

Nilai Gizi Daging Rusa Timor (*Cervus timorensis*) Hasil Perburuan

(Nutritional values of wild rusa deer (*Cervus timorensis*) venison)

Yuliasri Jamal¹⁾, Gono Semiadi^{1)*}, dan Mohamad Hamsun²⁾

¹⁾Puslit Biologi LIPI, Jl H Juanda 18 Bogor 16002

²⁾Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu
^{*)} semiadi@yahoo.com

Abstract

Until 2002, the level of protein consumption from red meat origin by the Indonesian people was only 51.5% from the national target. The reasons for this condition were due to limited resources of domesticated animals and low income of many suburb people to buy red meat. One alternative in supplying the gap of protein consumption is by utilizing local prospective wildlife animals, such as deer. This species is widely distributed among the islands in Indonesia. In order to understand more on the quality of tropical rusa venison (*Cervus timorensis*), a study was conducted in Palu district, Southeast Sulawesi by collecting venison from hunters. The results showed there was no significant difference on cooking lost among the carcass parts (hind leg, front leg and saddle), with the range between 30.3 to 33.0%. There were also no significant differences on the gross energy, protein, ash, fat and phosphor values among the carcass parts. The contents of sodium, ferum and calcium were significantly different at $p < 0.05$. In fatty acid contents, there was no interaction between the carcass parts and fatty acid groups, however among the fatty acid groups there was a significant difference ($p < 0.001$) on the content. Palmitic and stearic acid had the highest contents ($> 9.5\%$ DM), compared to other groups ($< 4.0\%$ DM). In amino acid contents, it showed no interaction between the carcass parts to amino acid groups, however there was a significant difference among the amino acid groups. Glutamic acid had the highest level (15.74%DM), whereas others were ranged between 2.7 to 7.5% DM.

Keywords: Rusa deer, *Cervus timorensis*, venison, nutritional values

Pendahuluan

Putri (2002), mengemukakan bahwa kecukupan konsumsi protein asal ternak masyarakat Indonesia baru mencapai 51,5% dari yang ditargetkan. Hal ini tidak hanya karena daya beli masyarakat yang rendah, tetapi juga karena terbatasnya sumber populasi ternak yang dapat dipanen untuk suatu daerah. Dengan demikian, dalam rangka pemenuhan konsumsi gizi masyarakat, diversifikasi pengembangan jenis hewan liar yang asli untuk suatu daerah merupakan alternatif inovatif, di samping melalui cara mengimpor sapi bakalan.

Pemanfaatan rusa sebagai sumber protein memang bukan merupakan hal baru bagi beberapa masyarakat daerah, namun sifatnya masih dalam bentuk hewan buruan. Sedangkan perburuan yang terus menerus justru akan menghilangkan salah satu keanekaragaman hayati. Oleh sebab itu,

pengembangan rusa sebagai hewan ternak merupakan salah satu jalan keluar yang realistis dilihat dari segi konservasi dan pemanfaatan. Di Indonesia, ketersediaan jenis hewan ini sangat luas, hampir di setiap pulau besar maupun kecil (Whitehead 1993). Peternakan rusa itu sendiri di luar negeri telah merupakan suatu industri peternakan yang terus berkembang pesat setiap tahunnya (Semiadi dan Nugraha 2004). Di Kalimantan Timur, setiap tahun diburu tidak kurang dari 5.000 ekor rusa sambar (*Cervus unicolor*) dengan produksi karkas mencapai sekitar 412.500 kg, atau setara dengan sekitar 250 ton daging. Ini merupakan produksi yang tidak kecil bila melihat pada kecukupan gizi yang harus dicapai untuk satu propinsi. Pemerintah Daerah Kalimantan Timur telah memulai mengembangkan peternakan rusa sambar sekitar sepuluh tahun yang lalu (Muchsinin *et al.*, 2002). Selain itu, pemda kabupaten Alor sejak tahun 2001 telah

mengeluarkan suatu peraturan yang mengarah pada insentif bagi masyarakat yang memelihara rusa timor (*Cervus timorensis*).

Di seluruh dunia, tidak kurang dari 20 spesies hewan liar yang telah didomestikasi untuk diambil dagingnya sebagai sumber protein masyarakat (Kyle 1994). Rusa merupakan satwa liar terakhir di abad 20 yang sukses dikembangkan sebagai hewan domestik secara meluas, baik di daratan Eropa, Pasifik hingga Asia. Pengembangannya dimulai tahun 1970an dan berkembang pesat sejak tahun 1980. Untuk jenis rusa tropika yang telah dikembangkan sebagai hewan ternak di Mauritius, Kaledonia Baru, Australia dan Malaysia digunakan rusa asli Indonesia, yaitu rusa timor.

Hingga saat ini belum diperoleh data yang cukup mengenai kualitas daging rusa timor yang ada Indonesia. Untuk itu dilakukan penelitian mengenai kualitas gizi daging asal rusa timor yang diperoleh dari hasil perburuan.

Metode Penelitian

Daging rusa timor diperoleh dari pasar tradisional di kota Palu, Sulawesi Tenggara. Saat tiba di pasar, kondisi karkas adalah kurang dari 10 jam dari sejak kematiannya akibat perburuan. Hal ini dikarenakan daerah perburuan hanya berjarak sekitar 30-40 km dari pasar penjualan. Sedangkan perburuan dilakukan antara jam 20:00 hingga 04:00. Kondisi karkas rusa saat dibawa ke pasar masih dengan kulit menempel pada karkas dan karkas dipotong menjadi dua bagian, di sekitar tengah tulang punggung. Jeroan tidak pernah dijual di pasar dan menjadi milik pemburu. Mengingat saat pengumpulan sampel bukan merupakan masa puncak perburuan, maka hanya diperoleh tiga ekor rusa hasil perburuan selama periode pengumpulan di bulan Juli 2003.

Suatu wawancara sederhana dengan masyarakat dan pemburu dilakukan dalam rangka memahami tingkat kesukaan daging rusa bila dibandingkan dengan daging hewan ternak sapi dan kambing.

Pengambilan cuplikan daging ditetapkan pada bagian kaki depan, paha belakang dan punggung.

Masing-masing bagian diambil sekitar 0,75-1,0 kg, kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik kedap udara *zip lock* dan disimpan dalam freezer -5°C di Palu. Selama dalam pengangkutan ke Bogor, daging ditempatkan dalam kotak es yang telah diisi dengan *blue chip ice cooler* dimana setiba di laboratorium di Puslit Biologi LIP! kondisi daging masih dalam keadaan beku. Menjelang prosesing untuk analisis, daging di *thawing* terlebih dahulu dan dilakukan pemilahan bagian untuk kepentingan analisis. Analisis nutrisi mencakup kandungan protein (Kjeldahl), asam amino (kromatografi/HPLC), asam lemak (kromatografi/GC) dan mineral (AAS) yang dilakukan di Laboratorium Kimia Terpadu IPB. Analisa adalah mengacu pada panduan AOAC (1999), untuk HPLC fase mobil menggunakan Na-acetat (pH 6,5) 0,025 M, EDTA 0,05%, methanol 9,00% dan THF 1,00% dalam satu liter air bebas ion. Sedangkan fase *stationer* menggunakan C₁₈. Pada analisis menggunakan GC fase mobil menggunakan N₂ dan fase *stationer* menggunakan cyano-propil-methyl silil. Di Laboratorium Nutrisi Puslit Biologi LIPI dilakukan analisis lemak (soxhlet), energi (bomb kalori-meter) dan abu, sesuai dengan acuan AOAC (1990).

Cooking lost dianalisis di Laboratorium jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Tadulako Palu. Sampel yang telah di bekukan di *thawing* hingga kembali ke kondisi awal. Kemudian sampel ditimbang sesuai kebutuhan, dimasukkan ke dalam kantong plastik kedap udara *zip lock*, di *seal vacuum* dan direndam dalam *flotation bath* pada suhu 60°C selama 10 menit. Air dalam kantong plastik kemudian dikeluarkan dan sampel daging ditimbang kembali. Selisih berat antara sebelum dan setelah dimasak adalah *cooking lost* (%) (Johnson *et al.* 1995).

Data dianalisis dengan sidik ragam, (Kleinbaum *et al.* 1988), menggunakan program SAS Windows ver. 6.12.

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis *cooking lost* menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata di antara bagian kaki

belakang ($30,03 \pm 3,81\%$), kaki depan ($33,03 \pm 4,52\%$) dan punggung ($32,0 \pm 3,80\%$). Nilai *cooking lost* dari hasil penelitian ini ternyata tidak terlalu jauh berbeda dengan nilai yang dihasilkan dari kambing persilangan Nubian, yaitu antara 30,5- 33,5%, tergantung dari jenis kelamin serta perlakuan kastrasi atau tidak. Kecenderungannya adalah betina menghasilkan nilai *cooking lost* yang lebih tinggi secara nyata dibandingkan terhadap jantan atau yang dikastrasi (Johnson *et al.* 1995). Sedangkan Volpelli *et al.* (2003) menyatakan bahwa pada rusa fallow (*Dama dama*) nilai *cooking lost* tidak dipengaruhi oleh bentuk pakan yang dikonsumsi (hijauan vs. konsentrat; 26,72 vs. 26,25%) maupun umur (18 vs. 30 bulan; 25,63 vs. 27,35%).

Kandungan energi, protein, abu, lemak, dan unsur P menunjuk-kan tidak adanya perbedaan yang nyata diantara bagian karkas rusa. Sedangkan unsur Na, Fe dan Ca berbeda nyata diantara bagian kaki depan dengan kaki belakang ($P < 0,05$; Tabel 1). Membandingkan kandungan protein antara rusa timor dengan rusa sambar, tampak adanya kecenderungan kandungan protein yang lebih rendah pada rusa timor (Semiadi *et al.*, 2003).

Namun hal ini masih perlu diteliti lebih lanjut, mengingat faktor kondisi umur dan keadaan fisiologi rusa sangat berpengaruh terhadap nilai kisaran yang dihasilkan.

Kandungan lemak rusa Timor cenderung lebih rendah dibanding dengan rusa sambar (1,13-2,18 vs. 2,9-3,8%; Semiadi *et al.*, 2003). Perbedaan kandungan lemak ini diduga disebabkan oleh perbedaan yang jauh dalam hal habitat (padang

terbuka pada rusa timor vs. hutan sekunder dan kebun kelapa sawit pada rusa sambar), selain dari ukuran tubuh. Rusa sambar mempunyai ukuran tubuh sekitar 60-120% lebih besar dibandingkan dengan rusa timor. Walau demikian, variasi berat tubuh diantara anak jenis rusa timor sebenarnya cukup lebar juga, dari yang terkecil (40-50 kg) yang berada di daerah Nusa Tenggara hingga yang terberat (65-80 kg) di daerah Jawa Timur (Semiadi dan Nugraha 2004).

Dryden (1997) telah mengulas banyak tentang nilai nutrisi jaringan otot dan kandungan lemak rusa tropik. Pada rusa jantan timor berumur dua tahun yang dikembangkan di Kaledonia Baru mempunyai kandungan lemak 0,7%, sedangkan pada rusa chital (*Axis axis*) bervariasi antara 2,2-7,2%. Ketebalan lemak subkutan pada rusa timor bervariasi sejalan dengan perubahan musim, yaitu 3,7 mm di bulan Juli, 15,1 mm di bulan September, 5,1 mm di bulan Desember dan 10,1 mm di bulan April.

Hasil perbandingan pada rusa merah (*Cervus elaphus*) yang digembalakan di padang rumput, diberi pakan pelet dan hasil tangkapan liar menunjukkan bahwa pada rusa liar cenderung mempunyai kandungan lemak yang sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan yang lainnya (Wiklund *et al.*, 2003). Sedangkan pada hewan ternak kandungan lemak dapat mencapai antara 9,9% pada yang jantan hingga 12,1% pada yang dikastrasi. (Johnson *et al.*, 1995). Untuk kandungan energi menunjukkan nilai yang tidak terlalu jauh berbeda antara rusa timor dan sambar (Semiadi *et al.*, 2003).

Tabel 1. Nilai nutrisi (BK, rata-rata $\pm$ SD) dari daging rusa Timor hasil perburuan di daerah Palu.

	Punggung	Kaki Belakang	Kaki Depan
Gross energy (kkal/g)	5366,67 (532,71)	5159,67 (111,61)	5149,67 (182,11)
Abu (%)	6,0 (0,93)	5,18 (0,41)	5,66 (0,46)
Lemak (%)	1,13 (0,33)	2,18 (0,66)	1,52 (1,20)
Protein (%)	t/a	86,92 (0,96)	85,73 (2,72)
Ca (ppm)	t/a	80,33 (7,77) ^a	56,49 (0,77) ^b
Fe (ppm)	t/a	80,41 (7,22) ^a	65,42 (5,33) ^b
Na (%)	t/a	0,21 (0,01) ^a	0,27 (0,32) ^b
P (%)	t/a	0,21 (0,27)	0,07 (0,01)

t/a= tidak dianalisis; huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata pada $P < 0,05$.

Tabel 2. Kandungan ssam lemak (% BK, rata-ran $\pm$ SD) dari daging rusa Timor hasil perburuan di daerah Palu.

Asam Lemak	Kaki Belakang	Kaki Depan
Arachida	0,18 (0,02)	0,18 (0,01)
Behenat	0,20 (0,01)	0,26 (0,12)
Behenoat	1,43 (0,27)	1,47 (0,55)
Lignoserat	0,14 (0,01)	0,15 (0,02)
Linoleat	3,85 (0,27)	3,89 (1,35)
Linolenat	0,92 (0,11)	0,95 (0,22)
Miristat	3,43 (0,21)	2,46 (2,66)
Oleat	3,02 (1,99)	4,82 (2,14)
Palmitat	13,04 (0,49)	10,59 (5,28)
Palmitol	1,15 (0,60)	0,61 (0,54)
Stearat	10,12 (1,82)	9,67 (1,57)

Hasil analisis menunjukkan tidak adanya interaksi diantara bagian karkas dengan senyawa-senyawa asam lemak, namun diantara senyawa-senyawa asam lemak terdapat perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,001$; Tabel 2). Asam palmitat dan stearat menunjukkan kandungan yang sangat tinggi ($> 9,5\%$) dibandingkan asam-asam lemak lainnya ($< 4,0\%$).

Ditinjau dari tingkat kelezatan (enak, gurih), masyarakat dan pemburu banyak yang menyatakan bahwa daging rusa termasuk yang terbaik, disusul daging sapi dan terakhir daging kambing. Oleh sebab itu, penjualan daging rusa di pasar berlangsung sangat singkat, tidak lebih dari empat jam. Hal ini menunjukkan tingginya minat masyarakat terhadap daging rusa.

Wiklund *et al.* (2003) menyatakan pada rusa merah dijumpai adanya perbedaan kandungan asam-asam lemak diantara rusa yang liar dengan yang ditenakkan. Pada rusa merah liar kandungan asam lemak dapat mencapai 55 g/kg daging, dimana asam lemak yang dalam bentuk fraksi phospholipid merupakan kelompok *polyunsaturated*. Namun pada rusa merah yang ditenakkan secara komersil di padang rumput mempunyai komposisi asam lemak yang tidak terlalu berbeda dari anak domba. Dilaporkan pula cita rasa yang khas dan aroma serta rasa *juicy* yang spesifik dari daging rusa merupakan akibat langsung dari komposisi yang spesifik dari asam-asam lemak pada daging rusa. Hal ini pula

tampaknya yang menyebabkan mengapa cita rasa daging rusa timor dalam penelitian ini menempati peringkat pertama dalam hal rasa lezat dibandingkan dengan jenis daging merah asal hewan ternak.

Dalam hal kandungan asam amino, hasil analisis di antara bagian kaki depan dan kaki belakang menunjukkan tidak adanya interaksi antara bagian karkas dengan senyawa-senyawa asam amino, namun diantara senyawa asam-amino tersebut terdapat perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,001$; Tabel 3). Asam glutamat mempunyai kandungan yang tertinggi (15,74%), sedangkan asam-asam lemak lainnya hanya berkisar antara 2,7-7,6%.

Tingginya kandungan asam glutamat jenis rusa tropis cukup konsisten, seperti apa yang ditampilkan pada rusa sambar dan rusa timor (15,85% vs. 11,75%BK). Sedangkan dalam hal senyawa-senyawa asam lemak, didapat perbedaan yang sangat menyolok di antara kedua jenis rusa ini. Pada rusa timor, kandungan asam palmitat dan stearat sekitar 13% dan 10%, dibandingkan dengan rusa sambar yang dibawah 1%.

Sebagaimana yang ditunjukkan pada perbandingan nilai nutrisi antara rusa sambar dengan hewan domestik lainnya (Semiadi *et al.*, 2003), dan juga dengan rusa timor di penelitian ini tampak bahwa kualitas daging rusa, apapun jenisnya, cukup konsisten, lebih baik dibandingkan dengan daging asal ternak.

Tabel 3. Kandungan asam amino (% BK, rata-rata $\pm$ SD) dari daging rusa Timor hasil perburuan di daerah Palu.

Asam Amino	Kaki Belakang	Kaki Depan
Alanin	5,13 (0,17)	5,13 (0,17)
Arginin	5,26 (0,35)	5,54 (0,27)
Aspartat	7,88 (0,24)	7,35 (0,11)
Fenilalanin	3,88 (0,32)	3,74 (0,34)
Glisin	4,00 (0,08)	4,50 (0,87)
Glutamat	15,85 (0,71)	15,64 (0,39)
Histidin	2,61 (0,14)	2,72 (0,28)
I-leusin	4,06 (0,42)	3,98 (0,24)
Leusina	6,79 (0,40)	6,86 (0,32)
Lisina	7,02 (0,38)	7,02 (0,37)
Methionin	2,79 (0,21)	2,90 (0,27)
Serin	3,01 (0,13)	3,02 (0,11)
Threonin	3,65 (0,12)	3,68 (0,23)
Tirosin	2,77 (0,03)	2,87 (0,27)
Vaiin	4,62 (0,44)	4,28 (0,16)

Sejalan dengan semakin kondusifnya iklim perundangan dan peraturan dalam pengelolaan satwa liar Indonesia, maka saat ini telah dimungkinkan secara lebih mudah untuk memanfaatkan kehidupan liar Indonesia. Terlebih dengan telah adanya kepastian hukum yang dikeluarkan oleh pemerintah (UU no. 5 thn 1990; PP 8 thn 1999) dalam rangka memberikan kemudahan terhadap pemanfaatan satwa liar yang dilindungi, serta SK Mentan no. 404/Kpts/OT. 210/6/2002, yang dapat dijadikan dasar bagi seseorang yang ingin mengembangkan rusa sebagai hewan ternak. Hal selanjutnya yang perlu dilakukan adalah adanya dukungan nyata serta insentif dari pemerintah daerah maupun pusat untuk pionir pengembang peternakan rusa di Indonesia.

Kesimpulan

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa keunggulan gizi daging rusa timor serta tingkat kesukaan yang ada di masyarakat pemburu. Yang diperlukan lebih lanjut adalah penelitian penunjang yang berhubungan dengan produktifitas dan kualitas dari daging rusa timor, selain pengembangan model peternakan rusa skala kecil, sedang maupun besar.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pimpinan UPT Biomaterial, Puslit Bioteknologi LIPI Cibinong atas dukungan dana penelitian T.A 2003 yang diberikan untuk kegiatan ini. Juga terima kasih yang tidak terhingga disampaikan pada para nara sumber di lapangan selama koleksi rusa berlangsung.

Daftar Pustaka

- AOAC. 1990. Official methods of analysis. 15th edition. K. Helrich (edit.). Virginia.
- AOAC. 1999. Official methods of analysis 16th edition. P. Cunniff (edit.). Maryland.
- Dryden, McL.G. 1997. Venison in the Human Diet – Is Venison a Low-Fat Meat?. *Proceedings of the Nutrition Society of Australia* 21: 44-51.
- Johnson, D.D., J.S Eastridge, D.R Neubauer & C.H McGowan. 1995. Effect of sex class on nutrient content of meat from young goat. *Journal of Animal Science* 73:296-301.
- Kleinbaum, G., L.L Kupper & K.E Muller. 1988. Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods. Boston. 718 pp.
- Kyle, R. 1994. New species for meat production. *Journal of Agricultural Science (Cambridge)*. 123:1-8.
- Muchsinin, M., G. Semiadi, A. Dradjat & W.R Farida. 2002. Pengembangan rusa sambar sebagai jenis hewan ternak baru di Kalimantan Timur.

Seminar nasional Bioekologi dan Konservasi Ungulata. *Prosiding* 61-68.

Putri, T.S. 2002. Komoditi rusa ditinjau dari perspektif pengembangan budidaya dan aspek legalitas. Lokakarya Pengembangan Budidaya Rusa Sambar. Samarinda. Makalah. Desember 2002.

Semiadi, G dan R. T. P. Nugraha. 2004. Panduan pemeliharaan rusa tropis. Puslit Biologi LIPL Bogor.

Semiadi, G., Y. Jamal, W.R Farida & M. Muchsinin. 2003. Kualitas daging rusa sambar (*Cervus unicolor*) hasil buruan di Kalimantan Timur. *Jurnal Produksi Peternakan (Univ. Sudirman)*. 5:35-41.

Volpelli, L.A, R. Valusso, M. Morgante, P. Pittia & E. Piasentier. 2003. Meat quality in male fallow deer (*Dama dama*): effects of age and supplementary feeding. *Meat Science* 65:555-562.

Whitehead, G.K. 1993. Encyclopedia of deer. Swann Hill Press. Shrewsbury. 912pp.

Wiklund, E., T.R Manley, R.P Littlejohn & M. Stevenson-Barry. 2003. Faty acid composition and sensory quality of musculus longissimus and carcass parameters in red deer (*Cervus elaphus*) grazed on natural pasture or fed a commercial feed mixture. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 83:419-424