

BEBERAPA ASPEK KIMIA DAGING KANCIL (*Tragulus javanicus*)

Chemical Aspects of Lesser Mouse Deer Meat

Djalal Rosyidi¹

Program Studi Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

Diterima 1 Oktober 2006; diterima pasca revisi 15 Desember 2006
Layak diterbitkan 23 Februari 2007

ABSTRACT

*An experiment aiming for studying chemical aspects of lesser mouse deer meat (*Tragulus javanicus*). This research explored the chemical aspects of lesser mouse deer meat (*Tragulus javanicus*). Eight lesser mouse deer (four female and four male) were used in chemical aspects of lesser mouse deer meat. The parameters observed included proximate analysis, amino acid, fatty acid, cholesterol and EPA-DHA of the meat. The results showed that average meat chemical composition were content of water, protein, fat, ash and cholesterol were 76.33 %, 21.42 %, 0.51 %, 1.20% and 50.00 mg/100 g, respectively. Fatty acid consist of lauric acid, miristate, palmitate, stearic, oleic, linoleic, and linolenic were 1.04 % 3.09%, 30.97, 0.77%, 59.41%, 3.22% and 1.12%, respectively. The total EPA and DHA was 0.13% and 0.05%,*

Key words: amino acid, fatty acid, cholesterol and EPA-DHA

PENDAHULUAN

Saat ini dunia sedang mengalami "*limited resources*", maka penggunaan sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan mempunyai peranan penting. Sumber daya alam ini memegang peranan dalam kehidupan manusia dan banyak di antaranya yang mempunyai potensi untuk dikembangkan menjadi sumber daya ekonomi. Meskipun ketergantungan manusia pada sumber daya alam ini sangat besar dan upaya mempertahankan kehadirannya di bumi ini merupakan hal yang mutlak, namun pada umumnya hal itu kurang cukup disadari dengan kenyataannya, sehingga banyak dari sumber daya alam yang akhirnya populasinya menurun dan bahkan sudah ada spesies yang punah (Rosyidi, 2005).

Indonesia memiliki sumber daya alam hayati yang sangat beraneka ragam,

diperkirakan memiliki paling sedikit 1.032.415 spesies sebagai sumber daya protein hewani di luar ternak yang lazim kita kenal, yakni spesies dari kelas amfibia 1.000, burung 1.300, insekta 1.000.000 serta artropoda lainnya 30.000, mamalia 515 dan reptilia 600 spesies (Sihombing, 2002). Di samping itu, Indonesia merupakan negara yang mempunyai 10-20% dari tumbuhan dan satwa yang ada di dunia. Dalam dokumen "*Biodiversity Action Plan for Indonesia*" tercatat bahwa Indonesia memiliki sekitar 10% jenis tumbuhan berbunga dunia (25.000 jenis), 12% jenis mamalia dunia (515 jenis, 36% merupakan jenis endemik), 16% dari jenis reptil dunia, 17% dari jenis burung dunia (1.531 jenis, 20% merupakan jenis endemik), dan sekitar 20% jenis ikan dunia (Soehartono dan Mardiasuti 2003).

Dari data tersebut di atas, terlihat bahwa Indonesia merupakan salah satu

negara yang memiliki sumber kekayaan alam hayati (fauna) beraneka ragam, akan tetapi sebagian besar dari fauna yang ada belum dimanfaatkan secara optimal dan masih hidup bebas di hutan (liar). Satwa liar merupakan bagian dari komponen ekosistem yang mempunyai fungsi dan arti penting bagi kehidupan manusia. Sebab secara langsung ataupun tidak langsung telah memberi kontribusi yang cukup besar baik ekonomis, ekologis maupun sebagai rantai makanan.

Kancil merupakan hewan mamalia yang memiliki popularitas nama yang sudah dikenal oleh kalangan rakyat bawah hingga kalangan atas, mulai dari kalangan anak-anak, remaja dan dewasa, baik melalui cerita-cerita anak, dongeng, dan mitos. Dalam cerita, kancil terkenal sebagai makhluk culas penuh akal serta dikenal binatang yang paling "*cerdik*" dan seterusnya. Demikian pula daging kancil dimitoskan sebagai obat fertilitas bagi kaum wanita dan obat *libido sexual* bagi pria (Rosyidi, 2006). Di samping itu daging kancil diduga memiliki kandungan *eicosa pentaenoic acid* (EPA) dan *decosa hexaenoic acid* (DHA). Namun sayangnya sejauh ini informasi ilmiah maupun data mengenai kancil yang diperlukan guna menunjang pembuktian hal tersebut serta pengelolaan ke arah pembudidayaan yang lebih intensif masih dirasa kurang dan belum banyak dipublikasikan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya data satwa langka Indonesia, khususnya hewan kancil serta dapat digunakan sebagai data dasar dalam rangka peningkatan budidaya kancil bagi kepentingan masyarakat dan sekaligus merupakan usaha pelestarian hewan kancil.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di 2 lokasi, yaitu: (1) lokasi pemeliharaan kancil di Kandang A, Jl. Kayu manis, Fakultas

Peternakan Institut Pertanian Bogor (IPB), (2) Analisis fisik daging di laboratorium Ilmu Produksi Ternak (IPT) Ruminansia Besar Fakultas Peternakan IPB. Penelitian ini menggunakan 8 ekor kancil (4 jantan dan 4 betina) yang diperoleh dari pedagang hewan di pasar Bogor. Kancil sebelumnya dipelihara selama 4 bulan dalam kandang, dengan diberi pakan berupa mentimun, wortel, gondang, kangkung, ubi dan terong secara kafetaria serta air minum secara *ad-libitum*.

Metode penelitian dilakukan secara eksperimental. Variabel yang diamati yaitu sifat kimia daging meliputi analisis proksimat daging, analisis asam amino dan asam lemak yang dilanjutkan dengan analisis kandungan kolesterol dan EPA-DHA. Sampel untuk analisis diambilkan daging dari bagian *leg* dari masing-masing karkas. Data dianalisis secara deskriptif yang ditunjang dengan literatur yang mendukung.

Pengukuran parameter:

- Analisis proksimat, meliputi kadar protein kasar (Kjeldahl), lemak (soxlet), air (gravitasi) dan abu (gravitasi).
- Analisis asam amino dan kolesterol, menggunakan *high performance liquid chromatography* (HPLC)
- Analisis asam lemak dan kandungan EPA-DHA, menggunakan *gas chromatography* (GC).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Kimia Daging

Komposisi kimia sangat menentukan nilai nutrisi atau kualitas daging. Gambaran komposisi kimiawi daging kancil dan hewan lain tercantum pada Tabel 1.

Komposisi kimia penyusun daging kancil yang terbesar adalah air dengan rata-rata 76,33, selanjutnya protein, abu, dan lemak dengan rata-rata masing-masing sebesar 21,42%, 1,20% dan 0,51%. Sejalan dengan Soeparno (1998), bahwa komposisi

kimia relative otot mamalia terdi atas air (65-80%), protein (16-22%), lemak (1,5-13%), abu 1,0%, dan karbohidrat (0,5-1,5%). Rataan persentase kadar air daging kancil relatif lebih tinggi daripada kadar air daging hewan lainnya, namun setara dengan kandungan air pada napu (76,04 %). Hal ini terlihat terdapat hubungan antara kadar lemak dengan kadar air

daging, semakin tinggi kadar lemak, kandungan air semakin rendah, demikian pula dengan tingginya kadar air dalam daging tersebut dapat mempengaruhi penampakan, tekstur serta citarasa daging yang ada. Disamping itu tingginya kadar air dalam daging akan menentukan pula *acceptability*, kesegaran dan daya tahan daging.

Tabel 1. Komposisi kimia daging kancil dan hewan lain

Hewan	Air	Protein	Lemak	Abu
	----- % -----			
Kancil ¹⁾	76,33	21,42	0,51	1,20
Napu ²⁾	76,04	22,28	1,43	3,17
Sapi ³⁾	71,50	21,00	6,00	1,00
Babi ³⁾	69,00	19,50	1,00	1,40
Ayam ³⁾	73,70	21,50	5,50	1,00
Domba ³⁾	73,00	20,00	5,50	1,60
Kambing ⁴⁾	70,00	22,00	6,80	1,20
Kijang ⁵⁾	75,89	19,19	2,83	1,53
Babi rusa ⁶⁾	74,64	21,00	1,60	1,15
Babi hutan ⁶⁾	71,00	20,80	0,90	1,81
Rusa Timor ⁶⁾	76,00	18,16	1,20	2,45
Rusa Bawean ⁷⁾	-	18,48	5,07	-
Kerbau ⁸⁾	74,42	20,20	6,49	1,10
Kelinci ⁹⁾	67,90	20,80	1,20	1,10
Itik ¹⁰⁾	67,90	17,60	9,00	0,70
Ayam broiler ¹⁰⁾	70,60	18,50	7,10	0,90
Ayam kampung ¹⁰⁾	71,50	17,70	4,10	1,10

Keterangan:

- ¹⁾ Hasil analisis, ²⁾ Arifin (2004) ³⁾ Hultin (1985), ⁴⁾ Gall (1981), ⁵⁾ Triarso (1984),
⁶⁾ Reksowardojo (2001), ⁷⁾ Sukmaraga dan Atmosudirdjo (1984), ⁸⁾ Chang (1975),
⁹⁾ Romans dan Ziegler (1998), ¹⁰⁾ Susanto (2003).

Protein merupakan bagian dari komponen daging yang sangat penting, protein tersusun dari dua elemen struktural yaitu otot dan jaringan ikat. Nilai nutrisi jaringan ikat jauh lebih rendah daripada protein otot karena banyak mengandung kolagen yang sulit dicerna dan diabsorpsi. Terdapat kecenderungan bahwa secara kimia rata-rata kadar protein daging kancil relatif lebih tinggi dibanding dengan daging hewan lainnya, kecuali dengan napu dan kambing. Keberadaan protein

daging kancil yang cukup tinggi ini menunjukkan bahwa daging kancil mempunyai suatu zat makanan yang amat penting bagi tubuh, karena protein di samping berfungsi sebagai bahan bakar juga sebagai zat pembangun dan pengatur serta berfungsi pula untuk membentuk jaringan baru dan mempertahankan jaringan yang telah ada.

Persentase lemak kancil memiliki kadar yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan hewan lainnya.

Besar kemungkinan kadar lemak berhubungan dengan komposisi nutrisi pakan yang dikonsumsi hewan yang bersangkutan. Song (2000) menyatakan hewan yang diberi pakan dengan level energi tinggi berpengaruh terhadap peningkatan kadar lemak daging. Peningkatan kadar lemak diikuti dengan penurunan kadar air daging. Kandungan lemak daging kancil ternyata relatif lebih rendah dibandingkan daging ternak domestikasi, oleh karena itu daging hewan tersebut memiliki peluang yang sangat besar untuk dipasarkan dan dikonsumsi oleh semua konsumen. Terutama bagi konsumen yang selektif dan menghendaki kadar lemak daging

yang rendah dengan alasan takut akan konsumsi kolesterol secara berlebihan.

Asam Amino

Asam amino sangat diperlukan tubuh sebagai zat pembangun. Daging merupakan sumber asam amino esensial yang cukup lengkap, khususnya asam amino leusin, lisin, dan valin. Kandungan asam amino daging setiap spesies berbeda-beda, tergantung dari karakteristiknya masing-masing. Kandungan asam amino daging kancil hasil analisis dengan ternak yang lain seperti tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan asam amino daging kancil dan beberapa daging hewan domestikasi

No	Asam amino	Singkatan tiga huruf	Kandungan (%)				
			Kancil ¹⁾	Sapi ²⁾	Kerbau ³⁾	Domba ⁴⁾	Kambing ⁴⁾
1	As. aspartat	Asp	0,93	-	2,56	-	-
2	As. glutamat	Glu	1,49	-	3,97	-	-
3	Serin	Ser	0,58	-	0,87	-	-
4	Glisin	Gly	0,30	-	1,07	-	-
5	Histidin	His	1,32	0,07	0,77	0,18	0,13
6	Arginin	Arg	0,47	-	1,22	0,41	0,46
7	Threonin	Thr	0,41	0,11	1,17	0,29	0,30
8	Alanin	Ala	0,90	-	1,42	-	-
9	Prolin	Pro	0,46	-	1,19	-	-
10	Tirosin	Tyr	0,35	-	0,82	0,19	0,19
11	Valin	Val	0,51	0,11	1,32	0,34	0,34
12	Methionin	Met	0,21	0,05	0,65	0,19	0,17
13	Sistin	Cys	0,43	-	0,36	0,08	0,08
14	Isoleusin	Ile	0,36	0,08	1,23	0,29	0,32
15	Leusin	Leu	0,18	0,19	1,88	0,48	0,53
16	Phenilalanin	Phe	1,19	0,10	0,90	0,21	0,22
17	Lisin	Lys	0,56	0,18	1,80	0,49	0,47

Keterangan:

¹⁾ Hasil analisis, ²⁾ Buttery dan Foulds (1988), ³⁾ Ogujanovic (1974), ⁴⁾ Gall (1981)

Daging kancil mengandung asam amino histidin, fenilalanin, dan sistein lebih tinggi dari beberapa hewan domestikasi. Kandungan

histidin, fenilalanin, dan sistein pada daging kancil tersebut secara berurutan sebesar 1,32%; 1,19%; dan 0,43%. Kandungan histidin dipengaruhi oleh

reaksi pengambilan karbon dan nitrogen yang kompleks karena pengaruh oleh enzim imidozolon propionat hidrolase yang membentuk N-formiminoglutamat. Sedangkan kandungan fenilalanin dipengaruhi oleh enzim fenilalanin hidroksilase yang merupakan suatu oksigenase yang terdapat di dalam hati mamalia. Atom-atom oksigen molekular dikatalisis oleh enzim fenilalanin hidroksilase ke posisi fenilalanin. Selain itu, asam amino sistein dipengaruhi oleh sistin reduktase dengan koenzim NADH yang dapat mengubah sistin menjadi dua mol sistein.

Sistein dapat memberikan ikatan disulfida yang menstabilkan struktur protein. Daging kancil diduga mempunyai struktur protein yang stabil karena pengaruh ikatan sulfida sistein. Asam amino ini juga ikut serta dalam sintesis koenzim A dan merupakan prazat taurin yang bergabung dengan asam kolat dan asam empedu menjadi taurokolat. Asam amino seperti histidin apabila mengalami dekarboksilasi akan menghasilkan histamin. Histidin juga mengandung karnosin yang merupakan suatu bentuk dipeptida histidin dan β -alanin dan dijumpai dalam otot, sehingga diperkirakan daging kancil kandungan histidannya juga dipengaruhi oleh karnosin tersebut. Fenilalanin merupakan salah satu asam amino aromatik di samping tirosin dan triptofan yang membentuk pepsin. Pepsin merupakan enzim proteolitik serta endopeptidase yang spesifik untuk ikatan peptida.

Daging kancil mengandung asam-asam amino seperti treonin, valin, metionin, isoleusin, lisin, arginin, leusin, asam aspartat, asam glutamat, serin, glisin, alanin, prolin, dan tirosin relatif lebih tinggi dari

daging domba dan kambing, tetapi lebih rendah dari daging kerbau.

Protein bahan makanan yang mengandung jumlah dan perbandingan optimal dari semua asam-asam amino esensial serta yang mengandung jumlah yang cukup akan asam-asam amino non-esensial akan mempunyai nilai nutrisi yang tinggi. Bahan makanan yang mengandung protein tinggi tidak berarti kualitas proteinnya menjadi tinggi, dalam hal ini adalah asam-asam amino esensialnya. Kandungan asam-asam amino daging kancil termasuk relatif rendah berdasarkan perbandingan dengan beberapa hewan domestikasi, walaupun mengandung kadar protein yang cukup tinggi (21,42%).

Asam Lemak

Profil asam lemak daging kancil yang dapat dideteksi adalah sebagai berikut: asam laurat (12:0), miristat (14:0), palmitat (16:0), stearat (18:0), oleat (C18:1), linoleat (C18:2), linolenat (C18:3), eikosa pentanoat (C20:5), dan dekosa heksanoat (C22:6). Gambaran yang lebih rinci komposisi asam lemak tersebut dapat dilihat di dalam Tabel 3.

Dari Tabel 3, terlihat bahwa kancil kandungan asam laurat lebih rendah dibandingkan dengan napu, kandungan miristat lebih tinggi dibandingkan dengan hewan lainnya, tetapi lebih rendah bila dibandingkan dengan *elk*, kandungan palmitat dan oleat lebih tinggi dibandingkan dengan ternak lainnya, stearat dan linoleat relatif lebih rendah dibandingkan dengan ternak lainnya, sedangkan kandungan linolenat lebih tinggi bila dibandingkan dengan sapi dan bison, akan tetapi jauh lebih rendah bila dibandingkan dengan kuda dan kanguru.

Tabel 3. Komposisi asam lemak daging kancil dan beberapa ternak lain (% asam lemak dalam lemak daging).

Hewan	Laurat C12:0	Miristat C14:0	Palmitat C16:0	Stearat C18:0	Oleat C18:1	Linoleat C18:2	Linolenat C18:3
Kancil ¹⁾	1,04	3,09	30,97	0,77	59,41	3,22	1,12
Napu ²⁾	1,66	2,22	20,71	18,67	15,98	2,50	1,70
Domba ³⁾	-	2,00	21,00	28,00	37,00	4,00	-
Babi ³⁾	-	1,50	24,00	14,00	43,00	9,50	1,00
Sapi ³⁾	-	2,50	24,50	18,50	40,00	5,00	0,50
Ayam ³⁾	-	1,30	23,20	6,40	41,60	18,90	1,30
Bison ⁴⁾	-	1,47	18,00	12,60	43,30	6,75	0,41
Elk ⁴⁾	-	3,84	23,80	8,75	12,90	10,10	2,13
Kuda ⁵⁾	0,10	2,20	19,60	8,30	28,10	17,60	21,50
Kanguru ⁵⁾	0,10	1,30	23,80	7,20	31,50	19,90	5,40

Keterangan:

¹⁾ Hasil analisis, ²⁾ Arifin (2004), ³⁾ Alan *et al.* (1995), ⁴⁾ Rule *et al.* (2002), ⁵⁾ Singhal *et al.* (1997)

Asam laurat, miristat, palmitat, stearat merupakan kelompok asam lemak jenuh (*saturated fatty acid*) yang terdeteksi pada daging kancil. Konsentrasi asam lemak jenuh tertinggi adalah asam palmitat dan miristat, masing-masing sebesar 30.97 dan 3.09%. Asam lemak jenuh yang lain adalah asam laurat dan stearat, dengan konsentrasi masing-masing sebesar 1.04 dan 0.77%. Tingkat kejenuhan asam lemak memberi pengaruh terhadap penampilan dan kualitas daging, daging yang lebih banyak asam lemak tidak jenuh dengan titik cair rendah kelihatan lebih berminyak. Sedangkan yang lebih banyak mengandung lemak ikatan rangkap (tak jenuh) lebih mudah mengalami oksidasi (Wood *et al.*, 2003). Asam miristat dan palmitat merupakan kelompok asam lemak jenuh yang diduga sebagai penyebab utama hiperkolesterolemia. Kedua asam lemak tersebut dapat memicu peningkatan produksi LDL (*low density lipoprotein*) yang merupakan salah satu bentuk dari kolesterol jahat. Konsentrasi asam miristat lebih tinggi dibandingkan yang ditemukan di dalam daging domba, sapi, babi dan

ayam, sedangkan kandungan palmitat daging kancil juga lebih tinggi dibandingkan daging domba, sapi, babi dan ayam. Pada bagian lain Nesimi *et al.* (2003) menyatakan bahwa pada umumnya asam lemak jenuh yang mendominasi lemak intramuskuler daging sapi adalah asam palmitat dan stearat, namun pada daging kancil justru palmitat tinggi dan stearat sangat rendah, meskipun lemak tidak selalu memberi dampak yang merugikan bagi kesehatan akan tetapi sebaliknya, asam lemak tertentu sangat esensial (*essential fatty acid = EFA*) bagi manusia. Karena asam lemak tersebut sangat penting terhadap komponen struktur sel, jaringan kelenjar, fungsi organ dan untuk menjaga keseimbangan metabolisme tubuh. Asam lemak tak jenuh tunggal berperan untuk memperbaiki profil lipid di dalam tubuh, sehingga memberi pengaruh yang positif terhadap level kolesterol, sebab asam lemak tersebut mengandung LDL (*low density lipoprotein*) yang rendah dan sebaliknya mengandung HDL (*high density lipoprotein*) lebih tinggi. Asam lemak tersebut dapat mencegah dan mengurangi resiko penyempitan

pembuluh darah atau *ateroskelosis*, oleh karena itu keberadaannya sangat dibutuhkan.

Asam lemak tak jenuh ganda atau *polyunsaturated fatty acid* (PUFA) merupakan kelompok asam lemak esensial yang sangat penting karena dibutuhkan untuk pertumbuhan, perkembangan, fungsi reproduksi dan kesehatan. Asam lemak tak jenuh ganda seperti asam linoleat dan linolenat dapat disintesa oleh hewan domestik akan tetapi dalam jumlah yang relatif rendah. Asam lemak tak jenuh ganda yang dapat dideteksi dari daging kancil antara lain asam linoleat dan asam linolenat, dengan konsentrasi masing-masing sebesar 3.22% dan 1.12%. Hal ini menunjukkan konsentrasi asam linolenat lebih tinggi dari daging sapi dan babi, namun sebaliknya asam linoleat lebih rendah bila dibandingkan dengan domba, sapi, babi dan ayam.

Kolesterol

Kolesterol merupakan salah satu komponen lemak. Lemak merupakan salah satu zat gizi yang sangat diperlukan oleh tubuh kita di samping zat gizi lain seperti karbohidrat, protein, vitamin dan mineral. Bila kadar kolesterol dalam tubuh cukup, maka zat ini sangat berguna bagi tubuh untuk menjalankan fungsi beberapa organ tubuh seperti empedu, hormon, prekursor vitamin D, dan menggerakkan fungsi beberapa bahan makanan. Hasil analisis kandungan kolesterol daging kancil dan beberapa hewan lain, tertera pada Tabel 4.

Tabel 4, menunjukkan bahwa kadar kolesterol kancil memiliki kandungan kolesterol yang relatif rendah dibandingkan dengan hewan lainnya. Kolesterol daging kancil juga memiliki kadar yang lebih rendah jika

dibandingkan dengan sapi, babi, ayam dan domba, itik (89,00%), angsa (96,00%) dan sangat rendah jika dibandingkan dengan kadar kolesterol anak sapi (*veal*) sebesar 118,00% (Gillespie 1998), meskipun lebih tinggi bila dibandingkan dengan napu, tetapi peranan kolesterol tetap sangat penting karena kolesterol merupakan zat yang sangat dibutuhkan oleh tubuh kita terutama untuk membentuk dinding sel-sel dalam tubuh.

Tabel 4. Kandungan kolesterol (mg/100 g) beberapa hewan.

Hewan	Kolesterol
Kancil ¹⁾	50,00
Napu ²⁾	13,17
Sapi ³⁾	86,00
Babi ³⁾	85,00
Ayam ³⁾	89,00
Domba ³⁾	92,00
Itik ³⁾	89,00
Angsa ³⁾	96,00
Anak sapi (<i>veal</i>) ³⁾	118,00
Bison ⁴⁾	54,10
<i>Elk</i> ⁴⁾	50,20

Keterangan:

¹⁾ Hasil analisis, ²⁾ Arifin (2004) ³⁾ Gillespie (1998), ⁴⁾ Rule *et al.*, (2002).

Kolesterol juga merupakan bahan dasar pembentukan hormon-hormon steroid, tetapi kolesterol juga diduga merupakan faktor yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan pada manusia. Gangguan kesehatan yang dimaksud adalah *aterosklerosis* yaitu penyempitan atau pengerasan pembuluh darah akibat dari kelebihan kolesterol dalam tubuh yang tertimbun di dalam dinding pembuluh darah. *Aterosklerosis* merupakan cikal bakal terjadinya penyakit jantung dan stroke (Purnomo, Rosyidi dan Prastiti, 2006).

EPA dan DHA

Asam lemak tak jenuh ganda lain yang terdeteksi adalah

eicosapentaenoic acid (EPA) dan *docosahexanoic acid* (DHA) yang merupakan derivat asam lemak omega-3, memiliki kadar EPA dan DHA masing-masing sebesar 0,13 dan 0,05 (Tabel 5). Kedua jenis asam lemak tak jenuh ganda tersebut memiliki kadar yang setara dengan daging sapi. Di dalam rumen asam lemak tidak jenuh mengalami hidrogenasi oleh bakteri sehingga menghasilkan asam lemak mono dan asam lemak stearat. Kenyataan ini membuktikan hewan

tersebut mampu menghasilkan asam lemak esensial yang sangat dibutuhkan manusia. Peneliti lain yaitu Cordain *et al.*, (2002) melaporkan bahwa asam lemak omega-3 (DHA) dapat ditemukan pada rusa liar (ruminansia). Demikian pula pada ikan dan ayam yang hidup secara bebas (liar) ternyata mengandung asam lemak omega-3 jauh lebih tinggi dibandingkan dengan yang dipelihara secara intensif (Rueda *et al.*, 1997).

Tabel 5. Kandungan EPA dan DHA beberapa hewan dan ikan

Hewan/Ikan	EPA (C20:5)	DHA (C22:6)	EPA (C20:5) ⁵⁾	DHA (C22:6) ⁵⁾
 % mg
Kancil ¹⁾	0,13	0,05	-	-
Napu ²⁾	2,67	2,08	-	-
Bison ³⁾	0,40	0,18	-	-
<i>Elk</i> ³⁾	1,44	0,11	-	-
Sapi ³⁾	0,13	0,04	-	-
Dada ayam ³⁾	0,18	0,26	-	-
Ikan Tuna ⁴⁾	3,64-4,85	14,64-28,59	159	640
Bawal Jepang	-	-	430	1,220

Keterangan: EPA: Eicosapentaenoic acid, DHA: Decosahexaenoic acid.

¹⁾ Hasil analisis, ²⁾ Arifin (2004), ³⁾ Rule *et al.* (2002), ⁴⁾ Elisabeth (1997), ⁵⁾ Kompas (2005).

Meskipun kedua asam lemak tersebut (EPA dan DHA) di temukan dalam daging kancil, akan tetapi mekanisme pembentukan kedua asam lemak tersebut belum diketahui secara pasti. Menurut Manyamu *et al.*, (2003) sejumlah mikroba rumen dapat mensintesa asam lemak rantai cabang. Besar kemungkinan produksi asam lemak tak jenuh ganda tersebut berhubungan dengan jenis pakan yang dikonsumsi hewan bersangkutan. Kancil merupakan satwa liar yang hidup di hutan sehingga lebih banyak pilihan pakan berkualitas yang dikonsumsi baik daun-daunan (hijauan), biji-bijian ataupun buah-buahan tertentu. Beberapa laporan menyatakan bahwa, alfa-linolenat merupakan prekursor bagi

pembentukan asam lemak omega-3, alfa linolenat banyak ditemukan pada sayuran dan daun-daunan yang hijau (kloroplas) serta biji-bijian seperti biji rami (*flax seed*), biji lobak (*rape seed*) dan kenari (*walnut*). Selain itu dijumpai dalam legum dan kacang-kacangan. Lemak pangan yang berasal dari produk hewani ada yang dapat bersifat menurunkan kadar kolesterol plasma yaitu golongan asam lemak tak jenuh yang terdiri dari asam lemak omega 3 dan omega 6, yang merupakan asam-asam lemak essensial (EFA) yang mempunyai ikatan rangkap pada atom karbon ketiga dan keenam dari ujung terminal pada rantai karbon. Asam linoleat adalah salah satu anggota omega 3 yang diperlukan tubuh untuk memproduksi asam

dokosaheksaenoat (DHA) dan asam eikosapentaenoat (EPA). DHA didalam tubuh sangat penting untuk perkembangan otak dan retina (Simopoulos, 2002).

Asam lemak omega 3 banyak dijumpai pada minyak ikan yang sangat efektif menurunkan kadar kolesterol dan trigliserida, selain itu juga sangat efektif bagi penderita hipertensi dan hiperkolesterol, sedangkan omega 6 banyak terdapat minyak sayuran, yang pertama kali dikenal mempengaruhi kadar kolesterol dalam darah. Asam oleat merupakan asam lemak tak jenuh yang banyak terdapat dalam trigliserida dan memiliki satu ikatan rangkap. Bila asam lemak mengandung dua atau lebih ikatan rangkap seperti pada asam linoleat dan asam linolenat, asam lemak tersebut disebut asam lemak tidak jenuh tinggi (*polyunsaturated*) (Biesalski, 2005).

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah daging kancil secara kimia memiliki kadar air tinggi (76,33%), protein tinggi (21,42%), lemak rendah (0,51%), abu (1,20%) dan kolesterol tinggi (50,00 mg/100 g).

DAFTAR PUSTAKA

- Alan H, Varnam dan J.P. Sutherland, 1995. *Meat and meat products. technology, chemistry and microbiology*. London: Vol. 3. Chapman & Hall.
- Arifin, 2004. Kajian terhadap produktivitas dan produk napu (*Tragulus napu*) di Propinsi Jambi. [disertasi]. Bogor: Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Biesalski, H.K. 2005. Meat as a component of a healthy diet – are there any risks or benefits if meat is avoided in the diet. *Meat Sci.* 70:509-524.
- Buttery, P. J. dan A. N. Foulds. 1988. *Amino acid requirements of ruminants*. Dalam: W. Haresign dan D. J. A. Colo (Ed). *Recent Developments in Ruminant Nutrition 2*. Butterworths, Norfolk.
- Chang, S. C. 1975. *The asiatic water buffalo*. Food and fertilizer technology center for the Asian Pasific region, Taiwan.
- Cordain, L.; B.A. Watkins, G.L. Florant, M. Kelher, L. Rogers & Y. Li. 2002. Fatty acid analysis of wild ruminant tissues : evolutionary implications for reducing diet-related chronic disease. *Eur. J. Clin. Nutr.* 56(3) :181-191.
- Elisabeth, J. 1997. Studi inkorporasi enzimatik eicosapentanoic acid (EPA) dan decosahexaenoic acid (DHA) pada trigliserida minyak ikan tuna dan crude palm oil (CPO). [disertasi]. Bogor: Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Gall, C. 1981. *Goat production*. New York: Academic Press.
- Gillespie, J.R. 1998. *Animal science*. Delmar Publishers, New York.
- Hultin, H. O. 1985. *Characteristic of muscle tissue*. Dalam: Fennema O. R. (Ed). *Food Chemistry*. 2nd Edition. Marcel Dekker Inc., New York.
- Kompas. 2005. Sabtu 6 Agustus 2005. Bawal Jepang omega-3 tertinggi. *Harian kompas*: 4.
- Manyamu. G.J.; S. Sibada, I.C. Chakoma, C. Mutisi & P. Ndiweni, 2003. The intake and palatability of four different

- types of napier grass (*Pennisetum purpurium*) silage fed to sheep. *J. Anim. Sci.* (16): 823-829.
- Nesimi A.; M. Ü. Aksu & M.K. Kaya. 2003. The influence of marination with different salt concentrations on the tenderness, water holding capacity and bound water content of beef. *J. Vet. Anim. Sci.* 27:1207-1211.
- Ogujanovic, A. 1974. Meat and meat production. In: W. R. Cockrill (Ed.). *The Husbandry and Health of the Domestic Buffalo*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma.
- Purnomo, H., Rosyidi, D dan R.P. Prastiti. 2006. Profil Kolesterol Daging Kambing Peranakan Etawah (PE) Jantan dan Kambing Persilangan Boer (PB) Kastrasi. *J. Anim. Prod. Sci. and Tech.* (I), 1: 1-4.
- Reksowardojo, D.H. 2001. Kajian tentang kualitas daging segar satwa babirusa, babihutan dan rusa Timor. *Bulletin Peternakan*, Edisi tambahan. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Romans, J. R. dan P. T. Ziegler. 1998. *The meat we eat*. Danville: The Interstate Inc.
- Rosyidi, D. 2005. Beberapa Aspek Biologi dan Karakteristik Karkas Kancil (*Tragulus javanicus*). Disertasi. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor (IPB). Bogor.
- Rosyidi, D. 2006. Beberapa Aspek Biologi Kancil. *J. Ilmu-Ilmu Hayati (Life Science)* Vol 18, No. 1. Juni 2006.
- Rule, D.C; K.S. Broughton, S.M. Shellito & G. Maiorano. 2002. Comparison of muscle fatty acid profiles and cholesterol concentrations of bison, beef cattle, elk, and chicken. *J. Anim. Sci.* 80 (5):1202-1211.
- Sihombing, D.T.H. 2002. *Satwa harapan I*. Pengantar Ilmu dan Teknologi Budidaya. Bogor: Pustaka Wirausaha Muda.
- Simopoulos A. P. 2002, Omega-3 fatty acids in wild plant, nut and seeds. *Asia Pac J. Clin. Nutr.* (11):163-173.
- Singhal, R.S; Kulkarni, P.R. dan D.V. Rege, 1977. *Handbook of indices of food quality and authenticity*. Cambridge. England: Woodhead Publishing Limited.
- Soehartono T dan A. Mardiasuti, 2003. *Pelaksanaan konvensi CITES di Indonesia*. Japan International Cooperation Agency (JICA), Jakarta.
- Soeparno. 1998. Ilmu dan teknologi daging. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Song, M.K. 2000. Fatty acid metabolism by rumen microorganisms. *Asian-Aus. J. Anim. Sci.* 2000. Vol.13, Special Issue:137-148.
- Sukmaraga, H. dan S. Atmosudirdjo, 1984. Rusa Bawean (*Axis kuhlii*). [laporan]. Malang: Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
- Susanto, I.R.H. 2003. Ayam Merawang Ayam Kampung Pedaging dan Petelur. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Triarso, B. 1984. Studi tentang komposisi kimia dari daging kijang (*Muntiacus muncak*). [laporan]. Malang: Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.

Wood, J.D.; R.I. Richardson, G.R.
Nute, A.V. Fisher, M.M. Campo,
E. Kasapidou, P.R. Sheard & M.
Enser. 2003. Effects of fatty
acids on Meat quality: a review.
Meat Sci, 66:21-32.