri akan berkoloni dan dapat mengakibatkan berbagai gangguan kesehatan, bahkan dapat menimbulkan kematian.

Minyak esensial disebut juga minyak atsiri atau minyak yang menguap yang terbentuk di dalam retikulum endoplasma sel tanaman dan diperoleh dengan penyulingan dengan uap atau ekstraksi bagian buah, bunga, kayu, daun, dan biji. Minyak esensial merupakan campuran kompleks aktif yang berbeda-beda yang masing-masing mempunyai ciri khas tersendiri, misalnya, rasa pedas dan berbau wangi sesuai dengan tanaman penghasilnya.

Indonesia merupakan Negara yang sangat kaya akan keanekaragaman sumber daya alam hayati. Berbagai hasil penelitian menunjukkan potensi Indonesia melalui penambahan minyak esensial dalam pakan ternak. Penambahan minyak esensial dalam pakan ternak dapat memperbaiki performa ternak melalui meningkatkan nafsu makan ternak, meningkatkan produksi enzim-enzim pencernaan serta stimulasi dan antioksidan dari minyak atsiri tersebut. Di dalam tubuh makhluk hidup senyawa bioaktif tersebut mempunyai aktifitas mikrobial, sebagai antioksidan, bersifat antibiotik, dan juga meningkatkan kekebalan tubuh (Rahardjo, 2009)

2.2.3 Mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn)

<i>Morinda citrifolia.</i>	<u>Klasifikasi ilmiah</u>
	Kerajaan: <u>Plantae</u>
	Filum: <u>Angiospermae</u>
	Sub filum: <u>Dycotiledones</u>
	Divisi: <u>Lignosae</u>
	Famili: <u>Rubiaceae</u>
	Genus: <u>Morinda</u>
	Spesies: <u>Citrifolia</u>
	<u>Nama binomial:</u>
	<i>Morinda citrifolia.</i>

Tanaman ini tumbuh di dataran rendah pada ketinggian 1500 m. Tinggi pohon mengkudu 3-8 m, memiliki bunga bongkol berwarna putih, buahnya berwarna hijau mengkilap dan memiliki totol-totol. Dalam bentuk tepung kering daun dan buah mengkudu sudah pernah dicobakan pada broiler. Putra dkk, (2008) menyatakan bahwa Tepung Daun Mengkudu (TDM) mengandung protein kasar 15,12%, serat kasar 9,61%, lemak kasar 7,83%, Ca 0,34%, P 3,28% dan energy 3365kkal/kg, serta Tepung Buah Mengkudu (TBM) mengandung protein kasar 6,54%, serat kasar 17,67%, lemak kasar 2,35%, Ca 0,19%, P 3,76% dan energis 2769kkal/kg. Penggunaan TBM dan TDM sampai level 15% dalam ransum ayam broiler tidak mempengaruhi bobot hidup, bobot karkas dan kolesterol daging ayam broiler yang nyata, serta tidak mengganggu fungsi-fungsi organ fisiologis ayam broiler. Namun, kolesterol daging yang diberi tepung daun mengkudu lebih rendah dibandingkan dengan yang diberi tepung buah mengkudu secara konstan. Desmayanti (2003) melaporkan bahwa ayam kampung yang diberikan tambahan larutan buah mengkudu sebanyak 10 ml kedalam 1 liter air minum menampilkan pertambahan bobot badan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan daun

sambiloto dan jamu hewan, serta konversi ransum yang lebih kecil jika dibandingkan dengan ransum kontrol.

Pada manusia, mengkudu berkhasiat meningkatkan proses penyerapan zat-zat makanan, meningkatkan kinerja kelenjar-kelenjar tubuh, mengatasi gangguan pencernaan dan meningkatkan fungsi reseptor pada dinding-dinding sel (Bangun dan Sarwono, 2002). Riset ilmiah lainnya menunjukkan bahwa buah mengkudu memiliki khasiat untuk merangsang sistem kekebalan tubuh, membersihkan darah, mengatur fungsi sel, regenerasi sel rusak dan menghambat pertumbuhan tumor, penurunan tekanan darah (antihipertensi), penurunan gula darah (antidiabetes), penurunan kolesterol darah, meningkatkan daya tahan tubuh, melawan tumor, kanker, menghilangkan rasa sakit, anti peradangan, anti alergi, mengatasi penyakit jantung, mengatur fungsi sel dan regenerasi sel-sel jaringan tubuh yang rusak.

Mengkudu memiliki spektrum fitokimia yang sangat luas, beberapa diantaranya hanya terdapat di dalam Mengkudu. Fitokimia-fitokimia tersebut bersinergi satu dengan yang lain untuk menghasilkan khasiat yang digunakan dalam penyembuhan (Waha, 2009). Fitokimia (zat-zat kimia alami yang terdapat pada tumbuh-tumbuhan) memiliki khasiat untuk pencegahan penyakit dan kaya akan kandungan antioksidan.

Didalam tubuh terdapat enzim proxeronase, sehingga proxeronine dapat dirubah menjadi xeronin. Xeronin merupakan alkaloid yang mengaktifkan kerja enzim yang mensintesis protein dalam tubuh. Dengan demikian, diharapkan bahwa mengkonsumsi buah mengkudu dapat meningkatkan produksi. Ternyata penggunaan tepung buah mengkudu sampai 8% dalam ransum tidak meningkatkan pertumbuhan (Muslim dan Yuniza, 2004). Penelitian tersebut tidak

berhasil meningkatkan pertumbuhan karena pemanasan/pengeringan dapat merusak senyawa fitokimia yang dikandung mengkudu tersebut.

2.2.4.Rumput Lapangan (*Axonopus compressus*)

<i>Axonopus compressus</i>	<u>Klasifikasi ilmiah</u>
	Kingdom: <i>Plantae</i>
	Sub kingdom: <i>Tracheobionta</i>
	Dssssssssivisi: <i>Magnoliophyta</i>
	Kelas: <i>Liliopsida</i>
	Sub kelas: <i>Commelinidae</i>
	Ordo: <i>Poales</i>
	Famili: <i>Poaceae (Gramineae)</i>
	Sub famili <i>Panicoideae</i>
	Genus: <i>Axonopus</i>
	Spesies: <i>Axonopus compressus</i>
<u>Nama binomial:</u>	
<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) Beauv.	

Rumput lapangan adalah campuran beberapa rumput alam yang tumbuh di lapangan atau di padang rumput alam. Rumput ini bertekstur kasar, tumbuh rendah, berwarna hijau muda, dan beradaptasi dengan iklim tropis. Sutardi (1981) menyatakan bahwa berdasarkan bahan kering, rumput lapangan mengandung protein kasar 8,20%, serat kasar 31,7%, lemak kasar 1,44%, abu 14,5% dan BETN 44,2%. Broiler yang dipelihara di padang rumput (pastura) mengandung asam lemak asensial (terutama asam lemak omega 3) yang lebih tinggi dari pada broiler yang dipelihara secara komersil selama ini, selain itu kandungan kolesterolnya lebih rendah, sehingga dapat menurunkan penyakit-penyakit degenerative bagi konsumen (Lee, A. J. 2000). Hal ini disebabkan karena broiler yang dipelihara di pasture akan mendapatkan hijauan segar (rumput) lebih banyak.

Hijauan segar, terutama daun mengandung asam lemak omega lebih tinggi dari pada pakan butiran, sehingga karkas ayam yang mengkonsumsi hijauan segar akan mengandung asam lemak omega 3 yang tinggi pula. APPPA, (2006) menyatakan bahwa tidak seimbangnya konsumsi antara asam lemak omega 3 dengan omega 6 oleh orang Amerika (akibat pola makan yang tidak sehat) menyebabkan banyak orang Amerika yang menderita penyakit Degenerative. Cara menyeimbangkan keberadaan asam lemak tersebut dalam tubuh adalah dengan mengkonsumsi ternak yang ransumnya mengandung hijauan (rumput) atau yang mengandung makanan laut (terutama plankton). Duckett et al. (2009) menambahkan bahwa daging ternak yang diberi pakan rumput memiliki kelebihan yaitu rendah lemak total, lebih tinggi (beta-karoten, vitamin E (alfa-tokaroferon), vitamin B-thiamin dan riboflavin, kalsium, magnesium, potassium dan omega 3).

2.3. Kebutuhan Zat-Zat Makanan Broiler

Makanan ayam adalah bahan baku yang berasal dari tanaman, hewan serta hasil ikutan untuk memenuhi gizi sesuai kebutuhan tipe ayam supaya berproduksi optimal (Murtidjo, 1987). Bahan makanan yang biasa digunakan dalam menyusun ransum ayam broiler adalah jagung, dedak halus, bungkil kedelai, tepung ikan, bungkil kelapa, bungkil kacang tanah, butur-butiran. Hasil ikutan Pabrik atau pertanian serta dari daun-daunan sebangsa Legume (Wahju, 1982).

Kebutuhan zat-zat makanan broiler berbeda menurut umur dan produksinya, (Rasyaf, 2003) menyatakan bahwa untuk mendapatkan ayam yang pertumbuhannya cepat dan mutu serat dagingnya baik, maka diperlukan ransum dengan keadaan seimbang antara metabolis dan zat-zat makanan lainnya agar

tidak terjadi defisiensi zat makanan disamping makanan diperlukan untuk hidup pokok, harus pula diperhatikan kebutuhan makanan untuk pertumbuhan jaringan dan bulu, sedangkan untuk ayam dewasa kebutuhan zat-zat makanan disesuaikan dengan umur dan produksi.

Kebutuhan energi untuk broiler harus disesuaikan dengan kandungan protein dalam ransum (Siregar dkk, 1980). Di bawah ini adalah tabel tentang kebutuhan protein dan energi termetabolisme broiler.

Tabel 1. Kebutuhan Protein dan Energi Termetabolisme Broiler

Energi termetabolisme(kkal/kg)	Kebutuhan Protein (%)	
	(0-5 minggu)	(6-8 minggu)
2880	21,0	-
2900	21,7	18,1
3000	22,5	18,7
3100	23,2	19,3
3300	24,8	20,5
3400	-	21,2

Sumber : Siregar dkk, 1980

2.4. Laju Pertumbuhan Ayam Broiler

Secara kimia pertumbuhan adalah pertambahan jumlah protein dan zat-zat makanan lainnya yang tertimbun dalam tubuh ternak (Anggrodi, 1990). Menurut Lubis (1963) menyatakan bahwa pertumbuhan yang paling cepat pada ayam broiler terjadi pada umur 1-6 minggu setelah itu pertumbuhan akan menurun secara bertahap.

Wahju (1997) menyatakan bahwa pertambahan bobot badan dipengaruhi oleh empat faktor yaitu besar tubuh dari unggas berdasarkan strain, kandungan protein ransum, cara pemeliharaan dan jumlah ransum yang dikonsumsi tiap hari.

Untuk mendapatkan ayam yang pertumbuhannya cepat dan mutunya baik dibutuhkan ransum dengan keadaan yang seimbang antara energi metabolis dan zat makanannya agar tidak terjadi defisiensi makanan (Anggrodi, 1985).

Pertumbuhan dan peningkatan produksi ayam pedaging ditentukan oleh 40% faktor genetik, 50% faktor makanan dan 10% faktor lingkungan (Nort, 1984) ditambahkan oleh Scott et al (1982) faktor yang mempengaruhi ayam broiler antara lain tata laksana, program pemberian makanan yang baik, pemberian air minum yang cukup serta pencegahan penyakit.

2.5. Konsumsi Ransum Ayam Broiler

Ransum adalah campuran dari beberapa jenis bahan pakan yang diberikan untuk ternak dalam jangka waktu 24 jam (Anggrodi, 1985). Standar penyusunan ransum ayam didasarkan imbalan energi dan protein yang terkandung dalam ransum. Konsumsi ransum akan meningkatkan bila kandungan energi ransum rendah dan sebaliknya akan sedikit konsumsi bila energi ransum meningkat (Wahju, 1997). Oleh karena itu jumlah ransum yang dikonsumsi dipengaruhi oleh tingkat protein dan energi metabolisme ransum. Jumlah ransum yang dikonsumsi merupakan selisih antara ransum yang disediakan dengan sisa ransum yang tidak dikonsumsi. Konsumsi broiler dari minggu ke minggu bertambah sesuai dengan pertambahan umur yang dipengaruhi oleh faktor-faktor bangsa, temperatur, kandang yang dipakai, kandungan energi ransum, kepadatan dalam kandang, tingkat penyakit dan tersedianya air minum (Scott *et al* 1982). Faktor yang mempengaruhi konsumsi ayam pedaging adalah kandungan zat-zat makanan yang

terkandung dalam ransum, kualitas bahan makanan dan keseimbangan antara protein dengan kandungan energi metabolis ransum (Wahju, 1997).

Menurut Siregar dkk (1980) jumlah ransum yang dihabiskan seekor ayam broiler selama 4 minggu adalah 1050 gram/ekor. Sedangkan menurut Rafni (2001) konsumsi ransum ayam broiler Strain Cobb umur 4 minggu adalah 1088,81 gram/ekor sampai 1160,69 gram/ekor.

2. 6. Konversi Ransum Broiler

Konversi ransum adalah perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi dengan pertambahan berat badan pada waktu tertentu. Semakin kecil angka konversi semakin baik tingkat pemberian ransum (Siregar dkk, 1980).

Konversi ransum ayam broiler mencerminkan keberhasilan dalam memilih atau menyusun ransum yang berkualitas dan angka konversi ransum minimal dipengaruhi tiga faktor yaitu: kualitas ransum, teknik pemberian pakan dan angka mortalitas (Amrullah, 2004). Kualitas dari ransum sangat menentukan besar kecilnya konversi yang dihasilkan, ransum yang bermutu baik dengan kandungan gizi yang cukup berimbang mempunyai palatabilitas yang tinggi menjadi konversi ransum yang dihasilkan semakin baik, sebaliknya ransum yang bermutu rendah dengan palatabilitas rendah menghasilkan konversi yang rendah (Anggrodi, 1995).

III. MATERI DAN METODA

A. Materi penelitian

1. Ternak percobaan

Ternak yang digunakan pada penelitian ini adalah ayam broiler yang berumur sehari sebanyak 144 ekor dari strain *arbor acres* CP 707.

2. Kandang dan Peralatan

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang berlantai kawat berbentuk kotak (boks) sebanyak 36 unit yang berukuran 70 x 60 x 80 cm ditempatkan dalam ruangan atau bangunan kandang, tiap unit kandang boks yang dilengkapi dengan tempat makan dan minum. Bangunan kandang dilengkapi dengan penerangan 25 watt dan layar plastik transparan untuk melindungi ayam dari angin kencang pada malam hari.

Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini alat-alat laboratorium untuk analisa zat-zat makanan secara proksimat, Adiabatik Bomb Calorimeter untuk mengukur energi, alat-alat laboratorium untuk analisis *karotenoid* dan vitamin, timbangan untuk mengukur ransum dan berat ayam, alat penggiling bahan pakan, alat pembuat pellet, wadah plastik penampung feses, dan lain-lain.

3. Penempatan Ayam di Kandang

Kandang diberi kode A1 – I4 dan perlakuan ditempatkan secara acak pada kandang. Pengacakan kandang yang dilakukan sesuai gambar dibawah ini :

Kandang perlakuan selama penelitian:

S1 C3	2 H3	3 G2	4 I3	5 D1	6 E4
7 G1	8 F3	9 C2	10 C1	11 B4	12 F1
13 H1	14 H4	15 C4	16 G3	17 D3	18 B2
19 D2	20 E2	21 I4	22 H2	23 A4	24 B1
25 I2	26 F4	27 A1	28 G4	29 E3	30 A2
31 D4	32 E1	33 I1	34 F2	35 B3	36 A3

Keterangan : A – I = Perlakuan
1,2,3, 4 = Ulangan

4. Perlakuan

Sebagai perlakuan pada penelitian ini adalah 4 penggunaan jenis hijauan (kangkung, daun mengkudu, daun kayu manis, dan rumput lapangan) dan 2 bentuk pemberian yaitu segar dan kering. Dengan demikian pada penelitian ini ada 9 perlakuan yaitu :

- Ransum A = komersial bravo 1512
- Ransum B = kangkung segar
- Ransum C = kangkung kering
- Ransum D = daun kayu manis segar
- Ransum E = daun kayu manis kering
- Ransum F = rumput lapangan segar
- Ransum G = rumput lapangan kering
- Ransum H = daun mengkudu segar
- Ransum I = daun mengkudu kering

5. Ransum Penelitian

Ransum perlakuan yang diberikan adalah ransum yang disusun sendiri dengan bahan-bahan antara lain : Jagung, dedak, tepung ikan, bungkil kedele, bungkil kelapa, minyak, topmix dan macam-macam hijauan yang dijadikan perlakuan sebanyak 5% dari total ransum. Semua bahan pakan yang digunakan berasal dari Poultry Shop kecuali macam-macam hijauan. Kangkung diperoleh dari petani disekitar Pasar Baru, sedangkan mengkudu, kayu manis dan rumput lapangan diperoleh disekitar areal Kampus Universitas Andalas Padang.

Ransum penelitian disusun secara isoprotein dan isoenergi yaitu dengan kandungan energi metabolis 3000 kkal/gram dan protein 22% (Wahju,1992). Kandungan zat makanan energi metabolisme bahan pakan ransum dapat dilihat pada tabel 2.

Table 2 : Kandungan zat-zat makanan (%) dan energi metabolis(kkal/gram) bahan penyusun ransum (Berat Kering)

Bahan	Pk	Lk	Sk	Ca	P	ME
	%	%	%	%	%	Kkal/gr
Jagung	8.53	3.77	2.91	0.06	0.10	3370
Dedak	12.00	6.29	12.56	0.10	0.21	1630
Tepung ikan	46.00	4.81	2.21	5.55	2.67	2580
Bungkil kelapa	21.12	1.80	15.00	0.20	0.6	1540
Bungkil kedele	45.82	1.36	6.26	0.39	0.29	2230
Daun mengkudu ^b	12.76	5.25	12.91	2.26	0.05 ^d	2804*
Kangkung ^b	29.89	3.31	10.33	0.19	0.07 ^d	2604*
Daun kayu manis ^b	11.28	2.1	28.43	0.52	0.04 ^d	2803*
Rumput lapangan ^b	11.96	1.34	25.08	0.32	0.03 ^d	2436*
Minyak	0	100	0	0	0	8600
Topmix	0	0	0	5,38	1,44	0

Sumber :a. Hasil Analisa Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia Fakultas Peternakan UNAND (2008)

b. Hasil Analisa Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia Fakultas UNAND (2009)

c. ME berdasarkan rumus Schaible (1970) Ransum ME = 70% x GE (Gross Energi).

d. P available = P x 30 %

Table 3. Komposisi ransum penelitian (%) dan kandungan zat makanan dalam ransum penelitian dengan tingkat kebutuhan broiler PK 22% dan ME 3000 kkal/gram

Bahan		Ransum Perlakuan								
		RA	RB	RC	RD	RE	RF	RG	RH	RI
Jagung			49.3	49.3	49	49	49.3	49.3	49.1	49.1
Dedak			4.3	4.3	1.6	1.6	1.6	1.6	2.4	2.4
Tepung ikan			15	15	15	15	15	15	15	15
Bungkil kelapa			5.4	5.4	5.7	5.7	5.3	5.3	2.1	2.1
Bungkil kedele			17	17	19.7	19.7	19.7	19.7	19.5	19.5
Daun mengkudu			0	0	0	0	0	0	.5	5
Kangkung Daun kayu manis			5	5	0	0	0	0	0	0
Rumput lapangan			0	0	5	5	0	0	0	0
Minyak			3.5	3.5	3.5	3.5	3.6	3.6	3.4	3.4
Premix			0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Total			100	100	100	100	100	100	100	100
Protein kasar	Min21		22.05	22.05	22.07	22.07	22.04	22.04	22.03	22.03
Lemak	Min 4		6.84	6.84	6.64	6.64	6.71	6.71	6.74	6.74
Serat kasar	Mak4		4.7	4.7	5.47	5.47	5.25	5.25	4.69	4.69
Ca	Min 0.9		0.95	0.95	0.98	0.98	0.97	0.97	1.06	1.06
P	Min 0.54		0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
ME	3000		3011.96	3011.96	3032.62	3032.62	3028.82	3028.82	3026.78	3026.78

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Model Rancangan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 9 perlakuan dan 4 ulangan. Masing-masing ulangan terdiri dari 4 ekor ayam broiler. Perlakuan penelitian ini adalah hijauan : kangkung, daun mengkudu, daun kayu manis dan rumput lapangan diberikan sebanyak 5 % dalam ransum.

Model matematis dan rancangan yang digunakan adalah menurut Steel dan Torrie (1991).

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} : Hasil pengamatan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

i : Perlakuan (a,b,c,d,e,f,g,h,i)

j : Ulangan (1,2,3,4)

μ : Nilai tengah umum

τ_i : Pengaruh perlakuan

2. Persiapan Ransum Untuk Perlakuan

Bahan-bahan yang digunakan dalam menyusun ransum untuk penelitian ini adalah: jagung, dedak, tepung ikan, bungkil kelapa, bungkil kedele, minyak, topmik, tepung tulang, CaCO_3 , daun mengkudu, kangkung, daun kayu manis, rumput lapangan. Masing-masing ransum ditimbang menurut komposisi ransum perlakuan, kemudian diaduk mulai dari persentase yang lebih rendah sampai pada bahan yang persentasenya lebih tinggi dan diaduk sampai merata.

a. Persiapan Tepung Hijauan

Masing-masing hijauan yang digunakan adalah berwarna hijau. Secara terpisah, untuk mempercepat pengeringan, sebelum dijemur hendaknya masing-masing hijauan diiris tipis-tipis. Setelah 3-7 hari, barulah bahan tersebut diatas digiling halus dan disaring hingga berbentuk tepung hijauan. Penyusunan ransum dengan campuran hijauan kering dilakukan 1 kali seminggu.

b. Persiapan Hijauan Segar dalam Bentuk Gilingan

Masing-masing hijauan yang digunakan adalah berwarna hijau. Secara terpisah hijauan segar digiling halus, untuk mempercepat penggilingan hijauan sebaiknya dicacah terlebih dahulu. Penyusunan ransum dengan campuran hijauan segar ini dilakukan 2 kali sehari dengan takaran ransum seminggu, tujuannya agar ransum yang diberikan tetap terjaga palatabilitasnya.

3. Persiapan Kandang

Sebelum anak ayam masuk kedalam kandang, terlebih dahulu kandang harus dibersihkan dengan melakukan pengapuran dan pemberian desinfektan dan menyediakan peralatan seperti tempat makan dan minum ayam.

4. Pelaksanaan penelitian

- a. Ayam DOC di pelihara dengan ransum yang sama sampai berumur 2 minggu (masa adaptasi).
- b. Pada umur 2 minggu ayam ditimbang dan dilakukan penetapan ayam pada kandang perlakuan.
- c. Ayam dipelihara dengan ransum perlakuan selama 3 minggu 2 hari.
- d. Pemberian ransum dilakukan 3 kali sehari yaitu pagi (08.30 WIB), Siang (12.00 WIB), dan sore (16.00 WIB) dan air minum diberikan secara adlibitum. Ransum yang diberikan ditimbang sesuai kebutuhan ayam broiler.
- e. Penimbangan ransum dan berat badan dilakukan disetiap minggu.

5. Sanitasi Kandang

Pembersihan kandang dilakukan sekali seminggu, sedangkan untuk pembersihan tempat air minum dan tempat makan dilakukan setiap hari.

6. Parameter yang diamati

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah :

a. Konsumsi ransum (gram/ekor)

Konsumsi ransum dihitung dengan mencari selisih antara jumlah ransum yang diberikan (gram/ekor) dikurangi dengan ransum yang tersisa di akhir minggu penelitian dilakukan tiap minggu selama penelitian.

b. Pertambahan berat badan (gram/ekor)

Pertambahan berat badan dihitung perminggu berat badan minggu tersebut. Pada minggu sebelumnya selama penelitian

c. Konversi ransum

Konversi ransum dihitung membagi jumlah makanan yang dikonsumsi selama penelitian dibagi dengan jumlah pertambahan bobot badan per ekor tiap minggu.

d. Konsumsi air minum

Konsumsi air minum dihitung dengan mencari selisih antara jumlah air minum yang diberikan (gram/ekor) dikurangi dengan air minum yang tersisa di akhir minggu penelitian dilakukan tiap minggu selama penelitian.

e. Mortalitas

Diperoleh dari persentase ayam yang mati perminggu pada setiap perlakuan.

7. Analisis Data

Semua data yang diperoleh diolah secara statistik dengan analisis keragaman sesuai dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang digunakan. Analisis ragam dapat dilihat pada tabel 4, jika terdapat perbedaan antar perlakuan, di uji dengan Duncs Multiple Range Test (DMRT).

Tabel 4. Tabel Analisis Ragam

SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	8	JKP	KTP	KTP/KTS	2,32	3,39
Sisa	27	JKS	KTS			
Total	35	JKT	KTT			

Keterangan :

SK	= Sidik keragaman
db	= Derajat Bebas
JK	= Jumlah Kuadrat
KT	= Kuadrat Tengah
JKP	= Jumlah Kuadrat Perlakuan
JKS	= Jumlah Kuadrat Sisa
JKT	= jumlah Kuadrat Total
KTP	= kuadrat Tengah Perlakuan
KTS	= Kuadrat Tengah Sisa
Fhit	= F Hitung

8. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kandang penelitian ternak unggas Fakultas Peternakan Universitas Andalas yang dimulai dari tanggal 4 Juli 2009 sampai dengan 16 September 2009.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Ransum

Rataan konsumsi ransum pada masing-masing perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini :

Tabel 5. Rataan Konsumsi Ransum Pada Tiap Perlakuan

Perlakuan	gram/ekor/ hari
A . Ransum Komersial	93,87 ^{ab}
B . Ransum Kangkung Segar	71.08 ^{abc}
C . Ransum Kangkung Kering	76.91 ^{ab}
D .Ransum Daun Kayu Manis Segar	48.69 ^c
E .Ransum DaunKayu Manis Kering	68.06 ^{bc}
F. Ransum Rumput lapangan Segar	96,57 ^a
G. Ransum Rumput Lapangan Kering	68.45 ^{bc}
H .Ransum Daun Mengkudu Segar	75.35 ^{abc}
I . Ransum Daun Mengkudu Kering	71.72 ^{abc}
Rataan	74.52
SE	8.31

Keterangan: Superskrip berbeda pada rataaan menunjukan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Dari tabel 5 terlihat rataaan konsumsi ransum ayam broiler berkisar dari 48,69 - 96,57 gram/ekor/hari. Hasil analisis keragaman (Lampiran 1) menunjukkan bahwa pemakaian hijauan dalam ransum berbeda nyata ($P < 0.05$) terhadap konsumsi ayam broiler. Setelah dilakukan uji lanjut DMRT ternyata hanya perlakuan D dan E berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan perlakuan ransum komersial (A). Rendahnya konsumsi pada perlakuan D dan E menunjukan bahwa palatabilitas daun kayu manis rendah.

Hal ini karena pada daun kayu manis terdapat zat atau faktor anti nutrisi yang tidak disukai oleh ayam broiler. Rismunidar dan Paimin (2000) mengatakan bahwa daun kayu manis mengandung Olereasin yang cukup tinggi misalnya Enguenol, beraroma khas dan senyawa kimia organik yang memberikan rasa

pedas. Selain itu kandungan serat kasar yang tinggi pada daun kayu manis, juga mempengaruhi konsumsi. Imelda dkk (2003) menyatakan bahwa serat kasar kayu manis tinggi 25,53 %, ini juga akan menyebabkan ayam broiler sulit mengkonsumsi daun kayu manis tersebut.

Ayam yang diberi hijauan dalam bentuk segar mengkonsumsi ransum tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan ayam yang diberi hijauan yang sama tetapi dalam bentuk kering. Kecuali pada ayam yang diberi rumput lapangan. Ayam yang diberi rumput lapangan segar (F) mengkonsumsi lebih banyak dari pada ayam yang diberi rumput lapangan kering (G) hal ini disebabkan oleh kondisi fisik yang berwarna lebih terang pada rumput lapangan segar memberikan bau yang harum pada ransum, sehingga mempengaruhi palatabilitas. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rasyaf (1990), warna dan bentuk ransum mempengaruhi konsumsi ternak ayam. Ayam diberikan rumput lapangan cenderung lebih aktif dibanding dengan ayam yang mengkonsumsi ransum yang lain. Ini terlihat pada waktu pemberian makan, ayam tersebut lebih antusias begitu juga pada waktu makan aktifitas gerak yang dilakukan ayam sehari-hari mempengaruhi konsumsi makanan.

2. Pengaruh Pemberian Ransum Terhadap Pertambahan Berat Badan

Rataan pertambahan berat badan ayam broiler per ekor pada masing-masing perlakuan selama penelitian gram/ekor/hari dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rataan Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler

Perlakuan	Gram/ekor/hari
A. Ransum Komersial	47,94 ^a
B. Ransum Kangkung Segar	35,05 ^a
C. Ransum Kangkung Kering	36,13 ^a
D. Ransum Daun Kayu Manis Segar	17,9 ^b
E. Ransum Daun Kayu Manis Kering	34,47 ^a
F. Ransum Rumput lapangan Segar	39,93 ^a
G. Ransum Rumput Lapangan Kering	39,15 ^a
H. Ransum Daun Mengkudu Segar	35,51 ^a
I. Ransum Daun Mengkudu Kering	33,67 ^a
Rataan	35.47
SE	4.52

Keterangan: Superskrip berbeda pada rataaan menunjukan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Dari tabel 6 terlihat bahwa, rataan pertambahan berat badan ayam berkisar antara 17,9 - 47,94 gram/ekor/hari. Dari data tersebut terlihat bahwa pemakaian hijauan dapat menurunkan pertambahan berat badan ayam broiler. Setelah dilakukan analisis keragaman (Lampiran 2) dan uji lanjut DMRT diketahui bahwa pertambahan berat badan ayam dari perlakuan pemberian hijauan dalam segar maupun kering sama dengan pertambahan berat badan ayam dengan perlakuan ransum komersial (A), kecuali pada ayam yang diberi ransum D (kayu manis segar). Rendahnya pertambahan berat badan ayam broiler pada perlakuan D disebabkan karena ransum yang dikonsumsi ayam broiler tersebut sangat rendah sehingga mengakibatkan jumlah zat makanan yang dimanfaatkan untuk pembentukan jaringan tubuh juga berbeda maka pertambahan berat badan ayam broiler yang dihasilkan juga lebih rendah.

Siregar dkk (1980), mengatakan bahwa penambahan berat badan dipengaruhi oleh jumlah ransum yang dikonsumsi, lebih lanjut dijelaskan kualitas dan cara pemberian makanan juga mempengaruhi berat badan. Ransum yang dikonsumsi akan menentukan besarnya penambahan bobot badan yang diperoleh, semakin tinggi tingkat konsumsi ransum maka semakin tinggi pula penambahan bobot badan dan begitu juga sebaliknya semakin rendah konsumsi semakin rendah pula penambahan bobot badan yang dihasilkan. Pertambahan berat badan dipengaruhi oleh jumlah dan kualitas ransum yang dikonsumsi, dan ransum juga merupakan salah satu faktor yang menduduki prioritas utama dalam menentukan kecepatan pertumbuhan (Wahju, 1997).

3. Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Ransum

Konversi ransum rata-rata ayam broiler pada masing-masing perlakuan selama penelitian dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 7. Rataan Konversi Ransum Ayam Broiler

Perlakuan	Konversi Ransum
A. Ransum Komersial	1,99 ^{bc}
B. Ransum Kangkung Segar	2,04 ^{bc}
C. Ransum Kangkung Kering	2,18 ^{bc}
D. Ransum Daun Kayu Manis Segar	2,90 ^a
E. Ransum Daun Kayu Manis Kering	2,10 ^{bc}
F. Ransum Rumput lapangan Segar	2,40 ^{ab}
G. Ransum Rumput Lapangan Kering	1,77 ^c
H. Ransum Daun Mengkudu Segar	2,12 ^{bc}
I. Ransum Daun Mengkudu Kering	2,23 ^{bc}
Rataan	2.19
SE	0.19

Keterangan: Superskrip berbeda pada rataaan menunjukan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Dari tabel 7. Rataan konversi Ransum pada ayam broiler berkisar antara 1,77 - 2,90 gram/ekor/hari. Hasil analisis keragaman (Lampiran 3) menunjukkan bahwa pemakaian hijauan kangkung, daun kayu manis, daun mengkudu, rumput

lapangan, dalam ransum berpengaruh berbeda nyata ($P < 0.05$) terhadap konversi ransum ayam broiler. Setelah dilakukan uji lanjut DMRT terlihat bahwa hanya perlakuan D (daun kayu manis) yang berbeda nyata ($P < 0,05$) konversi ransumnya dengan perlakuan A (ransum komersial), sementara ketujuh ransum perlakuan lainnya berbeda tidak nyata dengan perlakuan A (ransum komersial). Hal ini karena ransum yang dikonsumsi perlakuan D tidak berimbang dengan pertambahan berat badan ayam yang dihasilkannya. Ini menunjukkan bahwa daun kayu manis yang diberikan dalam keadaan segar dalam ransum tidak efisien dibandingkan dengan daun kayu manis dalam keadaan kering dan dengan hijauan lainnya.

Berbeda tidak nyata penggunaan daun mengkudu, kangkung, rumput lapangan dan daun kayu manis kering dengan perlakuan A (ransum komersial), menunjukkan bahwa pemberian hijauan dalam ransum memberikan efisiensi penggunaan ransum yang sama dengan ransum komersial, kecuali daun kayu manis segar.

Pemberian rumput lapangan berbeda nyata ($P < 0,05$) antara segar dan kering. Sementara pertambahan berat badannya tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Ini menunjukkan bahwa konversi ransum rumput lapangan segar berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan pemberian rumput lapangan kering, sementara pertambahan berat badannya tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Pemberian ransum rumput lapangan dalam bentuk kering lebih efisien dari bentuk segar. Ransum bermutu baik dengan kandungan gizi yang cukup berimbang mempunyai palatabilitas yang tinggi menjadikan konversi ransum yang dihasilkan semakin baik, sebaliknya

ransum yang bermutu rendah dengan palatabilitas yang rendah menghasilkan konversi yang rendah (Anggorodi, 1985) .

4. Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Air Minum

Rataan konsumsi air minum ayam broiler untuk masing-masing perlakuan selama penelitian terdapat pada tabel dibawah ini:

Tabel 8. Rataan Konsumsi Air Minum Ayam Broiler

Perlakuan	gram/ekor/hari
A. Ransum Komersial	239,01 ^{bc}
B. Ransum Kangkung Segar	250,75 ^{abc}
C. Ransum Kangkung Kering	330,88 ^{ab}
D. Ransum DaunKayu Manis Segar	188,16 ^{ab}
E. Ransum Daun Kayu Manis Kering	329.16 ^{ab}
F. Ransum Rumput lapangan Segar	345,66 ^{ab}
G.Ransum Rumput Lapangan Kering	360.50 ^a
H. Ransum Daun Mengkudu Segar	295.24 ^{abc}
I. Ransum Daun Mengkudu Kering	307,77 ^{ab}
Rataan	294.13
SE	35,03

Keterangan: Superskrip berbeda pada rataaan menunjukan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Dari tabel 8. Rataan konsumsi air minum pada ayam broiler berkisar antara 188,16 – 360,50 gram/ekor/hari. Hasil analisis keragaman (Lampiran 4) menunjukkan bahwa pemakaian ransum dalam bentuk hijauan berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi air minum pada broiler. Setelah dilakukan uji lanjut DMRT diketahui bahwa perlakuan G (Ransum rumput lapangan kering) tinggi dari perlakuan lain, hal ini disebabkan karena dalam ransum pemberiannya dalam bentuk kering sehingga ayam akan mengkonsumsi air minum lebih banyak dan juga rumput lapangan kering tersebut memiliki serat kasar yang tinggi, ini juga mengakibatkan ayam broiler lebih banyak mengkonsumsi air minum. Sutardi (1981) menyatakan bahwa berdasarkan bahan kering, rumput lapangan

mengandung protein kasar 8,20%, serat kasar 31,7%, lemak kasar 1,44%, abu 14,5% dan BETN 44,2%. Sementara pada perlakuan daun kayu manis segar (D) terjadi penurunan konsumsi air minum ini disebabkan konsumsi pada ransum pada perlakuan daun kayu manis segar (D) juga rendah, Konsumsi air minum biasanya dua kali lebih banyak dari pada konsumsi makanan, jika konsumsi air minum terganggu maka, konsumsi makanan turun. Faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi air minum pada ayam adalah temperatur dan kelembaban, kandungan zat-zat makanan dan energi dalam ransum, tingkat produksi dan kemampuan ginjal reabsorpsi air (Rizal, 2006).

5. Pengaruh Perlakuan Terhadap Mortalitas

Rataan mortalitas ayam broiler untuk masing-masing perlakuan selama penelitian terdapat pada tabel dibawah ini:

Tabel 9. Rataan Mortalitas Ayam Broiler

Perlakuan	(%)
A. Ransum Komersial	75 ^a
B. Ransum Kangkung Segar	25 ^b
C. Ransum Kangkung Kering	50 ^b
D. Ransum DaunKayu Manis Segar	43.75 ^b
E. Ransum Daun Kayu Manis Kering	25 ^b
F. Ransum Rumput lapangan Segar	37.5 ^b
G. Ransum Rumput Lapangan Kering	37.5 ^b
H. Ransum Daun Mengkudu Segar	37.5 ^b
I. Ransum Daun Mengkudu Kering	37.5 ^b
Rataan	40.97
SE	8.59

Keterangan: Superskrip berbeda pada rataa menunjukkan berbeda nyata ($P > 0,05$)

Dari Table 9 terlihat bahwa rataa mortalitas pada ayam broiler penelitian adalah 25 sampai dengan 75%. Hasil analisis keragaman (Lampiran 5) menunjukkan bahwa pemakaian ransum dalam bentuk hijauan memberikan

pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap mortalitas ayam broiler. Setelah dilakukan uji lanjut DMRT ternyata semua perlakuan menggunakan hijauan dalam ransum memberikan mortalitas yang berbeda nyata lebih kecil dari pada perlakuan (A) ransum komersial. Ini menunjukkan bahwa penggunaan hijauan dapat menurunkan mortalitas ayam broiler.

Rendahnya mortalitas ayam yang di beri hijauan (kangkung, daun mengkudu, daun kayu manis dan rumput lapangan) disebabkan karena hijauan tersebut mengandung berbagai fitokimia yang berperan sebagai anti bakteri, antioksidan, dan dapat meningkatkan kekebalan tubuh ayam. Hijauan tersebut juga mengandung karetonoid yang dapat membantu sistim kekebalan tubuh dengan cara melindungi reseptor sel-sel pemakan darah putih yang mampu menelan kuman, dari kerusakan auto-oksidasi akibat terbentuknya radikal oksigen. karetonoid ini juga berfungsi sebagai sel-sel tanggap kebal dalam sistim kekebalan seluler dan meningkatkan produksi beberapa jenis cytokine yang berperan dalam respon tanggap kebal tubuh (Murwarni,2007). Pada kangkung terdapat Flavonoid yang berguna sebagai antioksidan dan antimikrobal (Setyawan dan Darusalam,2008).

Minyak esensial yang dikandung daun kayu manis dapat berperan menstimulasi sistim saraf pusat sehingga ternak lebih toleran terhadap stress akibat pemisahaan maupun stress akibat kondisi lingkungan. Di dalam tubuh mahluk hidup senyawa bioaktif tersebut mempunyai aktifitas mikrobial, sebagai antioksidan, bersifat antibiotik dan juga meningkatkan kekebalan tubuh (Rahadjo, 2009).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Penggunaan hijauan kangkung, daun mengkudu, dan rumput lapangan 5 % dalam ransum dalam bentuk kering dan segar memberikan pengaruh yang sama dengan ransum komersial terhadap performa ayam broiler.
2. Penggunaan hijauan daun kayu manis dalam bentuk keadaan segar menurunkan performa ayam broiler, sedangkan penggunaan daun kayu manis kering tidak menurunkan performa ayam broiler.

B. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kombinasi penggunaan empat hijauan beragam dosis dalam ransum untuk pakan ternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1985. Ilmu Makanan Ternak Unggas Kemajuan Mutakhir. PT. Gramedia, Jakarta.
- Anggorodi, R. 1990. Ilmu Makanan Ternak Umum. Cetakan Ke-4. PT. Gramedia, Jakarta.
- Anggorodi, R. 1995. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia, Jakarta.
- Amrullah I. K. 2004. Nutrisi Ayam Broiler Seri Beternak Mandiri. Lembaga 1 Gunung Budi Baranagsiang, Bogor.
- APPPA. 2006. grass-fed animals impart the best health. American Pastured Poultry Producers Association. <http://www.Lionsgrip.com/pastured.html> Diakses: 24 April 2009.16.00 WIB.
- Bangun AP., dan B. Sarwono. 2002. Khasiat dan Manfaat Mengkudu. PT Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Desmayanti, Z.2003. pengaruh pemberian obat buah mengkudu dan sambiloto terhadap pertumbuhan ayam kampung. Di dalam : Prosiding Seminar Nasional xxii Tumbuhan Obat Indonesia. Fakultas Farmasi Universitas Pancasila, Jakarta.
- Duckett, SK *et al*, *Journal of Animal Science*, (di publikasi secara online) Juni 2009, "Efek dari musim dingin Stocer laju pertumbuhan dan sistim Finishing: III. Tissue terdekat, asam lemak, vitamin dan kolesterol konten." "Artikel" Skor Sepuluh untuk Grass-Fed Beef". <http://www.eatwild.com/healthbenefist.htm> Diakses: 5 april 2010. 16.47 WIB.
- Eatwild,2002. heath benefits of grass- fed produk <http://www/eatwild.com/healthbenefits.htm>. Diakses: 24 April 2010.16.50 WIB.
- Henicke, R, M.1985. The pharmacologically Active Iгредиent of Noni. Bulletin of The National Tropical. Botanical Garden.
- Imelda, G., A. Yuliza dan D. Ciptaan. 2003. Pengaruh Pemberian Tepung daun Kulit Manis dalam ransum Terhadap performa Broiler. Laporan Penelitian Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang
- Kumalaningsih, S. 2008. Antioksidan SQD. <http://antioxidantcentre.com/index.php/antioksidan/antioksidanSOD>. Diakses: 5 Mei 2009. 15.00 WIB.

- Lee, A.J. 2000. What is pastured poultry? [http://lionsgrip. Com/pastured.html](http://lionsgrip.Com/pastured.html). Diakses: 5 Mei 2009. 15.00 WIB.
- Lubis, D.A. 1963. Ilmu Makanan Ternak. PT. Pembangunan, Jakarta.
- Macheik,JJ. A. Fleuriot, and J. Billot.1990. Fruit Phenolics. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Murtidjo, B, A.1987. Pedoman Berternak Ayam Broiler. Yayasan Kanisius, Yogyakarta.
- Muslim, M. dan A, Yuniza. 2004. penggunaan tepung buah mengkudu dalam ransum broiler. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Murwani, R. 2007. Laboratorium Biokimia Nutrisi. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang. <http://www.kompas.com/kompas%.2Dcetak/0307/21/inspirasi/439339.htm>. Diakses: Juni 2010. 13.00 WIB.
- Nort, M. O 1984. Commercial Chicken Production Manual. 2nd Ed. The Avi Publishing Co, Westport, Connection.
- Putra R. P. 2008. pengaruh pemberian tepung daun dan buah mengkudu dalam ransum terhadap karkas dan kolesterol daging ayam broiler. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Rahardjo, Y. 2009. Antibiotik Dalam Pakan.infovet Juli 2009.
- Rasyaf, M. 1990. Berternak Ayam Pedaging. Cet. Ke – 13 PT. Penebar Swadaya, Jakarta
- Rasyaf, M. 2003. Beternak ayam pedaging. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rafni, F. 2001. Pengaruh pemakaian tepung daun bengkoang fermentasi dengan *penicillium sp* dalam ransum terhadap performa ayam broiler. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Rizal, Y. 2006. Ilmu Nutrisi Unggas, Andalas University Press. Padang.
- Rismunandar dan Paimin. 2000. Kayu Manis, Budidaya dan Pengolahan, Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sari, N. 2008. telaah fitokimia daun kangkung air (*ipomea aquatica frosskal*). Departement of pharmacy. [http:// digilib. Itb.ac.id/gdl.php?mod = browse&op=jbptitbpp-gdl-nurmasurin-32560](http://digilib.Itb.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=jbptitbpp-gdl-nurmasurin-32560). Diakses: 01 Mei 2010.12.59 WIB.

- Schalble, P. J. 1970. *Poltry.feed and Nutrition the.AVI.publishing Company Inc.Westport.Connecticut.*
- Scott, M. L., Neisheim, M. C. J. 1982 And Young, R. *Nutrition of the Chicken*, 3rd ed. M.L. Scott and Associates Publisher, Ithaca, New York.
- Setyawan. A. D dan L. K. Darusalam. 2008. *senyawa biflafonoid pada selaginella pal. beauv.dan pemanfatanya. Laporan Penelitian. Institut Pertanian Bogor.*
- Sianturi, G. 2002. Fitokimia komponen ajaib cegah PJK, DM, dan kanker. <http://www.gizi.net/cgi-bin/berita/fullnews.cgi/newsid1028863282>. Diakses: 01 Mei 2010.12.59WIB.
- Sirregar, A. P, M.syarbaini& P. Suprrowiro.1980. *teknik Beternak Ayam Pedaging Di Indonesia. Margie Group,Jakarta.*
- Steel. R.G dan J.H. Torrie. 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistik. Suatu Pendekatan Biometrik Edisi 2. Cetakan Kedua Alih Bahasa B. Sumatri. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.*
- Sutardi, T. 1981. *sapi perah dan pemberian makananya, Diktat. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor*
- Ulfah, M. 2002. Minyak esensial Alternatif Pengganti anti biotika ? <http://www.kompas.com./cetak.0802/26/cakrawala/penelitian>. Diakses: 01 Mei 2010.12.59WIB.
- Wahju, 1982. *Kebutuhan Zat- zat Makanan untuk Unggas. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.*
- Wahju , J. 1992. *Ilmu Nutrisi Unggas, Cetakan ke 3. Gadjah Mada University Pres,Yogyakarta.*
- Wahju , J. 1997. *Ilmu Nutrisi Unggas, Gadjah Mada University Pres,Yogyakarta.*
- Waha, Maria Goreti, STP. 2009. *Manfaat Mengkudu. [Http://Kirara-Shop.Blogspot.Com/2009/05/Manfaat-Mengkudu-Secara-Ilmiah.Html](http://Kirara-Shop.Blogspot.Com/2009/05/Manfaat-Mengkudu-Secara-Ilmiah.Html) Di akses : 12 Januari 2009 16:11 WIB.*
- Wikipedia. 2008. *Kangkung. <http://id.wikipedia.org/wiki/Kangkung> Diases 12 Januari 2010.16:14 WIB.*

Lampiran 1. Rataan Konsumsi Ayam Broiler selama Penelitian (gram/ekor).

Ulangan	Perlakuan									Total
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	94,27	92,36	103,35	44,63	80,59	71,78	67,22	80,41	75,58	
2	97,41	54,25	57,25	48,05	59,94	139,94	69,94	86,77	68,89	
3	99,14	85,64	91,88	56,23	75,18	105,36	68,65	67,82	78,72	
4	84,68	52,09	55,16	45,85	56,55	69,21	67,98	66,41	63,71	
Total	375,50	284,34	307,64	194,76	272,26	386,29	273,79	301,41	286,90	2682,89
Rataan	93,87	71,09	76,91	48,69	68,06	96,57	68,44	75,35	71,73	

Perhitungan:

$$\begin{aligned}
 \text{a. FK} &= \frac{G^2}{(r \times t)} \\
 &= \frac{2682,89^2}{(4 \times 9)} \\
 &= 199941,3531
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. JKT} &= (A_1^2 + A_2^2 + \dots + I_3^2 + I_4^2) - FK \\
 &= (94,27^2 + 97,41^2 + \dots + 78,72^2 + 63,71^2) - 199941,3531 \\
 &= 13988,9587
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c. JKP} &= (A^2 / 4 + B^2 / 4 + \dots + E^2 / 4 + F^2 / 4 + G^2 / 4 + \dots + I^2 / 4 - FK \\
 &= (290,82^2 / 3 + 284,34^2 / 4 + \dots + 272,26^2 / 4 + 280,93^2 / 3 + \\
 &\quad 273,79^2 / 4 + \dots + 286,90^2 / 4) - 199941,3531 \\
 &= 6530,4998
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{d. JKS} &= \text{JKT} - \text{JKP} \\
 &= 13988,9587 - 6530,4998 \\
 &= 7458,4589
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{e. KTP} &= \frac{\text{JKP}}{t - 1} \\
 &= \frac{7458,336}{8} \\
 &= 816,3125
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{f. KTS} &= \frac{\text{JKS}}{t(r-1)} \\
 &= \frac{7458,4589}{27} \\
 &= 276,2392
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{g. SE} &= \sqrt{\frac{\text{KTS}}{r}} \\
 &= \sqrt{\frac{276,2392}{4}} \\
 &= 8,31
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{h. Fhit} &= \frac{\text{KTP}}{\text{KTS}} \\
 &= \frac{816,3125}{276,2392} \\
 &= 2,96
 \end{aligned}$$

Tabel Analisa Keragaman

Sumber Keragaman	Df	JK	KT	Fhit	Ftabel	
					0,05	0.01
Perlakuan	8	6530,4998	816,3125	2,96*	2,30	3,26
Galat	27	7458,4589	276,2392			
Total	35	13988,9587				

Ket: (*). Berbeda nyata pada ($P < 0,05$)

Uji Lanjut DMRT Konsumsi Ransum

P		2	3	4	5	6	7	8	9
SSR	5%	2.91	3.05	3.14	3.21	3.27	3.3	3.34	3.36
	1%	3.92	4.1	4.2	4.29	4.35	4.4	4.45	4.49
LSR	5%	24.18	25.35	26.09	26.68	27.17	27.42	27.76	27.92
	1%	32.58	34.07	34.9	35.65	36.15	36.56	36.98	37.31

F	A	C	H	I	B	G	E	D
96.57	93.87	76.91	75.35	71.73	71.09	68.45	68.07	48.69

Perlakuan	Selisih	0,05	0,01	p	Ket
F-A	2.7	24.18	32.58	R2	ns
F-C	19.66	25.35	34.07	R3	ns
F-H	21.22	26.09	34.9	R4	ns
F-I	24.84	26.68	35.65	R5	ns
F-B	25.48	27.17	36.15	R6	ns
F-G	28.12	27.42	36.56	R7	*
F-E	28.5	27.76	36.98	R8	*
F-D	47.88	27.92	37.13	R9	**
A-C	16.96	24.18	32.58	R2	ns
A-H	18.52	24.18	32.58	R3	ns
A-I	22.14	26.09	34.9	R4	ns
A-B	25.78	26.68	35.65	R5	ns
A-G	25.42	27.17	36.15	R6	ns
A-E	25.8	27.42	36.56	R7	ns
A-D	45.18	27.76	36.98	R8	**

C - H	1.56	24.18	32.58	R2	ns
C - I	5.18	25.35	34.07	R3	ns
C - B	5.82	26.09	34.9	R4	ns
C - G	8.46	26.68	35.65	R5	ns
C - E	8.84	27.17	36.15	R6	ns
C - D	28.22	27.42	36.56	R7	*
H - I	3.62	24.18	32.58	R2	ns
H - B	4.26	25.35	34.07	R3	ns
H - G	6.9	26.09	34.9	R4	ns
H - E	7.28	26.68	35.65	R5	ns
H - D	26.66	27.17	36.15	R6	ns
I - B	0.64	24.18	32.58	R2	ns
I - G	3.28	25.35	34.07	R3	ns
I - E	3.66	26.09	34.9	R4	ns
I - D	23.04	26.68	35.65	R5	ns
B - G	2.64	24.18	32.58	R2	ns
B - E	3.02	25.35	34.07	R3	ns
B - D	22.4	26.09	34.9	R4	ns
G - E	0.38	24.18	32.58	R2	ns
G - D	19.76	25.35	34.07	R3	ns
E - D	19.38	24.18	32.58	R2	ns

Superskrip

Perlakuan	Rataan	Signifikasi
Ransum Komersial (A)	93.87	ab
Ransum Kangkung Segar (B)	71.09	abc
Ransum Kangkung Kering (C)	76.91	ab
Ransum Kulit Manis (D)	48.69	c
Ransum Kulit Manis Kering (E)	68.06	bc
Ransum Rumput lapangan Segar (F)	96.57	a
Ransum Rumput Lapangan Kering (G)	68.45	bc
Ransum Mengkudu Segar (H)	75.35	abc
Ransum Mengkudu Kering (I)	71.73	abc

Lampiran 2. Rataan Pertambahan Berat Badan Ayam Selama Penelitian (Gram/Ekor)

Ulangan	Perlakuan									Total
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	48.45	42.14	46.55	15.4	36.70	30.33	33.10	36.01	33.84	
2	39.76	23.57	22.8	17.92	27.53	45.65	37.06	36.92	22.92	
3	58.21	44.88	49.11	23.63	51.31	49.84	40.54	33.87	45.71	
4	45.31	29.6	26.07	12.62	22.34	33.90	45.89	35.24	32.22	
Total	191.73	140.19	144.53	69.57	137.88	159.72	156.59	142.04	134.69	1276.96
Rataan	47.94	35.05	36.13	17.39	34.47	39.93	39.15	35.51	33.67	

Perhitungan:

a. $FK = \frac{G^2}{(r \times t)}$

$$= \frac{1276,96^2}{(4 \times 9)}$$

$$= 45295,1979$$

b. $JKT = (A_1^2 + A_2^2 + + I_3^2 + I_4^2) - FK$

$$= (48,45^2 + 39,76^2 + + 45,71^2 + 32,22^2) - 45295,1979$$

$$= 4291,2487$$

c. $JKP = (A^2 / 4 + B^2 / 4 + + E^2 / 4 + F^2 / 4 + G^2 / 4 + + I^2 / 4 - FK$

$$= (191,75^2 / 3 + 140,19^2 / 4 + + 137,88^2 / 4 + 159,72^2 / 3 +$$

$$156,59^2 / 4 + + 134,69^2 / 4) - 45295,1979$$

$$= 2081,9529$$

$$\begin{aligned}
 \text{d. JKS} &= \text{JKT} - \text{JKP} \\
 &= 4291,2487 - 2081,9529 \\
 &= 2209,2958
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{e. KTP} &= \frac{\text{JKP}}{t - 1} \\
 &= \frac{2081,9529}{8} \\
 &= 260,2441
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{f. KTS} &= \frac{\text{JKS}}{t(r-1)} \\
 &= \frac{2209,125}{27} \\
 &= 81,8258
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{g. SE} &= \sqrt{\frac{\text{KTS}}{r}} \\
 &= \sqrt{\frac{2209,2958}{4}} \\
 &= 4,52
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{h. Fhit} &= \frac{\text{KTP}}{\text{KTS}} \\
 &= \frac{260,2441}{81,8258} \\
 &= 3,18
 \end{aligned}$$

Tabel Analisa Keragaman

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel	
					0,05	0.01
Perlakuan	8	2081,9529	260,2441	3,18*	2,30	3,26
Galat	27	2209,2958	81,8258			
Total	35	4291,2487				

Ket: * = Berbeda nyata ($P < 0,05$)

Uji Lanjut DMRT Pertambahan Berat Badan

P		2	3	4	5	6	7	8	9
SSR	5%	2.91	3.05	3.14	3.21	3.27	3.3	3.34	3.36
	1%	3.92	4.1	4.2	4.29	4.35	4.4	4.45	4.49
LSR	5%	13.15	13.79	14.19	14.51	14.78	14.92	15.1	15.19
	1%	17.72	18.53	18.98	19.39	19.66	19.89	20.11	20.29

A 47.94 F 39.93 G 39.15 C 36.13 H 35.51 B 35.05 E 34.47 I 33.67 D 17.39

Perlakuan	selisih	0.05	0.01	p	Ket
A – F	8.01	13.15	17.72	R2	ns
A – G	8.79	13.79	18.58	R3	ns
A – C	11.81	14.19	18.98	R4	ns
A – H	12.43	14.51	19.39	R5	ns
A – B	12.89	14.78	19.66	R6	ns
A – E	13.47	14.92	19.89	R7	ns
A – I	14.27	15.1	20.11	R8	ns
A – D	30.55	15.19	20.29	R9	**
F – G	0.78	13.15	17.72	R2	ns
F – C	3.02	13.15	17.72	R3	ns
F – H	4.42	14.49	18.98	R4	ns
F – B	4.88	14.51	19.39	R5	ns
F – E	5.46	14.78	19.66	R6	ns
F – I	6.26	14.92	19.89	R7	ns
F – D	22.54	15.1	20.11	R8	**
G – C	3.02	13.15	17.72	R2	ns
G – H	3.64	13.79	18.53	R3	ns
G – B	4.1	14.19	18.98	R4	ns

G – E	4.68	14.51	19.39	R5	ns
G – I	5.48	14.78	19.66	R6	ns
G – D	21.76	14.92	19.89	R7	**
C – H	0.62	13.15	17.72	R2	ns
C – B	1.08	13.79	18.53	R3	ns
C – E	1.66	14.19	18.98	R4	ns
C – I	2.46	14.51	19.39	R5	ns
C – D	18.74	14.78	19.66	R6	*
H – B	0.46	13.15	17.72	R2	ns
H – E	1.04	13.79	18.53	R3	ns
H – I	1.84	14.19	18.98	R4	ns
H – D	18.12	14.51	19.39	R5	*
B – E	0.58	13.15	17.72	R2	ns
B – I	1.38	13.79	18.53	R3	ns
B – D	17.66	14.19	18.98	R4	*
E – I	0.8	13.15	17.72	R2	ns
E – D	17.08	13.79	18.53	R3	*
I – D	16.28	13.15	17.72	R2	*

Superskip

Perlakuan	Rataan	Signifikasi
Ransum Komersial (A)	47.94	a
Ransum Kangkung Segar (B)	35.05	a
Ransum Kangkung Kering (C)	36.16	a
Ransum Kayu Manis (D)	17.39	b
Ransum Kayu Manis Kering (E)	34.47	a
Ransum Rumput lapangan Segar (F)	39.93	a
Ransum Rumput Lapangan Kering (G)	39.15	a
Ransum Mengkudu Segar (H)	35.51	a
Ransum Mengkudu Kering (I)	33.67	a

Lampiran 3. Konversi Ransum Ayam Broiler Selama Penelitian (Gram/Ekor)

Ulangan	Perlakuan									Total
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	1,95	2,19	2,22	2,90	2,20	2,37	2,03	2,23	2,23	
2	2,45	2,30	2,51	2,68	2,18	3,07	1,89	2,35	3,00	
3	1,70	1,91	1,87	2,39	1,47	2,11	1,69	2,00	1,72	
4	1,87	1,76	2,12	3,63	2,53	2,04	1,48	1,88	1,98	
Total	7,97	8,16	8,72	11,59	8,38	9,59	7,09	8,46	8,94	78,90
Rataan	1,99	2,04	2,18	2,90	2,10	2,40	1,77	2,12	2,23	

Perhitungan:

$$\begin{aligned}
 \text{a. FK} &= \frac{G^2}{(r \times t)} \\
 &= \frac{78,90^2}{(4 \times 9)} \\
 &= 172,9191
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. JKT} &= (A_1^2 + A_2^2 + \dots + I_3^2 + I_4^2) - FK \\
 &= (1,95^2 + 2,45^2 + \dots + 1,72^2 + 1,98^2) - 172,9191 \\
 &= 7,2399
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c. JKP} &= (A^2 / 4 + B^2 / 4 + \dots + E^2 / 4 + F^2 / 4 + G^2 / 4 + \dots + I^2 / 4 - FK \\
 &= (8,18^2 / 3 + 8,15^2 / 4 + \dots + 11,58^2 / 4 + 8,35^2 / 3 + \\
 &\quad 7,09^2 / 4 + \dots + 8,92^2 / 4) - 172,9191 \\
 &= 3,187
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{d. JKS} &= JKT - JKP \\
 &= 7,2399 - 3,1875 \\
 &= 4,0523
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{e.KTP} &= \frac{\text{JKP}}{t - 1} \\
 &= \frac{3,1875}{8} \\
 &= 0,3984
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{f. KTS} &= \frac{\text{JKS}}{t(r-1)} \\
 &= \frac{4,0523}{27} \\
 &= 0,1501
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{g SE} &= \sqrt{\frac{\text{KTS}}{r}} \\
 &= \sqrt{\frac{0,1501}{4}} \\
 &= 0,19
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{h. Fhit} &= \frac{\text{KTP}}{\text{KTS}} \\
 &= \frac{0,3984}{0,1501} \\
 &= 2,65
 \end{aligned}$$

Tabel Analisa Keragaman

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel	
					0,05	0.01
Perlakuan	8	3,1875	0,3984	2,65*	2,30	3,26
Galat	27	4,0523	0,1501			
Total	35	7,2399				

Ket:(*) Berbeda nyata ($p < 0,05$)

Uji Lanjut DMRT Konversi Ransum

P		2	3	4	5	6	7	8	9
SSR	5%	2.91	3.05	3.14	3.21	3.27	3.3	3.34	3.36
	1%	3.92	4.1	4.2	4.29	4.35	4.4	4.45	4.49
LSR	5%	0.55	0.58	0.6	0.61	0.62	0.63	0.63	0.64
	1%	0.74	0.78	0.8	0.82	0.83	0.84	0.85	0.85

D F I C H E B A G
 2.9 2.4 2.23 2.18 2.12 2.1 2.04 1.99 1.77

Perlakuan	Selisih	0,05	0,01	p	Ket
D - F	0.5	0.55	0.74	R2	ns
D - I	0.67	0.58	0.78	R3	*
D - C	0.72	0.6	0.8	R4	*
D - H	0.78	0.61	0.82	R5	*
D - E	0.8	0.62	0.83	R6	*
D - B	0.86	0.63	0.84	R7	**
D - A	0.91	0.63	0.85	R8	**
D - G	1.13	0.64	0.85	R9	**
F - I	0.17	0.55	0.74	R2	ns
F - C	0.22	0.58	0.78	R3	ns
F - H	0.28	0.6	0.8	R4	ns
F - E	0.3	0.61	0.82	R5	ns
F - B	0.36	0.62	0.83	R6	ns
F - A	0.41	0.63	0.84	R7	ns
F - G	0.63	0.63	0.85	R8	*
I - C	0.05	0.55	0.74	R2	ns
I - H	0.11	0.58	0.78	R3	ns
I - E	0.13	0.6	0.8	R4	ns
I - B	0.19	0.61	0.82	R5	ns
I - A	0.24	0.62	0.83	R6	ns
I - G	0.46	0.63	0.84	R7	ns
C - H	0.06	0.55	0.74	R2	ns
C - E	0.08	0.58	0.78	R3	ns
C - B	0.14	0.6	0.8	R4	ns
C - A	0.19	0.61	0.82	R5	ns
C - G	0.41	0.62	0.83	R6	ns
H - E	0.02	0.05	0.74	R2	ns

H - B	0.08	0.58	0.78	R3	ns
H - A	0.13	0.6	0.8	R4	ns
H - G	0.35	0.61	0.82	R5	ns
E - B	0.06	0.55	0.74	R2	ns
E - A	0.11	0.58	0.78	R3	ns
E - G	0.33	0.6	0.8	R4	ns
B - A	0.05	0.55	0.74	R2	ns
B - G	0.27	0.58	0.78	R3	ns
A - G	0.22	0.55	0.74	R2	ns

Superskip

Perlakuan	Rataan	Signifikasi
Ransum Komersial (A)	1.99	bc
Ransum Kangkung Segar (B)	2.04	bc
Ransum Kangkung Kering (C)	2.18	bc
Ransum Kayu Manis (D)	2.9	a
Ransum Kayu Manis Kering (E)	2.1	bc
Ransum Rumput lapangan Segar (F)	2.4	ab
Ransum Rumput Lapangan Kering (G)	1.77	c
Ransum Mengkudu Segar (H)	2.12	bc
Ransum Mengkudu Kering (I)	2.23	bc

Lampiran 4. Rataan Konsumsi Air Minum Ayam Broiler Selama Penelitian (Gram/Ekor)

Perlakuan	Perlakuan									Total
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	221,66	303,81	443,71	173,35	302,67	259,01	301,34	288,86	280,13	
2	191,01	163,99	332,43	187,56	254,48	448,12	361,81	320,78	272,75	
3	312,27	275,94	411,00	225,92	487,49	403,05	409,45	242,60	338,13	
4	231,10	259,24	236,39	165,80	272,02	272,45	369,40	328,72	340,06	
total	956.04	1002.98	1323.53	752.63	1316.66	1382.63	1442.00	1180,96	1231.07	10588,50
rataan	239.01	250.75	330.88	188.16	329.17	345,66	360.50	295,24	307.77	

Perhitungan:

$$\begin{aligned}
 \text{a. FK} &= \frac{G^2}{(r \times t)} \\
 &= \frac{10588,50^2}{(4 \times 9)} \\
 &= 3114340,1115
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. JKT} &= (A_1^2 + A_2^2 + \dots + I_3^2 + I_4^2) - FK \\
 &= (221,66^2 + 191,01^2 + \dots + 280,13^2 + 340,06^2) - 10588,50 \\
 &= 238690,2860
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c. JKP} &= (A^2 / 3 + B^2 / 4 + \dots + E^2 / 4 + F^2 / 3 + G^2 / 4 + \dots + I^2 / 4) - FK \\
 &= (956,04^2 / 4 + 1002,98^2 / 4 + \dots + 1382,63^2 / 4 + 1231,07^2 / 4) - 10588,50 \\
 &= 103904,1069
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{d. JKS} &= JKT - JKP \\
 &= 238690,2860 - 103904,1069 \\
 &= 134786,1790
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{e.KTP} &= \frac{\text{JKP}}{t-1} \\
 &= \frac{103904,1069}{8} \\
 &= 12988,0134
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{f. KTS} &= \frac{\text{JKS}}{t(r-1)} \\
 &= \frac{134786,1790}{27} \\
 &= 4992,0807
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{g. SE} &= \sqrt{\frac{\text{KTS}}{r}} \\
 &= \sqrt{\frac{4907,8780}{4}} \\
 &= 35,03
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{h. Fhit} &= \frac{\text{KTP}}{\text{KTS}} \\
 &= \frac{12988,0134}{4992,0807} \\
 &= 2,60
 \end{aligned}$$

Tabel Analisa Keragaman

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel	
					0,05	0.01
Perlakuan	8	103904,1069	12988,0134	2,60*	2,30	3,26
Galat	27	134786,1790	4992,0807			
Total	35	238690,2860				

Ket: *berbeda nyata ($p < 0,05$)

Uji Lanjut Konsumsi Air Minum

P		2	3	4	5	6	7	8	9
SSR	5%	2.91	3.05	3.14	3.21	3.27	3.3	3.34	3.36
	1%	3.92	4.1	4.2	4.29	4.35	4.4	4.45	4.49
LSR	5%	101.93	106.76	109.99	112.44	114.54	115.59	117	117.71
	1%	137.31	143.62	147.12	150.27	152.38	154.13	157.22	158.63

G	F	C	E	I	H	B	A	D
360.5	345.66	330.88	329.16	307.77	295.24	250.75	239.01	188.16

Peralakuan	Selisih	0,05	0,01	p	Ket
G - F	14.84	101.93	137.31	R2	ns
G - C	29.62	106.76	143.62	R3	ns
G - E	31.34	109.99	147.12	R4	ns
G - I	52.73	112.44	150.27	R5	ns
G - H	65.26	114.54	152.38	R6	ns
G - B	109.75	115.59	154.13	R7	ns
G - A	121.49	117	157.22	R8	*
G - D	172.34	117.71	158.63	R9	**
F - C	14.78	101.81	137.31	R2	ns
F - E	1.72	106.76	143.62	R3	ns
F - I	37.89	109.99	147.12	R4	ns
F - H	50.42	112.44	150.27	R5	ns
F - B	94.91	114.54	152.38	R6	ns
F - A	106.65	115.59	154.13	R7	ns
F - D	157.5	117	157.22	R8	**
C - E	1.72	101.93	137.31	R2	ns
C - I	23.11	106.76	143.62	R3	ns
C - H	35.64	109.99	147.12	R4	ns
C - B	80.13	112.44	150.27	R5	ns
C - A	91.87	114.54	152.38	R6	ns
C - D	142.72	115.59	154.13	R7	*
E - I	21.39	101.93	137.31	R2	ns
E - H	33.92	106.76	143.62	R3	ns
E - B	78.41	109.99	147.12	R4	ns
E - A	90.15	112.44	150.27	R5	ns
E - D	141	114.54	152.38	R6	*
I - H	12.53	101.93	137.31	R2	ns
I - B	57.02	106.76	143.62	R3	ns
I - A	68.76	109.99	147.12	R4	ns

I - D	119.61	112.44	150.27	R5	*
H - B	44.49	101.93	137.31	R2	ns
H - A	56.23	106.76	143.62	R3	ns
H - D	107.08	109.99	147.12	R4	ns
B - A	11.74	101.93	137.31	R2	ns
B - D	62.59	106.76	143.62	R3	ns
A - D	50.85	101.93	137.31	R2	ns

Superskip

Pelakuan	Rataan	Signifikasi
Ransum Komersial (A)	239.01	bc
Ransum Kangkung Segar (B)	250.75	abc
Ransum Kangkung Kering (C)	330.88	ab
Ransum Kayu Manis (D)	188.16	c
Ransum Kayu Manis Kering (E)	329.16	ab
Ransum Rumput lapangan Segar (F)	345.66	ab
Ransum Rumput Lapangan Kering (G)	360.5	a
Ransum Mengkudu Segar (H)	295.24	abc
Ransum Mengkudu Kering (I)	307.77	ab

Lampiran 5. Mortalitas Ayam Broiler Selama Penelitian

Ulangan	Perlakuan									TOTAL
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	75	0	50	25	0	25	25	50	25	275
2	75	25	25	50	25	50	25	25	50	350
3	50	50	50	50	50	25	50	25	50	400
4	100	25	75	50	25	50	50	50	25	450
TOTAL	300	100	200	175	100	150	150	150	150	1.475
RATAAN	75	25	50	43.75	25	37.5	37.5	37.5	37.5	

Perhitungan:

$$\text{a. FK} = \frac{G^2}{(r \times t)}$$

$$= \frac{1.475^2}{(4 \times 9)}$$

$$= 60434,02$$

$$\text{b. JKT} = (A_1^2 + A_2^2 + \dots + I_3^2 + I_4^2) - \text{FK}$$

$$= (75^2 + 75^2 + \dots + 25^2 + 25^2) - 60434,02$$

$$= 15190,97$$

$$\text{c. JKP} = (A^2 / 3 + B^2 / 4 + \dots + E^2 / 4 + F^2 / 4 + \dots + I^2 / 4 - \text{FK})$$

$$= (300^2 / 4 + 100^2 / 4 + \dots + 200^2 / 4 + 37,5^2 / 4) - 60434,02$$

$$= 7222,22$$

$$d.JKS = JKT - JKP$$

$$= 15190,97 - 7222,22$$

$$= 7968,75$$

$$e.KTP = \frac{JKP}{t - 1}$$

$$= \frac{103904,1069}{8}$$

$$= 902,77$$

$$f. KTS = \frac{JKS}{t(r-1)}$$

$$= \frac{7968,75}{27}$$

$$= 295,139$$

$$g. SE = \sqrt{\frac{KTS}{r}}$$

$$= \sqrt{\frac{295,139}{4}}$$

$$= 8,59$$

$$h. F_{hit} = \frac{KTP}{KTS}$$

$$= \frac{902,77}{295,1389}$$

$$= 3,06$$

Tabel Analisa Keragaman

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F _{hit}	F _{tabel}	
					0,05	0.01
Perlakuan	8	7222,22	902,77	3,06*	2,30	3,26
Galat	27	7968,75	295,1389			
Total	35	15190,97				

Keterangan : (*) berbeda nyata (p < 0,05)

Uji Lanjut DMRT Mortalitas

P	2	3	4	5	6	7	8	9
SSR 5%	2.91	3.05	3.14	3.21	3.27	3.3	3.34	3.36
LSR 5%	24.99	26.28	26,97	27,57	28,08	28,34	28,69	28,86

A	C	D	F	G	H	I	E	B
75	50	43,75	37,5	37,5	37,5	37,5	25	25

Perlakuan	Selisih	0,05	p	Ket
A – C	25	24,9969	R2	*
A – D	31,25	26,2854	R3	*
A – F	37,5	26,9726	R4	*
A – G	37,5	27,5739	R5	*

A-H	37,5	28,0893	R6	*
A-I	37,5	28,347	R7	*
A-E	50	28,6906	R8	*
A-B	50	28,8624	R9	*
C-D	6,25	24,9969	R2	ns
C-F	12,5	26,2854	R3	ns
C-G	12,5	26,9726	R4	ns
C-H	12,5	27,5739	R5	ns
C-I	12,5	28,0893	R6	ns
C-E	25	28,347	R7	ns
C-B	25	28,6906	R8	ns
D-F	6,25	24,9969	R2	ns
D-G	6,25	26,2854	R3	ns
D-H	6,25	26,9726	R4	ns
D-I	6,25	27,5739	R5	ns
D-E	18,75	28,0893	R6	ns
D-B	18,75	28,347	R7	ns
F-G	0	24,9969	R2	ns
F-H	0	26,2854	R3	ns
F-I	0	26,9726	R4	ns
F-E	12,5	27,5739	R5	ns
F-B	12,5	28,0893	R6	ns
G-H	0	24,9969	R2	ns
G-I	0	26,2854	R3	ns
G-E	12,5	26,9726	R4	ns
G-B	12,5	27,5739	R5	ns
H-I	0	24,9969	R2	ns
H-E	12,5	26,2854	R3	ns
H-B	12,5	26,9726	R4	ns
I-E	12,5	24,9969	R2	ns
I-B	12,5	26,2854	R3	ns
B-E	0	24,9969	R2	ns

Superskip

Perlakuan	Rataan	Signifikasi
Ransum Komersial (A)	75.000	a
Ransum Kangkung Segar (B)	25.000	b
Ransum Kangkung Kering (C)	50.000	b
Ransum Kayu Manis (D)	43.750	b
Ransum Kayu Manis Kering (E)	25.000	b
Ransum Rumput lapangan Segar (F)	37.500	b
RansumRumputLapangan Kering(G)	37.500	b
Ransum Mengkudu Segar (H)	37.500	b
Ransum Mengkudu Kering (I)	37.500	b



LABORATORIUM NUTRISI NON RUMINANSIA
FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS ANDALAS
Alamat : Kampus Unand Limau Manis, Padang-25163
Telp/Fax : (0751) 71464-71181

No. Analisa : /BL/LNNR/2010

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa hasil analisa kimia dari sampel :

Cap (Jenis) : Bahan Hijauan (Kangkung, D Kayumanis, R Lapangan dan D Mengkudu)

Diambil : Penelitian

Macam Sampel : 4 Sampel

Adalah sebagai berikut :

Sampel	Air (%)	BK (%)	Hasil Analisa Berdasarkan Berat Kering Udara/asfeed						
			PK (%)	SK (%)	LK (%)	Abu (%)	Ca (%)	P (%)	GE (Kkal/kg)
Kangkung	8,83	91,17	30,48	10,28	3,53	8,14	0,19	0,23	3720
	7,90	92,10	29,29	10,38	3,10	8,06			
D kayumanis	5,96	94,04	10,91	27,20	2,35	2,68	0,52	0,13	4004
	5,75	94,25	11,64	29,65	1,85	2,91			
R lapangan	6,32	93,68	11,97	24,19	1,55	9,33	0,32	0,1	3537
	6,64	93,36	11,95	25,97	1,14	8,85			
D mengkudu	6,88	93,12	12,34	12,75	5,16	8,61	2,26	0,17	4005
	7,34	92,66	13,17	13,08	5,33	9,12			

Padang, Juli 2009

LABORATORIUM Nutrisi Non Ruminansia
NON RUMINANSIA
FAK. PETERNAKAN
UNAND
Prof. Dr. Ir. H. Yose Rizal, MSc
NIP. 131 252 633

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Matur 2 Desember 1988, penulis adalah anak kedua dari tiga bersaudara, dari pasangan jufri (Ayah) Nurhayati (Ibu). Pada tahun 2000 penulis menamatkan sekolah dasar di SD 02 Ampek Surau, Kecamatan Matur, kabupaten Agam, dan melanjutkan ke SLTP Negeri 1 Matur tamat pada tahun

2003. Pada tahun 2006 penulis menyelesaikan pendidikan SMU 1 Matur, dan pada tahun yang sama penulis di terima di Fakultas Peternakan Universitas Andalas melalui jalur SPMB (Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru) pada program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak. Selama di Fakultas Peternakan Universitas Andalas, penulis telah melaksanakan KKN (kuliah kerja Nyata) pada bulan Juli sampai Agustus, melaksanakan Farm Experience di UPT Fakultas Peternakan Universitas Andalas pada tanggal 11 September 2009 sampai 28 Februari 2010. Penulis melaksanakan penelitian mulai 4 Juli sampai 16 September 2009. Penelitian yang berjudul Pengaruh Hijauan kangkung, Daun Mengkudu, Daun Kayu Manis, Dan Rumput Lapangan Dalam Ransum Terhadap Peforma Ayam Broiler.

Padang, 15 Desember 2010

Elsa Puspita H