

Bobot badan dan statistik vital domba Texel di Kabupaten Wonosobo dengan pemberian limbah rami sebagai pakan tambahan

AGUS KUNTJORO^{1,♥}, SUTARNO², OKID PARAMA ASTIRIN²

Kuntjoro A, Sutarno, Astirin OP. 2009. Body weight and statistic vital of Texel sheep in Wonosobo District by giving the ramie hay as an additional woof.

39. This research is aimed to observe the body weight and statistic vital measurement of 50 Texel sheep. Sheep are classified into five treatments of giving woof P0 (giving tree greenish woof without concentrate), P1 (giving greenish woof and concentrate without adding the ramie hay/0%) concentrate), P2 (giving greenish woof and concentrate by adding 10%) ramie hay), P3 (giving greenish woof and concentrate by adding 20%) ramie hay), P4 (giving greenish woof and concentrate by adding 30%) ramie hay), every treatment was repeated 10 times. The result shows that even it can't yet replace the concentrate function, but adding ramie hay as much as 10%, 20% and 30%) on sheep woof can increase the body weight's growth respectively 186.67 g/day, 153.34 g/day dan 103.34 g/day. The addition of ramie hay 10%, 20%) and 30%) can increase the addition of statistic vital's measurement on breast of sheep livestock 1.20 cm); 0.95 cm) and 0.90 cm); the addition of statistic vital measurement on the body length of sheep livestock 0.05 cm); 1.00 cm) and 0.75 cm) and also the addition of breast width is 1.50 cm); 0.15 cm) and 0.3 cm). Meanwhile the addition of ramie hay on livestock woof can only increase the addition of statistic vital mesurement on breast at giving 30%) as big as 0.15 cm). It is needed to know further on giving ramie hay by concentration comparasion of hay of different leaf and stem.

Key words: ramie hay, body weight, statistic vital, Texel sheep

♥ Alamat korespondensi:

¹ Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Wonosobo, Jl. Mayjend Bambang Sugeng Km. 1 Wonosobo 56319, Jawa Tengah, Indonesia; Tel./Fax.: +92-286-321470,

² Program Studi Biosains, Program Pascasarjana, Universitas Sebelas Maret, Surakarta 57126, Jawa Tengah, Indonesia

Manuskrip diterima: 3 Maret 2008.

Revision accepted: 30 Juni 2009.

♥♥

Edisi bahasa Indonesia dari: Kuntjoro A, Sutarno, Astirin OP. 2009. Body weight and statistic vital of Texel sheep in Wonosobo District by giving the ramie hay as an additional woof. Nusantra Bioscience 1: 23-30.

Kuntjoro A, Sutarno, Astirin OP. 2009. Bobot badan dan statistik vital domba Texel di Kabupaten Wonosobo dengan pemberian limbah rami sebagai pakan tambahan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengamati bobot badan dan pengukuran statistik vital dari 50 domba Texel. Domba dikelompokkan ke dalam lima perlakuan pemberian pakan, yaitu P0 (pakan hijauan, tanpa konsentrat), P1 (pakan hijauan dan konsentrat tanpa limbah rami/0%), P2 (pakan hijauan dan konsentrat dengan menambahkan 10% limbah rami), P3 (pakan hijauan dan konsentrat dengan menambahkan 20% limbah rami), P4 (pakan hijauan dan konsentrat dengan menambahkan 30% limbah rami), setiap perlakuan diulang 10 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun belum dapat menggantikan fungsi konsentrat, penambahan limbah rami sebanyak 10%, 20% dan 30% pada pakan dapat meningkatkan pertumbuhan bobot tubuh domba masing-masing sebesar 186,67 g/hari, 153,34 g/hari dan 103,34 g/hari; juga meningkatkan statistik vital pada dalam dada domba sebesar 1,20 cm, 0,95 cm dan 0,90 cm; panjang tubuh 0,05 cm, 1,00 cm dan 0,75 cm; dalam dada 1,50 cm, 0,15 cm dan 0,3 cm. Sementara itu penambahan limbah rami pada pakan ternak hanya dapat meningkatkan penambahan ukuran statistik vital dalam dada pada pemberian rami 30% sebesar 0,15 cm. Perlu kajian lebih lanjut tentang pemberian limbah rami dengan berbagai konsentrasi limbah daun dan batang yang berbeda.

Kata kunci: sampah goni, berat badan, statistik vital, domba Texel

PENDAHULUAN

Di Kabupaten Wonosobo secara terbatas telah dikembangkan ternak domba texel. Domba ini merupakan domba jenis unggul penghasil daging dan wool dengan kualitas yang cukup baik. Dukungan potensi wilayah yang tersedia di Kabupaten Wonosobo, memungkinkan domba

texel berkembang dengan hasil yang sangat baik, dengan pertumbuhan yang relatif cepat dan bobot jantan dewasa bisa mencapai 90-100 kg, betina dewasa bisa mencapai 50-70 kg. Dengan penampilan tersebut maka domba texel banyak dipelihara masyarakat sebagai ternak kesayangan (Dinas Peternakan Kabupaten Wonosobo 2001, 2007).

Di sisi lain, di Kabupaten Wonosobo banyak tersedia tanaman rami (*Boehmeria nivea* (Linn.) Gaudich.), tanaman rami merupakan penghasil serat yang digunakan sebagai bahan baku tekstil (Escobin 2005). Saat ini limbah rami tersebut hanya dibuang atau dimanfaatkan sebagai pupuk. Padahal rami mempunyai kandungan gizi yang dibutuhkan ternak, limbah daun rami mempunyai kandungan protein yang cukup tinggi (24%), sehingga apabila diramu sebagai bahan pakan ternak dapat meningkatkan efisiensi biaya pakan (Agrina Prima 2006). Rami cocok ditanam di Indonesia pada ketinggian ideal 400-1500 m di atas permukaan air laut, dengan curah hujan 90 mm/bulan yang merata sepanjang tahun, kondisi tanah terbuka berstruktur ringan seperti tanah liat berpasir dengan pH 5,6-6,5 dengan umur produktif 6-8 tahun, dipanen 5-6 kali dalam setahun (Sudiro 2004).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun rami mengandung kadar protein, lemak dan serat kasar yang tinggi. Apabila dibuat menjadi konsentrat, maka dapat meningkatkan nilai gizi pakan (Sastrosupadi 2004). Hasil penelitian dan peninjauan budidaya rami di Bogor, produksi rami berjumlah 45 ton per ha, dan meningkat pada hasil panen tahun berikutnya, sehingga diperoleh rata-rata produksi sebesar 50 ton per hektar, dengan perbandingan produksi daun 45% dan batang 55%. Pemberian rami pada ternak kecil tidak mempunyai pengaruh yang berarti. Pemberian rami yang cukup besar di atas 30 kg per hari pada sapi perah mengakibatkan penyakit eksem basah pada bagian kaki (Lahiya 1984). Dinh et al. (2007) menyatakan bahwa rami baik di seluruh tanaman atau bagian daun saja memiliki protein kasar tinggi (> 21% bobot kering) dan abu (19-22% bobot kering), sedangkan pengeringan mengurangi protein kasar daun. Koefisien cerna bahan organik, protein kasar dan serat daun segar masing-masing sebesar 78,5, 80,9 dan 82,6%, untuk daun kering masing-masing adalah 63,1, 60,6, 76,1% dan untuk seluruh tanaman segar masing-masing adalah 66,1, 75,9, 62,5%. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman rami memiliki nilai gizi yang relatif tinggi untuk ruminansia domba.

Makanan ternak merupakan salah satu faktor yang sangat strategis bagi keberhasilan usaha peternakan, karena memberikan kontribusi \pm 70% dari total biaya produksi (BPTP 2000). Limbah pertanian potensial untuk bahan pakan konsentrat. Limbah ini selalu dikaitkan dengan

harga yang murah, namun ada beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam pemanfaatannya yaitu kontinuitas, ketersediaan, kandungan gizi dan kemungkinan adanya faktor pembatas seperti zat anti nutrisi serta perlu tidaknya bahan tersebut diolah sebelum dapat digunakan sebagai pakan (Mathius dan Sinurat 2004).

Secara fisiologi ternak domba membutuhkan serat kasar dalam pakannya, terutama yang berasal dari hijauan seperti rumput segar, rumput kering, silase atau jerami dan campuran biji-bijian yang mengandung mineral dan vitamin. Ranting, cabang dari pohon-pohon dan semak-semak dapat digunakan sebagai tambahan makanan domba selain rumput segar dan hijauan (Hanafi 2004). Bahan pakan domba berupa pakan konsentrat dan hijauan. Hijauan adalah makanan ternak yang mempunyai kadar serat lebih dari 18% yang merupakan pakan alami untuk ternak ruminansia, baik berupa rumput-rumputan yang terdiri dari rumput lapang dan rumput unggul maupun berupa leguminosa. Konsentrat adalah pakan yang tinggi kandungan protein dan rendah kandungan serat kasar (Sofyan dan Lili 2000).

Untuk pertumbuhan, produksi, reproduksi dan hidup pokok hewan memerlukan zat gizi. Penggemukan bertujuan untuk menghasilkan pertambahan bobot badan yang tinggi dan efisien serta menghasilkan karkas yang berkualitas tinggi, maka diperlukan pakan yang mengandung gizi tinggi, karena produksi ternak akan meningkat apabila kandungan gizi pakan ditingkatkan (Tillman *et al.* 1991). Konsentrat dapat merangsang pertumbuhan bakteri dalam rumen yang bermanfaat dalam proses pencernaan hijauan yang gilirannya meningkatkan bobot badan (Dirdjopranoto *et al.* 2007).

Menurut Anggorodi (1990) protein adalah esensial bagi kehidupan karena zat tersebut merupakan protoplasma aktif dalam semua sel hidup. Protein mempunyai peranan penting dalam proses pertumbuhan, produksi dan reproduksi.

Menurut Tillman *et al.* (1991) pertumbuhan umumnya dinyatakan dengan pengukuran kenaikan berat badan, dilakukan dengan penimbangan berulang-ulang dan dilihat hasil pertumbuhan berat badan setiap hari, setiap minggu atau setiap waktu lainnya. Pertumbuhan mempunyai tahap-tahap yang cepat dan lambat, tahap cepat terjadi pada saat sampai pubertas dan tahap lambat terjadi pada saat hewan telah mencapai dewasa tubuh. Sedangkan menurut

Sugeng (2000) untuk menilai bentuk luar ternak dilakukan pengukuran bagian-bagian tertentu seperti panjang tubuh, lebar dan dalam dada, lingkaran dada serta tinggi badan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertambahan bobot badan dan pengukuran statistik vital meliputi lingkaran dada, panjang badan, tinggi gumba, dalam dada dan lebar dada pada domba texel setelah penambahan limbah rami pada pakan tambahan.

BAHAN DAN METODE

Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan di kandang Kelompok Ternak Bina Tani Desa Tegalgot, Kecamatan Kepil, Kabupaten Wonosobo. Penelitian dilaksanakan pada September-Oktober 2007. Pembuatan pakan konsentrat dilaksanakan di Pabrik Pakan Ternak milik Kelompok Bina Tani di Komplek Rumah Potong Hewan Wonosobo. Analisis proksimat pakan dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Bahan

Domba yang digunakan merupakan persilangan domba texel dan domba lokal milik kelompok ternak Bina Tani, Desa Tegalgot, Kecamatan Kepil, Kabupaten Wonosobo, umur 8-10 bulan bobot 14-25 kg sebanyak 50 ekor.

Kandang ternak yang digunakan sebagai bahan penelitian merupakan domba milik kelompok tani ternak Bina Tani berupa kandang kelompok dengan petak kandang individual ukuran 40 cm x 120 cm sebanyak 50 petak.

Hijauan pakan ternak diperoleh anggota kelompok Bina Tani dengan cara mencari hijauan pakan ternak berupa rumput lapangan dan leguminosae yang tersedia di sekitar wilayah Desa Tegalgot, Kecamatan Kepil, masing-masing anggota kelompok membawa satu keranjang berat sekitar 30 kg.

Konsentrat diperoleh dari pabrik pakan milik kelompok Bina Tani di bawah pengawasan teknis Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta dan Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Wonosobo.

Limbah rami berupa daun dan batang rami (45%: 55%) dalam kondisi kering (kandungan air 10-15%), diperoleh dari petani rami dan pabrik pengolah rami PT. Agrina Prima Wonosobo.

Rancangan penelitian

Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan pakan berupa konsentrat dan penambahan limbah rami (0%, 10%, 20%, 30%), sebagai kontrol hewan hanya diberi hijauan. Masing-masing perlakuan dan kontrol dilakukan 10 ulangan untuk waktu pengamatan 0 minggu, 2 minggu dan 4 minggu.

Cara kerja

Pembuatan pakan

Penambahan limbah rami pada konsentrat dicampur secara homogen menggunakan mesin (mixer) pabrik pakan ternak, dengan cara pencampuran sebagai berikut:

P0 = hijauan pakan ternak saja.

P1 = konsentrat tanpa penambahan limbah rami;

P2 = konsentrat 90% ditambah 10% limbah rami;

P3 = konsentrat 80% ditambah 20% limbah rami

P4 = konsentrat 70% ditambah 30% limbah rami

Untuk mengetahui kandungan gizi pakan konsentrat masing-masing perlakuan (penambahan limbah rami 0%, 10%, 20% dan 30%) dilakukan analisis proksimat di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Pemberian pakan

Kelima kelompok ternak (P0, P1, P2, P3, dan P4) diberi hijauan pakan ternak dalam jumlah yang cukup sesuai kebutuhan ($\pm 20\%$ dari berat badan) atau sekitar 4 kg/hari dan pemberian dilakukan dua kali sehari pagi dan sore. Pemberian konsentrat dan pakan tambahan diberikan pada kelompok ternak (P1, P2, P3, dan P4) dalam jumlah yang cukup sesuai kebutuhan ($\pm 2,5\%$ dari berat badan) atau 500 g/hari dan diberikan dua kali sehari, diberikan sebelum diberi pakan hijauan.

Penimbangan bobot badan

Penimbangan dilakukan dengan timbangan (dacin) dengan cara menempatkan ternak pada karung goni yang telah dibuat khusus. Penimbangan dilakukan tiga kali yaitu sebelum mulai pemberian perlakuan (0 minggu), setelah penelitian dilaksanakan 2 minggu dan pada akhir penelitian (4 minggu).

Pengukuran vital statistik

Pengukuran vital statistik dilakukan dengan tongkat ukur dan metline. Lingkaran dada diukur menggunakan metline melingkari dada di belakang bahu. Panjang badan diukur

menggunakan tongkat ukur berupa jarak antara tepi depan sendi bahu dan tepi belakang tulang tapis. Tinggi gumba diukur dengan tongkat ukur dari bagian tertinggi gumba ke tanah mengikuti garis tegak lurus. Dalam dada diukur menggunakan tongkat ukur dengan menarik garis vertikal antara tepi punggung dan dada. Lebar dada diukur menggunakan tongkat ukur dengan menarik garis horizontal antara tepi luar sendi bahu kiri dan kanan.

Analisis data

Data yang diperoleh dilakukan analisis menggunakan analisis variansi (ANOVA) satu jalan dengan variabel yang diamati bobot badan dan vital statistik ternak domba, kemudian dilakukan uji lanjut dengan LSD.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan nilai gizi pakan

Hasil uji proksimat kandungan gizi pakan yang diberikan dalam percobaan ini sebagai mana yang telah dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan gizi pakan yang diberikan dalam penelitian.

Perlakuan	Komposisi	Protein kasar	Serat kasar
P1	Tanpa rami	13,84%	11,61%
P2	Penambahan rami 10%	13,14%	13,95%
P3	Penambahan rami 20%	12,64%	14,61%
P4	Penambahan rami 30%	11,02%	15,29%

Tabel 1 menunjukkan bahwa kandungan protein kasar pakan yang diberikan pada ternak, selain P1V sesuai dengan standar kebutuhan gizi. Kandungan serat kasar rami cukup tinggi, sehingga kandungan serat kasar pakan yang diberi tambahan limbah rami mengalami peningkatan.

Menurut Anggorodi (1990) Protein adalah esensial bagi kehidupan karena zat tersebut merupakan protoplasma aktif dalam semua sel hidup. Protein mempunyai peranan penting dalam proses pertumbuhan, produksi dan reproduksi. Menurut Sudiro (2004) kandungan protein daun rami 24-26%; lemak 5-6%; Fosfor 25-30%;

Kalsium 5-6%; karoten 36-46%. Protein mempunyai peranan penting dalam proses pertumbuhan, produksi dan reproduksi. Kebutuhan protein kasar untuk pakan domba berkisar antara 12,5-14,4% dari ransumnya (BPTP Ungaran 2000), sedangkan menurut Anggorodi (1990) kandungan protein leguminosa berkisar 14,3-17,4% dan rumput berkisar antara 4,3-10,3%, sehingga pemberian pakan perlu dicampur leguminosa dan rumput atau diberi pakan tambahan.

Kandungan serat kasar yang tinggi dapat menghambat pertumbuhan. Menurut Hanafi (2004) ranting, cabang dari pohon-pohon dan semak-semak dapat digunakan sebagai tambahan makanan domba selain rumput segar dan hijauan. Namun demikian pemilihan bahan pakan ternak ternak perlu diperhatikan kemungkinan adanya faktor pembatas seperti zat anti nutrisi serta perlu tidaknya bahan tersebut diolah sebelum dapat digunakan sebagai pakan (Mathius dan Sinurat 2004). Menurut Sutardi (1980) kandungan lignin pada hijauan erat hubungannya dengan manfaat bahan makanan ternak. Bila kadarnya tinggi, maka koefisien cerna bahan makanan tersebut rendah hubungannya dengan manfaat bahan makanan ternak, bila kadarnya tinggi maka koefisien cerna bahan makanan tersebut rendah.

Bobot badan domba texel

Dalam penelitian ini data bobot domba awal yaitu hasil penimbangan seluruh domba untuk mengetahui bobot awal dari masing-masing perlakuan. Bobot badan awal domba texel seluruh kelompok penelitian mempunyai rentang antara 14-25 kg dengan rata-rata bobot badan 20 kg. Bobot badan domba texel dengan waktu pengamatan 2 minggu setelah perlakuan mempunyai rentang antara 16-28 kg dengan rata-rata bobot badan 23,48 kg. Bobot badan domba texel dengan waktu pengamatan 4 minggu setelah perlakuan mempunyai rentang antara 18-29 kg dengan rata-rata bobot badan 25,86 kg. Deskripsi rata-rata bobot badan domba ditunjukkan pada Gambar 1.

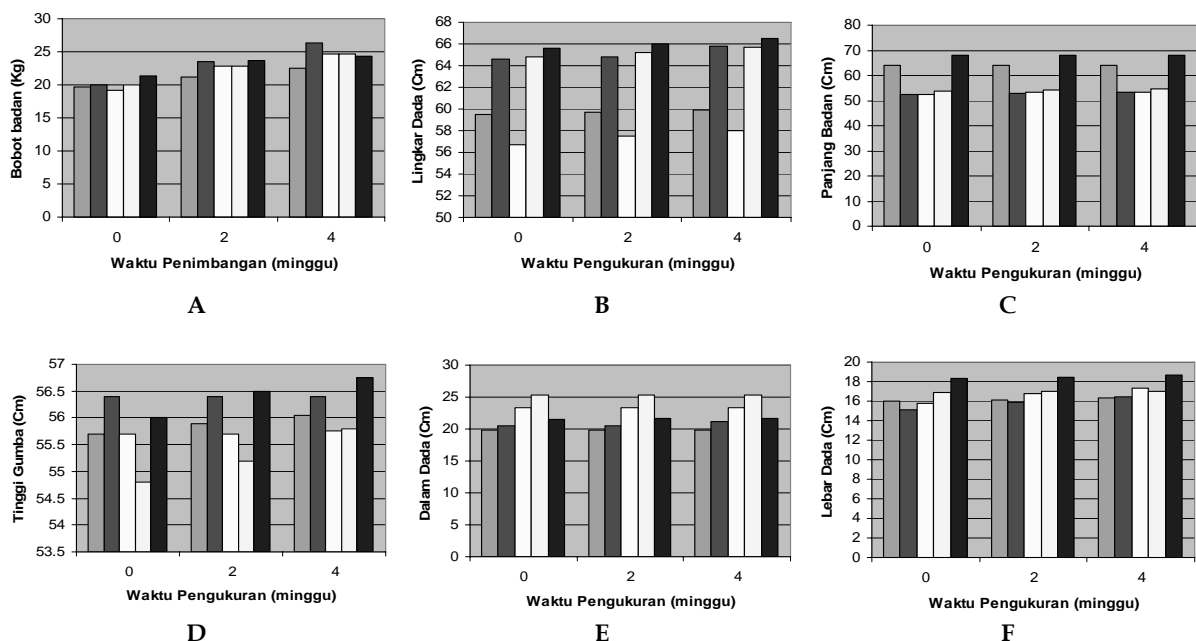
Gambaran distribusi frekuensi rata-rata bobot domba texel awal perlakuan (0 minggu), waktu perlakuan 2 minggu dan waktu perlakuan 4 minggu disajikan pada Gambar 1, dimana ditunjukkan bahwa rata-rata bobot badan awal (0 minggu) paling tinggi terdapat pada kelompok yang mendapat perlakuan pakan dengan penambahan limbah rami sebanyak 30% yaitu sebesar 21,3 kg, kemudian kelompok domba

texel dengan perlakuan pakan sebanyak 0% dan 20% yaitu sebesar 20 kg, kemudian kelompok perlakuan kontrol sebanyak 19,6 kg, sedangkan rata-rata bobot badan terendah ada pada ternak dengan perlakuan penambahan limbah rami 10% sebanyak 19,1 kg. Sedangkan hasil penimbangan bobot badan rata-rata pada minggu kedua diperoleh bobot badan tertinggi pada perlakuan dengan penambahan limbah rami 30% yaitu sebesar 23,6 kg, disusul kelompok domba texel dengan perlakuan tanpa penambahan limbah rami sebesar 23,5 kg, kemudian kelompok domba dengan perlakuan 10% dan 20% sebesar 22,9 kg dan rata-rata bobot badan terendah diperoleh pada kontrol. Hasil penimbangan bobot badan rata-rata setelah perlakuan 4 minggu bobot badan tertinggi dicapai pada kelompok ternak dengan perlakuan konsentrat tanpa penambahan limbah rami yaitu sebesar 26,4 kg, disusul berturut-turut domba dengan perlakuan 10% sebesar 24,7 kg, kemudian 20% sebesar 24,6 kg dan 30% sebesar 24,4 kg dan bobot badan terendah dicapai pada ternak kontrol sebesar 22,4 kg.

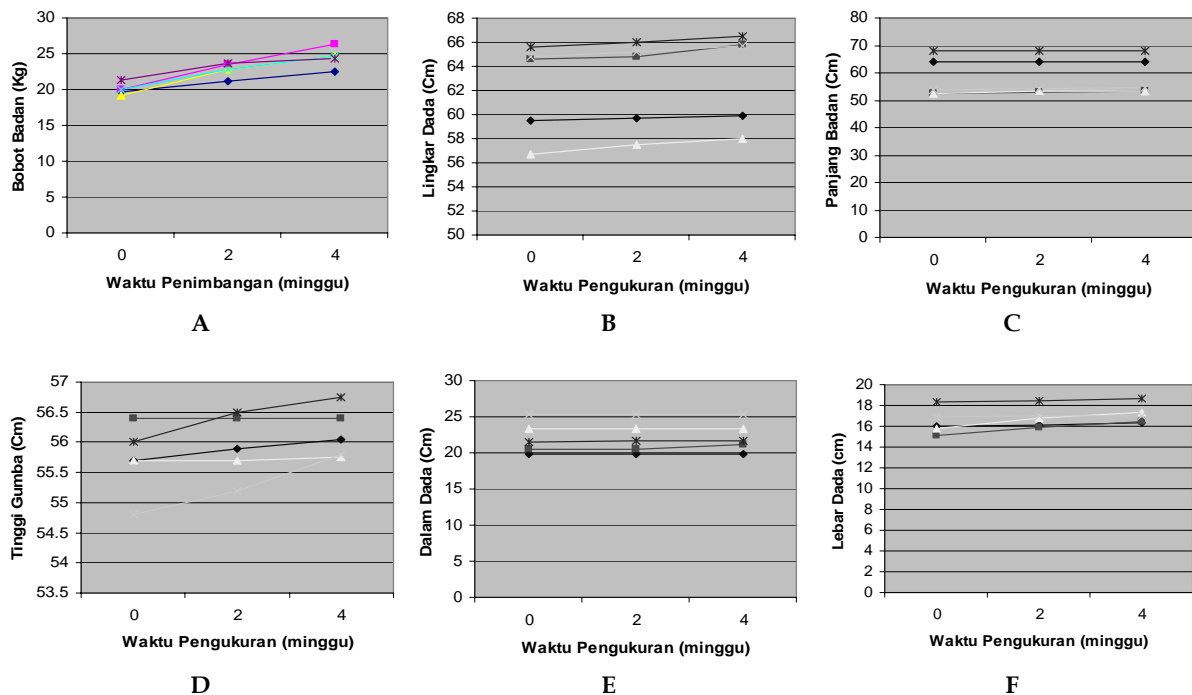
Dari Gambar 2. teramati bahwa bobot badan domba texel pada semua perlakuan yang diberikan menunjukkan adanya pertambahan bobot badan yang berbeda-beda. Pertambahan bobot badan ternak domba tertinggi dicapai pada ternak yang diberi perlakuan pakan hijauan dan

konsentrat tanpa penambahan limbah rami sebesar 213,34 g/ekor/hari, kemudian disusul ternak yang diberi perlakuan pakan hijauan dan konsentrat dengan penambahan limbah rami 10% sebesar 186,67 g/ekor/hari dan ternak yang diberi perlakuan pakan hijauan dan konsentrat dengan penambahan limbah rami 20% yaitu sebesar 153,34 g/ekor/hari serta ternak yang diberi perlakuan pakan hijauan dan konsentrat dengan penambahan limbah rami 30% sebesar 103,34 g/ekor/hari, sedangkan pertambahan bobot badan domba texel yang dicapai pada kelompok perlakuan kontrol (pakan hijauan saja) sebesar 96,67 g/ekor/hari.

Gambaran rata-rata bobot badan domba masing-masing perlakuan disajikan pada Gambar 2., dimana ditunjukkan bahwa persentase kenaikan bobot badan paling banyak dicapai pada kelompok domba yang mendapat perlakuan pakan tanpa penambahan limbah rami yaitu sebesar 32%, kemudian kelompok domba dengan perlakuan penambahan limbah rami 10% sebesar 29,32%, disusul domba dengan perlakuan penambahan limbah rami 20% sebesar 23%, sedangkan persentase pertambahan bobot badan terendah diperoleh pada domba dengan perlakuan penambahan limbah rami sebanyak 30% yaitu 14,55%, di bawah pertambahan bobot badan kelompok kontrol sebesar 18,37%.



Gambar 1. Distribusi frekuensi rata-rata pengukuran domba texel menurut rentang waktu perlakuan. A. bobot badan domba, B. lingkar dada, C. panjang badan, D. tinggi gumbai, E. dalam dada, F. lebar dada.



Gambar 2. Persentase kenaikan rata-rata domba texel pada masing-masing perlakuan. A. bobot badan domba, B. lingkar dada, C. panjang badan, D. tinggi gumbai, E. dalam dada, F. lebar dada.

Dari Gambar 2. domba texel hasil penelitian masih di bawah standard pertambahan bobot badan domba texel murni, namun sudah di atas hasil uji coba penggemukan domba dengan pakan tambahan daun rami yang dilaksanakan Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Wonosobo tahun 2005 yang hanya mencapai pertambahan bobot badan 71 g/ekor/hari. Keadaan ini bisa terjadi karena domba yang digunakan penelitian adalah domba persilangan texel untuk bakalan penggemukan. Standard rata-rata pertambahan bobot badan domba texel murni sebesar 300 g/hari, dengan hasil uji pertumbuhan individu berbeda-beda yaitu antara 250-540 g/hari (Anon 2000). Menurut Sodiq dan Abidin (2002) masa pertumbuhan tertinggi bisa mencapai pertambahan bobot badan harian domba 0,3 kg per hari. Rata-rata pertambahan bobot badan harian yang bisa dicapai dengan pemeliharaan intensif adalah 0,2 kg per hari.

Pada usaha penggemukan ternak, pertumbuhan merupakan tujuan yang penting. Kelebihan makanan dari kebutuhan hidup pokok akan digunakan untuk meningkatkan bobot badan. Pertambahan bobot badan ternak mencerminkan sejauhmana manfaat pakan yang diberikan kepada ternak (Hanafi 2004). Setelah dilakukan uji komparasi ganda antar rerata

dengan metode LSD diperoleh hasil bahwa pada kelompok kontrol dengan masing-masing perlakuan, memiliki perbedaan yang signifikan terhadap P1 dan P11 saja. Hal ini terbukti dari hasil uji masing-masing rerata semua memiliki signifikansi di bawah 0,05 ($P < 0,05$). Dengan demikian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian limbah rami 10% dan 20% berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pertambahan bobot badan ternak domba texel.

Data kenaikan bobot badan pada Gambar 2. menunjukkan semakin besar penambahan limbah rami memberikan pengaruh negatif terhadap pertambahan bobot badan. Keadaan ini disebabkan oleh penurunan kandungan protein pakan yang diberikan tambahan limbah rami, walaupun pakan yang diberikan sudah sesuai dengan kebutuhan pakan ternak domba.

Vital statistik domba texel

Ukuran vital statistik yang diamati adalah lingkar dada (LiD), panjang badan (PB), tinggi gumba (TG), dalam dada (DD) dan lebar dada (LeD).

Lingkar dada

Gambaran distribusi frekuensi rata-rata lingkar dada domba texel pada awal perlakuan (0 minggu), tengah waktu perlakuan (2 minggu)

dan akhir waktu perlakuan (4 minggu) disajikan pada Gambar 1., dimana ditunjukkan bahwa rata-rata lingkaran dada awal (0 minggu) paling tinggi terdapat pada kelompok yang mendapat perlakuan pakan dengan penambahan limbah rami sebanyak 30% yaitu sebesar 65,6 cm, kemudian kelompok domba texel dengan perlakuan pakan 20% sebesar 64,8 cm dan 0% sebesar 64,6 cm, kemudian kelompok perlakuan kontrol sebanyak 59,45 cm, sedangkan rata-rata lingkaran dada terendah ada pada ternak dengan perlakuan penambahan limbah rami 10% yaitu sebanyak 56,75 cm. Sedangkan hasil pengukuran lingkaran dada rata-rata pada minggu kedua diperoleh lingkaran dada tertinggi pada perlakuan penambahan limbah rami 30% yaitu sebesar 66 cm, disusul kelompok domba perlakuan penambahan limbah rami 20% sebesar 65,15 cm, kemudian kelompok domba dengan perlakuan tanpa penambahan limbah rami sebesar 64,8 cm dan kelompok kontrol sebesar 59,85 cm serta rata-rata lingkaran dada terendah diperoleh pada perlakuan dengan penambahan limbah rami sebesar 10% yaitu 57,45 cm. Hasil pengukuran lingkaran dada rata-rata setelah perlakuan 4 minggu lingkaran dada tertinggi dicapai pada kelompok ternak dengan perlakuan penambahan limbah rami 30% sebesar 66,5 cm, kemudian kelompok perlakuan tanpa penambahan limbah rami yaitu sebesar 65,85 cm, disusul berturut-turut domba dengan perlakuan 20% sebesar 65,75 cm, kemudian kontrol sebesar 59,7 cm dan lingkaran dada terendah dicapai pada ternak perlakuan konsentrat dengan penambahan limbah rami 10% sebesar 57,95 cm.

Dari Gambar 2. tampak bahwa lingkaran dada domba texel pada semua perlakuan yang diberikan menunjukkan adanya pertambahan lingkaran dada yang berbeda-beda. Pertambahan lingkaran dada ternak domba tertinggi dicapai pada ternak yang diberi perlakuan pakan hijauan dan konsentrat tanpa penambahan limbah rami sebesar 1,25 cm, kemudian disusul ternak yang diberi perlakuan pakan hijauan dan konsentrat dengan penambahan limbah rami 10% sebesar 1,2 cm dan ternak yang diberi perlakuan pakan hijauan dan konsentrat dengan penambahan limbah rami 20% yaitu sebesar 0,95 cm serta ternak yang diberi perlakuan pakan hijauan dan konsentrat dengan penambahan limbah rami 30% sebesar 0,9 cm, sedangkan pertambahan lingkaran dada domba texel yang dicapai pada kelompok perlakuan kontrol (pakan hijauan saja) sebesar 0,40 cm.

Gambaran rata-rata lingkaran dada domba masing-masing perlakuan disajikan pada Gambar 2., dimana ditunjukkan bahwa persentase kenaikan lingkaran dada paling banyak dicapai pada kelompok domba yang mendapat perlakuan pakan tanpa penambahan limbah rami yaitu sebesar 1,25%, kemudian kelompok domba dengan perlakuan penambahan limbah rami 10% sebesar 1,2%, disusul kelompok domba texel dengan perlakuan penambahan limbah rami 20% sebesar 0,95%, kemudian ternak dengan perlakuan penambahan limbah rami sebanyak 30% sebesar 0,9%, sedangkan persentase pertambahan lingkaran dada terendah diperoleh pada kelompok kontrol yaitu sebesar 0,4%.

Hasil uji lanjut Anava dengan LSD ditunjukkan bahwa penambahan limbah rami 10%, 20% dan 30% akan meningkatkan pertumbuhan vital statistik lingkaran dada masing-masing sebesar 1,20 cm, 0,95 cm dan 0,90 cm. Keadaan ini disebabkan oleh menurunnya kandungan protein pakan dan meningkatnya serat kasar pakan yang diberikan penambahan limbah rami. Penambahan limbah rami pada pakan ternak ternyata menurunkan persentase kandungan protein pakan dan meningkatkan serat kasar. Protein mempunyai peranan penting dalam proses pertumbuhan, produksi dan reproduksi.

Panjang badan

Gambaran distribusi frekuensi rata-rata panjang badan domba texel awal perlakuan (0 minggu), waktu perlakuan 2 minggu dan frekuensi 4 minggu disajikan pada Gambar 1., dimana ditunjukkan bahwa rata-rata panjang badan awal (0 minggu) paling tinggi terdapat pada kelompok yang mendapat perlakuan pakan dengan penambahan limbah rami sebanyak 30% yaitu sebesar 67,8 cm, kemudian berturut-turut kelompok domba texel kontrol sebesar 63,9 cm, kelompok perlakuan pakan 20% sebesar 53,8 cm, sedangkan rata-rata panjang badan terendah ada pada ternak dengan perlakuan tanpa penambahan limbah rami dan kelompok perlakuan dengan penambahan limbah rami 10% yaitu sebanyak 52,4 cm. Hasil pengukuran panjang badan rata-rata pada minggu kedua diperoleh panjang badan tertinggi pada perlakuan penambahan limbah rami 30% yaitu sebesar 68,15 cm, disusul kelompok domba kontrol sebesar 64,05 cm, kemudian kelompok perlakuan penambahan limbah rami 20% sebesar 54,6 cm, kelompok domba dengan perlakuan penambahan limbah rami 10% sebesar 53,2 cm

dan panjang badan terendah diperoleh pada perlakuan dengan tanpa penambahan limbah rami yaitu sebesar 53 cm. Hasil pengukuran panjang badan rata-rata setelah 4 minggu diperoleh panjang badan tertinggi dicapai pada kelompok ternak dengan perlakuan penambahan limbah rami 30% sebesar 68,15 cm, kemudian kelompok kontrol sebesar 64,1 cm, kemudian berturut-turut domba dengan perlakuan limbah rami 20% sebesar 54,6 cm, kelompok tanpa penambahan limbah rami yaitu sebesar 53,55 cm, dan panjang badan terendah dicapai pada ternak perlakuan konsentrat dengan penambahan limbah rami 10% sebesar 53,45 cm.

Dari Gambar 2. tampak bahwa rata-rata panjang badan domba texel pada semua perlakuan menunjukkan adanya pertambahan yang berbeda-beda. Pertambahan panjang badan ternak domba tertinggi dicapai pada ternak yang diberi perlakuan pakan hijauan dan konsentrat tanpa penambahan limbah rami sebesar 1,15 cm, kemudian disusul ternak yang diberi perlakuan pakan hijauan dan konsentrat dengan penambahan limbah rami 10% sebesar 1,05 cm dan ternak yang diberi perlakuan pakan hijauan dan konsentrat dengan penambahan limbah rami 20% yaitu sebesar 0,8 cm serta ternak yang diberi perlakuan pakan hijauan dan konsentrat dengan penambahan limbah rami 30% sebesar 0,35 cm, sedangkan pertambahan panjang badan terendah dicapai pada domba texel kelompok kontrol (pakan hijauan saja) sebesar 0,2 cm.

Gambaran rata-rata panjang badan domba masing-masing perlakuan disajikan pada Gambar 2., dimana ditunjukkan bahwa persentase kenaikan panjang badan paling banyak dicapai pada kelompok domba yang mendapat perlakuan pakan tanpa penambahan limbah rami yaitu sebesar 2,19%, kemudian kelompok domba dengan perlakuan penambahan limbah rami 10% sebesar 2%, disusul kelompok domba texel dengan perlakuan penambahan limbah rami 20% sebesar 1,49%, kemudian ternak dengan perlakuan penambahan limbah rami sebanyak 30% sebesar 0,52%, sedangkan persentase pertambahan panjang badan terendah diperoleh pada kelompok kontrol yaitu sebesar 0,31%.

Hasil uji lanjut Anava dengan LSD menunjukkan bahwa penambahan limbah rami 10%, 20% dan 30% pada pakan dapat meningkatkan pertambahan vital statistik panjang badan masing-masing sebesar 1,05 cm; 0,80 cm dan 0,35 cm. Keadaan ini disebabkan oleh menurunnya kandungan protein pakan dan meningkatnya

serat kasar pakan yang diberikan penambahan limbah rami.

Tinggi gumba

Gambaran distribusi frekuensi tinggi gumba domba texel awal perlakuan (0 minggu), tengah waktu perlakuan (2 minggu) dan frekuensi tinggi gumba domba texel akhir waktu perlakuan (4 minggu) disajikan dalam Gambar 1., dimana ditunjukkan bahwa rata-rata tinggi gumba awal (0 minggu) paling tinggi terdapat pada kelompok yang mendapat perlakuan pakan tanpa penambahan limbah rami sebesar 56,4 cm, kemudian berturut-turut kelompok domba texel dengan perlakuan penambahan limbah rami 30% sebesar 56 cm, kemudian kelompok kontrol dan perlakuan pakan dengan penambahan limbah rami 10% sebesar 55,7 cm, sedangkan rata-rata tinggi gumba terendah ada pada ternak dengan perlakuan penambahan limbah rami 20% yaitu sebanyak 54,8 cm. Sedangkan hasil pengukuran tinggi gumba rata-rata pada minggu kedua diperoleh tinggi gumba tertinggi pada perlakuan penambahan limbah rami 30% yaitu sebesar 56,5 cm, disusul kelompok domba pada perlakuan tanpa penambahan limbah rami yaitu sebesar 56,4 cm, kemudian kelompok kontrol sebesar 55,9 cm, perlakuan penambahan limbah rami 10% sebesar 55,7 cm, dan tinggi gumba terendah diperoleh pada kelompok perlakuan dengan penambahan limbah rami 20% yaitu sebesar 55,2 cm. Hasil pengukuran tinggi gumba rata-rata setelah perlakuan 4 minggu diperoleh tinggi gumba tertinggi dicapai pada kelompok ternak dengan perlakuan penambahan limbah rami 30% sebesar 56,75 cm, kemudian kelompok tanpa penambahan limbah rami sebesar 56,4 cm, disusul berturut-turut kelompok kontrol sebesar 56,05 cm, kelompok domba dengan perlakuan penambahan limbah rami 20% sebesar 55,8 cm dan tinggi gumba terendah dicapai pada ternak perlakuan konsentrat dengan penambahan limbah rami 10% sebesar 55,75 cm.

Dari Gambar 2. tampak bahwa rata-rata tinggi gumba domba texel pada semua perlakuan menunjukkan adanya pertambahan yang berbeda-beda. Pertambahan tinggi gumba ternak domba tertinggi dicapai pada ternak yang diberi perlakuan pakan hijauan dan konsentrat dengan penambahan limbah rami 20% sebesar 1 cm, kemudian disusul ternak yang diberi perlakuan pakan hijauan dan konsentrat dengan penambahan limbah rami 30% sebesar 0,75 cm dan ternak kontrol yaitu sebesar 0,35 cm kemudian kelompok ternak dengan perlakuan

penambahan limbah rami 10% sebesar 0,05 cm, sedangkan pada domba texel kelompok perlakuan dengan tanpa penambahan limbah rami tidak mengalami penambahan ukuran tinggi gumba.

Gambaran rata-rata tinggi gumba domba masing-masing perlakuan disajikan pada Gambar 2, dimana ditunjukkan bahwa persentase kenaikan tinggi gumba paling banyak dicapai pada kelompok domba yang mendapat perlakuan penambahan limbah rami 20% sebesar 1,83%, kemudian domba dengan perlakuan penambahan limbah rami 30% yaitu sebesar 1,34%, disusul kelompok domba kontrol sebesar 0,63%, dan domba dengan perlakuan penambahan limbah rami 10% sebesar 0,09%, sedangkan persentase pertambahan tinggi gumba domba perlakuan tanpa penambahan limbah rami tidak mengalami peningkatan.

Hasil uji lanjut Anava dengan LSD menunjukkan bahwa penambahan limbah rami 10%, 20% dan 30% pada pakan akan meningkatkan pertambahan vital statistik tinggi gumba masing-masing sebesar 0,05 cm; 1,00 cm dan 0,75 cm. Keadaan ini disebabkan oleh menurunnya kandungan protein pakan dan meningkatnya serat kasar pakan yang diberikan penambahan limbah rami.

Dalam dada

Gambaran distribusi rata-rata dalam dada domba texel awal perlakuan (0 minggu), tengah waktu perlakuan (2 minggu) disajikan dan frekuensi dalam dada domba texel akhir waktu perlakuan (4 minggu) disajikan pada Gambar 1., dimana ditunjukkan bahwa pengukuran rata-rata dalam dada awal (0 minggu) paling tinggi terdapat pada kelompok yang mendapat perlakuan pakan penambahan limbah rami 20% sebesar 25,3 cm, kemudian berturut-turut kelompok domba texel dengan perlakuan penambahan limbah rami 10% sebesar 23,3 cm, perlakuan penambahan limbah rami 30% sebesar 21,5 cm, kelompok perlakuan tanpa penambahan limbah rami sebesar 20,5 cm, sedangkan rata-rata dalam dada terendah ada pada ternak kontrol yaitu 19,8 cm. Sedangkan hasil pengukuran dalam dada rata-rata pada minggu kedua diperoleh dalam dada tertinggi pada perlakuan penambahan limbah rami 20% sebesar 25,3 cm, disusul kelompok domba pada perlakuan penambahan limbah rami 10% sebesar 23,3 cm, kemudian perlakuan penambahan limbah rami 30% sebesar 21,6 cm, perlakuan tanpa penambahan limbah rami sebesar 20,5 cm, dan

dalam dada terendah diperoleh pada kelompok kontrol sebesar 19,8 cm. Hasil pengukuran dalam dada rata-rata setelah perlakuan 4 minggu diperoleh dalam dada tertinggi dicapai pada kelompok ternak dengan perlakuan penambahan limbah rami 20% sebesar 25,3 cm, kemudian kelompok perlakuan dengan penambahan limbah rami 10% sebesar 23,3 cm, disusul kelompok perlakuan dengan penambahan limbah rami 30% sebesar 21,65 cm, kelompok perlakuan tanpa penambahan limbah rami sebesar 21,15 cm, dan dalam dada terendah dicapai pada ternak kontrol yaitu sebesar 19,85 cm.

Dari Gambar 2. tampak bahwa pertambahan rata-rata dalam dada tertinggi dicapai pada ternak dengan perlakuan pakan hijauan dan konsentrat tanpa penambahan limbah rami sebesar 0,65 cm, disusul ternak dengan perlakuan pakan penambahan limbah rami 30% sebesar 0,15 cm dan ternak kontrol yaitu sebesar 0,05 cm, sedangkan kelompok perlakuan penambahan limbah rami 10% dan 20% tidak mengalami penambahan ukuran dalam dada.

Gambaran rata-rata dalam dada domba masing-masing perlakuan disajikan pada Gambar 2, dimana ditunjukkan bahwa persentase kenaikan dalam dada paling banyak dicapai pada kelompok domba dengan perlakuan tanpa penambahan limbah rami yaitu sebesar 3,17%, kemudian domba dengan perlakuan penambahan limbah rami 30% yaitu sebesar 0,69%, disusul kelompok domba kontrol sebesar 0,25%, sedangkan domba dengan perlakuan penambahan limbah rami 10% dan 20% tidak mengalami peningkatan.

Hasil uji lanjut Anava dengan LSD menunjukkan bahwa penambahan limbah rami 30% pada pakan akan meningkatkan pertambahan vital statistik dalam dada masing-masing sebesar 0,15 cm. Keadaan ini disebabkan oleh menurunnya kandungan protein pakan dan meningkatnya serat kasar pakan yang diberikan penambahan limbah rami.

Lebar dada

Distribusi rata-rata dalam dada domba texel pada awal perlakuan (0 minggu), tengah waktu perlakuan (2 minggu) dan akhir waktu perlakuan (4 minggu) disajikan pada Gambar 1, dimana ditunjukkan bahwa pengukuran rata-rata lebar dada awal (0 minggu) paling tinggi terdapat pada kelompok yang mendapat perlakuan pakan penambahan limbah rami 30% sebesar 18,35 cm, kemudian berturut-turut

kelompok domba texel dengan perlakuan penambahan limbah rami 20% sebesar 16,9 cm, kelompok kontrol sebesar 15,95 cm dan perlakuan penambahan limbah rami 10% sebesar 15,8 cm, sedangkan rata-rata lebar dada terendah ada pada ternak perlakuan tanpa penambahan limbah rami yaitu 15,15 cm. Sedangkan hasil pengukuran lebar dada rata-rata pada minggu kedua diperoleh lebar dada tertinggi pada perlakuan penambahan limbah rami 30% yaitu sebesar 18,45 cm, disusul kelompok domba pada perlakuan penambahan limbah rami 20% sebesar 17,05 cm, kemudian perlakuan penambahan limbah rami 30% sebesar 21,6 cm, perlakuan penambahan limbah rami yaitu sebesar 16,8 cm, dan lebar dada terendah diperoleh pada kelompok ternak tanpa penambahan limbah rami yaitu sebesar 15,9 cm. Hasil pengukuran lebar dada rata-rata setelah perlakuan 4 minggu diperoleh lebar dada tertinggi dicapai pada kelompok ternak dengan perlakuan penambahan limbah rami 30% sebesar 18,65 cm, kemudian kelompok perlakuan dengan penambahan limbah rami 10% sebesar 17,3 cm, disusul kelompok perlakuan dengan penambahan limbah rami 20% sebesar 17,05 cm, kelompok perlakuan tanpa penambahan limbah rami sebesar 16,5 cm, dan lebar dada terendah dicapai pada ternak kontrol yaitu sebesar 16,3 cm.

Dari Gambar 2. tampak bahwa rata-rata lebar dada domba texel pada masing-masing perlakuan menunjukkan pertambahan yang berbeda-beda. Pertambahan lebar dada ternak domba tertinggi dicapai pada ternak dengan perlakuan penambahan limbah rami 10% sebesar 1,5 cm, disusul kelompok perlakuan dengan pakan hijauan dan konsentrat tanpa penambahan limbah rami sebesar 1,35 cm, kemudian kelompok ternak kontrol sebesar 0,35 cm, kelompok perlakuan pakan hijauan dan konsentrat dengan penambahan limbah rami 30% sebesar 0,3 cm sedangkan kelompok ternak dengan perlakuan penambahan limbah rami 20% mengalami penambahan ukuran lebar dada sebesar 0,15 cm.

Gambaran rata-rata lebar dada domba masing-masing perlakuan disajikan pada Gambar 2., dimana ditunjukkan bahwa persentase kenaikan lebar dada paling banyak dicapai pada kelompok domba dengan perlakuan penambahan limbah rami 10% sebesar 9,49%, disusul kelompok perlakuan tanpa penambahan limbah rami yaitu sebesar 8,91%, kemudian kelompok domba kontrol sebesar 2,19% dan kelompok dengan perlakuan penambahan limbah rami 30% yaitu

sebesar 1,63%, sedangkan persentase terendah dicapai kelompok domba dengan perlakuan penambahan limbah rami 20% sebesar 0,89%. Memperhatikan data vital statistik domba texel tersebut, ternyata ukuran vital statistik domba penelitian masih berada di bawah ukuran standar vital statistik domba texel kelas D umur 2,5 tahun yaitu lingkaran dada 80 cm, tinggi gumba 65 cm dan panjang badan 65 cm (Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Wonosobo 2007).

Hasil uji lanjut Anava dengan LSD menunjukkan bahwa penambahan limbah rami 10%, 20% dan 30% pada pakan akan meningkatkan pertambahan vital statistik lebar dada masing-masing sebesar 1,50 cm; 0,15 cm dan 0,30 cm. Keadaan ini disebabkan oleh menurunnya kandungan protein pakan dan meningkatnya serat kasar pakan yang diberikan penambahan limbah rami. Setelah dilaksanakan analisis data dengan anava satu jalan semua hasil perhitungan pada semua perlakuan diperoleh harga uji statistik $F_{obs} > F_{\alpha}$, dengan demikian H_{0A} ditolak dan H_{1A} diterima. Dengan demikian dari hasil uji tersebut ada perbedaan yang signifikan pada semua perlakuan terhadap bobot badan dan ukuran vital statistik yang meliputi lingkaran dada, panjang badan, tinggi gumba, dalam dada dan lebar dada domba texel pada masing-masing perlakuan. Hasil uji lanjut Anava dengan LSD menunjukkan bahwa penambahan limbah rami akan meningkatkan pertambahan bobot badan dan ukuran vital statistik.

Perhitungan ekonomi

Hasil pengamatan pemberian limbah rami pada ternak domba texel diperoleh perhitungan ekonomi biaya pakan sebagaimana pada Tabel 2. Secara ekonomis, sekalipun belum dapat menggantikan pakan konsentrat, namun pemeliharaan domba texel dengan penambahan limbah rami pada pakan sebesar 10%, 20% dan 30% dapat menurunkan biaya pakan dari Rp 330.000,- menjadi Rp 319.000,-; Rp 309.000,- dan Rp 298.000,- serta mendapatkan keuntungan per ekor ternak masing-masing sebesar Rp 52.050,-; Rp 38.100,- dan Rp 16.650,-. Sedangkan pemeliharaan ternak domba dengan pemberian konsentrat tanpa penambahan limbah rami mendapatkan keuntungan sebesar Rp 63.000,- serta domba yang hanya diberi pakan hijauan saja tanpa pemberian konsentrat mendapatkan keuntungan sebesar Rp 28.500,-. Keadaan ini disebabkan oleh biaya pakan kelompok kontrol, P1 (tanpa limbah rami), II (penambahan limbah

rami 10%), III (limbah rami 20%) dan IV (limbah rami 30%) masing-masing Rp 150.000,-/bln; Rp 330.000,-/bln; Rp 319.500,-/bln; Rp 309.000,-/bln dan Rp 298.500,-/bln. Biaya pakan tersebut diperhitungkan dengan harga rumput Rp 3.000,-/keranjang (untuk 6 ekor), konsentrat Rp 1.200,-/kg dan harga limbah rami Rp 500,-/kg serta harga ternak Rp 15.000,-/kg bobot hidup.

Tabel 2. Analisis ekonomi biaya pakan domba menurut perlakuan.

Perlakuan	Harga pakan (Rp)	Pertambahan bobot badan (kg)	Harga domba (Rp)	Keuntungan (Rp)
Kontrol	150.000	29	435.000	285.000
I	330.000	64	960.000	630.000
II	319.500	56	840.000	520.500
III	309.000	46	690.000	381.000
IV	298.500	31	465.000	166.500

KESIMPULAN

Pertambahan bobot badan ternak domba tertinggi berturut-turut dicapai pada penambahan limbah rami pada pakan ternak sebanyak 0%, 10%, 20% dan 30%. Sekalipun belum dapat menggantikan fungsi konsentrat, tetapi penambahan limbah rami sebanyak 10%, 20% dan 30% pada pakan dapat meningkatkan pertambahan bobot badan domba masing-masing 186,67 g/ekor/hari, 153,34 g/ekor/hari dan 103,34 g/ekor/hari. Pertambahan ukuran vital statistik lingkaran dada, panjang badan dan lebar dada dicapai pada penambahan limbah rami pada pakan ternak sebanyak 0%, 10% dan 20%, sedangkan tinggi gumba tertinggi dicapai pada penambahan 20% dan 30%, dan dalam dada tertinggi dicapai pada penambahan limbah rami 0% dan 30%.

DAFTAR PUSTAKA

Agrina Prima 2006. Potensi tanaman rami di Kabupaten Wonosobo. [Laporan Tahunan]. PT Agrina Prima. Wonosobo.

- Anggorodi R. 1990. Ilmu makanan ternak umum. Gramedia. Jakarta.
- Anon. 2000. Findlay texel sheep study; Breed attributes and productive traits. Oklahoma State University Board of Regents. Oklahoma City.
- BPTP Ungaran 2000. Penggemukan ternak tomba. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Ungaran. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian Republik Indonesia.
- Dinas Peternakan Kabupaten Wonosobo, 1997. Asal-usul domba texel di Kabupaten Wonosobo. Dinas Peternakan Kabupaten Wonosobo
- Dinas Peternakan Kabupaten Wonosobo 2001. Potensi domba texel ternak unggulan Kabupaten Wonosobo. Dinas Peternakan Kabupaten Wonosobo.
- Dinas Peternakan Kabupaten Wonosobo. 2007. Profil dombos texel sebagai ternak khas Kabupaten Wonosobo. Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Wonosobo.
- Dinh VT, Pham BD, Hoang VH. 2007. Evaluation of ramie (*Boehmeria nivea*) foliage as a feed for the ruminant In: Preston R, Ogle B. Proceedings MEKARN Regional Conference 2007: Matching Livestock Systems with Available Resources. Halong Bay, Vietnam, 25-28 November 2007
- Escobin RP. 2005. Boehmeria. In: Brink M, Escobin RP. (eds). Plant Resources of South-East Asia No 17. Fibre plants. Backhuys. Leiden.
- Lahiya A. 1984. Serba serbi tanaman rami (*Boehmeria nivea*). Jakarta..
- Mathius W, Sinurat. AP 2004. Pemanfaatan bahan pakan inkonvensional untuk ternak. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Hanafi ND. 2004. Perlakuan silase dan amoniasi daun kelapa sawit sebagai bahan baku pakan domba. Program Studi Produksi Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Sastrosupadi A. 2004. Partisipasi Litbang Pertanian dalam Forum Komersialisasi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Jakarta.
- Sodiq A, Abidin Z. 2002. Kiat mengatasi permasalahan praktis penggemukan domba. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Sofyan, Lili A. 2000. Diktat pengetahuan makanan ternak. Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sudiro D. 2004. Rami tanaman asli Indonesia untuk meningkatkan kemandirian kebutuhan alat pertahanan. Balitbang Departemen Pertahanan. Jakarta.
- Sugeng B Y. 2000. Sapi potong. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sutardi T, 1980. Landasan ilmu nutrisi I. Departemen Ilmu Makanan Ternak Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tillman AD, Hartadi H, Reksohadiprodo S, Prawirokusumo S, Lebdosokojo S. 1991. Ilmu makanan ternak dasar. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. GMU Press. Yogyakarta.