

KUALITAS KIMIA DAGING SAPI BALI YANG DIBERI PAKAN SAMPAH KOTA

I. N. T. Ariana¹, dan I. G. Suranjaya²

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh sampah yang berasal dari berbagai sumber disepertaran Kodya Denpasar sebagai pakan terhadap kualitas kimia daging sapi bali. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan dua perlakuan yaitu: kelompok sapi yang diberi pakan sampah (S1) dan kelompok yang tidak diberi pakan sampah (Kontrol=S0), dengan enam ulangan pada setiap perlakuan. Parameter yang dicari adalah a) kadar abu, protein, dan kadar lemak daging, b) kualitas kimia pada lokasi daging yang berbeda. Data yang diperoleh diuji dengan "T-tes". Hasil penelitian, pada daging loin sapi yang diberi pakan sampah diperoleh kadar lemak 14% nyata lebih tinggi, kadar protein dan abu masing-masing 1,9% dan 4% nyata lebih rendah jika dibandingkan dengan kontrol. Daging paha belakang didapatkan kadar lemak 22% nyata lebih tinggi dari kontrol, tetapi kadar protein dan abunya masing-masing 34% dan 33% nyata lebih rendah jika dibandingkan dengan kontrol. Kadar lemak daging pada bagian paha depan adalah 12% nyata lebih rendah, tetapi kadar proteinnya 13% nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol. Kadar abu daging pada paha depan ditemukan tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Kualitas kimia untuk kadar lemak daging pada loin daging sapi yang diberi pakan sampah ditemukan lebih tinggi, kadar proteinnya hampir sama jika dibandingkan dengan kadar lemak pada daging paha depan dan paha belakang. Kesimpulan dari penelitian ini, bahwa dengan pemberian sampah sebagai pakan utama untuk sapi bali dapat menyebabkan penurunan kualitas kimia daging pada bagian loin dan paha belakang. Kualitas kimia pada lokasi daging yang berbeda dan pada perlakuan yang sama diperoleh kualitas kimia daging yang berbeda pula.

Kata kunci : Sapi bali, kualitas kimia daging, dan sampah.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of waste from various sources of Denpasar as feed to the chemical quality of Bali beef. Research using completely randomized design with two treatments: those cows fed of waste (S1) and a group that was not fed waste (control = S0), with six replicates at each treatment. Parameters are looking for is a) ash, protein, and fat content of meat, b) quality of chemical in locations different meats. The data obtained were tested with "T-test". Results of the study, the loin beef cattle which is given waste as its feed acquired real fat content 14% higher levels of protein and ash respectively 1.9% and 4% real lower than controls. Meat of round is obtained fat content of 22% was significantly higher than the control, but the levels of protein and ash respectively 34% real dan 33% lower than controls. The fat content of meat at the front of the thigh is markedly lower 12%, but 13% protein content was significantly higher than controls. Meat ash content in the quadriceps was found not significantly different ($P> 0.05$). Chemical quality of the fat content of meat in the beef loin which is given waste as its feed has higher protein content, it is almost same when compared to the levels of fat in the meat of the quadriceps and hamstrings. The conclusion of this study, that the provision of waste as the main feed for Bali cattle can lead to decreased chemical quality of meat in the loin and hamstrings. Chemical quality of the meat of different locations and at the same treatment are different too.

Keywords: Bali Cattle, chemical quality of the meat, and waste.

¹ Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, ariana_gapar@yahoo.co.id

² Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana

1. PENDAHULUAN

Kualitas daging sapi yang baik dan sehat merupakan tuntutan konsumen yang harus dipenuhi peternak selaku produsen daging. Daging sapi dengan kualitas baik tidak hanya didukung oleh kualitas fisik tetapi juga oleh kualitas kimianya. (Lindawati, 1998; Budaarsa dan Ariastawa, 2011). Peternakan sapi di Bali sebagian besar sudah melaksanakan tatalaksana peternakan sapi dengan baik dan benar, baik dari aspek reproduksi dan pembibitan (*breeding*) maupun penggemukan (*fattening*) (Anon, 2011). Sapi Bali (*Bos* atau *Bibos Sondaicus*) adalah salah satu plasma nutfah asli Indonesia dan bangsa sapi ke tiga di dunia yang mempunyai banyak keunggulan antara lain daya adaptasinya yang tinggi terhadap lingkungan yang jelek, juga tingkat perdagangan karkasnya yang cukup tinggi (*meaty beef*). Saat ini populasi sapi bali mencapai 637.800 ekor (Anon, 2012; Istiqomah *et al.*, 2010) dan mempunyai potensi genetik yang dapat dijadikan salah satu dasar dalam pelaksanaan program pengembangan sapi Bali di seluruh kawasan Indonesia, kecuali Jakarta sebagai kantong produksi daging. Swasembada daging ini lebih ditekankan pada aspek ketahanan pangan asal ternak; baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Program pemerintah ini jelas tertuang ke dalam visi pembangunan peternakan yakni terwujudnya masyarakat Indonesia yang sehat dan produktif serta kreatif melalui pembangunan peternakan tangguh berbasis pada sumberdaya lokal (Putri *et al.*, 2009; Mudita *et al.*, 2010). Target ini akan dapat dicapai dengan salah satu misinya adalah melestarikan dan memanfaatkan sumberdaya alam pendukung peternakan serta memberdayakan sumberdaya manusia peternakan untuk meningkatkan kemampuan dalam menghasilkan produk daging dengan kualitas baik yang berdaya saing tinggi.

Antagonisme manajemen ternak sapi bali yang digembalakan di lokasi tempat pembuangan akhir (TPA) sampah di banjar Pesanggaran, desa Pedungan-Denpasar Selatan, jika dibandingkan dengan peternakan sapi bali lainnya di Bali maupun di luar Bali. Artinya ternak sapi tersebut tidak dikandangan, tidak dimandikan, dan tidak mendapat pakan hijauan layaknya ternak ruminansia. Makanan pokok hanya dari sampah-sampah yang ada di are TPA. Penampilan secara tilik luar kelihatan ternak sapi bali tersebut cukup sehat dan tidak bermasalah. Total ternak sapi dalam segala umur (fase) pada bulan Maret 2013 hampir mencapai 1000 ekor yang berada dilokasi TPA dengan luas ± 40 Ha. Jalur tataniaga produksi sapi bali tersebut adalah ke pasar-pasar umum ternak sapi (seperti pasar Beringkit) atau ke tukang potong. Daging sebagai hasil pemotongan ternak sapi sudah pasti terjual ke konsumen yang ada di Bali, yang bergabung dengan daging-daging sapi lainnya

Yang menjadi permasalahan adalah daging sapi yang berasal dari are TPA juga dijual ke pasar umum, apakah sapi bali yang digembalakan di area TPA tersebut dapat mempengaruhi produktivitas. Melihat fakta yang ditemukan di lokasi TPA, maka perlu penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui pengaruh sampah kta yang diberikan sebagai pakan terhadap kualitas kimia daging

2. METODOLOGI

2.1 Materi dan Metode

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan membandingkan kualitas kimia daging sapi bali yang digembalakan di area TPA (S1) dengan yang dipelihara dengan baik (S0), dengan ulangan masing-masing sebanyak 6 ekor. Materi penelitian adalah ternak sapi bali dengan berat ± 270 kg (umur = I₂-I₃) sebanyak 12 ekor. Peubah yang diamati adalah: (1) Kualitas kimia daging sapi yang meliputi kandungan protein, kadar lemak, dan kadar abu daging bagian paha depan, paha belakang, dan Loin. (2) Kualitas kimia daging bagian pada sapi yang diberikan pakan

sampah (S1). Data yang diperoleh dianalisa dengan Anova, selanjut uji dilakukan dengan Uji T (T-test) untuk dua sampel yang independent (bebas) (Steel dan Torie, 1989).

2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Pengamatan dan pengukuran terhadap penampilan ternak sapi bali dilakukan di area TPA selama 8 bulan (tahun pertama). Pengukuran dan evaluasi karkas dilakukan di rumah potong hewan (RPH) di Darmasaba, Denpasar. Pengujian kualitas kimia daging dilakukan di Laboratorium Analitik Universitas Udayana. Penelitian dilakukan selama 8 (delapan) bulan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemberian pakan sampah kepada sapi bali menyebabkan perbedaan yang nyata pada sifat-sifat kimia daging (Tabel.1). Pada bagian loin sapi yang diberi pakan sampah (L.S1) ditemukan kadar abu 4% nyata lebih rendah dibandingkan dengan loin sapi kontrol (L.S0) ($P < 0,05$). Rendahnya kadar abu diikuti dengan nyata turunnya kadar protein yaitu 1,9% ($P < 0,05$), namun kadar lemak 14% nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol (L.S0) ($P < 0,05$) (table.1).

Tabel 3.1. Uji Kualitas Kimia Daging Sapi Kontrol (S0) dan Sapi yang diberi pakan sampah (S1).

Sampel/ Lokasi Daging	Kualitas Kimia (%) *)		
	Kadar Abu	Kadar Protein	Kadar Lemak
L.S0	0,97 ^a	30,27 ^a 1.9%	6,96 ^a
L.S1	0,93 ^b 4%	29,70 ^b	7,90 ^b 14%
PB.S0	1,23 ^c	34,24 ^c 34%	3,29 ^c
PB.S1	0,83 ^d 33%	22,55 ^d	4,24 ^d 22%
PD.S0	1,02 ^e	28,64 ^e	4,37 ^e
PD.S1	1,17 ^e	30,07 ^f 13%	3,84 ^f 12%

Keterangan: Angka dengan superskrip pada kolom dan lokasi daging yang sama adalah tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). L:Loin, PB:Paha belakang, PD:Paha depan, 0:Kontrol, 1:diberi pakan sampah. *)Laboratorium Mikrobiologi dan Teknologi Hasil Ternak Fapet.Unud.

Peningkatan yang nyata pada kandungan lemak daging adalah sebagai respon terhadap kualitas pakan dan lingkungan di area pengembalaan sapi. Lemak merupakan salah satu komponen kimia daging. Perubahan pada kandungan protein daging akan menyebabkan perubahan komposisi secara proporsional pada kandungan lemak. Hal sependapat sesuai dengan yang disampaikan oleh Soeparno (2009); Aberle *et al.* (2001), bahwa komposisi kimia tubuh keseluruhan, telah dipakai kriteria utama tanggapan hewan terhadap berbagai pengaruh lingkungan, teristimewa perlakuan-perlakuan nutrisi. Cara ini lebih memungkinkan untuk menghitung apa yang terjadi pada hewan dengan zat-zat makanan kimiawi ransum dalam membangun tubuhnya. Faktor-faktor yang mempengaruhi komposisi kimia tubuh adalah : jenis hewan, *breed*, umur, dan keadaan nutrisi dan lingkungan. Komponen kimiawi penyusun tubuh yang proporsinya paling banyak adalah air, protein, lemak dan abu (mineral). Komposisi kimia tersebut secara proporsional dapat berubah, bila proporsi salah satu salah satu komponennya mengalami perubahan. Komposisi tersebut mengalami perubahan sejalan dengan meningkatnya umur, penggemukan dalam satu jenis ternak, tetapi yang paling banyak mengalami perubahan adalah lemak. Kandungan lemak tubuh ternak sapi sesuai dengan peningkatan berat badan, dari 8 kg, 30 kg, dan 100 kg masing 6%, 24%, dan 36%.

Komposisi kimiawi tubuh ternak sapi dengan berat badan 100 kg , terdiri atas air 49%, protein 12%, lemak 36%, dan abu 2,6% (Maynard *et al.*,1979).

Kualitas kimia daging pada lokasi daging paha belakang juga ditemukan hal yang sama dengan kualitas kimia daging bagian loin (Tabel.1). Kualitas kimia daging pada bagian paha depan ditemukan hasil yang berbeda. Sapi yang diberi pakan sampah kota (PD.S1) diperoleh kadar abu daging yang sama dengan kontrol (PD.S0) ($P>0,05$). Disisi lain kadar lemak 12% nyata lebih rendah dan kadar protein 13% nyata lebih tinggi pada daging sapi yang diberi pakan sampah kta (PD.S1) dibandingkan dengan control (PD.S0) ($P<0,05$) (Tabel.1).

Degradasi glikogen (glikogenolisis) bisa dihambat karena ada tambahan gula, sehingga glikogen masih tetap ada pada jaringan otot. Fungsi garam (NaCl) dalam menjaga keseimbangan cairan tubuh (plasma sel), dapat lebih stabil jika dibandingkan dengan kelompok ternak sapi lainnya. Hal ini bisa mengurangi dehidrasi atau pengeluaran cairan sel pada saat ternak mengalami cekaman, sehingga berat atau kandungan protein dan air bisa dipertahankan, karena air ada di dalam daging (dengan tiga kompartemen air daging). Hal tersebut sesuai dengan pendapat Purnomo dan Padaga (1989), yang menyatakan bahwa kadar air daging dipengaruhi oleh lemak intramuskuler dan ransum yang diberikan kepada ternak. Proporsi lemak karkas yang tinggi sebagai akibat kandungan ransum berenergi tinggi adalah karena dihasilkan lemak yang lebih besar jika dibandingkan dengan ransum mengandung energi rendah. Konsekuensinya akan terjadi kenaikan persentase lemak *intramuskuler* dan penurunan persentase kadar air (Lawrie, 2003). Lemak *intramuskuler* mungkin melonggarkan mikrostruktur daging, sehingga memberi lebih banyak kesempatan kepada protein daging untuk mengikat air dan pengaruhnya berhubungan dengan cairan yang dapat terperas keluar dari daging masak dengan tekanan. Disamping lemak intramuskuler, kadar air daging juga dipengaruhi oleh bahan pakan yang diberikan kepada ternak (Soeparno, 2009).

Kualitas kimia daging sapi yang diberi pakan sampah kota pada ketiga lokasi daging pada tubuh sapi yakni loin, paha depan, dan paha belakang ditemukan perbedaan yang signifikan (Tabel.2). Kualitas kimia pada loin nyata lebih baik jika dibandingkan dengan daging paha depan dan paha belakang. Hal tersebut didukung dengan secara nyata ($P<0,05$) tingginya kadar protein dan kadar lemaknya.

Tabel 3.2. Kualitas Kimia di lokasi daging yang berbeda pada Sapi yang diberi pakan sampah (S1)

Kode Sampel Daging	Kualitas Kimia(%)		
	Kadar Abu	Kadar Protein	Kadar Lemak
L.S1	0,93 ^a	29,70 ^a	7,90 ^a
PB.S1	0,83 ^b	22,25 ^b	4,24 ^b
PD.S1	1,17 ^a	30,07 ^a	3,84 ^c

Keterangan: Angka dengan superskrip yang sama pada kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata ($P>0,05$). L:Loin, PB:Paha belakang, PD:Paha depan, S1:diberi pakan sampah

Jika dibandingkan antara kualitas kimia daging pada paha depan dengan daging paha belakang, kadar protein daging paha depan nyata lebih tinggi dari paha belakang ($P<0,05$). Hal senada didukung dengan pendapat dari Soeparno (2011) yang menyatakan bahwa kualitas daging pada lokasi/tempat daging yang berbeda akan memberikan kualitas daging yang berbeda pula. Hal tersebut terjadi sesuai dengan fungsi masing-masing otot.). Hal tersebut sesuai dengan pendapat

Purnomo dan Padaga (1989), yang menyatakan bahwa kadar air daging dipengaruhi oleh lemak intramuskuler dan ransum yang diberikan kepada ternak. Proporsi lemak karkas yang tinggi sebagai akibat kandungan ransum berenergi tinggi adalah karena dihasilkan lemak yang lebih besar jika dibandingkan dengan ransum mengandung energi rendah. Konsekuensinya akan terjadi kenaikan persentase lemak *intramuskuler* dan penurunan persentase kadar air (Lawrie, 2003).

4. SIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan di atas dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sapi bali yang diberi pakan sampah kota dapat menyebabkan penurunan kualitas kimia daging yang didukung oleh tingginya kadar protein.
2. Kualitas kimia daging sapi yang diberi pakan sampah yang terbaik didapatkan pada daging bagian lainnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang mendukung penelitian ini, terutama kepada Rektor/Ketua LPPM Universitas Udayana terimakasih atas bantuan dana penelitian ini melalui Skim Hibah Bersaing Dikti yang dibiayai dari Dana BOPTN. (Sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Penelitian No: 311-88/UN14.2/PNL.01.03.00/2015, Tanggal 30 Maret 2015. Ucapan terimakasih pula disampaikan kepada Wali Kota Denpasar melalui Kadis. DKP Kota Denpasar, semua peternak sapi bali di area TPA Pesanggaran-Kota Denpasar-Bali yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian di area TPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. (2011). The Livestock Industry Working Together for Responsible Animal Care. www.afac.ab.ca/curent/activists/stress.htm. 24 Februari 2011.
- Anonymous. (2012). Informasi Data Peternakan Provinsi Bali Tahun 2011. Laporan Tahunan Dinas Peternakan Provinsi Bali 2011. Denpasar
- Ariana, I. N. T., Ariana, I. G., Oka, G. D., Suranjaya, I. G. (2014). Penampilan Produksi Sapi bali yang Dipelihara di Tempat Pembuanan Akhir Desa Pesanggaran, Denpasar-Bali. *Senastek.LPPM.Unud*. Denpasar.
- Bahar, B. (2002). Panduan Praktis Memilih Produk Daging Sapi. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Budaarsa, K. dan Ariastawa, P. (2011). Pengaruh Rumput Laut Terhadap Profil Lipida Darah dan Daging Babi. *The Excellence Research Universitas Udayana*. Denpasar.
- Fardiaz, S. (1989). Mikrobiologi Pangan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.
- Forrest, J. (2011). Meat Quality and Safety. Ag.ansc.purdue.edu/meat_quality/maf_stress.html- Amerika Serikat.
- Istiqomah, L., a. Febrisiantosa, A. Sofyan, E. Damayanti, H. Julendra dan H. Herdian. (2010). Respon Pertumbuhan Sapi yang Diberi Pakan Silase Komplit Berbasis Bahan Pakan Lokal di Sukoliman Gunungkidul. *Prosiding Seminar Nasional*. Hal: 133-140. Fakultas Peternakan Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto. ISBN: 978-979-25-9571-0
- Jaworska, D., W. Przybylski, K. Kajak-Siemaszko. and E. Czarniecka-Skubina. (2009). Sensory Quality of Culinary Pork Meat in Relation to Slaughter and Technological Value. *Food Science and Technology Reserch*. **Vol. 15**, No. 1 pp.65-74.
- Larmond, E. (1982). *Laboratory Methods for Sensory Evaluation of Food*. Reseach Branch Canada. Depart of Agric Publication, Ottawa
- Lawrie, R.A. (2003). Ilmu Daging. (Aminudin Parakasi) Edisi ke-5. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta
- Lay, W dan S. Hastowo. (1992). Mikrobiologi. PAU-Bioteknologi. IPB. Bogor.
- McGlone, J.J., J.L. Lumpkin, R.L. Nicholson, M. Gibson and R.L. Norman. 1993. Shipping Stress and Social Status Effects on Pig Oerformance, Plasma Cortisol, Natural Killer Cell Activity, and Leukocyte Numbers. *J. Animal Science*, Vol. 71.

KUALITAS KIMIA DAGING SAPI BALI YANG DIBERI PAKAN SAMPAH KOTA

- Mudita, I M., T.I. Putri, T.G.B. Yadnya, dan B. R. T. Putri. (2010). Penurunan Emisi Polutan Sapi Bali Peggemukan Melalui Pemberian Ransum Berbasis Limbah Inkonvensional Terfermentasi Cairan Rumen. Prosiding Seminar Nasional, Fakultas Peternakan Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto. ISBN: 978-979-25-9571-0
- Partama, I.B.G., I G.L.O. Cakra, A.A.A.S. Trisnadewi. (2010). Optimizing microbial protein synthesis in the rumen through supplementation of vitamin and mineral in ration based on King grass to increase Bali cattle productivity. Proceedings Conservation and Improvement of World Indigenous Cattle. Page; 277-301. Bali 3rd – 4 th September 2010. Study Center for Bali cattle. Udayana University, Denpasar
- Putra, S. (2006). Perbaikan mutu pakan yang disuplementasi seng asetat dalam upaya meningkatkan populasi bakteri dan protein mikroba dalam rumen, pencernaan bahan kering, dan nutrien ransum sapi Bali bunting. Majalah Ilmiah Peternakan. Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar. 9 (1):1-6.
- Putri, T. I., T.G.B. Yadnya, I M. Mudita, dan Budi Rahayu T.P. (2009). Biofermentasi Ransum Berbasis Bahan Lokal Asal Limbah Inkonvensional dalam Pengembangan Peternakan Sapi Bali Kompetitif dan Sustainable. Laporan Penelitian Hibah Kompetitif Penelitian Sesuai Prioritas Nasional. Universitas Udayana, Denpasar
- Soeparno. (2009). Ilmu dan Teknologi Daging. Gajah Mada University Press. Cetakan Kelima. Yogyakarta
- Soeparno. (2011). Ilmu Nutrisi dan Gizi Daging. Gajah Mada University Press. Cetakan Pertama. Yogyakarta.
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. (1989). Prinsip Dan Prosedur Statistika. Suatu Pendekatan Biometrik. PT. Gramedia. Jakarta.