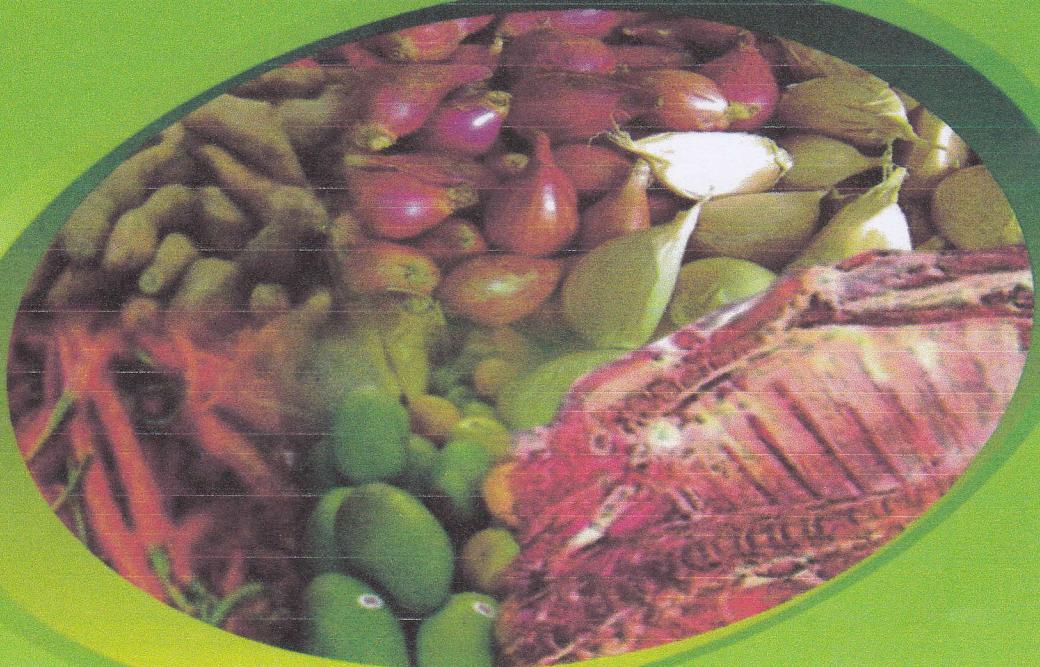


ISBN: 978-602-18810-1-9

# PROSIDING SEMINAR NASIONAL FAKULTAS AGROINDUSTRI

PENINGKATAN PRODUKSI PANGAN DAN  
PENGELOLAAN CADANGAN PANGAN MASYARAKAT  
UNTUK MENJAGA KETAHANAN PANGAN NASIONAL

Yogyakarta, 9 Oktober 2013



- Editor :
1. Dr. Ir. CH Wariyah, M.P.
  2. Dr. Ir. F Didiet Heru Swasono, M.P.
  3. Dr. Ir. Wisnu Adi Yulianto, M.P.
  4. Dr. Ir. Bambang Nugroho, M.P.
  5. ir. Nur Rasminati, M.P.

FAKULTAS AGROINDUSTRI  
UNIVERSITAS MERCU BUANA YOGYAKARTA



## **PROSIDING SEMINAR NASIONAL**

### **“PENINGKATAN PRODUKSI DAN PENGELOLAAN CADANGAN PANGAN MASYARAKAT UNTUK MENJAGA KETAHANAN PANGAN NASIONAL”**

**FAKULTAS AGROINDUSTRI  
UNIVERSITAS MERCU BUANA YOGYAKARTA  
9 OKTOBER 2013**

**Penyunting :** Dr. Ir. Ch. Wariyah, MP  
Dr. Ir. Wisnu Adi Yulianto MP  
Dr. Ir. Bambang Nugroho, MP  
Dr. Ir. Didiet Heru Swasana, MS  
Ir. Nur Rasminati, MP

**Diterbitkan oleh :**

**Fakultas Agroindustri Universitas Mercu Buana Yogyakarta**  
Jl. Wates Km 10 Yogyakarta 55753  
Telp 0274.64982112, fax 0274.6498213  
[www.mercubuana-yogya.ac.id](http://www.mercubuana-yogya.ac.id)  
email : [semnasagroindustriumby13@yahoo.com](mailto:semnasagroindustriumby13@yahoo.com)  
[warmanti\\_mildaryani@yahoo.com](mailto:warmanti_mildaryani@yahoo.com)

## DAFTAR ISI

Halaman judul.....	i
Halaman muka dalam.....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi.....	iv
 <b>PENGARUH UMUR DAN BAHAN PENGEMPUK TERHADAP KUALITAS DAGING KAMBING.....</b>	
Hartati Candra Septriana Pusparini, Anastasa Mamilisti Susiati, Sri Dewi	
 <b>ANALISIS FINANSIAL USAHA PEMBITITAN SAPI POTONG DI KECAMATAN BATUWARNO KABUPATEN WONOGIRI .....</b>	
10-16	
Emawati, S., A.M.P. Nuhriawangsa, A.I. Sari, E.T.Rahayu	
 <b>PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG BIJI KARET (<i>Hevea brasiliensis</i>) REBUS DALAM RANSUM TERHADAP KINERJA AYAM BROILER.....</b>	
17-23	
Sundari dan Wulandari	
 <b>PENGARUH LAMA FERMENTASI RAGI TAPE TERHADAP KADAR NUTRIEN BIJI KERANDANG (<i>Canavalia virosa</i>).....</b>	
24-30	
Sri Lestari, Ir. Sonita Rosningsih, M.S,	
 <b>SUPLEMENTASI ASAM LEMAK PUFA DAN PRECURSOR KARNITIN DALAM RANSUM JAGUNG KUNING TERFERMENTASI PENGARUHNYA TERHADAP KOMPOSISI KIMIAWI TELUR PUYUH.....</b>	
31-42	
Súdibya, Endang S.S, Aqni Hanifa dan Sutrisno Hadi Purnomo	
 <b>PEMANTAUAN DAUN UBI JALAR UNGU DALAM RANSUM DISUPLEMENTASI STARBIO DAN PIGNOX(STARPIG) TERHADAP KADAR KOLESTEROL SERUM DARAH DAN KARKAS ITIK BALI.....</b>	
43-51	
Tjokorda Gede Belawa Yadnya, Ni Made Suci Sukmawati dan I Wayan Wirawan	
 <b>KARAKTERISTIK YOGHURT SUSU KACANG KECIPIR (<i>Psophocarpus tetragonolobus</i> L) DENGAN VARIASI WAKTU PERKECAMBAHAN DAN SUHU FERMENTASI.....</b>	
52-69	
Agus Setiyoko, Agus Slamet, Siti Tamaroh	
 <b>PERUBAHAN MUTU SAYUR PAK-CHOY SELAMA PENYIMPANAN DINGIN .....</b>	
70-76	
Ida Ayu Rina Pratiwi Pudja, Ida Bagus Putu Gunadnya, I Wayan Widia	

## PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG BIJI KARET (*Hevea brasiliensis*) REBUS DALAM RANSUM TERHADAP KINERJA AYAM BROILER

Sundari<sup>1</sup> dan Wulandari<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Prodi Peternakan, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, <sup>2</sup> alumni Peternakan, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta.  
Email [sundari\\_umby@yahoo.com](mailto:sundari_umby@yahoo.com) HP 081328746141

### INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aras penggunaan tepung biji karet rebus dalam ransum terhadap kinerja ayam broiler meliputi : konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, konversi pakan dan mortalitas. Rancangan acak lengkap pola searah telah digunakan dalam penelitian ini, 75 ekor ayam broiler umur 2-6 minggu dibagi secara acak ke dalam 5 perlakuan ransum dengan 3 ulangan dan setiap ulangan terdiri dari 5 ekor. Kelima perlakuan dibedakan berdasarkan aras tepung biji karet rebus dalam ransum yaitu : P1 (0%), P2 (5%), P3 (10%), P4 (15%) dan P5 (20%). Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis variansi dan bila ada perbedaan yang signifikan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tepung biji karet rebus dalam ransum berpengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap kinerja. Rerata konsumsi pakan P1(564,14), P2(525,78), P3(495,30), P4(396,10) dan P5(351,87 g/ekor/minggu). Rerata pertambahan bobot badan P1(236,92), P2(214,01), P3(197,62), P4(166,97) dan P5(137,14 g/ekor/minggu). Rerata konversi pakan P1 (2,39), P2 (2,47), P3(2,51), P4(2,38) dan P5(2,63). Penggunaan sampai aras 20% tidak menyebabkan kematian. Dapat disimpulkan bahwa tepung biji karet rebus dapat digunakan dalam ransum sampai aras 10%, penggunaan 15% atau lebih menyebabkan penurunan kinerja ayam broiler.

Kata kunci: Tepung biji karet rebus, ransum, kinerja, ayam broiler.

### ABSTRACT

#### THE EFFECT OF RUBBER SEED (*Hevea brasiliensis*) BOILED MEAL IN RATION ON BROILER PERFORMANCE.

The study was conducted to evaluation the effect of dietary rubber seed meal in ration on broiler at 2-6 weeks of ages on their performances, namely : feed consumption, weekly gain weight, feed conversion and mortality. Seventy five (75) broiler chickens were used in this study and were randomly divided used into five ration treatments with 3 replications of 5 chickens, respectively. Those the 5 treatments was based on rubber seed meal levels, namely: P1 (0%), P2 (5%), P3 (10%), P4 (15%) and P5 (20%), respectively. The data collected were analyses by one way classification of completely randomized design, followed for significant means were compared by Duncan's test. The result indicated that utility of boiled rubber seed meal level up to 20% in ration, were significant ( $P<0.05$ ) on feed consumption decrease, gain weight decrease and feed conversion increased. The values of feed consumption were decrease P1(564,14), P2(525,78), P3(495,30), P4(396,10) and P5(351,87 g/tail/week). The values on gain weight per week were: P1(236,92), P2(214,01), P3(197,62), P4(166,97) and P5(137,14 g/tail/week). Feed conversion ratio were: P1 (2,39), P2 (2,47), P3(2,51), P4(2,38) and P5(2,63). The used of boiled rubber seed meals at level 20% into ration didn't effect on the mortality. It was concluded that maximal used of boiled rubber seed meal were 10% in ration, and used up to 15% or more effected decrease on broiler performance.

Key word : Boiled rubber seed meal, ration, performance, broiler.

## PENDAHULUAN

Ransum atau pakan merupakan hal yang paling menentukan keberhasilan usaha peternakan. Biaya pakan ayam broiler mencapai 75% dari total biaya produksi. Meningkatnya harga pakan tidak lepas dari pemakaian bahan pakan import sumber protein seperti bungkil kedelai dan tepung ikan. Guna mengurangi pemakaian bahan tersebut maka perlu dicari alternatif penggantinya dari bahan pakan lokal seperti biji karet.

Potensi biji karet di Indonesia terutama di luar Jawa sangat besar dan belum sepenuhnya dikelola dengan baik. Luas areal tanaman karet mencapai 3,47 juta hektar (Ditjenbun, 2008), tiap pohon dapat menghasilkan 5000-6000 biji/tahun. Satu hektar lahan dapat menghasilkan 2.253 sampai 3 juta biji /tahun (Artconang, 1986 dalam Effrendi, 2012). Biji karet dapat dipanen 2x per tahun dan dapat disimpan selama 6 bulan. Komposisi nutrient tepung biji karet dalam 100g berat kering cukup baik yaitu protein 27%, lemak 32,3%, serat kasar 15%, BETN 33,7%, Ca 0,9%, dan P 0,5%, tetapi kandungan asam sianida juga cukup tinggi 330 mg (Murni *et al*, 2008), menyebabkan keracunan bila dikonsumsi tanpa pengolahan. Sifat HCN akan rusak atau larut dalam air dan pemanasan, beberapa penelitian fermentasi biji karet seperti dibuat kecap akan menghilangkan kandungan asam sianida. Kandungan asam amino biji karet cukup baik menurut Oyewusi *et al*. (2007) tertinggi asam glutamate, aspartat, arginin, leucine dan lysine. untuk terendah metionin dan sistin.

## MATERI DAN METODE

### Materi

Ayam broiler strain Hubbard produksi PT Cipendawa sebanyak 75 ekor berumur 2-6 minggu tanpa dibedakan jenis kelaminnya. Kandang percobaan milik UPT Kebun dan Ternak Universitas Mercu Buana di dusun Kaliurang, Argomulyo, Sedayu, Bantul DIY beserta kandang kelompok dan peralatannya telah digunakan dalam penelitian ini. 15 buah kandang kelompok terbuat dari bambu berukuran panjang 100 cm, lebar 50 cm dan tinggi 40 cm dilengkapi tempat pakan dan air minum serta lampu bolam 40 watt. Timbangan pakan dan ayam merk Ohause union USA berkapasitas 2610 g dengan kepekaan 0,1g. Seperangkat alat menyusun ransum dan kebersihan seperti sekop, kantong plastik, ember dan alat kebersihan.

Bahan pakan seperti dalam tabel 1 diperoleh dari *poultry shop* terdekat sedangkan biji karet dari daerah Musi Rawas, Sumatera Selatan. Pengolahan biji karet untuk mengurangi racun sianida yaitu dikupas kulitnya, direndam 24 jam dengan air yang tiap 4 jam diganti,

direbus selama 15 menit kemudian dijemur dibawah sinar matahari dan digiling (Santoso, 1989). Komposisi bahan pakan dan kandungan nutrient ransum perlakuan seperti dalam tabel 1.

Table 1. Komposisi bahan pakan dan kandungan nutrient ransum perlakuan (%)

Bahan pakan	Ransum perlakuan				
	P1	P2	P3	P4	P5
Jagung	50	50	50	50	50
Bekatul padi	15	12,5	10	7,5	5
Bk kedelai	17	14,5	12	9,5	7
Tp gaplek	7	7	7	7	7
Tp abu tulang	3	3	3	3	3
Tp ikan	8	8	8	8	8
<b>Tp biji karet</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>
Jumlah	100	100	100	100	100
Protein (%)	18,67	18,58	18,54	18,49	18,45
Lemak (%)	4,79	6,06	7,33	8,60	9,86
Serat kasar (%)	2,65	3,18	3,70	4,23	4,76
Ca (%)	1,21	1,24	1,28	1,31	1,35
P(%)	0,96	0,93	0,91	0,88	0,86
ME (kcal/kg)	2819,35	2825,98	2832,50	2839,10	2845,70

Vaksin dan obat-obatan : vaksinasi ND dilakukan 2 kali yaitu pada umur 3 hari dengan vaksin ND strain Hitchner B1 berdosis 1 ml/ekor dengan tetes mata dan Vaksin kedua diberikan pada umur 21 hari melalui air minum. Vaksin gumboro merk Delvax diberikan pada ayam umur 10 hari dengan air minum. Untuk sanitasi baik kandang dan peralatan menggunakan formalin. Guna menjaga kesehatan ayam vitachick dan tetrasiklin juga diberikan sesuai dosis yang dianjurkan.

#### Metode

Ayam broiler umur 2 minggu sebanyak 75 ekor dibagi secara acak ke dalam 15 kandang yang terdiri dari 5 perlakuan dengan 3 ulangan dengan masing-masing kandang kelompok berisi 5 ekor. Pakan dan air minum diberikan secara *ad-libitum*.

Data yang diambil meliputi : konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, konversi pakan dan mortalitas. Konsumsi pakan selama penelitian diperoleh dengan cara

mengurangkan sisa pakan dengan jumlah pakan yang diberikan setiap minggu. Pertambahan bobot badan diperoleh dengan cara mengurangkan bobot badan diawal minggu dengan bobot badan akhir setiap minggu. Sedangkan konversi pakan diperoleh dengan membagi jumlah konsumsi pakan dengan kenaikan bobot badan. Mortalitas dicatat jumlah ayam yang mati dan kelainan-kelainan yang timbul, dan terhadap ayam yang mati dilakukan bedah bangkai untuk mengidentifikasi penyebab kematian.

Analisis data.- Data yang didapat dianalisis statistik dengan analisis variansi dan hasil yang menunjukkan perbedaan nyata dilakukan uji lanjut dengan DMRT (Astuti, 1980).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Konsumsi Pakan

Rerata konsumsi pakan ayam broiler umur 2-6 minggu dari perlakuan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rerata konsumsi pakan ayam broiler umur 2-6 minggu (g/ekor/minggu)

ulangan	Ransum perlakuan, level biji karet dalam ransum				
	P1(0%)	P1(0%)	P1(0%)	P1(0%)	P1(0%)
1	574,25	559,25	488,79	348,63	356,32
2	537,09	491,39	486,19	461,18	409,24
3	581,07	526,33	510,93	378,48	290,04
Rerata*	564,14 <sup>a</sup>	525,66 <sup>a</sup>	495,30 <sup>a</sup>	396,10 <sup>b</sup>	351,87 <sup>b</sup>

\*Rerata dengan superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata ( $P<0,05$ ).

Konsumsi pakan ayam broiler pada perlakuan P4 (penggunaan tepung biji karet 15%) dan P5 (penggunaan tepung biji karet 20%) signifikan menurun dimungkinkan karena komposisi pakan yang diberikan. Biji karet disamping mengandung asam sianida yang merupakan zat anti kualitas/racun pada pakan juga mempunyai citarasa pahit, sehingga pakan dengan level yang lebih tinggi kurang *palatable*. Kemungkinan pengolahan yang diberikan menjadi tepung biji karet masih menyisakan asam sianida, untuk itu disarankan untuk diolah lebih lanjut misal fermentasi menjadi tempe atau diolah menjadi kecap atau susu biji karet kemudian ampasnya baru diberikan untuk pakan ternak. Karena kandungan minyak/lemak biji karet cukup tinggi disarankan sebelum diberikan ke ternak diambil minyaknya untuk biofuel dan bungkilnya untuk fermentasi menjadi konsentrasi protein.

### Pertambahan bobot badan

Rerata pertambahan bobot badan ayam broiler yang diberi pakan mengandung tepung biji karet rebus dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rerata pertambahan bobot badan ayam broiler umur 2-6 minggu (g/ekor/minggu)

Ulangan	Ransum perlakuan, level biji karet dalam ransum				
	P1(0%)	P2(5%)	P3(10%)	P4(15%)	P5(20%)
1	238,19	238,34	186,85	141,42	127,47
2	214,81	185,89	203,78	194,65	180,55
3	257,77	217,79	202,22	164,84	102,40
Rerata*	236,92 <sup>a</sup>	214,01 <sup>a</sup>	197,62a	166,97 <sup>b</sup>	136,80 <sup>c</sup>

\*Rerata dengan superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata ( $P<0,05$ ).

Seperti pembahasan sebelumnya, peningkatan penggunaan tepung biji karet sampai aras 15 dan 20% menyebabkan penurunan yang signifikan pada konsumsi pakan, hal ini berdampak buruk pada peningkatan bobot badan yang berbeda nyata seperti pada table 3 diatas. Menurut Turner dan Bagnara (1988) asam sianida dalam sirkulasi darah dapat menurunkan hormone tiroksin atau merupakan zat antitiroid sehingga akan mengurangi tingkat pertumbuhan ayam.

### Konversi pakan

Rerata konversi pakan badan ayam broiler yang diberi pakan mengandung tepung biji karet rebus dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rerata pertambahan bobot badan ayam broiler umur 2-6 minggu (g/ekor/minggu)

Ulangan	Ransum perlakuan, level biji karet dalam ransum				
	P1(0%)	P2(5%)	P3(10%)	P4(15%)	P5(20%)
1	2,41	2,35	2,62	2,47	2,80
2	2,50	2,64	2,39	2,37	2,27
3	2,25	2,42	2,53	2,30	2,83
Rerata*	2,39 <sup>a</sup>	2,47 <sup>a</sup>	2,51 <sup>a</sup>	2,38 <sup>a</sup>	2,63 <sup>b</sup>

\*Rerata dengan superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata ( $P<0,05$ ).

Rerata konversi pakan tabel 4, menunjukkan perbedaan nyata ( $P<0,05$ ) dan pada P5 (penggunaan biji karet 20%) secara nyata lebih tinggi dari level sebelumnya. Hal diatas dimungkinkan karena nilai konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan pada P5 juga semakin rendah, hal ini menyebabkan konversinya semakin tinggi.

#### Mortalitas

Selama penelitian tidak ada ayam yang mati karena pakan perlakuan.

#### KESIMPULAN

Penggunaan tepung biji karet yang sudah direbus dalam ransum maksimal 10%, dan penggunaan 15% atau lebih menyebabkan penurunan kinerja ayam broiler.

#### SARAN

Bila akan digunakan biji karet untuk pakan unggas dengan level lebih dari 15% maka perlu pengolahan lebih lanjut guna mengurangi asam sianida misal difermentasi.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami haturkan pada seluruh tim penelitian tepung biji karet terutama pada sdri Wulandari, Yuli Diana dan Siti Khuzaimah serta ibu Dra. Aniesia HTP, M.Si atas partisipasinya.

#### DAFTAR PUSTAKA

Astuti, M. 1980. Rancangan Percobaan dan Analisa Statistik Bagian Pemuliaan Temak, Fapet UGM. Yogyakarta.

Ditjenbun, 2008. Dinamika-Agrabisnis-Dan-Industri-Karet-Indonesia.

<http://mediadata.co.id/MCS-Indonesia-Edition/dinamika-agribisnis-dan-industri-karet-indonesia.html>

Effrendi, 2012. Nilai Nutrisi Tepung Biji Karet (*Hevea Brasiliensis*) Dalam Ransum Ayam Broiler. Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu.  
[http://effrendy.blogspot.com/2012\\_03\\_01\\_archive.html](http://effrendy.blogspot.com/2012_03_01_archive.html)

Murni, R., Suparjo, Akmal, B. L. Giniung. 2008. Buku Ajar Teknologi Pemanfaatan Limbah untuk Pakan. Fakultas Peternakan. Universitas Jambi. Jambi.

Oyewusi, P. A, E.T. Akintayo and O. Olaofe. 2007. The proximate and amino acid composition of defatted rubber seed meal. Journal of Food, Agriculture & Environment Vol.5 (3&4): 115-118.

Santoso, U. 1989. Limbah Bahan Ransum Unggas yang Rasional. PT. Bhatara Karya Aksara, Jakarta.

Turner C.D. dan J.T. Bagnara , 1988. Endokrinologi Umum. Airlangga University Press. Surabaya.