

PENGARUH PENGGUNAAN DAUN PEPAYA SEBAGAI BAHAN PAKAN DAN LAMA PENGHENTIANNYA TERHADAP PERFORMAN DAN KUALITAS DAGING KAMBING BLIGON

Edi Suryanto¹, Ni Luh Putu Sriyani² dan M Ichsan Harris³

¹Fakultas Peternakan UGM, Yogyakarta,

²Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Bali,

³Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Pare-pare, Sulawesi

ABSTRACT

Agricultural waste products used as livestock feed are rice straw, peanut straw, zea mays straw and others. Waste of pepaya's estate can be used as feedstuff as well especially pepaya leaves. Small ruminants such as goats are able to adapt well with various available forages. Farmers in Borobudur District, Magelang Regency have fed their goats with pepaya leaves and according to them the goat can grow well, fat and healthy. However, there were information from consumers and goat slaughterers that the meat produced and its visceral organs especially liver were organoleptically unacceptable due to the bitter taste and the slightly greenish in colour. The experiment using 27 female bligon goat of about 6 month old with the average body weight of 13.9 ± 0.8 kg was carried out to find a good solution of the above problem. The goat were randomly divided into three group feeding treatments and fed with ration of R0 (control/without pepaya leaves consisting of 10% leaves of waru/*Hibiscus tiliacus* leaves, 15% leaves of jackfruit/*Artocarpus heterophyllus* and 75% native grass), R1 (25% pepaya leaves and 75% native grass), and R2 (50% pepaya leaves and 50% native grass). After 10 weeks the feeding trial was stopped and then all goats were fed with R0 ration (pepaya's feed withdrawal) for two weeks. Meanwhile three goats from each group were taken for slaughter (first slaughtering at week 0 of pepaya's feed withdrawal). The second and third slaughtering were carried out at week 1 and week 2 of pepaya's feeding withdrawal. The data collected were analysed statistically using analysis of variance of completely randomized design (bligon goat performances, chemical composition and physical quality of meat) and analysis of non parametric for the sensorial characteristics of meat, any differences among the treatments were further-tested using Duncan test (DMRT). The results showed that the ration containing pepaya leaves significantly influenced the final body weight ($P < .05$) and feed consumption ($P < .01$) of bligon goats but not their average daily gains and carcass percentages. Chemical composition of the meat of bligon goat was significantly influenced by pepaya leaves ($P < .05$). Fat content of bligon goat meat significantly increased as the level of pepaya leaves in the ration increased. On the other hand, the fat would decrease as the pepaya's withdrawal commencing ($P < .05$). Pepaya leaves significantly decreased pH and water holding capacity of the meat ($P < .05$) but it did not increase the tenderness. Pepaya leaves significantly caused bitter taste in the meat and liver of bligon goat ($P < .05$). The bitter taste of the meat and liver would gradually decrease as the pepaya's withdrawal commencing ($P < .05$). The conclusion of the experiment was that pepaya leaves could be used as part of the bligon goat ration without affecting the performances of the animals, however, the pepaya's feeding should be stopped at least two weeks before slaughtering to eliminate the bitter taste from the meat and liver of the bligon goat.

Key words: Pepaya leaves, Bligon goat, Withdrawal length, Performances, Meat quality

PENDAHULUAN

Peternakan di Indonesia banyak memanfaatkan limbah pertanian dan perkebunan sebagai sumber bahan pakan yang murah dan melimpah. Salah satu limbah pertanian yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak adalah limbah perkebunan pepaya. Tanaman pepaya ini merupakan sumber pakan yang potensial dan menghasilkan daun sepanjang tahun (Tiezte dan Soetrisno, 2002). Daun pepaya yang diberikan dalam bentuk daun yang telah layu dan menguning. Daun pepaya mempunyai kandungan protein yang cukup tinggi. Analisis proksimat daun pepaya menunjukkan bahwa protein kasarnya adalah 13,5%, serat kasarnya 14,7%, lemak kasar 12,8% dan abu sekitar 14,4%.

Daun pepaya mempunyai kegunaan yang banyak, air perasannya dapat digunakan sebagai malaria, kejang perut, merangsang nafsu makan dan obat beri-beri. Pemakaian yang berlebihan atau over dosis sebaiknya dihindari karena daun pepaya banyak mengandung sejenis alkaloid yang sering disebut karpain yang dapat menyebabkan urat-urat jantung megejang (Muljana, 2004). Alkaloid secara fisiologis merupakan senyawa penting yang terbentuk di dalam tumbuhan dan mengandung nitrogen. Kebanyakan alkaloid berupa zat padat, sukar larut dalam air tetapi mudah larut dalam kloroform, eter dan pelarut organik lain yang relative non polar dan mempunyai rasa yang pahit (Mursyidi, 1990 yang disitasi Suryaningsih, 1994). Karpain dengan rumus kimia $2(C_{14}H_{25}O_2N)$ adalah senyawa alkaloid yang menyebabkan rasa pahit pada daun pepaya (terutama pada daun muda) dan *true alkaloid* sebagai kelompok piridina (Gunawan, 2002). Di samping alkaloid dalam daun pepaya mengandung enzim papain. Papain yang terdapat di seluruh bagian pepaya berbentuk seperti getah atau cairan yang berwarna putih dan tidak ditemukan pada buah yang sudah matang. Papain di dalam pepaya berfungsi memecah berbagai makanan yang mengandung protein, sehingga terbentuk asam amino. Ia juga berfungsi sebagai katalisator dalam mempercepat pencernaan protein baik dalam medium asam, basa dan netral (Tiezte dan Soetrisno, 2002).

Alkaloid menarik karena aktivitas fisiologis dan psikologisnya pada manusia dan hewan yang dapat digunakan sebagai obat halusinasi dan menimbulkan rasa senang. Alkaloid yang pertama diisolasi adalah obat bius morphin. Alkaloid yang terkenal lainnya adalah nikotin dari tembakau, kafein dari biji kopi dan daun teh, kuinin dari pohon kina, teobromin dari biji cacao (Harborne, 1987).

Beberapa tumbuhan yang mengandung alkaloid tertentu sering dihindari sebagai pakan, namun demikian ada tumbuhan yang mengandung alkaloid tertentu tidak dihindari oleh ternak, meskipun pakan yang lain tersedia. Hasil penelitian Ventura *et al.*, (2000) melaporkan bahwa ternak kambing yang diberikan legume sampai 80% alkaloid dapat menurunkan konsumsi pakan.

Pemberian pakan daun pepaya beserta rumput dan legume lainnya telah lama dilakukan oleh para peternak kambing di Desa Wringin Putih, Kecamatan Borobudur, Kabupaten Magelang. Pemberian daun pepaya pada ternak kambing tersebut didasari karena daerah tersebut merupakan sentra budidaya tanaman pepaya sehingga ketersediaannya terjamin sepanjang tahun. Observasi di lapangan menunjukkan bahwa ternak kambing yang diberikan daun pepaya mempunyai penampilan yang baik, tubuhnya relatif gemuk, lebih aktif dan sehat (Suryanto *et al.*, 2003). Meskipun demikian pemberian daun pepaya sebagai pakan kambing memberikan dampak negatif terhadap cita rasa daging, hati dan paru-paru yaitu menjadi pahit. Rasa pahit ini diduga berasal dari terakumulasinya zat alkaloid di jaringan-jaringan tubuh ternak tersebut. Robinson (1995) menyatakan bahwa zat alkaloid ditemukan pada daun pepaya dan berpotensi menimbulkan rasa pahit pada jaringan tubuh hewan.

Berdasarkan pada potensi daun pepaya dan permasalahan yang timbul dalam pemanfaatannya oleh ternak kambing maka perlu dilakukan penelitian yang lebih detil dan mendalam mengenai pengaruh penggunaan daun pepaya terhadap performan kambing dan kualitas daging yang dihasilkan serta upaya untuk melakukan eliminasi rasa pahit yang timbul.

MATERI DAN METODA

Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah kambing bligon betina umur kurang lebih enam bulan sebanyak 27 ekor. Kambing ditempatkan secara acak di dalam kandang individu pada rumah peternak yang bertempat tinggal di Desa Wringin Putih, Kecamatan Borobudur, Kabupaten Magelang.

Bahan pakan selama pemeliharaan kambing didapatkan daerah sekitar desa Wringin Putih yaitu berupa daun pepaya yang telah menguning, daun angka, daun waru, legume dan rumput lapangan. Pakan diberikan dalam keadaan segar.

Metoda

Kambing bligon sebanyak 27 ekor dibagi secara acak menjadi 3 kelompok perlakuan pakan dan dimasukkan secara acak dalam kandang individu dengan jumlah masing-masing 9 ekor kambing tiap kelompok. Kelompok A (kontrol) adalah kelompok yang mendapat pemberian pakan tanpa daun pepaya yaitu 10% daun waru, 15% daun angka dan 75% rumput, kelompok B mendapat pakan yang terdiri dari 25% daun pepaya dan 75% rumput, daun pepaya pada kambing bligon berlangsung selama, sedangkan kelompok C mendapat pakan yang terdiri dari 50% daun pepaya + 50% rumput. Pakan yang diberikan berdasarkan pada perhitungan kebutuhan kambing per hari sebanyak 3,5% dari berat badan dalam bentuk bahan kering. Air minum diberikan secara *ad libitum*.

Pemeliharaan berlangsung selama 12 minggu. Pada minggu ke 10 pemberian pakan perlakuan dihentikan dan semua kambing dari kelompok A, B dan C diberi pakan kontrol (A) yang terdiri dari 10% daun waru, 15% daun angka dan 75% rumput. Penghentian pemberian daun pepaya ini dilakukan selama 2 minggu. Pakan yang diberikan dan sisa pakan ditimbang setiap hari untuk mengetahui konsumsi pakan. Penimbangan kambing dilakukan setiap minggu. Penyembelihan kambing dimulai pada minggu ke 10.

Penyembelihan kambing yang pertama dilakukan pada minggu ke 10 (0 minggu). Setiap kelompok perlakuan diambil 3 ekor kambing secara acak untuk disembelih. Total kambing yang disembelih ada 9 ekor. Penyembelihan kedua dilakukan pada minggu ke 11 (1 minggu) dengan

jumlah ternak yang sama, sedangkan penyembelihan ketiga dilakukan pada minggu ke 12 (2 minggu) terhadap sisa ternak yang masih ada. Semua kambing disembelih di tempat penyembelihan kambing yaitu di Perumahan Sukoharjo Indah, Ngaglik, Sleman. Sebelum disembelih hewan dipuaskan terlebih dahulu untuk mendapatkan berat kosong. Ternak kambing disembelih secara Islam dengan memutus ke empat saluran yaitu 2 saluran darah, 1 saluran makanan dan 1 saluran nafas.

Karkas dan organ-organ dalam kambing ditimbang. Sampel daging diambil pada bagian otot paha khususnya *Biceps femoris* (BF). Sampel daging tersebut sebagian dibawa ke Laboratorium Pusat Studi Pangan dan Gizi, UGM dan sebagian ke Laboratorium Teknologi Pengolahan Daging, Fakultas Peternakan UGM untuk diuji lanjut. Pengujian yang dilakukan adalah analisis proksimat daging (AOAC, 1975): kadar air, protein, lemak dan abu; uji kualitas fisik daging (Soeparno, 1994): pH, daya ikat air/DIA, Susut masak/*Cooking loss*/CL, keempukan/tenderness; dan uji organoleptik daging (Larmond, 1973).

Data performans kambing dianalisis dengan analisis variansi pola searah dengan rancangan acak lengkap, komposisi kimia dan kualitas fisik daging dianalisis dengan analisis variansi dengan rancangan pola searah (CRD). Perbedaan rerata kualitas fisik dan kimia dilanjutkan dengan uji jarak ganda Duncans (DMRT) (Steel dan Torrie, 1989). Data organoleptik dianalisis dengan analisis non parametrik dengan uji Hedonik menurut Kruskal-Wallis (Alois, 1987).

Tabel 1. Komposisi Ransum Penelitian (%)

Bahan pakan (% BK)	Ransum A (Kontrol) (0% daun pepaya)	Ransum B (25% daun pepaya)	Ransum C (50% daun pepaya)
Bahan kering	23,04	27,79	35,44
Protein kasar	10,96	10,54	10,60
Lemak kasar	1,66	3,83	6,56
Serat kasar	25,75	26,27	25,04
Abu	12,78	13,52	14,86

Keterangan: Hasil analisis proksimat di Laboratorium Ilmu Makanan Ternak Fakultas Peternakan UGM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Performan hidup dan karakteristik hasil pemotongan kambing bligon yang diberi daun pepaya dengan level yang berbeda tertera pada Tabel 3. Hasil analisis variansi data penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian daun pepaya dengan level yang berbeda meningkatkan konsumsi bahan kering ($P < 0,01$), berat badan ($P < 0,05$), serta berat organ dalam terutama ginjal dan saluran pencernaan ($P < 0,05$). Namun level daun pepaya dalam pakan ternyata tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap pertambahan berat badan dan konversi pakan kambing bligon.

Konsumsi bahan kering berdasarkan persen berat badan pada level daun pepaya 0 (control), 25 dan 50% berturut-turut adalah 2,64, 3,67 dan 4,28% dari berat badan ternak (Tabel 2). Kears (1982) menyatakan bahwa konsumsi bahan kering untuk kambing rata-rata sebesar 3,21% dari berat badan setara dengan pemberian 66 g/kg $BB^{0,75}$, sehingga konsumsi bahan kering kambing yang diberi pakan kontrol masih belum memenuhi kebutuhannya. Hasil penelitian ini sesuai dengan Devendra dan Burns (1994) yang menyatakan bahwa kambing lokal di daerah tropis yang diberi makan sekenyangnya mampu mengkonsumsi bahan kering 1,8 – 4,7% dari berat badan atau setara dengan 40,5 – 131,1 g/kg $BB^{0,75}$.

Tabel 2. Performan Hidup dan Karakteristik Hasil Pemotongan Kambing Bligon yang Diberi Daun Pepaya Dengan Level yang Berbeda

Variabel	Level daun pepaya (%)			Signifikansi
	0	25	50	
Berat badan akhir (kg)	14,10 ^a	13,94 ^a	15,27 ^b	*
PBBH (g)	8,57	8,86	13,33	ns
Konsumsi BK (g/kg/ $BB^{0,75}$)	50,74 ^a	65,83 ^b	82,55 ^c	**
% kg BB	2,64 ^a	3,67 ^b	4,28 ^c	**
Konsumsi PK (g/kg/ $BB^{0,75}$)	5,64 ^a	7,53 ^b	8,79 ^c	**
Konsumsi TDN ((g/kg/ $BB^{0,75}$)	27,38 ^a	34,61 ^b	39,72 ^c	**
Konversi pakan	42,59	56,40	45,77	ns
Berat potong kosong (kg)	10,49	10,66	11,38	ns
Berat karkas (kg)	5,27	5,27	5,87	ns
% karkas	50,22	49,35	51,49	ns
% hati	2,24	2,52	2,54	ns
% ginjal	0,43	0,57	0,57	*
% saluran pencernaan	10,21	11,84	11,38	*

Keterangan : ns : non signifikan
* : berbeda nyata ($P < 0,05$)
** : berbeda sangat nyata ($P < 0,01$)

Kambing yang diberi pakan daun pepaya pada level 50% mempunyai berat badan yang paling tinggi dibanding dengan level 0 dan 25%. Hal ini disebabkan karena konsumsi bahan kering, protein kasar dan TDN yang meningkat secara nyata dengan meningkatnya level daun pepaya dalam pakan. Konsumsi protein yang merupakan komponen nutrisi yang penting bagi ternak diperlukan untuk hidup dan pertumbuhan (McDonald et al., 1988). Pertambahan berat badan berkorelasi positif dengan konsumsi protein kasar, tingginya PBBH sejalan dengan tingginya konsumsi protein kasar (Kristianto, 2002). Walaupun hasil penelitian ini tidak berbeda nyata, namun terdapat kecenderungan peningkatan pertambahan berat badan yang makin tinggi

dengan pemberian pakan daun pepaya dengan level yang makin tinggi. Komposisi kimia daging kambing bligon yang diberi perlakuan daun pepaya tertera pada Tabel 3.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan pakan berpengaruh nyata terhadap nilai kadar air daging. Nilai kandungan air tertinggi pada perlakuan pakan daun pepaya 25% atau sebesar 78,93% (Tabel 3). Lama penghentian pemberian pakan pada minggu 0 menunjukkan nilai kadar air terendah yaitu sebesar 78,50%, sedangkan nilai kadar air tertinggi diperoleh pada lama penghentian 2 minggu yaitu sebesar 79,25%. Hal ini menunjukkan bahwa makin lama waktu penghentian pemberian pakan daun pepaya makin meningkatkan kadar air daging kambing bligon.

Tabel 3. Komposisi Kimia Daging Kambing Bligon Yang Diberi Daun Pepaya Dengan Level dan Lama Penghentian Pemberian yang Berbeda

Level daun (%)	Zat gizi (%)			
	Air	Protein	Lemak	Abu
0	78,87 ^a	19,54 ^d	0,81 ^e	1,14 ^g
25	78,93 ^a	18,51 ^c	0,86 ^e	1,01 ^h
50	78,59 ^b	19,59 ^d	1,13 ^f	1,10 ^{gh}
Lama penghentian (minggu)				
0	78,50 ^q	19,12	1,00 ^s	1,08 ^t
1	78,64 ^q	19,43	1,05 ^s	1,11 ^u
2	79,25 ^p	19,09	0,77 ^r	1,01 ^t

Keterangan: superkrip^{PMStu} pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan pakan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan protein daging. Nilai kandungan protein daging tertinggi pada perlakuan pemberian 50% daun pepaya yaitu 19,59%. Peningkatan aras protein pakan berpengaruh terhadap peningkatan konsumsi pakan pada ternak ruminansia muda yang sedang tumbuh. Peningkatan konsumsi pakan pada ternak ruminansia dapat mengakibatkan meningkatnya absorpsi protein relatif terhadap energi, sehingga total konsumsi energi dan rasio protein/ energi untuk ternak ruminansia dapat berubah, jika konsumsi pakan berubah (Soeparno, 1994). Peningkatan kualitas nutrisi dapat meningkatkan energi yang dapat dimanfaatkan untuk deposisi lemak dan pertumbuhan. Kadar protein yang tinggi pada perlakuan pakan 50% daun pepaya menunjukkan bahwa peningkatan protein dalam pakan dapat meningkatkan kandungan protein tubuh (Anggorodi, 1984).

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa lama penghentian pemberian daun pepaya tidak berpengaruh nyata terhadap kandungan protein daging kambing bligon. Kadar protein daging relatif konstan, sehingga kemungkinan adanya perbedaan kadar protein diantara otot secara relatif kecil (Soeparno, 1990). Otot dengan kadar lemak yang lebih tinggi akan mengandung protein yang lebih rendah.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan pakan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar lemak daging. Kadar lemak daging kambing yang mendapatkan 50% daun pepaya adalah sebesar 1,13%, sedangkan Judge *et al.*, (1989) melaporkan bahwa kadar lemak daging secara umum berkisar dari 1,5% - 13%. Peningkatan kadar lemak daging sejalan dengan peningkatan level pemberian daun pepaya dalam pakan. Kambing bligon yang digunakan dalam

penelitian tergolong masih muda dan kemungkinan proses deposisi lemak masih sedikit.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa lama penghentian pemberian pakan daun pepaya berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar lemak daging kambing bligon. Nilai kadar lemak daging tertinggi terdapat pada lama penghentian satu minggu sebesar 1,05%, sedangkan pada minggu ke dua kadar lemak daging hanya sebesar 0,77%. Kadar lemak daging mengalami penurunan sejalan dengan semakin lama waktu penghentian pemberian daun pepaya.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan pakan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar abu daging kambing bligon. Kadar abu daging yang tertinggi terdapat pada kontrol yaitu 1,14%. Kambing yang diberi pakan daun pepaya mempunyai kadar abu yang lebih rendah dibandingkan dengan kontrol. Lama penghentian pemberian pakan juga berpengaruh secara nyata pada kadar abu daging kambing bligon. Penghentian pemberian pakan daun pepaya secara nyata menurunkan kadar abu daging. Nilai kadar abu hasil penelitian ini berada pada kisaran sedikit di atas nilai kadar abu yang dilaporkan oleh Judge *et al.*, (1989) dan Romans dan Ziegler (1974) yaitu otot mengandung abu sekitar 1%.

Kualitas fisik daging kambing bligon yang diberi daun pepaya dengan level dan lama penghentian pemberian daun pepaya yang berbeda tertera pada Tabel 4. Perlakuan daun pepaya memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap nilai pH akhir. Nilai pH yang lebih rendah pada level 25% dan 50% menunjukkan bahwa cadangan glikogen otot pada perlakuan tersebut lebih tinggi dari kontrol yang menyebabkan timbunan asam laktat juga tinggi. Nilai pH akhir daging penelitian berkisar antara 5,70 - 6,59 sementara kisaran pH ultimat daging berkisar antara 5,4 - 5,8 (Soeparno, 1994), hal ini menunjukkan bahwa pH daging perlakuan masih berada dalam kisaran pH ultimat.

Nilai keempukan daging merupakan sifat yang paling penting pada kualitas daging, karena konsumen lebih mudah menilai sifat keempukan di samping warna daripada, susut masak ataupun pH pada saat memilih daging. Hasil analisis statistik menunjukkan perbedaan yang sangat nyata antara perlakuan kontrol dengan level 50%. Kenyataan ini menunjukkan bahwa dengan pemberian 50% pakan daun pepaya berpengaruh terhadap keempukan daging sementara dengan 25% pemberian pakan daun pepaya tidak berpengaruh. Hal ini disebabkan karena tingkat konsumsi pada perlakuan nyata lebih tinggi dari pada control. Makin tingginya tingkat konsumsi nutrient terutama energi (TDN) menyebabkan makin tingginya persentase lemak intra muskuler yang menyebabkan keempukan

daging meningkat. Ternak yang kekurangan nutrisi menyebabkan meningkatnya kadar kolagen yang menyebabkan bertambah kealotan daging (Lawrie, 1995).

Keempukan daging ditentukan oleh tiga komponen daging yaitu struktur myofibril dan status kontraksinya, kandungan jaringan ikat dan ikatan silangnya dan daya ikat air oleh protein daging serta jus daging (Soeparno, 1994). Keempukan daging juga berhubungan erat dengan faktor antemortem seperti umur, jenis kelamin, nutrisi, exercise dan stress. Pada penelitian ini factor nutrisi berperan dalam meningkatkan keempukan daging. Sementara umur, jenis kelamin dan bangsa ternak yang digunakan dalam penelitian ini relatif sama.

Tabel 4. Kualitas Fisik Daging Kambing Bligon Yang Diberi Daun Pepaya dengan Level Dan Lama Penghentian Pemberian Daun Pepaya Yang Berbeda

Level daun (%)	Parameter			
	pH	DIA	CL	Keempukan
0	5,93 ^a	14,87 ^d	36,98 ^f	1,85 ^h
25	6,17 ^{ab}	15,26 ^d	34,17 ^e	2,38 ^g
50	6,39 ^b	12,81 ^c	28,61 ^e	2,19 ^g
Lama penghentian (minggu)				
0	6,50 ^b	14,85	32,17	1,76 ^c
1	6,07 ^a	14,30	33,01	2,32 ^d
2	5,93 ^a	13,92	34,92	2,34 ^d

Keterangan: superkrip^{abcde} pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata (P < 0,05)

Tabel 5. Skor Uji Organoleptik Kepahitan Daging Dan Hati Kambing Bligon Yang Diberi Daun Pepaya Dan Lama Penghentian

Jenis jaringan	Level daun (%)		
	0	25	50
Daging	2,07 ^a	3,40 ^b	3,49 ^b
Hati	2,18 ^c	4,24 ^d	3,42 ^d
Jenis jaringan	Lama Penghentian (minggu)		
	0	1	2
Daging	3,65 ^f	2,71 ^c	2,60 ^c
Hati	3,71 ^g	3,13 ^h	3,00 ^h

Keterangan: superkrip^{abcde} pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata (P < 0,05)

Data nilai skor rasa pahit pada daging dan hati kambing bligon yang diberi pakan daun pepaya dan lama penghentian yang berbeda tertera pada Tabel 5. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan pakan memberikan pengaruh yang nyata terhadap rasa daging dan hati kambing bligon. Ternak yang diberi pakan daun pepaya 25% dan 50% berdampak pada daging dan hati yang bercita rasa pahit. Rasa pahit ini kemungkinan disebabkan oleh alkaloid yang terdapat pada daun

pepaya. Daun pepaya banyak mengandung alkaloid (Muljana, 2002) yang berupa zat padat, rasa pahit dan sukar larut dalam air (Suryaningsih, 1994). Menurut Donatus (2001) senyawa toksin dapat masuk ke dalam peredaran darah melalui absorpsi di usus dan disebarkan ke seluruh tubuh oleh aliran darah dan terdistribusi ke jaringan tubuh. Akumulasi zat alkaloid dari daun pepaya di dalam jaringan otot dan hati kambing bligon yang menimbulkan rasa pahit.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa lama penghentian pemberian daun pepaya memberikan pengaruh yang nyata terhadap rasa pahit daging dan hati kambing bligon. Terdapat penurunan skor rasa pahit yang nyata ($P < 0,05$) dari minggu ke 0, ke 1 dan ke 2. Skor sensorik ini merupakan nilai yang diperoleh dari *biological detector* (Kartika et al., 1988) dan merupakan informasi tentang sikap dan preferensi konsumen. Penurunan skor rasa pahit ini kemungkinan besar disebabkan karena proses eliminasi senyawa alkaloid yang terakumulasi di dalam jaringan otot dan hati. Senyawa asing atau racun akan mengalami metabolisme dan diekskresikan dari tubuh ternak. Hati dan ginjal merupakan gudang penyimpanan senyawa toksin yang potensial karena mempunyai kapasitas yang tinggi untuk mengikat zat kimia, keduanya juga sebagai tempat terpenting bagi eliminasi senyawa asing (Donatus, 2001).

KESIMPULAN

1. Pemberian daun pepaya dalam ransum mempengaruhi komposisi kimia daging kambing bligon yaitu peningkatan secara nyata kadar lemaknya, namun sebaliknya kadar air mengalami penurunan yang nyata.
2. Penghentian pemberian daun pepaya telah berpengaruh nyata terhadap komposisi kimia daging yaitu kadar lemaknya menurun setelah kambing tidak diberi daun pepaya.
3. Perlakuan pakan mempengaruhi kualitas fisik daging yaitu menurunkan susut masak dan keempukan daging.
4. Peningkatan level daun pepaya secara nyata meningkatkan tingkat kepahitan daging kambing, sedangkan penghentian pemberian daun pepaya secara nyata menurunkan tingkat kepahitan daging kambing.

DAFTAR PUSTAKA

- Alois, E.B.I., 1987. Statistische methoden in der tierproduktion. Eine anwendungsorientierte Einfuhrung, Osterr. Agrarverlag wien.
- Anggorodi, R., 1984. Ilmu makanan ternak dasar. Edisi kedua, PT Gramedia Jakarta.
- AOAC, 1975. Official Methods of Analysis. 12th ed. Association of Official Analytical Chemist, Washington DC.

- Devendra, C. dan M. Burns, 1994. Produksi kambing di daerah tropis. Penerjemah Harya Putra, Penerbit ITB Bandung.
- Donatus, I.A., 2001. Toksikologi Dasar. Laboratorium Farmakologi dan Toksikologi, Fakultas Farmasi, UGM, Yogyakarta.
- Gunawan, D. 2002. Farmakognosi 2. Bahan ajar mata kuliah Farmakognosi. Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Harborne, J.B., 1987. Metode Fitokimia. Terbitan kedua, ITB Bandung.
- Judge, M.D., E.D. Aberle, J.C. Forrest, H.B. Hedrick, and R.A. Merkel, 1989. Principle of Meat Science. 2nd edition. Kendall/Hunt Publishing Co., Iowa.
- Kartika, B., P. Hastuti dan W. Supartono, 1988. Pedoman uji inderawi bahan pangan. Pusat Antar Universitas, Pangan dan Gizi UGM, Yogyakarta.
- Kearl, R.C., 1982. Nutrition Requirement for Ruminant in Developing Countries, Utah State University, USA.
- Kristianto, L.K., 2002. Kinerja kambing local dara dan induk dengan perbaikan pakan pada fase menjelang bunting dan bunting tua. Tesis S2 Program Pascasarjana, Fakultas Peternakan UGM, Yogyakarta.
- Larmond, E., 1973. Methods for Sensory Evaluation of Food. Canada Department of Agriculture, Ottawa, Canada.
- Lawrie, R.A., 1995. Meat Science. 3rd edition. Pergamon Press, Oxford.
- McDonald, P., R.A. Edwards, J.F.D. Greenhald and C.A. Morgan, 1982. Animal Nutrition. 3rd edition. English Language Book Society, Longman Group, Hongkong.
- Muljana, W., 2004. Bercocok tanam pepaya. Penerbit Aneka Ilmu, Semarang.
- Robinson, T., 1995. Kandungan organik tumbuhan tinggi. Penerjemah K. Padmawinata. Penerbit ITB, Bandung.

Romans, J.R. and P.T. Ziegler, 1974. The meat we eat. 10th edition. The Interstate Printers and Publishing Inc., Danville, Illinois.

Soeparno, 1990. Kadar protein kolagen dan hubungannya dengan kualitas daging sapi. PO. Laporan penelitian, Fakultas Peternakan UGM, Yogyakarta.

Soeparno, 1994. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan ke 11. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Steel, R.G.D. dan J.H., Torrie, 1989. Prinsip dan prosedur statistika, Suatu pendekatan biometric. Edisi kedua. Penerjemah: Bambang Sumantri. Penerbit PT Gramedia, Jakarta.

Suryaningsih, S.Q., 1994. Studi taksonomi anggota suku Amaryllidaceae ditinjau dari sifat kandungan alkaloidnya. Skripsi S1 Fakultas Biologi, UGM, Yogyakarta.

Suryanto, E., N.L.P. Sriyani dan M.I. Harris, 2003. Observasi peternakan kambing bligon di daerah perkebunan pepaya, Borobudur, Magelang. Fakultas Peternakan UGM, Yogyakarta.

Tiezte, H.W. dan E. Soetrisno, 2002. Terapi pepaya. Ladang Pustaka dan Intimedia, Jakarta.

Ventura, M.R., J.I.R. Castanon, M. Muzquiz, 2000. Influence of alkaloid content on intake of subspecies of *Chamaecytisusproliferus*. Animal Feed Science and Technology, 85: 287 – 282.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan bimbingan sehingga kami dapat menyelesaikan penelitian dengan sumber dana mandiri dan penggunaan sumber daya setempat ini. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada para peternak di desa Wringin Putih, Kecamatan Borobudur, pedagang daging kambing di Sukoharjo, Ngaglik, para mahasiswa S1 dan S2 Fakultas Peternakan UGM dan para dosen Fakultas Peternakan UGM khususnya Prof. Dr. Ir Soeparno, Prof. Dr. Ir Nono Ngadiyono, MS dan Dr. Ir. Ali Agus, DAA, DEA yang telah membantu pelaksanaan penelitian baik langsung maupun tak langsung teriring permohonan maaf apabila ada kekurangan dan kesalahan yang telah kami buat, semoga amal kebbaikannya mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Kuasa.