

Kualitas karkas babi yang diberi pakan mengandung tepung daun dadap (*Erythrina variegata* Linn.) terfermentasi

S.N. Rumerung*, N.J. Kumajas, C.J. Pontoh

Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado, 95115

*Korespondensi (*Corresponding author*) email: rumerungstelly@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung daun dadap (*Erythrina variegata* Linn.) yang difermentasi dengan *Pleurotus ostreatus* dalam ransum babi terhadap kualitas karkas yang ditentukan oleh bobot karkas, persentase karkas dan tebal lemak punggung. Enam belas ekor babi jantan kastrasi persilangan Landrace x Yorkshire digunakan dalam penelitian ini, umur 5 sampai 6 minggu dengan berat badan awal 10 -16 kg \pm 1,94, . Menggunakan 4 macam pakan sebagai perlakuan, dalam percobaan Rancangan Acak Lengkap, di mana setiap perlakuan diulang empat kali. Empat pakan percobaan terdiri dari: R0 = pakan komersial; R1 = pakan komersial + tepung daun dadap fermentasi 5% (TDDF); R2 = pakan komersial + 10% TDDF; R = pakan komersial + 15% TDDF. Pengaruh perlakuan dianalisis secara statistik menggunakan analisis varians (ANOVA), dan jika perlakuan berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap bobot karkas, persentase karkas dan tebal lemak punggung. Artinya, semua perlakuan ransum, baik tanpa atau dengan tepung daun dadap fermentasi, tidak memberikan hasil yang berbeda terhadap bobot karkas, persentase karkas, dan tebal lemak punggung. Disimpulkan, daun dadap fermentasi dapat digunakan hingga 15% dalam pakan babi dan menghasilkan kualitas karkas relative sama.

Kata kunci: Babi, tepung daun dadap (*Erythrina variegata* Linn.), kualitas karkas

ABSTRACT

CARCASS QUALITY OF PIG GIVEN DIETS CONTAINING FERMENTED DADAP LEAVES (*Erythrina variegata* Linn.) This study was conducted to obtain the effect of using dadap (*Erythrina variegata* Linn.) leaves fermented by *Pleurotus ostreatus* in pig ration on carcass quality, which is determined by carcass weight, carcass percentage and back fat thickness. 16 castrated male pigs of Landrace x Yorkshire crossbred, aged of 5 to 6, with an initial body weight of 10 -16 kg \pm 1.94, were used in this research. Four dietary treatments were investigated in a Completely Randomized Design experiment, in which each treatment was repeated four times. The four experimental diets consisted of: R0 = commercial feed; R1 = commercial feed + 5% fermented dadap leaves meal (FDLM); R2 = commercial feed + 10% FDLM; R = commercial feed + 15% FDLM. The treatments effect were analyzed statistically using analysis of variance (ANOVA), and If the treatments were affected significantly, it is followed by Duncan's multiple range test (DMRT). The result shows that the treatments had no significant effect ($P> 0.05$) on carcass weight, carcass percentage and back fat thickness. This means, This means, all ration treatments, either without or with fermented dadap leaves meal, gave no different results on carcass weight, carcass percentage, and back fat thickness. It is concluded, fermented dadap leaves could be used up to 15% in pig diet and produced good carcass quality.

Keywords: Pig, fermented dadap leaves (*Erythrina variegata* Linn.), carcass quality

PENDAHULUAN

Budidaya ternak babi sering terkendala oleh ketersediaan bahan pakan secara kontinu dan relatif mahal, sedangkan 65-70% biaya produksi digunakan untuk pakan. Oleh karena itu perlu dicari bahan pakan alternatif yang ketersediaannya berkesinambungan, bergizi dan tidak kompetitif sebagai bahan pangan, misalnya daun dari tanaman polong-polongan seperti daun dadap (*Erythrina variegata L*). Daun dadap dalam satu pohon berukuran sedang dapat menghasilkan sekitar 15-50 kg hijauan dalam setahun, mengandung protein kasar yang relatif tinggi (Heuze *et al.*, 2019) sehingga dapat digunakan sebagai pakan ternak. Menurut Cargil dan Mahalaya (2008) kandungan protein daun dadap sekitar 23%, namun kandungan komponen seratnya relatif tinggi sehingga dapat menurunkan daya cerna dan pada gilirannya dapat menurunkan produktivitas babi.

Peningkatan kandungan serat kasar dalam pakan akan mengakibatkan pemenuhan nutrisi seperti protein dan lemak menjadi kritis (Montagne *et al.*, 2003). Menurut Len *et al.* (2009) kandungan serat kasar pakan yang tinggi akan menurunkan laju pertumbuhan dan pencernaan nutrisi melalui perubahan laju pencernaan atau waktu transit di saluran pencernaan. Terdapat hubungan timbal balik antara serat kasar pakan dengan nilai koefisien pencernaan nutrisi. Semakin tinggi kadar serat kasar pakan, semakin rendah koefisien pencernaan nutrisinya (Lindberg, 2014). NRC (2012) menjelaskan bahwa jika pakan serat kasar lebih dari 5-7% tanpa peningkatan kandungan lemak pakan, laju penambahan bobot dan efisiensi akan menurun. Menurut Sihombing (2006) babi terbatas dalam mencerna pakan berserat (hanya sekitar 12 - 15%) karena tidak memiliki organisme yang mengeluarkan enzim pencernaan serat kasar (selulase) dalam saluran pencernaannya. Faktor tersebut membuat

perlu adanya perlakuan untuk menurunkan kadar komponen serat daun dadap, antara lain dengan teknik fermentasi substrat padat.

Fermentasi adalah suatu proses penguraian senyawa organik menjadi senyawa yang lebih sederhana, melibatkan mikroorganisme untuk menghasilkan bahan pakan dengan kandungan nutrisi, tekstur dan ketersediaan hayati yang lebih baik serta mengurangi zat anti nutrisi (Pujaningsih, 2005). Substrat yang mengalami biofermentasi biasanya memiliki nilai gizi yang lebih tinggi dari bahan aslinya. Hal ini disebabkan oleh sifat katabolik dan anabolik mikroorganisme sehingga dapat menguraikan komponen yang lebih kompleks menjadi senyawa yang sederhana dan mudah dicerna. Proses fermentasi akan merombak struktur jaringan kimia dinding sel dan memutuskan ikatan lignoselulosa. Pakan fermentasi akan meningkatkan kecernaan nutrisinya, serta meningkatkan kuantitas dan kualitas karkas.

Proses fermentasi daun dadap dilakukan dengan menggunakan mikroba yang dapat mendegradasi komponen serat, salah satunya jamur *Pleurotus ostreatus*. Kemampuan jamur ini dalam mendegradasi bahan lignoselulosa, menurut Sun dan Cheng (2002) dimungkinkan karena jamur memiliki enzim seperti *phenol oksidase (lacase)*, *lignin peroksidase (LiP)* dan *Manganese peroksidase (MnP)* yang dibutuhkan untuk degradasi lignin. Semakin banyak lignin yang terdegradasi maka hidrolisis akan semakin sempurna sehingga proses fermentasi untuk mengubah bahan lignoselulosa menjadi optimal. Selain mendegradasi lignin, jamur ini juga mendegradasi selulosa dan hemiselulosa (Sun dan Cheng, 2002). Sebelum fermentasi, daun dadap dikeringkan terlebih dahulu kemudian digiling (menjadi tepung), hal ini dimaksudkan untuk meminimalkan zat anti nutrisi pada daun dadap dan mengoptimalkan hasil fermentasi

(Kongmanila, 2012). Penambahan tepung daun dadap fermentasi dalam ransum babi sapihan diharapkan dapat meningkatkan kualitas karkas yang antara lain ditentukan dengan mengukur bobot karkas, persentase karkas dan tebal lemak punggung.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Materi penelitian

Ternak babi yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 16 ekor jantan kastrasi persilangan Landrace x Yorkshire, umur 5 - 6 minggu dengan bobot badan awal $10 - 16 \pm 1,94$ kg. Menggunakan 16 kandang (individu) terbuat dari beton beratap seng, dengan luas masing-masing kandang $125 \times 100 \times 100$ cm. Setiap kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum.

Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (Steel and Torrie, 1995) dengan empat perlakuan pakan, terdiri dari: R0 = pakan komersial, R1 = pakan komersial + 5% tepung daun dadap fermentasi (TDDF), R2 = pakan komersial + 10% TDDF, R3 = pakan komersial + 15% TDDF. Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali, dimana setiap ulangan terdiri dari satu ekor babi. Komposisi pakan komersial adalah 30% konsentrat babi, 60% jagung giling dan 10% dedak halus. Ternak penelitian diberi pakan dan air minum secara ad libitum dan dilakukan dua kali sehari yaitu pagi (08.00) dan sore (16.00) setelah kandang dibersihkan.

Variabel penelitian

Variabel yang diamati adalah bobot karkas, persentase karkas dan tebal lemak punggung.

Analisis data

Data yang diperoleh ditabulasi kemudian dianalisis menggunakan *analysis of variance* (ANOVA) dan apabila diantara

perlakuan terdapat perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan/ DMRT (Steel dan Torrie, 1995). Model matematika untuk rancangan acaklengkap (RAL) adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \beta_i + \varepsilon_{ij} \rightarrow i = 1, 2, 3 \dots, \text{perlakuan} \\ j = 1, 2, 3 \dots, \text{ulangan}$$

Keterangan:

Y_{ij} = nilai pengamatan pada perlakuan ke-i, ulangan ke-j

μ = nilai rata-rata umum

β_i = pengaruh perlakuan ke-i

ε_{ij} = pengaruh galat pada perlakuan ke-i, ulangan ke-j

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot karkas

Bobot karkas menurut Soeparno (2009) adalah bobot babi setelah dipotong dan dikurangi atau dipisahkan dari kepala, keempat kakinya mulai dari corpus (lutut depan) dan tarsus (lutut belakang), darah, paru-paru, jantung, jeroan, dan bulu. Rata-rata bobot karkas (Tabel 1) untuk setiap perlakuan dari yang tertinggi hingga terendah dalam penelitian ini adalah R1 (31,16 kg), R3 (30,87 kg), R0 (30,46 kg) dan R2 (29,71 kg). Menurut Aritonang *et al.* (2011), babi yang dipotong pada fase pertumbuhan dan komponen fisik karkasnya sudah optimal, bobot karkas yang dihasilkan akan meningkat seiring dengan peningkatan bobot hidup dan juga akan mempengaruhi persentase karkas dan ketebalan lemak punggung. Tabel 1, menunjukkan bahwa babi yang mengonsumsi pakan yang mengandung 5% TDDF (R1) memiliki bobot badan paling tinggi, diikuti oleh babi yang mengonsumsi pakan yang mengandung 15% TDDF (R3), R0 (tanpa TDDF) dan R2 (10% TDDF). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot karkas. Ini berarti penggunaan TDDF sampai 15 % dalam ransum memberikan respons yang sama dengan ransum yang tanpa TDDF terhadap bobot karkas babi.

Tabel 1. Pengaruh Perlakuan Terhadap Bobot Potong, Bobot Karkas, Persentase Karkas, dan Tebal Lemak Punggung

Variabel	Perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
Bobot Potong (kg)	46,43±0,71	47,41±2,66	45,37±1,12	47,00±1,74
Bobot Karkas(kg)	30,46±0,51	31,16±1,89	29,71±0,80	30,87±2,01
Persentase karkas (%)	65,60±0,09	65,72±0,31	65,48±0,15	65,70±0,33
Tebal Lemak Punggung (cm)	1,31±0,06	1,19±0,24	1,37±0,10	1,27±0,18

Persentase karkas

Persentase karkas adalah perbandingan antara bobot karkas dengan bobot potong dikalikan 100% (Lawrie, 2003). Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase karkas berkisar antara 65,48% sampai 65,70% dengan rata-rata 65,63% (Tabel 1). Persentase karkas tertinggi diperoleh pada babi yang diberi pakan perlakuan R1 (65,72%), sedangkan yang terendah adalah babi yang diberi pakan R2 (65,48%). Hal ini dapat dimaklumi karena bobot badan babi tertinggi pada saat pemotongan berada pada perlakuan pakan R1 (47,41 kg) dan terendah pada perlakuan R2 (45,37 kg). Hal ini sejalan dengan pendapat Siagian *et al.* (2005) bahwa bobot karkas sangat dipengaruhi oleh bobot hidup babi, tetapi bobot hidup yang tinggi tidak selalu menghasilkan bobot karkas yang tinggi karena terdapat perbedaan ukuran dan bobot kepala, isi rongga perut, isi rongga dada, darah dan bulu. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap persentase karkas, hal ini berarti keempat jenis perlakuan memberikan pengaruh yang sama terhadap persentase karkas. Hasil penelitian ini masih lebih tinggi dari penelitian Gerungan *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa persentasi karkas babi sebesar 63,5%, namun masih lebih rendah dari penelitian Goniwala *et al.* (2016) sebesar 77,1%.

Tebal lemak punggung

Tebal lemak punggung diukur dengan cara memotong setengah bagian karkas di sepanjang tulang belakang dan kemudian diukur pada tiga bagian punggung babi menggunakan jangka sorong. Ketiga bagian tersebut berada di atas iga pertama, di atas iga terakhir dan tepat di atas lipatan sendi paha babi dalam posisi tegak (BSN, 2013). Seperti terlihat pada Tabel 1, nilai rata-rata tebal lemak punggung yang diperoleh pada semua perlakuan R0, R1, R2, dan R4 berturut-turut adalah 1,31, 1,19, 1,37, dan 1,22 cm. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa dari segi jumlah lemak punggung paling tebal adalah babi yang mengonsumsi 10% TDDF dalam pakan (R2=1,37), sedangkan yang mengonsumsi 5% TDDF (R1) memiliki tebal lemak punggung paling rendah. Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan ransum tanpa TDDF (R0) memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$) dengan pakan lain yang diberi TDDF (R1, R2 dan R3) terhadap tebal lemak punggung. Tidak adanya perbedaan tebal lemak punggung antar perlakuan, diduga karena selama masa pertumbuhan babi membentuk lebih banyak daging daripada lemak. Pertambahan berat badan pada babi muda disebabkan oleh penambahan protein untuk membentuk anyaman daging, sedangkan pada babi dewasa (tua) disebabkan oleh kandungan lemak yang tinggi (Parakkasi, 2006).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa, babi yang diberi pakan mengandung tepung daun dadap fermentasi (TDDF) dan yang tidak diberi TDDF, semuanya memberikan hasil yang sama untuk bobot karkas, persentase karkas dan tebal lemak punggung babi. Artinya, hingga 15% tepung daun yang difermentasi dapat digunakan sebagai bahan pakan babi dan tidak berdampak negatif pada produktivitas babi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aritonang S.N., J. Pinem, S. Tarigan. 2011. Pendugaan bobot karkas, persentase karkas dan tebal lemak punggung babi duroc jantan berdasarkan umur ternak. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 13(2): 120-123.
- Badan Standarisasi Nasional. 2013. Standar Nasional Indonesia, Bibit Babi - Bagian 1: Landrace. BSN. Jakarta.
- Cargill C. dan S. Mahalaya. 2008. Farm-Based Multidisciplinary Research to Improve Pig production Efficiency in The Papua Province of Indonesia. http://www.ilri.org/InfoServ/Webpub/fulldocs/Pig_System_proceeding/CH_07_Cargill_Mahalaya.pdf.
- Gerungan M.S., M.T.R. Lopian, J.A.D. Kalele, dan Z. Poli. 2017. Kualitas karkas ternak babi grower yang menggunakan tepung kulit kopi sebagai pengganti sebagian dedak pada ransum, *Zootec*, 37(2): 386-394.
- Goniwala, A. A., M.T.R. Lopian, M.D. Rotinsulu, dan J.R. Bujung. 2016. Bobot potong panjang karkas bobot karkas dan persentase karkas babi grower dengan pemberian gula aren (*Arenga pinnata* Merr) dalam air minum. *ZOOTEC*, 36(2): 353-362.
- Heuzé V., H. Thiollet, G. Tran, N. Edouard, F. Lebas. 2019. Coral tree (*Erythrina variegata*). Feedipedia, a programme by INRA, CIRAD, AFZ and FAO. <https://www.feedipedia.org/node/23080>
- Kongmanila D. 2012. *Erythrina Foliage as an Alternative Feed for Growing Goats in Lao PDR*. Thesis. https://pub.epsilon.slu.se/9093/1/kongmanila_d_120926.pdf.
- Lawrie R.A., 2003. Ilmu Daging. Cetakan Pertama. Penerjemah A. Parakkasi. Penerbit Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Len N.T., T.T.T. Hong, J.E. Lindberg, B. Ogle. 2009. Comparison of total tract digestibility, development of visceral organs and digestive tract of Mong Cai and Yorkshire x Landrace piglets fed diets with different fibre sources. *J Anim Physiol Anim Nutr*, 93: 181- 191.
- Lindberg J.E. 2014. Fiber effects in nutrition and gut health in pigs. *Journal Of Animal Science and Biotechnology*, 5(1):1-7
- Montagne, L., J.R. Pluske, D.J. Hampson. 2003. A review of interactions between dietary fibre and the intestinal mucosa, and their consequences on digestive health in young non-ruminant animals. *Anim Feed Sci Technol*, 108: 95-117.
- NRC. 2012. *Nutrient Requirements of Swine: Eleventh Revised Edition*. The National Academies Press, Washington DC. <http://docshare04.docshare.tips/files/27392/273923703.pdf>. 1 Maret 2020.
- Parakkasi, A., 2006. Ilmu Gizi Dan Makanan Ternak Monogastrik. Penerbit UIP, Jakarta.
- Pujaningsih, R. I., 2005. Teknologi Fermentasi Dan Peningkatan Kualitas Pakan. Fakultas Peternakan UNDIP, Semarang.
- Siagian P.H., S. Natasasmita, dan P. Silalahi. 2005. Pengaruh substitusi jagung dengan corn gluten feed

- (CGF) dalam ransum terhadap kualitas karkas babi dan analisis ekonomi. *Media Peternakan*, 28(3): 100-108.
- Sihombing, D.T.H., 2006. Ilmu Ternak Babi. Cetakan Kedua. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Soeparno. 2009. Ilmu dan Teknologi Daging. Pers Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sun Y. dan J. Cheng, 2002. Hydrolysis of Lignocellulosic Materials for Ethanol Production: A Review. North Carolina State University, Raleigh, USA. *Bioresource Technology*, 83: 1-11.
<http://stl.bee.oregonstate.edu/Courses/ethanol/restricted/SunCheng2001.pdf>