



LAPORAN AKHIR

PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

**KAJIAN DAYA SIMPAN KARKAS AYAM DENGAN PEMBERIAN
PAKAN ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAKSI LIMBAH KULIT KACANG
TANAH**

BIDANG KEGIATAN:

PKM-PENELITIAN

Disusun oleh:

Muhammad Ansori	D14110097	(2011)
Taufik Syaepuddin	D14110058	(2011)
Hafni Halimah	D24120102	(2012)
Hiras Sinaga	D14110087	(2011)
Andika Sunyoto	D14110067	(2011)

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

BOGOR

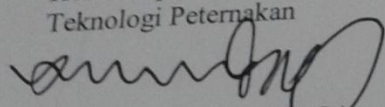
2014

PENGESAHAN PKM-PENELITIAN

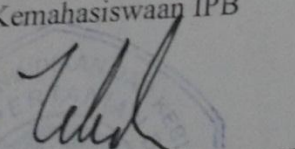
PENGESAHAN PKM-PENELITIAN

1. Judul Kegiatan : kajian daya simpan karkas ayam dengan pemberian pakan antioksidan dari ekstraksi limbah kulit kacang tanah
2. Bidang Kegiatan : PKM-Penelitian
3. Ketua Pelaksana Kegiatan : Muhammad Ansori
 - a. Nama Lengkap : D14110097
 - b. NIM : Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan
 - c. Jurusan : Institut Pertanian Bogor
 - d. Universitas : Wisma Lughaye, Babakan Lebak, Darmaga Bogor
 - e. Alamat rumah dan No.Hp : 085764690652
 - f. Alamat email : muhammadansori11b@apps.ipb.ac.id
4. Anggota pelaksana kegiatan : 4 Orang
5. Dosen pendamping
 - a. Nama lengkap dan gelar : Prof. Dr. Ir. Iman Rahayu HS., MS
 - b. NIDN : 0021065916
 - c. Alamat rumah dan No.Hp : Jl. Flamboyan No. 11 Kompleks IPB Sindang Barang Loji-Bogor 08787637085
6. Biaya Kegiatan Total : Rp 9.750.000
 - a. DIKTI : Rp 9.750.000
 - b. Sumber lain : Rp 0
7. Jangka waktu pelaksanaan : 4 Bulan
Bogor, 11-Mei-2014

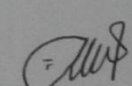
Menyetujui
Ketua Departemen Ilmu Produksi dan
Teknologi Peternakan


Prof. Dr. Ir. Muladno, MSA
NIP. 19610824198603 101

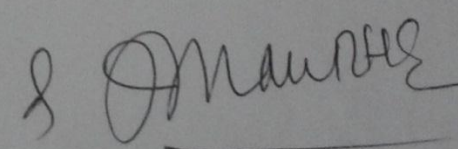
Wakil Rektor Bidang Akademik dan
Kemahasiswaan IPB


Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, MS
NIP. 19581228 198503 1 003

Ketua Pelaksana Kegiatan


Muhammad Ansori
NIM. D14110097

Dosen Pendamping


Prof. Dr. Ir. Iman Rahayu HS., MS
NIP. 19590421 198403 2002

RINGKASAN

Kakas ayam merupakan daging yang rentan terhadap radikal bebas dan mudah teroksidasi sehingga mempunyai daya tahan yang rendah. Untuk mengurangi oksidasi yang terjadi pada kakas ayam diperlukan senyawa antioksidan. Kulit kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) merupakan limbah dari industri pengolahan kacang tanah. Kulit kacang diketahui mengandung folifenol sekitar 3,34-7,13%. Polifenol berfungsi sebagai antioksidan dan dapat memperpanjang daya tahan suatu bahan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak pemberian pakan bersuplemen yang mengandung antioksi dan daya tahan karkas ayam yang diberi pakan bersuplemen dari ekstraksi kulit kacang tanah. Metode yang digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang dilakukan empat perlakuan yaitu perlakuan kontrol tanpa penambahan ekstraksi limbah kulit kacang, perlakuan satu dengan penambahan ekstrak limbah kulit kacang sebanyak 0,005 %, perlakuan kedua yaitu dengan penambahan ekstrak kulit kacang tanah sebanyak 0,010 %, dan perlakuan ketiga yaitu dengan penambahan ekstrak kulit kacang tanah sebesar 0,015%. Masing-masing perlakuan dilakukan dengan tiga kali ulangan. Jumlah ayam yang digunakan sebanyak 84 ekor ayam Doc dipelihara selama 5 minggu diberi perlakuan selama 2 minggu setelah ayam berumur 3 minggu Limbah kulit kacang tanah yang digunakan berasal dari Purwakarta, Jawa Barat. Output yang didapatkan kan adalah meningkatnya kandungan antioksidan dalam karkas ayam, sehingga memperlama proses oksidasi yang terjadi pada daging dan dapat memperlama daya simpan kakas.

Kata kunci :Karkas ayam, Antioksidan, Kulit kacang tanah, Polifenol, Daya Tahan

DAFTAR ISI

PENGESAHAN PKM-PENELITIAN	ii
RINGKASAN	1
DAFTAR ISI.....	2
BAB 1. PENDAHULUAN	3
1.1. Latar belakang Masalah	3
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Luaran yang Diharapkan	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Karkas Ayam dan Daya Simpan.....	4
2.2. Antioksidan dan Pengukuran Antioksidan	4
2.3. Kulit Kacang Tanah.....	5
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	5
3.1 Materi.....	5
3.2 Rancangan Percobaan.....	5
3.3 Prosedur	6
IV. PELAKSANAAN PROGRAM	7
4.1 Lokasi dan Waktu	7
4.2 Tahapan Pelaksanaan (Jatwal Faktual)	7
4.3 Rancangan dan Realisasi Biaya	7
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	8
5.1 Hasil.....	8
5.2 Pembahasan.....	8
SIMPULAN	10
DAFTAR PUSTAKA	10

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang Masalah

Kakas ayam pada suhu ruang hanya mampu bertahan selama 5 jam, hal ini dikarenakan kakas ayam mudah sekali teroksidasi, sehingga daya simpannya rendah. Untuk mengurangi tingkat oksidasi pada daging maka diperlukan zat antioksidan dalam daging. Antioksidan adalah senyawa yang mampu memperlambat oksidasi yang diharapkan mampu memperlama daya simpan kakas ayam. Kulit kacang mengandung senyawa fenolik yang bersifat antioksidan. Kandungan polifenol dalam kulit kacang sekitar 3,34-7,13%, oleh sebab itu kulit kacang tanah dapat diolah lebih lanjut sebagai sumber antioksidan alami. Antioksidan dapat menghambat proses kerusakan bahan pangan yang disebabkan oleh proses oksidasi dan mampu menangkal radikal bebas. Dewasa ini, daging ayam memberikan peranan cukup besar dalam penyediaan dan pemenuhan gizi pada masyarakat khususnya protein hewani. Beberapa keunggulan daging ayam diantaranya harganya terjangkau, kandungan gizinya cukup baik dan dapat dijangkau oleh lapisan masyarakat. Pemberian pakan yang mengandung antioksidan diharapkan menjadikan daging ayam mengandung antioksidan sehingga dapat mencegah radikal bebas dan memperpanjang daya tahan daging tersebut.

1.2. Perumusan Masalah

Kakas ayam merupakan daging yang rentan terhadap radikal bebas dan mudah teroksidasi sehingga mempunyai daya tahan yang rendah. Kandungan folifenal yang terdapat dalam limbah kulit kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) yang di berikan melalui pakan suplemen diharapkan mempunyai kemampuan untuk memperlambat oksidasi sehingga mampu meningkatkan daya simpan daging.

1.3. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. meningkatkan daya simpan karkas ayam pedaging dilihat dari semakin lamanya terjadinya proses oksidasi dalam daging
- 2 . penggunaan Limbah kulit kacang sebagai pakan suplemen unggas
- 3 .memanfaatkan Limbah kulit kacang tanah yang di ekstraksi dengan etanol sebagai antioksidan dalam ransum ayam pedaging

1.4. Luaran yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. dihasilkannya pakan suplemen yang dapat memperlama daya simpan karkas ayam pedaging
2. pemanfaatan limbah kulit kacang sebagai pakan suplemen
3. dipublikasikannya hasil penelitian ini di forum regional, Nasional atau internasional.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi masyarakat secara umum : a) pemanfaatan ekstraksi limbah kulit kacang menjadi bahan pakan suplemen bagi ternak unggas b) penggunaan bahan suplement dari limbah c) memberikan nilai tambah limbah kulit kacang tanah sehingga meningkatkan kesejahteraan petani kacang tanah yang dapat memanfaatkan limbah kulit kacang tanah menjadi pakan suplemen unggas d) meningkatkan daya simpan karkas ayam pedaging karna mengandung anti oksidan yang mampu menghambat oksidasi dan peroksida pada daging e) mensubstitusi bahan pakan suplemen sintetis menjadi bahan pakan suplemen dari limbah kulit kacang tanah

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Karkas Ayam dan Daya Simpan

Karkas ayam merupakan bagian tubuh ayam setelah dilakukan penyembelihan secara halal sesuai dengan CAC/GL 24-1997, pencabutan bulu dan pengeluaran jeroan, tanpa kepala, leher, kaki, paru-paru, dan atau ginjal, dapat berupa karkas segar, karkas segar dingin, atau karkas beku (BSN, 2009). Berdasarkan Dinas Pertanian Bidang Peternakan Kota Surabaya, batas kesegaran untuk daging ayam yaitu 6 jam dari proses penyembelihan (Anggara 2011). Menurut Drh. Hari Wiyoso Tri Kuncoro daging ayam yang selesai dipotong tanpa bahan pengawet akan mulai membusuk dalam waktu empat jam pada suhu ruang.

2.2. Antioksidan dan Pengukuran Antioksidan

Antioksidan adalah suatu senyawa yang melindungi senyawa lainnya dari oksigen dengan mereaksikan dirinya sendiri dengan oksigen tersebut (Sizerdan Whitney, 2000). Antioksi dan ada yang berasal secara alami dari tanaman seperti vitamin C dan E, dan ada pula yang antioksidan

sintetik seperti BHT dan propilgalat (Lindsay, 1996). Secara umum, antioksidan adalah senyawa yang mampu untuk menghambat dan mencegah proses oksidasi, akan tetapi tidak dapat meningkatkan kualitas dari produk yang sudah teroksidasi.

2.3. Kulit Kacang Tanah

Tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*), yang ditanam di Indonesia sebetulnya bukanlah tanaman asli, melainkan tanaman yang berasal daribenua Amerika, tepatnya dari daerah Brazilia (Amerika Selatan). Kulit kacang tanah dapat digunakan sebagai bahan bakar, bahan pembenah tanah, bahan campuran pembuatan papan hardboard, dan masih cukup baik dipakai sebagai campuran pakan ternak. (susanti, 2009). Menurut Deptan (2008), komposisi kulit kacang tanah terdiri dari 9,5 % air, 3,6% abu, 8,4 % protein, 63, 5% selulosa, 13,2 % lignin, dan 1,8 % lemak. Sedangkan menurut Kerr (2006) Kulit kacang tanah selain mengandung senyawa fenolik juga mengandung senyawa senyawa lain yaitu 8,2% protein, 1,1 % lemak, 28,2 % lignin, 45,2% selulosa, 10,6 % karbohidrat, 0,27 % kalsium, 0,09 fosfor, dan 4,6 % abu.

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Materi

Bahan baku yang digunakan adalah limbah kulit kacang tanah dan ayam pedaging. Untuk ekstraksi limbah kulit kacang tanah etanol 96%. Alat yang dipakai yaitu water bath dan evaporator

3.2 Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 taraf perlakuan dan 3 kali ulangan. Bentuk perlakuannya yakni penambahan ekstraksi limbah kulit kacang tanah pada ransum dengan taraf 0%, 0,005%, 0,010% dan 0,015%. Model matematika yang digunakan dalam penelitian ini menurut Steel dan Torrie (1995) adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

Y_{ij} = hasil pengamatan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

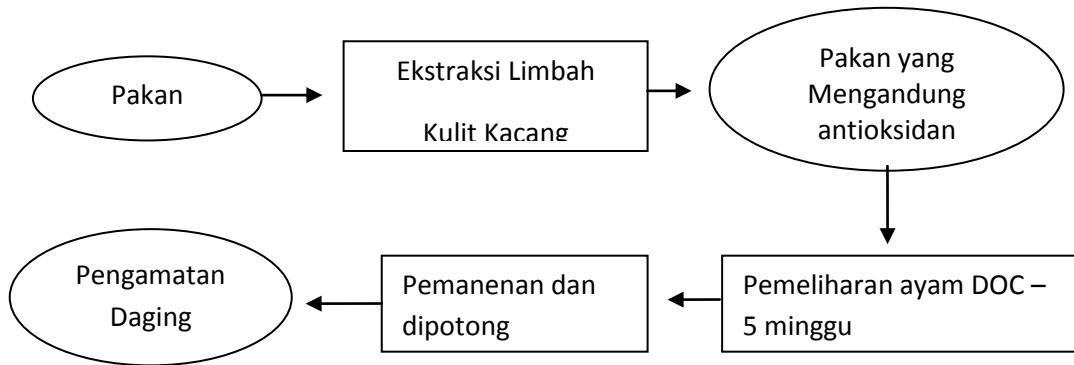
μ = nilai rata-rata umum

δ_i = pengaruh penambahan limbah tauge pada taraf ke-i

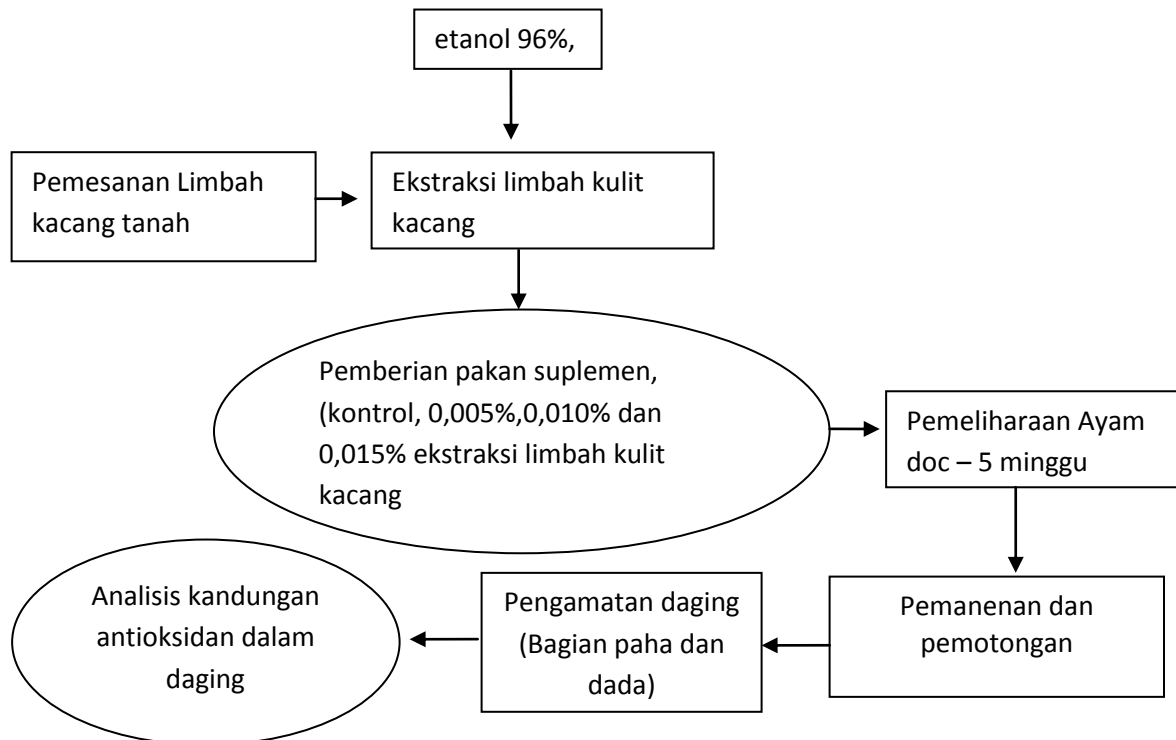
ϵ_{ij} = galat percobaan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

3.3 Prosedur

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1 Bagan Alur Penelitian Pakan Suplemen antioksidan dari Limbah kulit Kacang



Gambar 2 sistem prosedur penelitian pakan suplemen anti oksidan

IV. PELAKSANAAN PROGRAM

4.1 Lokasi dan Waktu

Limbah kulit kacang tanah didapatkan dari Purwakarta, Jawa Barat. Penelitian ini dilakukan di Kandang C fakultas peternakan IPB, Laboratorium pengantar bahan pakan ternak departemen ilmu nutrisi dan teknologi pakan, laboratorium terpadu teknologi hasil ternak, fakultas peternakan IPB. Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan

4.2 Tahapan Pelaksanaan (Jatwal Faktual)

Kegiatan penelitian dilakukan dengan tahapan dan alokasi waktu seperti pada Tabel 1.

Tabel 1 Tahapan Pelaksanaan

Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
Peminjaman Lab	20 Maret 2014
Peminjaman kandang	27 Maret 2014
Pembelian DOC	16 April 2014
Ekstraksi Limbah kulit kacang	17 April 2014
Mulai perlakuan pemberian pakan ekstraksi	07 Mei 2014
Analisis Kandungan Antioksidan	24 Mei 2014
Pembuatan Laporan akhir PKM	19 Juni 2014

4.3 Rancangan dan Realisasi Biaya

Rekapitulasi rancangan penggunaan dana seperti pada tabel 2

Tabel 2. Rekapitulasi Penggunaan Dana.

Dana diajukan	Rp 12.150.000,-
Dana disetujui DIKTI	Rp 9.750.000,-
Dana Pelaksanaan Program	Rp 6.711.000,-
Saldo	Rp 3.039.000,-

Rincian penggunaan dana adalah seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Realisasi Penggunaan Dana

Penggunaan Biaya	Rencana Biaya	Realisasi Biaya
Ayam	420.000,-	470.000,-
Pakan ayam	2.000.000,-	1.750.000,-
Penyewaan Lab dan ekstraksi	4.500.000,-	3.491.000,-

Perjalanan	500.000	500.000,-
Lain – lain	610.000	500.000,-
Total Pengeluaran	8.030.000,-	6.711.000,-

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil

Dari hasil analisis antioksidan yang terkandung dalam daging ayam, dilakukan olah data menggunakan metode Rancangan Acak lengkap. Adapun hasilnya dapat dilihat seperti pada data berikut.

Tabel 4 anova analisis bagian paha

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab
Perlakuan	2	0,51083	0,25542	12,62	0,035
Galat	3	0,06070	0,02023		
Total	5	0,57153			

$$S = 0,142244 \quad R-Sq = 89,38\% \quad R-Sq(adj) = 82,30\%$$

Simpulan: karena $F_{hitung} > P$ atau $P < 0,05$ maka tolak H_0 , artinya ada pengaruh pemberian pakan ber-antioksidan terhadap kandungan total antioksidan dalam daging ayam bagian paha.

Tabel 5 anova analisis bagian dada

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab
Perlakuan	2	0,30303	0,15152	16,18	0,025
Galat	3	0,02810	0,00937		
Total	5	0,33113			

$$S = 0,0967815 \quad R-Sq = 91,51\% \quad R-Sq(adj) = 85,86\%$$

Simpulan: karena $F_{hitung} > P$ atau $P < 0,05$ maka tolak H_0 , artinya ada pengaruh pemberian pakan ber-antioksidan terhadap kandungan total antioksidan dalam daging ayam bagian dada.

5.2 Pembahasan

Ayam yang digunakan dalam percobaan ini adalah ayam ras pedaging, menurut Hardjosworo and rukmiasih (2000) ayam jenis ini merupakan kelompok unggas penghasil daging artinya dipelihara khusus untuk menghasilkan daging. Daging unggas setelah dipotong atau disebut dengan karkas tidak dapat bertahan lama dalam suhu ruang. Penurunan kualitas

yang ditandai dengan kebusukan dikarenakan adanya aktivitas mikroorganisme dan oksidasi lemak yang diperlihatkan dengan perubahan bau, rasa dan penampakan daging. Mikroorganisme dapat tumbuh pada daging, karena daging mempunyai nutrisi yang baik. Daging mengandung lemak, sehingga mudah mengalami oksidasi lemak. Lemak yang mudah mengalami oksidasi adalah lemak yang mengandung asam lemak tidak jenuh. Oksidasi lemak pada daging dipicu oleh besi yang terlepas dari pigmen mioglobin. Oksidasi lemak ditandai dengan timbulnya aroma tengik pada daging tersebut. Tengik merupakan aroma senyawa-senyawa hasil dekomposisi hidroksi peroksida yang dihasilkan dari oksidasi lemak. Karena lemak pada daging mengalami kerusakan, maka nilai gizi daging menurun.

Untuk mengurangi proses pembusukan karena oksidasi maka diperlukannya senyawa antioksidan yang dapat menyumbangkan satu atau lebih elektron kepada radikal bebas, sehingga radikal bebas tersebut dapat diredam. Antioksidan didefinisikan sebagai zat yang dapat menunda atau mencegah terbentuknya reaksi radikal bebas (peroksida) dalam oksidasi lipid (Dalimartha dan Soediby, 1999). Antioksidan merupakan suatu senyawa yang melindungi senyawa lainnya dari oksigen dengan mereaksikan dirinya sendiri dengan oksigen tersebut (Sizer dan Whitney, 2000). Antioksi dan ada yang berasal secara alami dari tanaman seperti vitamin C dan E, dan ada pula yang antioksidan sintetik seperti BHT dan propilgalat (Lindsay, 1996).

Salah satu bahan alami yang dapat memberikan senyawa antioksidan adalah kulit kacang yang diambil ekstraknya. Kulit kacang mengandung polifenol yang merupakan jenis antioksidan kuat. Antioksidan untuk penggunaan dalam campuran ransum harus memenuhi beberapa persyaratan antara lain efektif dalam konsentrasi rendah, dapat bergabung dengan substrat, tidak mempengaruhi sensori produk makanan (off-color, off-odor, off-taste), dan tidak toksik (Schuler, 1990).

Pemberian pakan ber-antioksidan ini dilakukan selama 2 minggu, yaitu dimulai ketika ayam sudah berumur 3 minggu hingga ayam siap panen yaitu berumur sekitar 5 minggu. Perlakuan pemberian terdiri dari tiga jenis, yaitu pemberian sebanyak 0,005%: 0,010%; dan 0,015% dari total pakan yang diberikan per harinya. Dari hasil pengukuran kandungan antioksidan dalam daging ayam yang diambil sampel pada bagian paha dan dada disetiap ekornya, didapat bahwa persentase pemberian pakan antioksidan berkorelasi positif dengan total kandungan antioksidan dalam daging, artinya semakin besar persentase pemberian maka semakin tinggi pula nilai antioksidan yang terkandung dalam daging ayam. Hasil pengolahan

data yang diolah menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) didapat bahwa pemberian pakan ber-antioksidan mempengaruhi kandungan total antioksidan dalam daging ayam, dalam hal ini di ambil sampel pada bagian paha dan dada.

SIMPULAN

Penambahan ekstraksi limbah kulit kacang yang mengandung folifenol sebagai penambah zat antioksidan dalam pakan akan mempengaruhi total kandungan antioksidan dalam karkas daging ayam dan mengurangi tingkat oksidasi dalam daging sehingga karkas lebih tahan lama

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional. 2009. Standar Mutu Karkas Daging Ayam. SNI 3924:2009. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- [Deptan]. 2008. Pemanfaatan limbah sebagai bahan pakan ternak. [terhubung berkala]. <http://jajo66.files.wordpress.com> [5 Oktober 2013].
- Hirasa, K. dan M. Takemasa. 1998. *Spice Science and Technology*. Marcel Dekker, Inc. New York, Basel, Hong Kong.
- Kerr, T. J., Windham, W. R. Woodward, J. H., dan Benner, R. 2006. Chemical composition and in-vitro digestibility of thermochemical treated peanut hulls. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 37:p. 632-636.
- Ketaren S. 1986. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. Jakarta: UI Pr.
- Lindsay, R. C. 1996. Food additives. Di dalam: Fennema, O.R. (ed.). *Food Chemistry*, 3rd Edition. Marcel Dekker. New York
- Pokorny, J. 2001. Natural antioxidant functionality during food processing. Di dalam: Pokorny, J., N. Yanishlieva, dan M. Gordon (eds.). 2001. *Antioxidants in Food : Practical Applications*. Woodhead Publ. Ltd. Cambridge, England.
- Schuler, P. 1990. Natural antioxidants exploited commercially. Di dalam: Hudson, B.J.F (ed.). *Food Antioxidants*. Elsevier Applied Science. New York.
- Sizer, F. S. dan E. N. Whitney. 2000. *Nutrition: Concepts and Controversies*. Wadsworth. Belmont.
- Susanti.2008. Potensi kulit kacang tanah sebagai adsorben zat warna reaktif cibacron red.[skripsi]. Fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam institut pertanian bogor. Bogor