



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 PENGGUNAAN TEPUNG KULIT BUAH NADA DAGING MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) TERHADAP PENAMPILAN KARKAS BROILER

SKRIPSI



**YUSUF PAJRI
010612061**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2015**

FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG

Kami dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang ditulis oleh :

YUSUF PAJRI
1010612061

**PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG KULIT BUAH NAGA DAGING
MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) TERHADAP PENAMPILAN KARKAS
BROILER**

Diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan

Menyetujui :

Pembimbing I

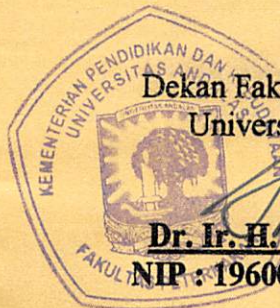
Prof. Dr. Ir. Yose Rizal, M.Sc
NIP : 195605141983011001

Pembimbing II

Prof. Dr. Ir. Maria Endo Mahata, MS
NIP : 196306121990032001

Tim penguji	Nama	Tanda Tangan
Ketua	Prof. Dr. Ir. Yose Rizal, M.Sc	
Sekretaris	Prof. Dr. Ir. Hj. Wizna, MS	
Anggota	Prof. Dr. Ir. Maria Endo Mahata, MS	
Anggota	Prof. Dr. Ir. Mirzah, MS	
Anggota	Dr. Ir. Ade Djulardi, MS	
Anggota	Ir. Helmi Muis, MP	

Mengetahui :



Dekan Fakultas Peternakan
Universitas Andalas

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

Ketua Program Studi
Peternakan

Dr. Rusfidra, S.Pt, MP
NIP : 132231457

Tanggal Lulus : 14 Januari 2015

**PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG KULIT BUAH NAGA DAGING
MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) TERHADAP PENAMPILAN
KARKAS BROILER**

Yusuf Pajri¹, Yose Rizal², Maria Endo Mahata²

¹Mahasiswa Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Andalas

²Dosen Bagian Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Kampus Limau Manis Padang

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan level penggunaan tepung kulit buah naga daging merah (TKBNDM) dalam ransum terhadap penampilan karkas ayam broiler. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu TKBNDM A (0%), B (5%), C (10%) dan D (15%), masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Peubah yang diamati adalah bobot hidup (g/ekor/4 minggu), persentase lemak abdomen (%), dan persentase karkas (%) broiler. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan TKBNDM dalam ransum broiler berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot hidup, persentase lemak abdomen dan persentase karkas. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan TKBNDM sebanyak 15% dalam ransum dapat mempertahankan penampilan karkas ayam broiler.

Kata kunci : TKBNDM, Bobot Hidup, Persentase Lemak Abdomen dan Persentase Karkas.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirobbil'aalamiin penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas curahan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penggunaan Tepung Kulit Buah Naga Daging Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Terhadap Penampilan Karkas Broiler“**. Sholawat beserta salam penulis haturkan untuk Nabi Muhammad SAW semoga kita selalu termasuk kedalam golongan generasinya yang senantiasa selalu menuntut ilmu.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Prof .Dr. Ir. Yose Rizal, MSc sebagai Pembimbing I dan Ibu Prof. Dr. Ir. Maria Endo Mahata, MS selaku Pembimbing II yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan dan saran yang sangat berguna dalam penyelesaian penulisan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritikan yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan skripsi ini.

Padang, Januari 2015

Yusuf Pajri

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Hipotesis Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Buah Naga dan Kulit Buah Naga (<i>Hylocereus polyrhizus</i>).....	5
2.2. Ayam Broiler	7
2.3. Berat Hidup	9
2.4. Lemak Abdomen	10
2.5. Karkas	12
III. MATERI DAN METODA PENELITIAN	
3.1. Materi Penelitian.....	13
3.2. Metode Penelitian.....	15
3.3. Parameter yang Diukur	15
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	16

3.5. Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Pengaruh Perlakuan Terhadap Bobot Hidup.....	19
4.2. Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Lemak Abdomen.....	20
4.3. Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Karkas.....	22
V. KESIMPULAN.....	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24
LAMPIRAN.....	29
RIWAYAT HIDUP.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan Zat-Zat Makanan (%) dan Energi Metabolis (Kkal/kg) Bahan Penyusun Ransum.....	14
2. Komposisi Ransum dan Kandungan Nutrisi (%) serta Energi Metabolisme (kkal/kg) Ransum	14
3. Analisis Ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL).....	18
4. Rataan Bobot Hidup Ayam Broiler Selama Penelitian (4 Minggu).....	19
5. Rataan Persentase Lemak Abdomen Ayam Broiler Selama Penelitian (4 Minggu).....	20
6. Rataan Persentase Karkas Ayam Broiler Selama Penelitian (4 Minggu).....	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Buah Naga Daging Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>).....	6
2. Skema Persiapan Pembuatan Tepung Kulit Buah Naga Daging Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>).....	16
3. Pengacakan Ransum Perlakuan.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rataan Konsumsi Ransum Ayam Broiler Selama 4 Minggu Penelitian (g/ekor).....	28
2. Analisa Statistik Bobot Hidup Ayam Broiler Selama 4 Minggu Penelitian (g/ekor).....	28
3. Analisa Statistik Persentase Lemak Abdomen Ayam Broiler Selama 4 Minggu Penelitian (%).....	29
4. Analisa Statistik Persentase Karkas Ayam Broiler Selama 4 Minggu Penelitian (%).....	30
5. Hasil Analisa Sampel Kulit Buah Naga Daging Merah	33

I. PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Peningkatan jumlah populasi dan produksi unggas perlu diimbangi dengan peningkatan ketersediaan bahan pakan. Bahan-bahan pakan konvensional yang selalu ada di dalam ransum unggas adalah jagung, dedak, bungkil kedelai, bungkil kelapa, tepung ikan, bahan sumber vitamin dan mineral yang semuanya untuk memenuhi kebutuhan protein, energi, vitamin dan mineral ternak unggas. Pada usaha peternakan unggas, faktor biaya ransum merupakan biaya terbesar dari total biaya produksi yaitu 60 – 70% (Rasyaf, 2000). Hal ini disebabkan oleh sebagian dari bahan penyusun ransum tersebut bersaing dengan bahan pangan dan masih sering diimpor dari negara lain karena produksi dalam negeri belum dapat memenuhi permintaan di dalam negeri sendiri. Bahan pakan yang masih diimpor seperti tepung ikan, bungkil kedelai, dan jagung. Oleh sebab itu, maka dilakukan diversifikasi pakan.

Diversifikasi bahan pakan merupakan usaha yang harus ditempuh saat ini dalam upaya mengatasi kelangkaan bahan pakan dan menekan biaya produksi peternakan unggas. Pemanfaatan limbah yang dapat mengurangi penggunaan bahan-bahan konvensional dapat dilakukan sepanjang bahan tersebut masih mengandung zat-zat makanan yang dapat dimanfaatkan oleh ternak untuk kelangsungan hidupnya. Salah satu limbah yang memiliki prospek sebagai bahan pakan ternak adalah limbah dari pembuatan sari buah dari buah-buahan, namun informasi tentang ketersediaan limbah ini belum terdata secara statistik.

Diantara limbah sari buah yang sering ditemukan berasal dari buah belimbing (*Averhoa carambola*), semangka (*Citrullus laratus*), sirsak (*Annona*

muricata L), jambu biji (*Psidium guajava*), apel (*Mallus sylvestris*), mangga (*Mangifera indica*), alpukat (*Persea americana*), jeruk (*Citrus sp*), melon (*Cucumis melo L*), terung virus (*Cyphomandra betacea sendtn*), dan jenis umbi yaitu wortel (*Daucus carotta*) serta buah naga daging merah (*Hylocereus polyrhizus*).

Limbah dari pembuatan minuman sari buah yang berasal dari buah naga berdaging merah menghasilkan kulit buah yang belum banyak dimanfaatkan sebagai pakan ternak, padahal limbah ini masih mengandung zat-zat makanan yang masih dapat dimanfaatkan oleh ternak. Menurut Jamilah *et al.* (2011) jumlah kulit buah naga daging merah (*Hylocereus poolyrhizus*) dapat mencapai 22% dari buah utuhnya, dan dilaporkannya juga bahwa kulit buah naga merah segar mengandung air 92.65%, protein 0.95%, lemak 0.10%, abu 0.10%, karbohidrat 6.20%, dan zat warna β -Cyanins 150.46 (mg/100g DM). Wiset *et al.* (2012) melaporkan kulit buah naga yang dikeringkan dengan sinar matahari mengandung β -Carotene 1033.6 μ g/g DW, β -Lain 3.41 mg/100 g. Warna merah violet yang terdapat pada daging dan kulit buah naga merah merupakan β -Cyanins dan merupakan bagian dari senyawa karotenoid (Wu *et al.*, 2006; Esquivel *et al.*, 2007). β -cyanins merupakan antioksidan yang aktif dan aktivitas anti oksidannya hampir mencapai 10 kali lipat pada kulit buah naga dibandingkan dengan dagingnya (Tenore *et al.*, 2012). Menurut Charoensiri *et al.* (2009) buah naga daging putih (*Hylocereus undatus*) mengandung β -Carotene 1.4 ± 1.4 μ g/100 g, Lycopene 3.4 ± 1.3 μ g/100 g dan vitamin E 0.26 ± 0.06 μ g/100 g.

Hasil analisis kandungan zat-zat makanan dan energi termetabolisme kulit buah naga merah yang telah dikeringkan dan dijadikan tepung di dalam berat

kering mengandung air 9.47%, protein kasar 8.90%, lemak kasar 3.18%, serat kasar 17.59%, abu 16.22%, Ca 0.69%, P 0.84% dan energi termetabolisme 2031 Kkal/kg (Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia, 2013). Kandungan nutrisinya hampir menyerupai kandungan nutrisi jagung, namun energi metabolismenya lebih rendah dan kandungan serat kasarnya lebih tinggi dan mengandung lignin 8.84%.

Menurut laporan kandungan *β -Carotene*, *Lycopene* dan *Antosianin* dapat menurunkan kolesterol dan lemak. Hasil penelitian Englmaierova *et al.* (2011) menunjukkan interaksi suplementasi *Lycopene* dan vitamin E dalam ransum ayam broiler betina Ross 308, umur 21 hari dapat mempengaruhi berat badan dan kandungan kolesterol daging pahunya. Penelitian Bestari *et al.* (2005) menunjukkan zat *β -Carotene* yang terdapat di dalam tepung daun mengkudu dapat mempengaruhi persentase karkas ayam broiler dengan pemberian 15% tepung daun mengkudu dalam ransum yang terlebih dahulu direndam dengan air panas. Selanjutnya penelitian Wulandari (2011), kulit buah naga merah dengan daging putih dapat digunakan sampai 6% dalam ransum ayam petelur tanpa mempengaruhi performa produksinya.

Belum banyak laporan tentang penggunaan kulit buah naga daging merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai limbah dari pembuatan minuman sari buah untuk bahan pakan ternak, dan informasi pengaruh penggunaannya dalam ransum broiler terhadap berat hidup, kandungan lemak abdomen dan kualitas karkas broiler belum diketahui.

1. 2. Perumusan Masalah

- 1.2.1. Apakah tepung kulit buah naga daging merah (*Hylocereus polyrhizus*) dapat digunakan sebagai ransum ayam broiler?
- 1.2.2. Bagaimana pengaruh penggunaan tepung kulit buah naga daging merah (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap penampilan karkas ayam broiler?
- 1.2.3. Pada level berapakah penggunaan tepung kulit buah naga daging merah (*Hylocereus polyrhizus*) dapat mempertahankan penampilan karkas ayam broiler?

1. 3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh dan level penggunaan tepung kulit buah naga daging merah (*Hylocereus polyrhizus*) dalam ransum terhadap penampilan karkas ayam broiler.

1. 4. Manfaat Penelitian

Mendapatkan informasi penggunaan tepung kulit buah naga daging merah (*Hylocereus polyrhizus*) untuk mengurangi penggunaan jagung dalam ransum dan dapat mempertahankan penampilan karkas ayam broiler.

1. 5. Hipotesis Penelitian

Penggunaan tepung kulit buah naga daging merah (*Hylocereus polyrhizus*) sampai 15 % dapat mempertahankan penampilan karkas ayam broiler.

II. TINJAUAN PUSTAKA

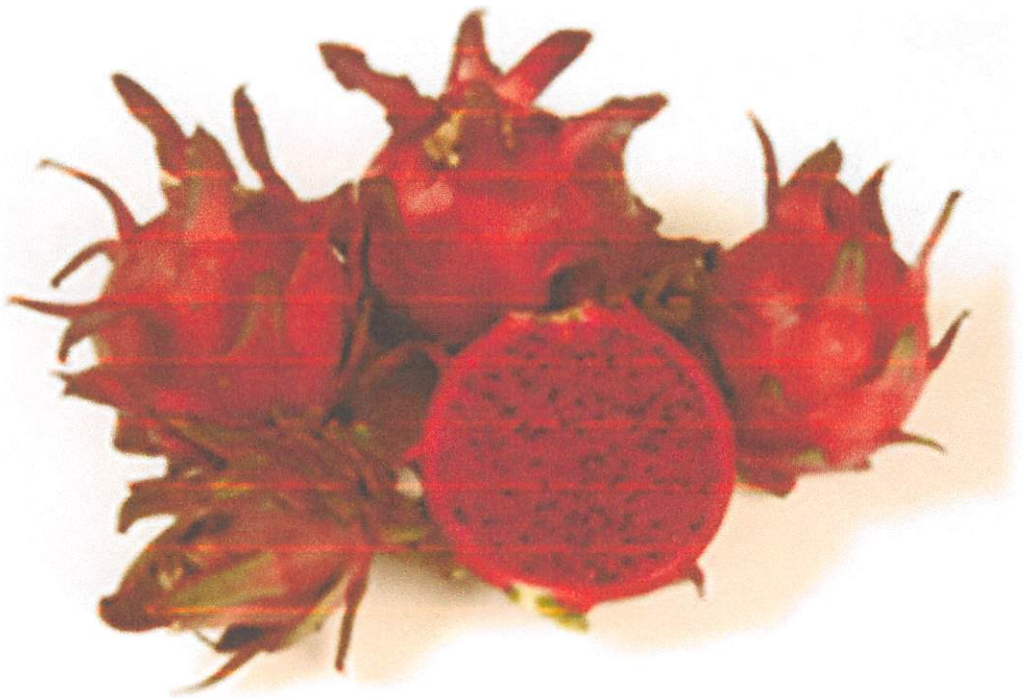
2.1. Buah Naga dan Kulit buah naga (*Hylocereus Polyrhizus*)

Menurut Bellec *et al.* (2006) tanaman buah naga berasal dari Meksiko, Amerika Selatan, Amerika Tengah dan sekarang tanaman ini telah tersebar di seluruh dunia termasuk wilayah tropis dan subtropics serta termasuk juga di wilayah Asia Tenggara seperti Indonesia, Vietnam dan Malaysia. Di Indonesia, tanaman buah naga mulai dikenal sekitar pertengahan tahun 2000 dan mulai dikembangkan pada tahun 2001 di Pasuruan, dalam hal ini upaya pengembangan tanaman buah naga terus dilakukan, hingga kini daerah yang telah dikembangkan di Jember, Mojokerto dan Jombang (Kristanto, 2008). Selanjutnya dijelaskan bahwa, lima tahun terakhir penanaman tanaman buah naga semakin tersebar pada berbagai tempat dan wilayah termasuk daerah yang bercurah hujan tinggi, seperti halnya kota Padang dan sekitarnya dengan kondisi curah hujan 5.000 mm/tahun. Gunasena *et al.* (2006) menyatakan curah hujan yang ideal untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman ini adalah sekitar 500-2000 mm/tahun.

Menurut Kristanto (2008), pengembangan dan penanaman buah naga di Indonesia saat ini masih terpusat di daerah Jawa Timur, diantaranya Jember, Pasuruan, Mojokerto dan Jombang. Winarsih (2007) melaporkan bahwa kebutuhan buah naga di Indonesia mencapai 200-400 ton per tahun, namun kebutuhan buah naga yang dapat dipenuhi masih kurang dari 50%, sedangkan Permintaan produksi buah naga mengalami peningkatan setiap tahunnya, Heryanto (2010) menambahkan bahwa permintaan produksi buah naga mengalami peningkatan khususnya pada saat perayaan imlek mencapai 30-40% per tahun.

Adapun klasifikasi buah naga secara lengkap menurut Britton dan Rose (1963); ISB (2002); NPDC (2002) dalam Gunasena *et al.* (2007) adalah :

- Kingdom : *Plantae*
- Sub kingdom : *Tracheobionta* (tanaman vaskular)
- Super divisi : *Spermathophyta* (tumbuhan berbiji)
- Divisi : *Magnoliophyta* (tanaman berbunga)
- Kelas : *Magnoliopsida* (tanaman dikotil atau berkeping dua)
- Ordo : *Caryophyllales*
- Famili : *Cactaceae* (kaktus)
- Subfamili : *Cactoideae*
- Suku (*tribe*) : *Hylocereae*
- Genus : *Hylocereus* (Berger) Britt & Rose
- Spesies :
 - *Hylocereus undatus* (daging putih)
 - *Hylocereus costaricensis* (daging merah pekat)
 - *Hylocereus polyrhizus* (daging merah)
 - *Selenicereus megalanthus* (kulit buah kuning dengan daging berwarna putih)



Gambar 1. Buah Naga Daging Merah (*Hylocereus polyrhizus*)

Kulit buah naga (*Dragon Peel*) merupakan limbah dari buah naga yang telah di ambil dagingnya dan kandungan kulit buah naga dari spesies *Hylocereus polyrhizus* (buah naga daging merah) sebesar 22% dari buah utuhnya (Jamilah *et al.*, 2011). Selanjutnya dijelaskan bahwa, rata-rata tiga buah naga memiliki berat 1 kg, dari 1 kg tersebut 22% yang merupakan kulitnya yang memiliki berat 0,22 kg, jika 1 ha bisa mencapai 5 ton maka 22% dari 5 ton, yaitu sekitar 1.1 ton yang merupakan kulit buah naga. Menurut Jamilah *et al.* (2011) kulit buah naga daging merah (*Hylocereus polyrhizus*) segar mengandung air 92.65% \pm 0.10, protein 0.95% \pm 0.15, lemak 0.10 %, abu 0.10%, karbohidrat 6.20%, zat warna betacyanins (mg/100 g DM) 150.46 \pm 219 mg/100 g, Pectin 10.8 % dan terdapat glukosa, fruktosa dan maltose, tetapi tidak ditemukan sukrosa dan galaktosa. Hasil analisis kandungan zat-zat makanan dan energi termetabolisme kulit buah naga merah yang telah dikeringkan dan dijadikan tepung di dalam berat kering mengandung air 9.47%, protein kasar 8.90%, lemak kasar 3.18%, serat kasar 17.59%, abu 16.22%, Ca 0.69%, P 0.84% dan energi termetabolisme 2031 Kkal/kg (Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia, 2013). Kandungan nutrisinya hampir menyerupai kandungan nutrisi jagung, namun energi metabolismenya lebih rendah dan kandungan serat kasarnya lebih tinggi dan mengandung lignin 8.84%.

2.2. Ayam Broiler

Ayam pedaging disebut juga ayam broiler, merupakan jenis ras unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktivitas tinggi, terutama dalam memproduksi ayam, sebenarnya broiler ini baru populer di Indonesia tahun 1980-an dimana pemegang kekuasaan mencanangkan

penggalakan konsumsi daging ruminansia yang pada saat itu semakin sulit keberadaannya (Rasyaf, 2008). Waktu pemeliharaan yang relatif singkat dan menguntungkan, hanya 5-6 minggu sudah bisa dipanen, menyebabkan banyak peternak baru serta peternak musiman yang bermunculan di wilayah Indonesia (Bappenas, 2000).

Rizal (2006) menyatakan ransum merupakan susunan bahan makanan baik dari satu jenis, maupun dari bermacam-macam bahan makanan yang disusun menurut aturan-aturan tertentu untuk dapat memenuhi kebutuhan seekor ternak selama 24 jam. Untuk mendapatkan ayam yang pertumbuhannya cepat dan mutunya baik dibutuhkan ransum dengan keadaan yang seimbang antara energi metabolis dan zat-zat makanannya agar tidak terjadi defisiensi makanan (Anggorodi, 1985). Scott *et al.* (1982) menyatakan protein dalam ransum untuk pertumbuhan didasarkan kepada protein untuk pertumbuhan jaringan, protein hidup pokok dan protein untuk pertumbuhan bulu dengan memperhitungkan efisiensi penggunaan protein tersebut.

Rasyaf (2008) menjelaskan beberapa hal yang mendukung keunggulan ayam broiler diantaranya adalah makanan, temperatur lingkungan dan manajemen pemeliharaan. Selanjutnya dijelaskannya bahwa pertumbuhan yang sangat cepat tidak akan tampak bila tidak didukung dengan pakan yang mengandung protein dan asam amino yang seimbang sesuai dengan kebutuhan ayam. Broiler akan tumbuh optimal pada temperatur lingkungan 19-20⁰C, jika terlalu panas, ayam akan memilih banyak minum daripada makan untuk mengurangi beban panas, sehingga sejumlah unsur nutrisi yang diperlukan tidak masuk ke dalam tubuh ayam dan broiler juga mampu menghasilkan daging sebagai sumber protein

hewani dalam jumlah yang cukup besar serta memiliki rasa yang gurih (Amrullah, 2004).

2. 3. Berat Hidup

Menurut Siregar *et al.* (1980) berat hidup adalah hasil penimbangan berat badan seekor ternak sewaktu masih hidup setelah dipuasakan selama 12 jam. Selanjutnya dijelaskannya, berat hidup dipengaruhi oleh kandungan zat-zat makanan yang terdapat dalam ransum yang diberikan untuk pertumbuhan, kandungan zat makanan dalam ransum harus sesuai dengan kebutuhan ternak tersebut.

Menurut Rasyaf (2003) faktor yang mempengaruhi pertumbuhan untuk mendapatkan berat hidup yang optimal pada ayam broiler adalah bibit, kualitas dan kuantitas ransum, temperatur lingkungan, dan cara pemeliharaan. Siregar *et al.* (1980) menyatakan ransum yang dikonsumsi tersebut akan menentukan besarnya berat hidup ayam, semakin banyak ransum yang dikonsumsi akan meningkatkan berat hidup yang diperoleh. Sebelumnya, Maynard dan Loosly (1979) menyatakan faktor umur dan jenis kelamin memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap berat hidup karena ternak jantan lebih berat dari yang betina.

Murtidjo (1987) menyatakan berat rata-rata ayam broiler per ekor pada pemeliharaan campuran jantan dan betina untuk minggu pertama 0.120 kg, minggu kedua 0.275 kg, minggu ketiga 0.483 kg, minggu keempat 0.733 kg, minggu kelima 1.033 kg, minggu keenam 1.378 kg, minggu ketujuh 1.715 kg dan minggu kedelapan 2.112 kg. Menurut Rasyaf (1994) berat ayam pedaging muda

campuran jantan dan betina umur 6 minggu adalah 1300 – 1400 gram dan pada umur 8 - 9 minggu berkisar 1.8 kg.

2. 4. Lemak Abdomen

Menurut Deaton *et al.* (1972) lemak abdomen adalah lemak yang terdapat pada rongga perut yaitu sekitar ventrikulus, usus halus dan diantara rongga perut. Maynard dan Loosly (1979) menyatakan jumlah lemak abdomen bervariasi tergantung kualitas dan kuantitas ransum. Soeharsono (1976) menyatakan penimbunan lemak abdomen merupakan penghamburan energi dan merugikan berat karkas, karena lemak tersebut dibuang pada waktu pengolahan serta tidak disukai konsumen.

Anggorodi (1985) menyatakan, jika ayam mengkonsumsi energi berlebihan maka akan terjadi penimbunan lemak dalam tubuh ayam terutama daerah abdomen. Menurut North (1984) persentase lemak abdomen meningkat dengan meningkatnya kadar lemak dalam ransum. Cherry *et al.* (1978) menyatakan penimbunan lemak abdomen pada ayam broiler dipengaruhi oleh faktor energi, genetik dan nutrisi. Selain itu, yang mempengaruhi lemak abdomen adalah serat kasar ransum, semakin tinggi serat kasar ransum maka semakin sedikit lemak abdomen ayam broiler (Syahrudin, 2000).

Persentase lemak abdomen diperoleh dari perbandingan berat lemak abdomen dengan berat hidup ayam dikali 100%. Persentase lemak abdomen berkisar antara 1,50% – 2,11% dari berat hidup (Resnawati, 2004). Menurut Wahju (1992) lemak abdomen ayam broiler sampai umur 6 minggu adalah 4%.

2. 5. Karkas

Berat karkas adalah berat ayam tanpa bulu, darah, kepala, kaki bagian bawah dan isi perut kecuali paru-paru dan ginjal (Siregar *et al.*, 1980). Sedangkan menurut Mulyono (2004) karkas adalah ayam yang telah dibuang darah, kepala dan leher, kaki, bulu, serta isi perut dan dada.

Siregar *et al.* (1980) menyatakan karkas yang baik adalah yang mengandung daging yang banyak (padat), tidak kurus, tidak terdapat kerusakan pada kulit dan juga kerusakan pada dagingnya, dan hal ini tergantung dari keadaan ayam waktu hidup. Soeharsono (1976) menyatakan tujuan akhir pemeliharaan ayam broiler adalah memperoleh karkas yang baik dengan berat hidup yang tinggi, konversi ransum yang efektif, biaya ransum yang wajar dan murah. Selanjutnya dijelaskannya juga berat hidup ini akan berpengaruh terhadap berat karkas, dan kualitas karkas dinilai dari kandungan zat-zat makanannya, sedangkan kuantitas karkas dinilai dari persentase berat karkasnya.

Faktor-faktor yang mempengaruhi berat karkas seperti bangsa, umur, jenis kelamin, berat badan, perlemakan waktu mencapai kondisi pasar, kualitas dan kuantitas makanan serta isi saluran pencernaan (Williamson dan Payne, 1978). Menurut Resnawati dan Dwiyanto (1977) produksi karkas erat hubungannya dengan berat hidup, semakin bertambah berat hidup maka produksi karkas semakin meningkat.

Siregar *et al.* (1980) mendapatkan persentase karkas adalah dengan membandingkan antara berat karkas dengan berat hidup dikalikan 100%.

Menurut Murtidjo (1987) rata-rata persentase karkas ayam broiler adalah 65 – 75% dari berat hidup.

III. MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1. Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan ayam broiler Strain Arbor Acres (AA) CP 707 yang berumur 2 hari yang diperoleh dari *Poultry Shop*. Kandang yang digunakan yaitu kandang dengan sistem box beralaskan kawat yang berukuran 70x60x80 cm sebanyak 16 unit dan masing-masing unit ditempati oleh 5 ekor ayam.

Ransum perlakuan yang diberikan adalah ransum yang disusun sendiri dengan bahan-bahan antara lain jagung giling, dedak halus, bungkil kedele, tepung ikan, minyak kelapa dan sebagai perlakuan adalah tepung kulit buah naga daging merah (*Hylocereus polyrhizus*). Jagung giling, dedak halus, bungkil kedele dan tepung ikan diperoleh dari *Poultry Shop* di kota Padang – Sumatera Barat dan tepung kulit buah naga diperoleh dari *counter juice* dan restoran yang berada di kota Padang. Ransum penelitian disusun secara ISO protein dan ISO kalori yaitu dengan kandungan protein 22% dan energi metabolis 3000 kkal/g. kandungan zat-zat makanan dan energi metabolis bahan pakan ransum dapat dilihat pada Tabel 1 dan susunan ransum perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Kandungan Zat-Zat Makanan (%) dan Energi Metabolis (kkal/kg) Bahan Penyusun Ransum (Berat Kering)

Bahan Pakan	PK	LK	SK	Ca	P	ME	Lignin
Jagung Giling ^a	8,28	2,66	2,90	0,37	0,19	3300 ^e	1,00 ^b
Dedak Halus ^a	12,90	4,09	16,15	0,69	0,26	1640 ^e	2,75 ^g
Tepung Ikan ^b	54,06	1,52	2,80	5,50	2,88	3080 ^e	-
B. Kedelai ^c	45,00	2,49	7,50	0,63	0,32	2240	1,38 ⁱ
TKBNDM ^d	8,90	3,18	17,59	0,69	0,84	2030	8,84 ^e
Pati ^f	-	-	-	-	-	3600	-
M. Kelapa ^c	-	100	-	-	-	8600	-

Keterangan : TKBNDM = Tepung Kulit Buah Naga Daging Merah

a = Nuraini *et al* (2013)

b = Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia (Batubara, 2012)

c = Berdasarkan Scott *et al.*(1982)

d = Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia Fakultas Peternakan Unand (2013).

e = Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi Ruminansia Fakultas Peternakan Unand (2013)

f = NRC (1994)

g = Onyango *et al* (2011)

h = Abbas (2005)

i = Alves *et al* (2013)

Tabel 2. Komposisi Ransum dan Kandungan Nutrisi (%) Serta Energi Metabolisme (kkal/kg) Ransum*

Bahan Pakan	A	B	C	D
Jagung Giling	58	53	48	43
Dedak Halus	7	6	5	4
Tepung Ikan	20	20	20	20
Bungkil Kedelai	13	13	13	13
TKBNDM	0	5	10	15
Pati	1	1,5	2	2,5
Minyak Kelapa	1	1,5	2	2,5
Total (%)	100	100	100	100
Protein	22,36	22,26	22,17	22,07
ME	3058	3039,1	3020,2	3001,3
Serat Kasar	4,34	4,92	5,49	6,06
Lemak	3,45	3,94	4,4	4,91
Ca	1,44	1,45	1,46	1,47
P	0,74	0,77	0,80	0,83
Lignin	0,95	1,32	1,68	2,05

Keterangan : *dihitung berdasarkan Tabel 1.

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 4 perlakuan dan 4 ulangan ransum yang menggunakan TKBNDM (0%, 5%, 10% dan 15%). Model matematis dan rancangan yang digunakan adalah menurut Steel and Torrie, (1995) :

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

Keterangan :

- Y_{ij} : Hasil pengamatan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j
- i : Perlakuan (1, 2, dan 3)
- j : Ulangan (1, 2, 3, 4, 5, 6)
- M : Nilai tengah umum
- T : Pengaruh Perlakuan
- ϵ_{ij} : Pengaruh Sisa (Galat) pada ulangan ke-j yang mendapat perlakuan ke I.

3.3. Parameter yang Diukur

- Berat hidup atau berat akhir (g/ekor)

Pada umur 4 minggu, ayam dari setiap unit percobaan ditimbang berat hidupnya (g/ekor), total ayam yang ditimbang adalah 16 ekor.

- Persentase lemak abdomen

Persentase lemak abdomen diukur dengan perbandingan antara lemak abdomen dengan berat hidup dikali 100%.

- Persentase karkas

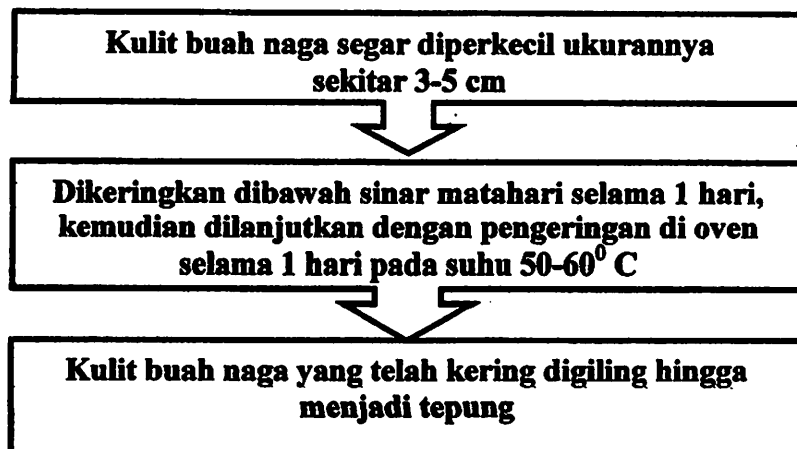
Persentase karkas diukur dengan perbandingan antara berat karkas dengan berat hidup dikali 100%.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

a. Persiapan Tepung Kulit Buah Naga Daging Merah (*Hylocereus polyrhizus*)

Kulit buah naga daging merah (*Hylocereus polyrhizus*) yang digunakan diperoleh dari *counter juice* dan restoran yang berada di kota Padang, Sumatera Barat. Proses dan prosedur pengeringan kulit buah naga daging merah dijelaskan sebagai berikut.

Kulit buah naga daging merah (*Hylocereus polyrhizus*) yang telah dikumpulkan diperkecil ukurannya 3-5 cm, kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari selama 1 hari untuk melayukan dan dilanjutkan pengeringan didalam oven dengan suhu sekitar 50-60° C selama 1 hari. Setelah kering dilakukan penggilingan untuk dijadikan tepung. Proses pengeringan dan pembuatan menjadi tepung dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 2. Skema Persiapan Pembuatan Tepung Kulit Buah Naga Daging Merah (*Hylocereus polyrhizus*)

b. Persiapan kandang dan Sanitasi

Sebelum ayam dimasukkan, kandang dibilas dengan air dan dinantikan kering, setelah kering dilanjutkan dengan pengapuran lantai dan dinding kandang beberapa kali, setelah pengapuran dilakukan penyemprotan dengan rodalon 5

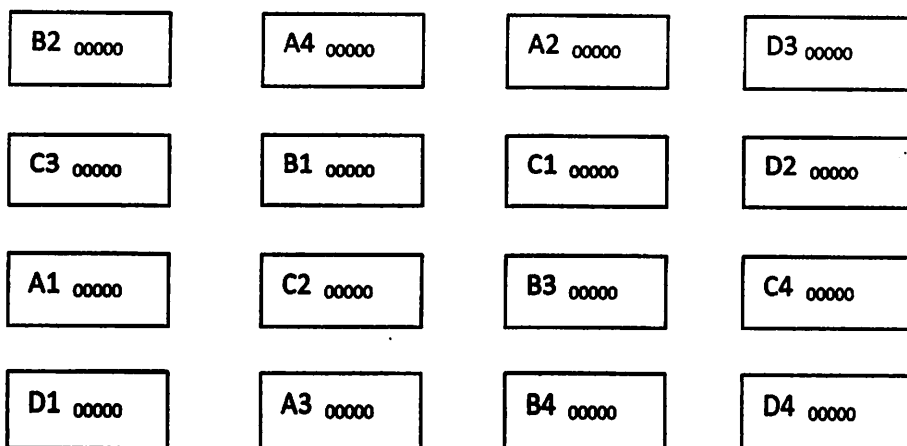
cc/liter air didalam dan sekeliling kandang termasuk tempat pakan dan minum yang bertujuan untuk membunuh bibit penyakit.

c. Pembuatan Ransum Perlakuan

Ransum yang digunakan adalah jagung giling, dedak halus, tepung ikan, bungkil kedele, pati, tepung kulit buah naga daging merah (*Hylocereus polyrhizus*), dan minyak kelapa yang disusun secara iso protein 22% dan iso energi 3000 Kkal/kg. selanjutnya ransum dicampur menjadi satu sesuai dengan level tepung kulit buah naga daging merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai perlakuan.

d. Penempatan Anak Ayam dalam Kandang dan Pengacakan Ransum Perlakuan

Sebelum ayam ditempatkan kedalam unit kandang box, ayam ditimbang. Kandang diberi kode A¹-D⁴ dan perlakuan ditempatkan secara acak pada kandang. Pengacakan kandang yang dilakukan sesuai gambar 6.



Keterangan : A – D : Perlakuan
1 – 4 : Ulangan
1 – 16 : No. Kandang

Gambar 3. Pengacakan Ransum Perlakuan

e. Pemberian ransum dan air minum

Ransum diberikan secara *ad libitum* sesuai dengan perlakuan. Sisa ransum dikumpul dan ditimbang setiap hari. Pemberian air minum diberikan secara *ad libitum*. Kandang, tempat makan, tempat air minum serta kotoran dibersihkan setiap hari selama penelitian.

f. 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 3, jika terdapat perbedaan antar perlakuan diuji dengan Duncans Multiple Range Test (DMRT) sesuai prosedur menurut Steel and Torrie (1995).

Tabel 3. Analisis Ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL)

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	JKP	$KTP=JKP/Db$	KTP/KTS	3,06	4,89
Sisa	12	JKS	$KTS=JKS/Db$			
Total	15	JKT				

Keterangan :

- 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

3.5. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kandang Unggas UPT Fakultas Peternakan Universitas Andalas selama 4 minggu. Dimulai dari tanggal 21 Agustus sampai 18 September 2014.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4. 1. Pengaruh Perlakuan Terhadap Bobot Hidup

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan rata-ran bobot hidup ayam broiler pada setiap perlakuan seperti yang tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan bobot hidup ayam broiler selama penelitian (4 minggu).

Perlakuan	Bobot Hidup (g/ekor)
A (0% TKBNDM)	758,75
B (5% TKBNDM)	775,75
C (10% TKBNDM)	754,00
D (15% TKBNDM)	699,25
SE	46,53

Keterangan : Pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0.05$)

SE= Standar Error

TKBNDM = Tepung Kulit Buah Naga Daging Merah

Pada Tabel 4. terlihat bahwa rata-ran bobot hidup ayam broiler selama 4 minggu penelitian berkisar antara 699,25 g/ekor (perlakuan D) sampai dengan 775,75 g/ekor (perlakuan B). Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa penggunaan TKBNDM sampai 15% berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap bobot hidup ayam broiler. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan TKBNDM sampai 15% menghasilkan bobot hidup yang sama dengan ransum kontrol. Dengan demikian maka penggunaan TKBNDM sampai 15% dapat mempertahankan bobot hidup ayam broiler.

Berbeda tidak nyatanya ($P>0,05$) bobot hidup pada setiap perlakuan disebabkan oleh konsumsi ransum yang relatif sama (lampiran 1). Hal ini sesuai dengan pendapat Aliyani (2002) bahwa bobot hidup ayam pedaging dipengaruhi oleh konsumsi ransum, kualitas ransum, lama pemeliharaan dan aktivitas. Selanjutnya dijelaskan Amrullah (2004) bahwa pertumbuhan yang cepat diimbangi dengan konsumsi makanan yang banyak.

Rataan bobot hidup yang diperoleh selama 4 minggu pada penelitian ini adalah 746,94 g/ekor. Hasil ini tidak jauh berbeda dengan bobot hidup yang diperoleh Murtidjo (1987) yaitu 733 g/ekor.

4. 2. Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Lemak Abdomen

Rataan persentase lemak abdomen ayam broiler dari tiap perlakuan selama penelitian ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan persentase lemak abdomen ayam broiler selama penelitian (4 minggu).

Perlakuan	Persentase Lemak Abdomen (%)
A (0% TKBNDM)	0,55
B (5% TKBNDM)	0,74
C (10% TKBNDM)	0,48
D (15% TKBNDM)	0,74
SE	0,09

Keterangan : Pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0.05$)

SE= Standar Error

TKBNDM = Tepung Kulit Buah Naga Daging Merah

Pada Tabel 5. terlihat bahwa rata-rata persentase lemak abdomen ayam broiler selama 4 minggu penelitian berkisar antara 0.48% (perlakuan C) sampai dengan 0.74% (perlakuan B dan D). Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa penggunaan TKBNDM sampai 15% berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap persentase lemak abdomen ayam broiler. Persentase lemak abdomen diperoleh dari perbandingan berat lemak abdomen dengan berat hidup ayam dikali 100% (Witantra, 2011). Persentase lemak abdomen berkisar antara 1,50% - 2,11% dari berat hidup (Resnawati, 2004), jumlah lemak bervariasi tergantung kualitas dan kuantitas ransum.

Berbeda tidak nyatanya ($P>0.05$) persentase lemak abdomen pada setiap perlakuan disebabkan oleh konsumsi ransum yang relatif sama (lampiran 1) dan kandungan energi ransum yang sama, sehingga tingkat penimbunan energi dalam

tubuh dalam bentuk lemak tubuh sama antar perlakuan. Jumlah pakan yang dikonsumsi akan menentukan jumlah zat gizi yang dikonsumsi. Hal ini sesuai dengan pendapat (Rasyaf, 2003) yang menyatakan bahwa pada dasarnya pembentukan lemak terjadi karena kelebihan konsumsi energi, ia menambahkan bahwa timbunan lemak terjadi seiring dengan bertambahnya umur ternak. Selanjutnya dijelaskan Wahyu (2004) bahwa ayam yang diberi pakan dengan kandungan energi tinggi akan memperlihatkan lemak karkas dalam jumlah yang lebih tinggi dibandingkan dengan pakan yang mengandung energi rendah. Menurut pendapat Rezaei *et al.* (2004) bahwa terdapat penurunan persentase lemak abdomen yang nyata pada ayam yang diberikan pakan dengan kandungan PK yang lebih tinggi.

Rataan persentase lemak abdomen yang diperoleh selama 4 minggu pada penelitian ini adalah 0,63%. Hasil ini lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata persentase lemak abdomen yang diperoleh Lesson (2000) yaitu 1 - 2,5%.

4. 3. Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Karkas

Rataan persentase karkas ayam broiler dari tiap perlakuan selama penelitian ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan persentase karkas ayam broiler selama penelitian (4 minggu)

Perlakuan	Persentase Karkas (%)
A (0% TKBNM)	62,59
B (5% TKBNM)	62,91
C (10% TKBNM)	61,02
D (15% TKBNM)	61,77
SE	1,05

Keterangan : Pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0.05$)

SE= Standar Error

TKBNM = Tepung Kulit Buah Naga Daging Merah

Pada Tabel 6. terlihat bahwa rata-rata persentase karkas ayam broiler selama 4 minggu penelitian berkisar antara 61,02% (perlakuan C) sampai dengan 62,91% (perlakuan B). Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa penggunaan TKBNM sampai 15% berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap persentase karkas ayam broiler. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan TKBNM sampai 15% menghasilkan persentase karkas yang sama dengan ransum kontrol. Berbeda tidak nyatanya persentase karkas pada setiap perlakuan disebabkan oleh tidak adanya perbedaan pada bobot badan menyebabkan bobot karkas juga tidak berbeda karena bobot badan berbanding lurus dengan penambahan bobot badan. Hal ini sesuai dengan pendapat Ichwan (2003) bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi persentase bobot karkas yaitu penambahan bobot badan, konsumsi pakan yang dimakan dan kandungan nutrisi yang terdapat di dalam pakan. Bobot karkas sangat erat kaitannya dengan bobot potong dan penambahan bobot badan (Haroen, 2003).

Rataan persentase karkas yang diperoleh selama 4 minggu pada penelitian ini berkisar 62,07%. Hasil ini lebih rendah dibandingkan rata-rata persentase karkas yang diperoleh Bell dan Weaver (2002) adalah 65,5%.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan Tepung Kulit Buah Naga Daging Merah (TKBNDM) sebanyak 15% dalam ransum dapat mempertahankan penampilan karkas ayam broiler.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, C., Binder, T. P., Beery, K. E., Cecava, M. J., Doane, P. H., Holzgraefe, D. P. and Solheim, L. P. 2005. Process for the Production of Animal Feed and Ethanol and Novel Feed. U.S. Provisional Patent Application Serial No. 60/672,779. WO2006113683 A2
- Aliyani, A. 2002. Persentase Berat Karkas dan Organ Dalam Ayam Broiler yang Diberi Tepung Daun Talas (*Colocaisa esculenta (L.) Schott*) dalam ransumnya. Skripsi Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Alves, A. R., Medeiros, A. N. D., Oliveira, J. S. D., Costa, R. G., Costa, M. G., R. D. C. R. D. E. Queiroga, and D. L. D. Souza. 2013. Soybean Meal Or Cotton By-Products Associated With Urea As Source Of Nitrogen In The Diet Of Lactating Goats. *Revista Brasileira de Zootecnia*. R. Bras. Zootec., v.42, n.4, p.264-272.
- Amrullah, I. K. 2004. Nutrisi Ayam Broiler. Seri Beternak Mandiri. Lembaga Satu Gunung Budi Baranang Siang, Bogor.
- Anggorodi, R. 1985. Ilmu Makanan Ternak Unggas Kemajuan Mutakhir, Fakultas Peternakan. IPB, Bogor.
- Bappenas. 2000. *Budidaya Ayam Ras Pedaging. Proyek Pengembangan Ekonomi Masyarakat Pedesaan*: Jakarta. <http://www.ristek.go.id>. [18 Februari 2013].
- Batubara, L. 2012. Pengaruh Penggunaan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) Dalam Ransum Terhadap Total Kolesterol, HDL, LDL Plasma darah ayam broiler. [Skripsi]. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Bellec, F., Vaillant, F. and Imbert, L. 2006. Pitahaya (*Hylocereus spp.*): A new fruit crop, a market with a future. *Fruit*, 60: 237-250.
- Bell, S. B. and Weaver, Jr. 2002. Commercial Chicken Meat and Egg Production. 5th Edition. Department of Poultry Science. Pennsylvania State University. University Park. Pennsylvania.
- Bestari, J., Parakkasi, A. and Susilo, A. 2005. Pengaruh Pemberian Tepung Daun Mengkudu (*Morinda citrifolis Linn*) yang direndam air panas terhadap penampilan ayam broiler. Balai Penelitian Ternak, Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Seminars Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, hlm. 702-713.
- Britton, NL and Rose, JN. 1963. The Cactaceae, vol. 2. New York: Dover; 183-212.

- Charoensiri, R., Kongkachuicha, R., Suknicom, S. and Sungpuag, P. 2009. Betacaroten, lycopene, and alpha-thocopherol contents of selected Thai fruits. *Food Chemistry* 113: 202-207.
- Cherry, J. A., Siegel, P. B. and Beane, W. L. 1978. Genetic nutritional relationship in growth and carcass characteristic of broiler chicken. *Poult. Sci* 57: 1482
- Deaton, J. W. and Lott, B. D. 1972. Age and Dietary energy effect on broiler abdominal deposition *Poultry Sci.* 64: 2161-2164.
- Englmaierova, I., Bubancova, T., Vit, M. and Skrivan. 2011. The effect of lycopene and vitamin E on growth performance, quality and oxidative stability of chicken leg meat. *Czech J, Anim. Sci.*, 56, 2011 (12): 536-543.
- Esquivel, P., Stintzing, F. C. and Carle, R. 2007. Phenolic compound profiles and their corresponding antioxidant Capacity of purple pitaya (*Hylocereus* sp.) genotypes. *Zeitschrift fur Naturforschung C, Journal of Biosciences* 62: 636-644.
- Gunasena, H.P.M., Pushpakumara, D.K.N.G., and Kariyawasam, M. 2006. Chapter 4. Dragon Fruit (*Hylocereus undatus* (Web.) Britton dan Rose). *Sri Lanka Council for Agriculture Policy.* 111-141.
- Gunasena, H.P.M., Puspakumara, G. and Singh, L. 2007. Under utilized fruit trees in Sri Lanka. *World Agroforestry Centre*, 1: 437-451.
- Haroen, U. 2003. Respon Ayam Broiler yang Diberi Tepung Daun Sengon (*Albizia falcataria*) dalam Ransum Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Karkas. *J. Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan.* 6 (1). 34 – 41
- Hasil Analisis Laboraturium Nutrisi Non Ruminansia. 2013. Fakultas peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Hasil Analisis Laboraturium Nutrisi Ruminansia. 2013. Fakultas peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Heryanto, C. 2010. Permintaan buah-buahan. <http://www.bataviase.co.id> [29 April 2010]
- Ichwan, W. M. 2003. *Membuat Pakan Ayam Ras Pedaging.* Angromedia Pustaka. Jakarta.
- ISB. 2002. *Hylocereus undatus* (Haw.) Brit. & Rose. Institute for Systematic Botany, USA.
- Jamilah, B., Shu, C. E., Kharidah, M., Dzulkifly, M. A., and Noranizan, A. Physico-chemical characteristics of red pitaya (*Hylocereus polyrhizus*) peel. *International Food Research Journal* 18: 279-286 (2011).

- Kristanto, D. 2008. *Buah Naga Pembudidayaan di Pot dan di Kebun*. Jakarta. Penebar Swadaya. 92 hal.
- Lesson, S. 2000. *Nutrition and Quality of Ayam pedaging Carcass*. Department of Animal and Poultry Science. University of Guelph. Canada.
- Maynard, L.A. and Loosli. J. K. 1979. *Animal Nutrition*. 5th Ed. McGraw-Hill Book Company Inc, New York.
- Mulyono, S. 2004. *Memelihara Ayam Buras Berorientasi Agribisnis*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Murtidjo, B. A. 1987. *Pedoman Beternak Ayam Broiler*. Kanisius Jakarta.
- National Research Council (NRC). 1994. *Nutrient requirement of poultry*: 8th Ed. National Academy Press, Washington. D. C.
- North, M. D. 1984. *Commercial Chicken Production*. The Avi Publishing Corp Inc. West Port, Connecticut.
- NPDC. 2002. *The Plants database (ver 5.1.1)*. National Plant Data Centre, NRCS, USDA, Baton Rouge, LA 70874-4490, USA.
- Nuraini, Mahata, M. E. and Nirwansyah. 2013. Response of broiler fed cocoa pod fermented by *Phanerochaete chrysosporium* and *Monascus purpureus* in the diet. *Pakistan Journal of Nutrition* 12. (9): 886-888.
- Onyango, B. O., Palapala, V. A., Arama, P. F., Wagai, S. O. and Otieno, C. A. 2011. Nutritional Analysis of Some Composted and Non-Composted Agricultural Substrates used for Production of Kenyan Native Wood Ear Mushrooms [*Auricularia auricula* (L. Ex Hook.) Underw.]. *American Journal of Food Technology* 6 (9): 804-816. Kenya.
- Rasyaf, M. 1994. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Rasyaf, M. 2000. *Manajemen Beternak Ayam Broiler*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rasyaf, M. 2003. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rasyaf, M. 2008. *Panduan Beternak Ayam Pedaging*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Resnawati dan Dwiyanto. 1977. *Perfomans Ayam Pedaging pada Berbagai Tingkat Kepadatan Kandang*. Lembaran Lembaga Penelitian Peternakan Tahun IX, Bogor

- Resnawati, H. 2004. Bobot Potongan Karkas dan Lemak Abdomen Ayam Ras Pedaging yang Diberi Pakan Mengandung Tepung Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*). www.peternakan.litbang.deptan.go.id di akses tanggal 2 juli 2008
- Rezaei, M., Moghaddam, H. N., Reza, J. P. and Kermanshahi, H. 2004. The Effects of Dietary Protein and Lysine Levels on Broiler Performance, Carcass Characteristics and N Excretion. *International Journal of Poultry Science* 3 (2) : 148 – 152
- Rizal, Y. 2006. Ilmu Nutrisi Unggas. Andalas University Press. Padang.
- Scott, M.L., Nasheim, M. C. and Young, R. I. 1982. Nutrition of the Chicken. 3rd Edition. M. L. Scott & Associates. Ithaca, NewYork.
- Siregar, A. P., Sabrani. M dan Suprawiro. P. 1980. Teknik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia. Margie Group, Jakarta.
- Soeharsono. 1976. Respon broiler terhadap berbagai kondisi lingkungan. Disertasi. Fakultas Pascasarjana Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Steel, R.G.D. dan Torrie, J. H. 1995. Prinsip dan prosedur statistic suatu pendekatan biometric. Edisi ke-4, cetakan ke-4 Alih bahasa B. Sumatri PT Gramedia, Pustaka Utama : Jakarta.
- Syahrudin, E. 2000. Pengaruh Berbagai Tingkatan Serat Kasar Dalam Ransum Terhadap Kandungan Kolesterol dan Organ Pencernaan Ayam Broiler. *Jurnal Peternakan dan Lingkungan*. 6 (2): 26-30.
- Tenore, G., Novellino, E. and Basile, A. 2012. Nutraceutical Potential and Antioxidant Benefit of Red Pitaya (*Hylocereus Polyrhizus*) extracts. *Journal of Functional foods* 4: 129-136.
- Wahyu, J. 1992. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wahyu, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Williamson, G. and Payne, E. M. 1978. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. Penerjemah, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Winarsih, S. 2007. *Mengenal dan Membudidayakan Buah Naga*. Semarang. Aneka Ilmu. 58 Hal.

- Wiset, L., Poomsa, N., and Srilaong, V. 2012. *Comparisons of Antioxidant Activity and Bioactive Compounds of Dragon Fruit Peel from Various Drying Methods*. World Academy of Science, Engineering and Technology 70 2012.
- Witantra. 2011. Pengaruh Pemberian Lisin dan Metionin Terhadap Persentase Karkas dan Lemak Abdominal pada Ayam Pedaging Asal Induk Bibit Mudadan Induk Bibit Tua. Artikel Ilmiah. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Wu, L. C., Hsu, H. W., Chen, Y. C., Chiu, C. C., Lin, Y. I. and Ho, J. A. 2006. Antioxidant and antiproliferative activities of red pitaya. *Food Chemistry* 95 (2): 319-327
- Wulandari, M. 2011. Efektifitas Penggunaan Limbah Kulit Buah Naga (*hylocereus polyrhizus*) Dalam Ransum Sebagai Alternatif Suplemen Alami Untuk Meningkatkan Kualitas Telur Ayam Komersil. <http://mahaw08.student.ipb.ac.id/2011/12/07/>. Diakses tanggal 21 November 2013 jam 09.27

LAMPIRAN

Lampiran 1. Rataan Konsumsi Ransum Ayam Broiler Selama 4 Minggu Penelitian (g/ekor/hari)

Ulangan	Perlakuan				Total	Rataan
	A	B	C	D		
1	59.95	49.54	50.44	49.63		
2	54.20	47.29	51.78	46.53		
3	43.90	46.93	45.63	44.46		
4	36.74	50.18	48.41	50.67		
Total	194.79	193.94	196.26	191.29	776.28	
Rataan	48.69	48.48	49.06	47.82		48.52

Keterangan : Hasil penelitian

Lampiran 2. Analisa Statistik Bobot Hidup Ayam Broiler Selama 4 Minggu Penelitian (g/ekor).

Ulangan	Perlakuan				Jumlah	Rataan
	A	B	C	D		
1	845	773	910	771	3299	824,75
2	847	767	667	703	2984	746
3	791	814	730	653	2988	747
4	552	749	709	670	2680	670
Jumlah	3035	3103	3016	2797	11951	
Rata-rata	758,75	775,75	754,00	699,25		746,9375

Perhitungan :

$$FK = \frac{(11951)^2}{16} = 8926650$$

$$JKT = (845)^2 + \dots + (670)^2 - FK$$

$$= 117112,94$$

$$JKP = \frac{(3035)^2 + \dots + (2797)^2}{4} - FK$$

$$= 13174,69$$

$$JKS = JKT - JKP = 117112,94 - 13174,69 = 103938,25$$

$$KTP = \frac{13174,69}{3}$$

$$= 4391,56$$

$$KTS = \frac{103938,25}{12}$$

$$\begin{aligned}
 &= 8661,52 \\
 \text{FH} &= \frac{4391,56}{8661,52} \\
 &= 0,51 \\
 \text{SE} &= \sqrt{8661,52/4} = 46,53
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Ragam (Anova)

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	13174,69	4391,56	0,51	3,06	4,89
Sisa	12	103938,25	8661,52			
Total	15	117112,94				

Keterangan : NS = berbeda tidak nyata (P>0.05)

Lampiran 3. Analisa Statistik Persentase Lemak Abdomen Ayam Broiler Selama 4 Minggu Penelitian (%).

Ulangan	Perlakuan				Jumlah	Rataan
	A	B	C	D		
1	0,36	0,52	0,51	0,74	2,12	0,53
2	0,71	0,52	0,47	0,85	2,55	0,64
3	0,76	0,98	0,55	0,77	3,05	0,76
4	0,36	0,93	0,39	0,60	2,28	0,57
Jumlah	2,18	2,96	1,92	2,96	10,01	
Rata-rata	0,55	0,74	0,48	0,74		0,63

Perhitungan :

$$\text{FK} = \frac{(10,01)^2}{16} = 6,27$$

$$\begin{aligned}
 \text{JKT} &= (0,36)^2 + \dots + (0,60)^2 - \text{FK} \\
 &= 0,60
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JKP} &= \frac{(2,18)^2 + \dots + (2,96)^2}{4} - \text{FK} \\
 &= 0,21
 \end{aligned}$$

$$\text{JKS} = \text{JKT} - \text{JKP} = 0,60 - 0,21 = 0,39$$

$$\begin{aligned}
 \text{KTP} &= \frac{0,21}{3} \\
 &= 0,07 \\
 \text{KTS} &= \frac{0,39}{12} \\
 &= 0,03 \\
 \text{FH} &= \frac{0,07}{0,03} \\
 &= 2,23 \\
 \text{SE} &= \sqrt{0,03/4} = 0,09
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Ragam (Anova)

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0,21	0,07	2,23	3,06	4,89
Sisa	12	0,39	0,03			
Total	15	0,60				

Keterangan : * = berbeda nyata ($P < 0.05$)

Lampiran 4. Analisa Statistik Persentase Karkas Ayam Broiler Selama 4 Minggu Penelitian (%).

Ulangan	Perlakuan				Jumlah	Rataan
	A	B	C	D		
1	61,42	62,10	63,30	63,04	249,85	62,46
2	64,82	61,02	61,17	61,31	248,31	62,08
3	63,08	66,46	57,12	60,34	247,01	61,75
4	61,05	62,08	62,48	62,39	248,00	62,00
Jumlah	250,37	251,66	244,07	247,07	993,17	
Rata-rata	62,59	62,91	61,02	61,77		62,07

Perhitungan :

$$\text{FK} = \frac{(993,17)^2}{16} = 61649,21$$

$$\begin{aligned}
 \text{JKT} &= (61,42)^2 + \dots + (62,39)^2 - \text{FK} \\
 &= 62,01 \\
 \text{JKP} &= \frac{(250,37)^2 + \dots + (247,07)^2}{4} - \text{FK} \\
 &= 8,74 \\
 \text{JKS} &= \text{JKT} - \text{JKP} = 62,01 - 8,74 = 53,27 \\
 \text{KTP} &= \frac{8,74}{3} \\
 &= 2,91 \\
 \text{KTS} &= \frac{53,27}{12} \\
 &= 4,44 \\
 \text{FH} &= \frac{2,91}{4,44} \\
 &= 0,66 \\
 \text{SE} &= \sqrt{4,44/4} = 1,05
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Ragam (Anova)

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	8,74	2,91	0,66	3,06	4,89
Sisa	12	53,27	4,44			
Perlakuan	3	8,74	2,91			

Keterangan : NS = berbeda tidak nyata ($P > 0.05$)



**LABORATORIUM NUTRISI NON RUMINANSIA
FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS ANDALAS**

Kampus Limau Manis, Padang 25163

Telp/fax (0751) 71464-72400 email: faterna@unand.ac.id

No : 60 /LNNR/2015
Hal : Hasil Analisa Sampel

Kepada Yth:

Prof. Dr. Ir. Maria Endo Mahata, M.S
Prof. Dr. Ir. Yose Rizal, M.Sc
Dosen Fak. Peternakan Unand

Yusuf Mahlil /1010612126
Riko Aditiya / 1010611052
Yusuf fajri / 1010612061
Mhs. Fak.Peternakan Unand
di
Padang

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

Cap (jenis) : Tepung Kulit Buah Naga Daging Merah
(*Hylocereus polyrhizus*)
Asal Sampel : Penelitian
Diterima tanggal : 23 Oktober 2013
Selesai tanggal : 06 November 2013
Jumlah sampel : 1

No.	Air %	BK %	Abu %	Hasil Analisa Didasarkan Persentase Berat Kering (%)					
				PK %	LK %	SK %	Ca %	P %	GE (cal/g)
1.	9,47	90,53	16,22	8,90	3,18	17,59	0,69	0,84	2901,41

Padang, 05 Januari 2015
Kepala Laboratorium
Nutrisi Non Ruminansia

**NON RUMINANSIA
FAK. PETERNAKAN
UNAND**

Prof. Dr. Ir. Hj. Wizna, M.S
Nip. 195707141986132002

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kelurahan Bandung Kiri, Kecamatan Lubuklinggau Barat I, Kota Lubuklinggau, Sumatera Selatan pada tanggal 21 Januari 1993 anak ketiga dari tiga orang bersaudara, dari pasangan Ayahanda Zainal Effendi dan Ibunda Syafrida.

Penulis mulai pendidikan Sekolah Dasar di SDN 18 Kota Lubuklinggau (1998-2004). Kemudian melanjutkan ke SMP N 04 Kota Lubuklinggau (2004-2007) dan menyelesaikan sekolah di SMA N 05 Kota Lubuklinggau (2007-2010). Pada Tahun 2010 Penulis diterima di Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang jurusan Ilmu Peternakan Program studi Peternakan melalui jalur SNMPTN.

Pada Tanggal 05 Juni 2013 sampai 22 Juli 2013 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kenagarian Sei Kamuyang, Kecamatan Luak, Kabupaten 50 Kota. Penulis melaksanakan Farm Experience di Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang dari tanggal 23 Oktober 2013 sampai 28 November 2013.

Penulis melakukan penelitian dari tanggal 21 Agustus 2014 sampai 18 September 2014 di kandang Unggas di Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang yang merupakan salah satu persyaratan menyelesaikan studi di Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang.

Yusuf Pajri