

REVIEW ARTIKEL: PENGARUH BERBAGAI JENIS DAN STRATEGI PAKAN TERHADAP PROPORSI KARKAS DAN KUALITAS DAGING SAPI POTONG

Farahdina Nur Arifah¹⁾, Silvie Ardianti Rukmaningsih²⁾, Muhammad Sulchan³⁾, Muhammad Bunayya Hanifa⁴⁾, Tri Puji Rahayu⁵⁾

¹⁾ Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar, Magelang, Indonesia
Email: farahdina.nur.arifah@students.untidar.ac.id

²⁾ Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar, Magelang, Indonesia
Email: silvie.ardianti.rukmaningsih@students.untidar.ac.id

³⁾ Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar, Magelang, Indonesia
Email: muhammad.sulchan@students.untidar.ac.id

⁴⁾ Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar, Magelang, Indonesia
Email: muhammad.bunayya.hanifa@students.untidar.ac.id

⁵⁾ Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar Magelang, Indonesia
Email: tripujirahayu@untidar.ac.id

Abstract

Various feeding strategies, both intensive and semi-intensive, show differences in carcass production efficiency. High-concentrate-based feeds tend to increase carcass proportions and improve meat characteristics. The use of additives such as Processed Animal Protein (PAP) and cornmeal has been shown to positively impact growth performance, while protected fat supplementation has not shown significant results. Furthermore, feed and water consumption are closely related to growth and carcass quality. Other factors, such as genetics, slaughter age, and husbandry management, also play a significant role in determining final yield. Overall, feed quality and feeding strategies are key to optimizing beef cattle carcass production.

Keywords: feed, carcass, meat quality, beef cattle, feeding strategy

Abstrak

Berbagai strategi pemberian pakan, baik melalui sistem intensif maupun semi-intensif, menunjukkan perbedaan dalam efisiensi produksi karkas. Pakan berbasis konsentrat tinggi cenderung meningkatkan proporsi karkas serta memperbaiki karakteristik daging. Penggunaan aditif seperti *Processed Animal Protein* (PAP) dan tepung jagung terbukti memberikan pengaruh positif terhadap performa pertumbuhan, sedangkan suplementasi lemak terproteksi belum menunjukkan hasil yang signifikan. Selain itu, konsumsi pakan dan air memiliki hubungan erat dengan pertumbuhan dan kualitas karkas. Faktor lain, seperti genetik, umur potong, dan manajemen pemeliharaan, juga berperan penting dalam menentukan hasil akhir. Secara keseluruhan, kualitas dan strategi pemberian pakan menjadi kunci utama dalam upaya optimalisasi produksi karkas sapi potong.

Kata Kunci: pakan, karkas, kualitas daging, sapi potong, strategi pemberian pakan

PENDAHULUAN

Produksi daging sapi telah mengalami perkembangan teknologi yang signifikan hingga saat ini, mencakup aspek lokasi peternakan, pemasaran produk, sistem perkandungan, manajemen pakan, serta manajemen kesehatan. Tujuan utama industri daging sapi adalah menghasilkan karkas secara efisien dan sesuai dengan kebutuhan konsumen. Industri sapi potong kian diminati karena menawarkan peluang dan potensi keuntungan yang tinggi apabila dikelola dengan manajemen yang baik. Dalam industri ini, terdapat berbagai istilah yang sering digunakan (Mayulu, 2023).

Ketersediaan dan kualitas pakan merupakan faktor kunci yang menentukan bobot serta persentase karkas pada sapi potong. Penelitian pada sapi Simmental memperlihatkan bahwa peningkatan intensitas pemberian pakan dan lamanya periode penggemukan mampu menghasilkan bobot akhir dan karkas panas yang lebih tinggi dibandingkan dengan pemeliharaan ekstensif (Nuernberg *et al.*, 2011). Hasil serupa juga ditemukan pada sapi Bali, di mana penggunaan ransum lengkap dengan kadar energi dan protein lebih tinggi dapat meningkatkan proporsi daging jika dibandingkan dengan pakan berkadar protein rendah (Bira *et al.*, 2020). Dengan demikian, keseimbangan nutrisi, khususnya protein dan energi, menjadi penentu penting terhadap besarnya karkas yang dihasilkan.

Selain komposisi pakan, lama waktu finishing juga memberi pengaruh nyata terhadap karakteristik karkas. Duncan *et al.* (2023) melaporkan bahwa semakin lama sapi diberi pakan finishing, bobot karkas cenderung meningkat secara linear seiring bertambahnya hari penggemukan. Namun, peningkatan ini tidak selalu sejalan dengan efisiensi, sebab pertambahan bobot karkas relatif terhadap bobot tubuh bisa menurun ketika sapi sudah mencapai tingkat lemak yang tinggi. Oleh karena itu, manajemen pemberian pakan perlu memperhatikan keseimbangan antara durasi penggemukan dan efisiensi konversi pakan agar hasil yang diperoleh tetap ekonomis.

METODE

Pencarian literatur dilakukan melalui berbagai basis data seperti Google Scholar, SciELO, PubMed, serta beberapa portal jurnal nasional, termasuk Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan, Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan, dan Jurnal Triton. Kata kunci yang digunakan meliputi pengaruh pakan karkas sapi potong, *feed effect on beef carcass proportion*, dan *complete feed* fermentasi sapi potong. Pemilihan artikel dilakukan berdasarkan tingkat relevansi, keterfokusan pada topik sapi potong, serta kejelasan dan kelengkapan data terkait karkas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Suplementasi Asam Lemak Terproteksi (DCM/Garam Karboksilat Kering)

Penelitian yang dilakukan oleh Yurleni *et al.* (2016) mengevaluasi pengaruh pemberian asam lemak terproteksi berupa campuran garam karboksilat kering (DCM) terhadap kualitas karkas dan irisan komersial pada sapi dan kerbau. Sebanyak 6 ekor kerbau rawa dan 8 ekor sapi PO jantan umur 1.5–2 tahun dengan bobot potong 315.50 ± 6.96 kg pada kerbau dan 289.88 ± 6.03 kg pada sapi digunakan dalam penelitian. Proses penggemukan dilaksanakan selama 75 hari pada kandang individu yang dilengkapi tempat pakan dan air minum. Pemberian pakan dilakukan tiga kali sehari yaitu pagi, siang, dan sore hari, Pakan terdiri dari hijauan dan konsentrat dengan rasio 35%:65% BK. Konsentrat terdiri dari konsentrat komersial (onggok 38%, dedak 25%, jagung 24%, bungkil kedele 8%, vitamin dan mineral 1%, DCP 2.15%, CaCO₃ 1.15%, methionin 0.3%, NaCl 0.4%) dan dicampur dengan kulit ari kedelai dengan rasio 1:2.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi DCM tidak berpengaruh signifikan terhadap sebagian besar parameter karkas, seperti persentase karkas, luas eye-loin, dan beberapa potongan komersial seperti tenderloin dan silverside. Namun, hasil juga menunjukkan bahwa kerbau memiliki persentase karkas, luas loin eye, dan skor warna lemak yang lebih rendah dibandingkan sapi. Selain itu, tidak terdapat pengaruh interaksi dan perlakuan pakan terhadap kualitas karkas, namun persentase karkas pada kerbau lebih

rendah ($P<0,05$) dibandingkan sapi. Hal ini disebabkan oleh bobot komponen non-karkas kerbau yang lebih tinggi, terutama pada kepala, jeroan, hijau, dan jeroan merah.

Luas urat daging mata rusuk pada kerbau juga lebih kecil ($P<0,05$) dibanding sapi, yang menunjukkan rendahnya persentase karkas pada kerbau. Karkas sapi memiliki berat lebih tinggi dengan luas urat daging mata rusuk yang lebih besar dan Karkas sapi memiliki karakteristik yang lebih baik daripada kerbau. Lemak punggung sapi memiliki tebal yang lebih rendah dibandingkan kerbau, namun keduanya masih berada pada kisaran rendah (0,37–1,56 mm) jika dibandingkan dengan sapi persilangan yang dilaporkan Prado et al. (2008).

Lemak kerbau lebih putih dari pada lemak sapi, sedangkan kerbau memiliki warna daging yang lebih merah/gelap dibanding sapi yang memiliki warna daging cenderung merah muda. Perbedaan warna daging ini dipengaruhi oleh kandungan mioglobin yang lebih tinggi pada kerbau, terutama pada ternak yang lebih tua.

b. Perilaku Konsumsi Pakan dan Air (DMI & WI terhadap Performa dan Karkas

Penelitian yang dilakukan oleh Pires et al. (2022) mendalami hubungan antara *residual feed intake* (RFI) dan *residual water intake* (RWI) terhadap performa, perilaku konsumsi, dan karakteristik karkas pada sapi potong Caracu. Penelitian ini menyatakan bahwa jenis kelamin memiliki pengaruh signifikan terhadap performa, di mana sapi jantan dengan konsumsi *dry matter intake* (DMI) lebih banyak, memiliki pertambahan bobot harian (*average daily gain/ADG*) yang lebih tinggi, berat metabolik ($BW^{0.75}$) lebih besar, serta luas *rib eye area* dan ketebalan *rump fat* yang lebih tinggi dibandingkan sapi betina. Selain itu, sapi jantan juga menghabiskan waktu lebih banyak untuk makan dan minum. Dari sisi efisiensi, sapi dengan RFI rendah menunjukkan DMI yang lebih tinggi dibandingkan sapi dengan RFI tinggi, sedangkan sapi dengan RWI rendah, yang menunjukkan efisiensi penggunaan air lebih baik, justru meminum rata-rata 3,89 liter per hari lebih banyak daripada sapi dengan RWI tinggi. Penelitian ini juga

mendapatkan kaitan antara jenis kelamin dan RWI yang memengaruhi DMI, $BW^{0.75}$, serta ketebalan lemak punggung (*backfat*). Secara keseluruhan, gabungan RWI dan RFI berhubungan positif dengan efisiensi produktif, menjadikannya indikator potensial dalam program seleksi genetik dan strategi manajemen ternak

c. Pemberian Pakan Kulit Buah Kakao Fermentasi Terhadap Kualitas Karkas

Penelitian oleh Suryanto et al. (2017) mengkaji pemanfaatan kulit buah kakao (KBK) fermentasi sebagai pakan sapi Bali. Pembuatan KBK fermentasi diawali dengan mencacah kulit buah kakao berukuran 2×3 cm, setelah itu dilakukan penjemuran di bawah sinar matahari selama 2–3 hari hingga menjadi kering. Kemudian, kulit kakao kering ubah menjadi serbuk melalui proses penggilingan, lalu dilakukan pencampuran dengan dedak padi 1,5%, urea 0,5%, dan bioplus 0,3% dari bobot KBK serbuk, serta ditambahkan air secukupnya. Campuran beberapa bahan tersebut dimasukkan ke dalam kantong plastik yang diikat dengan rapat agar tercipta kondisi anaerob untuk proses fermentasi, yang berlangsung selama 4 hari. Setelah fermentasi selesai, KBK dibiarkan terbuka sebelum diberikan kepada ternak.

Delapan ekor sapi Bali digunakan sebagai objek penelitian dibagi menjadi dua kelompok secara acak perbedaan pemberian perlakuan pakan dibagi menjadi dua perlakuan pakan yang terdiri atas kelompok I (kontrol) mendapat ransum dengan komposisi yang terdiri atas jerami jagung 70% dan konsentrasi komersial 30%, dan kelompok II (KBK fermentasi) mendapat ransum yang tersusun dengan bahan dari jerami jagung 70%, KBK fermentasi 15% dan Konsentrasi komersial 15%. Pemeliharaan untuk penggemukan dilakukan selama dua bulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan KBK fermentasi dalam ransum sapi Bali tidak memberikan pengaruh yang nyata atas kualitas karkas, marbling, kandungan kolesterol, maupun komponen non-karkas. Persentase karkas pada kelompok kontrol tercatat sebesar 54,76%, sedikit lebih tinggi dibandingkan kelompok KBK

fermentasi yang mencapai 53,77%. Tebal lemak punggung sapi Bali dengan pakan kontrol adalah $2,80 \pm 0,10$ mm, sedangkan pada sapi dengan pakan KBK fermentasi $2,68 \pm 0,24$ mm. Luas area mata rusuk (*rib eye area*) pada kelompok kontrol sebesar $61,79 \pm 0,14$ cm², sementara pada kelompok KBK fermentasi $61,01 \pm 0,54$ cm². Indeks perdagingan sapi baik dengan ransum kelompok kontrol maupun untuk kelompok KBK fermentasi tidak berbeda nyata dan nilainya masih di bawah 1% masing-masing yaitu sebesar $0,94 \pm 0,06\%$ dan $0,91 \pm 0,10\%$. Bobot karkas sapi Bali rata-rata untuk kelompok kontrol tercatat sebesar 113,49 kg, lebih tinggi dibandingkan rata-rata karkas kelompok KBK fermentasi yang hanya mencapai 98,28 kg. Rasio daging dan tulang sapi Bali yang diberikan pakan kontrol adalah 3,28:1, sedangkan pada sapi yang diberi pakan KBK fermentasi adalah 3,67:1.

Secara umum, Persentase karkas sapi Bali yang dihasilkan dalam penelitian ini masih sejalan dengan nilai persentase karkas sapi Bali pada umur 2,5–3 tahun yaitu sekitar 54%. Hasil penelitian ini memaparkan penggunaan kulit buah kakao fermentasi dalam bentuk serbuk pada ransum sapi Bali tidak memunculkan dampak negatif terhadap kualitas karkas, karena tebal lemak punggung yang dihasilkan masih tergolong rendah.

d. Penambahan Bungkil Kelapa Sawit pada Jerami Padi Terfermentasi Terhadap Kualitas Fisik dan Pertambahan Bobot Badan Sapi Peranakan Limousin

Penelitian yang dilakukan oleh Khasanah *et al* (2017) untuk mengetahui dampak penambahan bungkil kelapa sawit pada jerami padi terfermentasi terhadap pertambahan bobot badan sapi peranakan Limousin. metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri atas 3 perlakuan setiap perlakuan dilakukan 3 kali ulangan. Setiap perlakuan menggunakan 2 ekor sapi peranakan limousin. Dengan perlakuan sebagai berikut : P0 : Jerami Padi dan Ampas Kecap tanpa penambahan Bungkil kelapa sawit P1 : Jerami Padi 80% + Ampas Kecap 10% + Bungkil kelapa sawit 10%

P2 : Jerami Padi 75% + Ampas Kecap 10% + Bungkil kelapa sawit 15% .

Penelitian menunjukkan hasil bahwa pemberian pakan dengan perlakuan tersebut tidak berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap pertambahan bobot badan sapi peranakan Limousin. Namun demikian, terdapat peningkatan bobot badan seiring dengan penambahan bungkil kelapa sawit. Pada perlakuan P0, bobot badan sapi meningkat sebanyak 0,55 kg; pada P1 meningkat 0,56 kg; dan pada P2 meningkat 0,85 kg.

Analisis statistik menyatakan bahwa pertambahan bobot badan sapi yang diberi pakan dengan perlakuan di atas rata-rata sekitar 0,65 kg/ekor/hari. Menurut Yulianto dan Saparinto (2010), Pertambahan bobot badan harian (PBBH) sapi peranakan Limousin berkisar 0,80–1,60 kg/ekor/hari beserta persentase karkas daging yang tinggi yaitu 48–55%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut pertambahan bobot badan masih belum mencapai standar karena konsumsi protein dan energi masih perlu ditingkatkan.

e. Suplementasi Tepung Jagung Dalam Ransum Terhadap Performa dan Kualitas Daging Sapi

Penelitian yang dilakukan oleh Suryani *et al*. (2020) bermaksud untuk mengetahui efektivitas suplementasi tepung jagung dalam ransum terhadap performa dan kualitas daging sapi Bali. Penelitian yang dilakukan menggunakan 12 ekor sapi Bali jantan dengan bobot badan 209–362 kg. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dibagi menjadi empat perlakuan, masing-masing kelompok terdiri atas tiga ulangan. Perlakuan yang diberikan meliputi: Perlakuan A (pakan berupa rumput raja dan konsentrat), Perlakuan B (rumput raja, konsentrat, dan 1 kg tepung jagung), Perlakuan C (rumput raja, konsentrat, dan 1,5 kg tepung jagung), serta Perlakuan D (rumput raja, konsentrat, dan 2 kg tepung jagung).

Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa suplementasi tepung jagung dalam ransum dapat membuat peningkatan konsumsi protein sebesar 33,81% dan konsumsi energi sebesar 54,31%. Hal ini menunjukkan bahwa tepung jagung

yang ditambahkan dalam ransum dapat meningkatkan palatabilitas ransum. Pemberian tepung jagung sebanyak 2 kg/ekor/hari (Perlakuan D) menghasilkan kadar lemak daging 28,29% lebih tinggi dibandingkan sapi yang tidak mendapat suplementasi tepung jagung. Kadar lemak daging pada Perlakuan D mencapai 9,66%, jauh lebih tinggi dibandingkan kadar lemak daging sapi Bali yang dipelihara secara konvensional yaitu sekitar 2,9%. Selain itu, suplementasi tepung jagung tidak berefek nyata terhadap persentase karkas, pH, daya ikat air, maupun susut masak daging. Namun demikian, persentase karkas yang dihasilkan tergolong tinggi, yakni mencapai 55%, lebih tinggi dibandingkan rata-rata persentase karkas sapi lokal lain seperti sapi Madura, Brahman, Limousin, Aberdeen Angus, dan Simental yang umumnya hanya sekitar 50%.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pakan secara sistem intensif memiliki efisiensi yang lebih tinggi dibandingkan sistem semi-intensif. Peningkatan ini dapat terlihat dari bobot karkas yang lebih optimal serta kualitas sensori daging yang lebih baik, sehingga sistem ini menjadi pilihan yang unggul untuk produksi daging berkualitas. Aditif pakan yang digunakan seperti Processed Animal Protein (PAP) terbukti menjanjikan karena dapat meningkatkan efisiensi pakan dan menghasilkan proporsi karkas yang lebih ekonomis. Namun demikian, suplementasi lemak terproteksi belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kualitas maupun proporsi karkas. Kondisi ini kemungkinan besar disebabkan oleh kompleksitas metabolisme lemak pada ruminansia, sehingga efektivitasnya masih memerlukan penelitian lebih lanjut.

Selain itu, hubungan antara nutrisi dan hidrasi juga berpengaruh signifikan. Tingkat konsumsi pakan dan air (*feed and water intake*) memiliki hubungan secara langsung dengan efisiensi pertumbuhan dan proporsi karkas. Faktor-faktor lain, seperti genetika, kondisi lingkungan, dan manajemen pemeliharaan, juga ikut serta dalam mempengaruhi respon sapi terhadap strategi pakan yang diberikan. Oleh karena itu, penerapan strategi penggemukan

hendaknya harus mempertimbangkan berbagai faktor pendukung tersebut agar hasil produksi lebih optimal.

KESIMPULAN

Secara umum, sistem pakan intensif berbasis konsentrat tinggi mampu meningkatkan proporsi karkas dan kualitas daging secara konsisten. Penggunaan PAP sebagai aditif pakan juga muncul sebagai strategi yang menjanjikan untuk mengoptimalkan efisiensi produksi. Durasi penggemukan yang direncanakan dengan baik turut mendukung hasil karkas yang maksimal. Di sisi lain, suplementasi lemak terproteksi belum terbukti memberikan pengaruh yang berarti terhadap proporsi maupun kualitas karkas. Asupan pakan dan air yang seimbang juga terbukti memiliki peran penting dalam menunjang efisiensi pertumbuhan dan performa karkas. Dengan demikian, peternak perlu fokus pada kualitas pakan, pemanfaatan aditif yang tepat seperti PAP, serta pengaturan manajemen penggemukan berdasarkan data ilmiah untuk mendukung keberhasilan usaha penggemukan sapi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, M., Iriyanti, N., & Wahyono, T. (2012). Potongan komersial karkas dan edible portion pada sapi Peranakan Ongole (PO) yang diberi pakan jerami urinasi dan konsentrat dengan level yang berbeda. *Animal Agriculture Journal*, 1(1), 98–107. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/aaaj/article/view/98>
- Bira, G. F., Malelak, M., Bira, J. A., & Koten, B. B. (2020). The effect of complete feed to carcass characteristics and meat quality of male Bali cattle fattened in West Timor, Indonesia. *Veterinary World*, 13(12), 2687–2693. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33363349/>
- Duncan, D. J., Schoonmaker, J. P., Gonzalez, J. M., & Johnson, K. A. (2023). Effect of extended days on feed on carcass gain, efficiency, and quality of individually fed beef steers. *Journal of Animal*

- Science, 101(2), skad018.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38800105/>
- Khasanah, N., Qomaruddin, M., & Susanto, E. (2017). Pengaruh Penambahan Bungkil Kelapa Sawit pada Jerami Padi Terfermentasi Terhadap Kualitas Fisik dan Pertambahan Bobot Badan Sapi Peranakan Limousin. *Jurnal Ternak*, 8(1).
- Mayulu, H. (2023). *Sapi potong dan manajemen usaha*. PT. RajaGrafindo Persada. Depok.
- Nuernberg, K., Nuernberg, G., Ender, K., Dannenberger, D., Schabbel, W., Grumbach, S., ... & Steinhart, H. (2011). Effects of feeding intensity and time on feed on performance, carcass characteristics and meat quality of Simmental bulls. *Meat Science*, 87(1), 61–67.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22061314/>
- Pires, B. V., Reolon, H. G., Abduch, N. G., Souza, L. L., Sakamoto, L. S., Mercadante, M. E. Z., Silva, R. M. O., Fragomeni, B. O., Baldi, F., Paz, C. C. P., & Stafuzza, N. B. (2022). Effects of feeding and drinking behavior on performance and carcass traits in beef cattle. *Animals*, 12(22), 1-15.
- Suryani, N. N., Suarna, I. W., Mahardika, I. G., & Sarini, N. P. 2020. Peningkatan performa dan kualitas daging sapi bali yang diberi imbuhan tepung jagung dalam ransum. *Jurnal Veteriner*, 21(2), 183-192.
- Suryanto, E., Bulkaini, B., Soeparno, S., & Karda, I. W. 2017. Kualitas karkas, marbling, kolesterol daging dan komponen non karkas sapi bali yang diberi pakan kulit buah kakao fermentasi. *Buletin Peternakan*, 41(1), 72-78.
- Yurleni, Y., Priyanto, R., & Wirawan, K. G. 2016. Pengaruh Penambahan Asam Lemak Dalam Ransum Terhadap Kualitas Karkas Dan Irisan Komersial Karkas Ternak Potong. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 19(1), 35–45.