

**PERSENTASE KARKAS DAN LEMAK ABDOMEN BROILER YANG  
MENGUNAKAN DAUN MURBEI (*Morus alba*) SEGAR SEBAGAI PENGGANTI  
SEBAGIAN RANSUM BASAL**

**Gratia Mangais<sup>\*</sup>, M. Najoran, B. Bagau, C.A. Rahasia  
Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi , Manado 95115**

**ABSTRAK**

Penelitian tentang persentase karkas dan persentase lemak abdomen broiler yang menggunakan daun murbei (*Morus alba*) segar sebagai pengganti sebagian ransum basal telah dilaksanakan di kandang unggas Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan UNSRAT Manado, selama 3 minggu sejak tanggal 20 April sampai tanggal 13 Mei 2015. Penelitian ini menggunakan 60 ekor ayam broiler strain CP 707 yang dipelihara sejak umur 1 hari. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan masing-masing ulangan terdiri dari 3 ekor ayam. Perlakuan terdiri dari R0= Ransum Basal; R1= 98% Ransum Basal + 2% Daun Murbei Segar; R2= 96% Ransum Basal + 4% Daun Murbei; R3= 94% Ransum Basal + 6% daun Murbei Segar. Variabel yang diukur adalah persentase karkas dan lemak abdomen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) terhadap persentase karkas namun menunjukkan pengaruh berbeda nyata ( $P<0,05$ ) terhadap lemak abdomen. Uji Tukey menunjukkan bahwa lemak abdomen pada perlakuan R<sub>0</sub> nyata ( $P<0,05$ ) lebih tinggi dari R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, dan R<sub>3</sub>. Perlakuan R<sub>1</sub> sama dengan R<sub>2</sub>, tapi R<sub>1</sub> berbeda dengan R<sub>3</sub>, sedangkan R<sub>2</sub> sama dengan R<sub>3</sub>. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan daun murbei segar dapat menggantikan ransum basal broiler sampai taraf 6 % dilihat dari persentase karkas dan lemak abdomen yang dihasilkan.

*Kata Kunci: Broiler, Daun murbei, persentase karkas, lemak abdomen.*

**ABSTRACT**

**CARCASS PERCENTAGE AND ABDOMINAL FAT OF BROILER CHICKEN CONSUMING DIETS PARTLY REPLACED WITH FRESH MULBERRY (*Morus alba*) LEAVES.** An experiment was conducted to elaborate carcass percentage and abdominal fat of broiler chicken consuming diets partly replaced with fresh Mulberry (*Morus alba*) leaves. The present study was conducted for 3 weeks using 60 day old chicks (DOC) CP 707 broiler chicks. Birds were placed in battery cages and were assigned to each dietary treatment (4 treatments) which was replicated five times in a completely randomized design (CRD) arrangement and data were all submitted to the ANOVA procedure. Treatment diets were formulated as follow: R<sub>0</sub> = basal diet + 0% fresh Mulberry leaves; R<sub>1</sub> = 98% basal diet + 2.0% fresh Mulberry leaves; R<sub>2</sub> = 96.0% basal diet + 4.0% fresh Mulberry leaves; and R<sub>3</sub> = 94.0% basal diet + 6.0% fresh Mulberry leaves. Variables measured were carcass percentage and abdominal fat. Research results showed that treatments gave a non-significant different ( $P>0.05$ ) on carcass percentage; where as treatments significantly ( $P<0,05$ ) affected abdominal fat. R<sub>0</sub> (basal diet + 0% fresh Mulberry leaves) gave a significantly ( $P < 0.05$ ) higher abdominal fat compared with R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, and R<sub>3</sub> treatments; while among R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, and R<sub>3</sub> treatments gave a non-

<sup>\*</sup>Korespondensi (*corresponding author*)  
Email : gratia.sintikhe@yahoo.co.id

significant difference on abdominal fat indices. It can be concluded that fresh Mulberry (*Morus alba*) leaves can be used up to 6.0% as a replacement of basal diet of broiler chicken in this study.

**Key words:** *Broiler chicken, Mulberry leaves, carcass percentage, abdominal fat.*

## PENDAHULUAN

Daging ayam merupakan salah satu produk ternak yang memegang peranan penting dalam pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat. Saat ini konsumen semakin selektif dalam memilih produk peternakan dengan kualitas karkas yang baik. Keadaan ini menuntut nutrisisionis untuk menghasilkan daging ayam dengan kandungan lemak karkas yang rendah. Kelebihan lemak pada ternak ayam ditandai dengan jumlah lemak abdomen yang terbentuk dalam tubuh. Kualitas karkas dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain ransum yang dikonsumsi ayam broiler. Ransum broiler umumnya terdiri dari bahan-bahan nabati dan hewani yang di gunakan untuk memenuhi kebutuhan ternak akan zat-zat makanan baik untuk hidup pokok, dan pertumbuhan yang optimum, namun cenderung mengakibatkan penimbunan lemak pada broiler. Penggunaan pakan berserat yang bersumber pada hijauan dapat dianjurkan untuk menurunkan kadar lemak dalam tubuh.

Hijauan merupakan bahan pakan tambahan yang tinggi kandungan serat kasarnya dan dapat digunakan sebagai upaya untuk mengurangi timbunan lemak. Hijauan dapat diberikan dalam bentuk segar secara terpisah dari ransum atau dicampur bersama ransum dalam bentuk tepung, namun pemberian hijauan sebagai bahan pakan tambahan harus dibatasi yaitu tidak melebihi 5% dari jumlah ransum, karena serat kasar sulit dicerna oleh alat pencernaan ternak unggas (Susetyo dkk, 1969).

Salah satu hijauan yang memungkinkan untuk di manfaatkan yaitu daun murbei (*Morus alba*). Daun murbei (*Morus alba*), memiliki tingkat produksi yang cukup tinggi, pada frekuensi pemotongan 90 hari hasil yang terbaik yaitu 25 ton bahan kering per hektar setiap tahun (Martin et al., 1998). Daun murbei (*Morus alba*) memiliki kandungan protein kasar 22,59 %, kandungan ini lebih tinggi disbanding hijauan tanaman pakan lainnya (Ezpinosa, 1996). Daun murbei merupakan bahan pakan hijauan dengan komposisi nutrisi yang sebagian besar terdiri atas komponen serat yaitu hemiselulosa dan selulosa.

Keterbatasan penggunaan serat kasar dalam ransum unggas disebabkan karena serat kasar memiliki sifat meningkatkan gerak laju pakan dalam saluran pencernaan dengan demikian

penyerapan zat makanan tidak optimal (Ironkwe dan Oruwari, 2012), selain itu peningkatan gerak laju pakan juga menyebabkan saluran pencernaan lebih cepat kosong dan menstimulasi ayam untuk mengkonsumsi lebih banyak ransum, namun nilai manfaatnya rendah. Tingginya kandungan serat kasar dan antinutrisi dapat mengganggu kecukupan energi unggas dengan cara menghalangi penyerapan nutrien dari pakan dalam saluran pencernaan. Daun murbei (*Morus alba*) juga mengandung antinutrisi 1-deoxynojirimycin (DNJ) dilaporkan dapat menghambat aktivitas alfa-glukosidase, mengintervensi proses hidrolisis karbohidrat, menghambat penyerapan glukosa dan monosakarida-monosakarida (Oku et al, 2006)

Berdasarkan hal tersebut di atas maka telah dilakukan penelitian dengan pemberian daun murbei (*Morus alba*) segar sebagai salah satu bahan pakan penyusun ransum dapat berpengaruh pada kualitas karkas yang dihasilkan.

## **MATERI DAN METODE PENELITIAN**

Penelitian ini telah dilaksanakan di kandang unggas Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan

UNSRAT Manado, selama 3 minggu sejak tanggal 20 April Sampai tanggal 13 Mei 2015. Penelitian ini menggunakan 60 ekor ayam broiler dengan strain CP 707, dengan umur pada saat awal percobaan 3 minggu dengan berat badan perlakuan 500 gram. Kandang yang digunakan kandang battery dengan ukuran 60 x 45 x 45 cm sebanyak 20 unit kandang. Tiap unit kandang ditempatkan 3 ekor ayam, dilengkapi tempat makan dan tempat minum. Perlengkapan yang digunakan wadah pencampur ransum, timbangan, kantong plastik penampung ransum perlakuan, koran bekas, ember, pisau.

Bahan pakan penyusun ransum terdiri dari jagung kuning, dedak halus, tepung ikan, tepung kedelai, bungkil kelapa, minyak kelapa, dan mineral mix. Daun murbei segar diperoleh dari tanaman murbei (*Morus alba*), setelah diambil daunnya kemudian dihaluskan/dicincang. Komposisi Bahan Pakan Penyusun Ransum dan Kandungan Zat-zat Makanan tercantum dalam tabel 1. Tabel 2 mencantumkan Komposisi Zat Makanan dan Energi Bruto Daun Murbei (100% BK). Tabel 3 adalah Susunan Ransum Perlakuan serta Komposisi Zat-zat Makanan dan Energi Metabolis.

Tabel 1. Komposisi Bahan Pakan Penyusun Ransum dan Kandungan Zat-zat Makanan

Bahan Pakan	Jumlah	Zat Makanan dan Energi Metabolis						
	%	Protein %	Lemak %	Serat Kasar %	Ca %	P %	Abu %	EM %
Jagung *)	58	9.42	5.17	2.15	0.22	0.60	15.13	3182.00
Dedak *)	5	13.44	6.07	6.35	0.19	0.73	10.33	2695.50
Bungkil Kelapa *)	9	24.74	9.36	15.02	0.11	0.47	6.95	3279.75
Tepung Ikan *)	15	55.00	12.10	0.02	5.10	2.08	20.10	3470.40
Tepung Kedele **)	11	40.38	9.91	6.56	0.24	0.58		2540.00
Minyak **)	1		100.00					8812.00
Mineral Mix **)	1				5.38	1.44		

Sumber : \*) Laboratorium Ruminansia & Kimia Makanan Fakultas Peternakan Unpad, Bandung (Dengah, S. dkk. 2013 / Belum dipublikasi)

\*\* ) Kowel, 2007.

Tabel 2. Komposisi Zat Makanan dan Energi Bruto Daun Murbei (100% BK)

Zat Makanan dan Energi	Daun Murbei		
	Segar	Berat Kering*	Bahan Kering
Kadar Air (%)	65,2	-	-
Bahan Kering (%)	34,8	93,49	-
Protein Kasar (%)	7,09	19,06	20,39
Lemak Kasar (%)	0,31	0,82	0,88
Beta-N	15,43	41,44	44,33
Serat Kasar (%)	5,25	16,79	17,95
Ca (%)	1,05	2,83	3,03
P (%)	0,15	0,41	0,44
Abu (%)	5,83	15,68	16,77
EB (Kkal/kg)	1662,56	4359	4662,53

Keterangan : \*) Hasil Analisa Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan, Institut Pertanian Bogor (Mandey dan Rahasia,. 2015/Belum dipublikasi)

Tabel 3. Susunan Ransum Perlakuan serta Komposisi Zat-zat Makanan dan Energi Metabolis

	R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>
Ransum Basal (%)	100	98	96	94
Daun Murbei Segar (%)	-	2	4	6
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<i>Zat-Zat Makanan</i>				
Protein (%)	21,05	20,77	20,49	20,21
Serat Kasar (%)	3,64	3,67	3,70	3,74
Lemak (%)	8,05	7,90	7,74	7,59
Ca (%)	0,99	0,99	0,99	0,99
P (%)	0,82	0,81	0,79	0,78
Energi Metabolis (Kkal/kg)	3163,59	3126,92	3090,25	3053,58

Dihitung berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pola Rancangan Acak Lengkap (Steel and Torrie, 1995) terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Variabel yang di amati :

1. Persentase karkas diperoleh dari hasil perbandingan antara bobot karkas (gram) dengan bobot hidup (gram) dikalikan 100%.

*Persentase Karkas*

$$= \frac{\text{Bobot Karkas (gram)}}{\text{Bobot Hidup (gram)}} \times 100\%$$

2. Persentase lemak abdomen diperoleh dari hasil perbandingan antara bobot lemak abdomen (gram) dengan bobot hidup (gram) dikalikan 100%.

*Persentase Lemak Abdomen*

$$= \frac{\text{Bobot Lemak Abdomen (gram)}}{\text{Bobot Hidup (gram)}} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Karkas

Hasil rata-rata persentase karkas broiler selama penelitian tertera pada tabel 4 berikut ini.

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata persentase karkas broiler pada penelitian ini berkisar antara 79.91%-82.24%.

Tabel 4. Rataan Persentase Karkas dan Lemak Abdomen Broiler Selama Penelitian.

Variabel	Perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
Persentase Karkas (%)	82,19	82,24	80,90	79,91
Lemak Abdomen (%)	2,69 <sup>a</sup>	2,08 <sup>b</sup>	1,80 <sup>bc</sup>	1,49 <sup>c</sup>

Keterangan : Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ )

Hasil analisis sidik ragam (Lampiran 1) menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan daun murbei (*Morus alba*) segar sebagai pengganti sebagian ransum basal memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap persentase karkas broiler, artinya penggunaan daun murbei (*Morus alba*) segar sampai 6% sebagai pengganti ransum basal, memberikan pengaruh yang sama terhadap persentase karkas atau respon broiler terhadap ransum perlakuan sampai 6 % sama. Persentase karkas hasil penelitian ini lebih tinggi dari yang dilaporkan North (1984) bahwa persentase karkas "Ready to Cook" adalah 70-77 % dari berat hidupnya. Demikian pula yang dinyatakan oleh Murtidjo (2003) bahwa rata-rata bobot karkas broiler berkisar antara 65-75 % dari berat hidup pada waktu siap dipotong. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh perbedaan ransum atau bahan pakan penyusun ransum, faktor yang mempengaruhi karkas broiler adalah bangsa, jenis kelamin, umur, berat badan, dan makanan. Tidak berbedanya persentase karkas pada penelitian ini

karena ransum perlakuan mengandung zat-zat makanan yang hampir sama, khususnya protein yang berfungsi sebagai zat pembentuk jaringan tubuh. Imbangan energi metabolisme dan protein yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 3163,59-3041,84 kkal/kg dan protein 21,05-20,16% juga hampir sama dengan standar kebutuhan yang direkomendasikan oleh Rasyaf (1995) bahwa imbangan energi metabolisme dan protein ransum ayam broiler sesuai fase umur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebesar 2800-3300 kkal/kg dan protein adalah 18-22%.

Yamin (2002) menyatakan bahwa pakan harus mengandung zat nutrisi dalam keadaan cukup dan seimbang sehingga dapat menunjang pertumbuhan maksimal dan menghasilkan bobot akhir yang tinggi.

#### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Lemak Abdomen**

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata persentase lemak abdomen broiler pada penelitian ini berkisar 1,49-2,69%. Hasil ini masih sesuai dengan batasan persentase lemak abdomen yang dinyatakan oleh Becker *et al* (1979) bahwa

persentase lemak abdominal ayam broiler berkisar antara 0,73%-3,78%. Sedangkan menurut Pratikno (2011) rata-rata lemak abdomen ayam pedaging yang dipelihara selama 6 minggu berkisar antara 2,49-2,50% dari bobot badan ayam pedaging.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan daun murbei segar (*Morus alba*) sebagai pengganti sebagian ransum basal memberikan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap lemak abdomen. Uji Tukey menunjukkan bahwa lemak abdomen pada perlakuan  $R_0$  nyata ( $P < 0,05$ ) lebih tinggi dari  $R_1$ ,  $R_2$ , dan  $R_3$ . Perlakuan  $R_1$  sama dengan  $R_2$ , tapi  $R_1$  berbeda dengan  $R_3$ , sedangkan  $R_2$  sama dengan  $R_3$ . Selanjutnya Kubena et al. (1974) menyatakan bahwa penimbunan lemak tubuh (lemak abdomen) dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu temperatur, kandang atau ruang kandang, kadar energi ransum, umur, dan jenis kelamin. Imbangan energi metabolisme dan protein yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 3163,59-3041,84 kkal/kg dan protein 21,05-20,16% juga hampir sama dengan standar kebutuhan yang direkomendasikan oleh Rasyaf (1995) bahwa imbangan energi metabolisme dan protein ransum ayam broiler sesuai fase umur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebesar 2800-3300 kkal/kg dan protein adalah 18-22%. Imbangan energi dan

proteinnya sama tapi pada kenyataannya terjadi penurunan lemak abdomen, di mana semakin tinggi penggunaan daun murbei (*Morus alba*) sebagai pengganti sebagian ransum basal semakin rendah lemak abdomennya.

Daun murbei (*Morus alba*) merupakan bahan pakan yang berasal dari hijauan dengan komposisi nutrisi yang sebagian besar terdiri atas hemiselulosa dan selulosa (serat), dimana serat kasar memiliki sifat meningkatkan gerak laju pakan dalam saluran (Ironkwe and Oruwari, 2012). Sifat ini menyebabkan penyerapan zat makanan kurang optimal terutama penyerapan sumber energi, sehingga menurunkan penimbunan lemak dalam tubuh, selain itu daun murbei mengandung antinutrisi 1-deoxynojirimycin (DNJ) yang dapat menghambat aktivitas alfa-glukosidase, mengintervensi proses hidrolisis karbohidrat, menghambat penyerapan glukosa dan monosakarida-monosakarida (Oku et al, 2006)

Pantjawidjaja (2007) melaporkan bahwa broiler yang diberi pakan berbasis karbohidrat mudah terpakai memiliki kandungan lemak abdominal yang lebih tinggi dibanding dengan pakan berserat, Karbohidrat mudah terpakai memiliki kecenderungan untuk diubah menjadi energi cadangan dalam bentuk lemak.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan daun murbei (*Morus alba*) segar dapat menggantikan ransum basal broiler sampai taraf 6 % dilihat dari persentase karkas dan lemak abdomen yang dihasilkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Becker W. A, J.V. Spencer, L.W. Minishand and J.A. Werstate. 1979. Abdominal and carcass fat in five broiler strain. *Poult. Sci.* 60: 692-697.
- Ezpinosa, E. 1996. Supplementation of Gaving Dairy Cattle with Mulberry in Costa Rica. CATIE (Tropical Agriculture Research and Trainning Center), Costa Rica
- Ironkwe, M. O. and B. M. Oruwari. 2012. Effect of replacement levels of maize with plantain peel in broiler finisher diet. *Bulletin of Environment, Pharmacology & Life Science*, 1(4): 39-42
- Kowel, Y.H.S. 2007. Pengaruh Penggunaan Limbah Minyak Pengalengan Ikan dalam Ransum Terhadap Efisiensi Biologis dan Kualitas Karkas Broiler. Tesis. Universitas Sam Ratulangi. Program Pascasarjana. Manado.
- Kubena, L. F., I. C. Chen, J. W. Deaton and F. N. Reace, 1974. Factors Influencing The Quality of Abdominal Fat in Broiler. *Poultry Sci.* 53:211-214
- Martin, G. J., Reyes, I. Hernandez dan J. E. Benavides. 1998. *Agronomic Studies with Mulberry in Cuba.* FAO, Roma.
- Murtidjo, B. A. 2003. *Pedoman Beternak Ayam Broiler.* Kanisius, Yogyakarta.
- North, M.O.,1984.*Comercial Chicken Production Manual.* The Avi Publishing Cumpany Inc. Wesport, Conecticut New York
- Oku, T., M. Yamada, M. Nakamura, N. Sadamori and S.Nakamura. 2006. Inhibitory effects of extractives from leaves of *Morus alba* on human and rat small intestinal disaccaridase activity. *Journal .*, 95: 933-q 938
- Pantjawidjaja, S. 2007. Lemak abdomen dan kolesterol darah broiler yang mendapatkan pakan mengandung karbohidrat mudah terpakai. *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*, 6(2): 16-20
- Pratikno, H. 2011. Lemak Abdominal Ayam Broiler (*Gallus sp.*) karena Pengaruh Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica*). *Jurnal Bioma.* Vol. 13, No. 1. 17-24
- Rasyaf, 1995. *Beternak Ayam Pedaging.* Edisi Revisi. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.

Steel, R. C. dan Torrie J. H. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistika. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Susetyo, S. I., Kismono dan B. Soewardi. 1969. Hijauan Makanan Ternak. Direktorat Peternakan Rakyat. Direktorat Jendral Peternakan Departemen Pertanian. Jakarta.

Yamin, M. 2002. Pengaruh Tingkat Protein Pakan terhadap Konsumsi, Pertambahan Bobot Badan dan IOFC Ayam Buras Umur 0-8 Minggu. Jurnal Agroland Vol. 9 No. 3. 229-235