

PENGGUNAAN KONSENTRAT HIJAU UNTUK MENINGKATKAN PENAMPILAN DOMBA JANTAN MUDA

Eko Marhaenyanto, Susanti S
Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang
marhaenyanto@unitri.ac.id ; susanti1103@yahoo.co.id

ABSTRAK. Tujuan penelitian mencari komposisi terbaik suplementasi daun tanaman sebagai bahan penyusun konsentrat untuk meningkatkan produktivitas domba ekor gemuk jantan muda. Pelaksanaan penelitian *in-vivo* di laboratorium lapang peternakan universitas Tribhuwana Tunggadewi. Materi penelitian terdiri dari 16 ekor domba jantan muda umur \pm 10-12 bulan (PI₀-PI₁), bobot badan (BB) awal 19,36 \pm 2,60 kg, ditempatkan pada 16 unit kandang individu. Metode percobaan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan pakan konsentrat dengan kadar protein 18% yang diuji adalah : R_K = Pakan konsentrat dengan daun kelor 30%, R_G = Pakan konsentrat dengan daun gamal 30% , R_S = Pakan konsentrat dengan daun sengon 30% , R_R = Pakan konsentrat dengan daun randu 30% . Pakan diberikan secara terpisah, ternak mendapatkan pakan konsentrat 1% BB terlebih dahulu, setelah habis baru diberikan tebon jagung 2,5% BB (dalam %BK), dan air minum diberikan *ad-libitum*. Suplementasi daun kelor 30% dalam pakan konsentrat memberikan penampilan terbaik dengan tingkat konsumsi BK 71,42 \pm 7,47 g/kgBB^{0,75}/hari, nilai kecernaan BK 57,01 \pm 1,70 %, retensi nitrogen 1,04 \pm 0,10 g/kgBB^{0,75}, nilai biologis 73,40 \pm 9,78%, profil darah dalam kisaran normal, ternak sehat, pertambahan bobot badan 116,61 \pm 4,62 g/ekor/hari dan konversi pakan 5,86 \pm 1,04. Disarankan pengembangan tanaman kelor disekitar tegalan petani, sebagai pakan suplementasi sumber protein ternak ruminansia.

Kata Kunci: Konsentrat Hijau; Daun Tanaman; Suplementasi ; Domba.

PENDAHULUAN

Upaya meningkatkan produktivitas ternak ruminansia umumnya dilakukan melalui manipulasi proses fermentasi di rumen. Para peneliti telah banyak melakukan kajian terhadap potensi sumber protein dari beberapa jenis daun tanaman pohon untuk memanipulasi proses fermentasi pakan di dalam rumen untuk meningkatkan efisiensi penggunaan energi sehingga berpotensi untuk memacu pertumbuhan ternak serta menekan produksi gas metana yang dilepaskan ke udara melalui senyawa sekunder yang terkandung di dalam daun tersebut. (Cheeke, 2000; Wallace *et al.*, 2002; Bobadilla *et al.*, 2007).

Di Indonesia banyak tanaman pohon yang memiliki keunggulan akan kandungan protein, asam amino esensial, vitamin, serta mineral yang dibutuhkan oleh tubuh ternak. Pemberian konsentrat yang dicampur dengan daun tanaman pohon akan meningkatkan asupan protein, namun hijauan tersebut mengandung senyawa sekunder seperti tanin dan saponin (Ginting dan Tarigan, 2005). Senyawa sekunder tersebut pada dosis tertentu ada yang bermanfaat, tetapi pada jumlah melebihi batas ambangnya akan mengakibatkan gangguan (Teferedegne, 2000; Maw *et al.*, 2006). Memperhatikan hasil penelitian Marhaenyanto (2014) secara *in-vivo* bahwa penggunaan daun kelor 30% dan daun trembesi 10% dalam konsentrat dengan kandungan protein 18% mampu menampilkan pertambahan bobot badan 87,7 \pm 18,3 g/ekor/hari serta nilai konversi 6,28 \pm 1,20. Potensi capaian pertambahan bobot badan 87,7 \pm 18,3 g/ekor/hari belum maksimal, karena penggunaan daun trembesi 10% yang mengandung anti nutrisi tanin menyebabkan kurang maksimalnya proses fermentasi pakan di dalam rumen yang mengakibatkan pasokan nutrisi yang diserab dan dikonversi menjadi produksi daging belum optimal, sehingga disarankan pengujian lebih lanjut penggunaan daun kelor 30% dalam pakan konsentrat tanpa menggunakan daun trembesi. Hasil tersebut menjadi dasar perlu dilakukannya penelitian lanjutan menggunakan suplementasi daun tanaman yang berbeda dalam pakan konsentrat, untuk mendapatkan tambahan informasi upaya meningkatkan produktivitas ternak domba. Pada penelitian ini menggunakan suplementasi daun kelor, daun gamal, daun sengon dan daun randu masing-masing 30% dalam pakan konsentrat dengan kandungan protein 18% sebagai tindak lanjut pengujian *in-vivo*. Daun

kelor memiliki nilai pencernaan lebih dari 55%, produksi gas CH₄ yang dihasilkan rendah (< 1%), sedangkan daun gamal nilai pencernaan lebih dari 55%, produksi gas CH₄ yang dihasilkan tinggi (>3%). Daun sengon dan randu memiliki nilai pencernaan *in-vitro* inkubasi 48 jam kurang dari 55%, produksi gas CH₄ yang dihasilkan sedang (>1%), pada pengujian *in-vitro* inkubasi 48 jam (Marhaeniyanto, 2014). Hasil produk fermentasi secara *in-vitro* yang berbeda dari setiap daun tanaman pohon tersebut, masih diperlukan pengujian bagaimana peranannya apabila sebagai suplemen bahan penyusun konsentrat pengaruhnya terhadap produktifitas ternak domba.

Tujuan penelitian untuk mencari komposisi terbaik suplementasi daun tanaman pohon sebagai bahan penyusun konsentrat dalam ransum yang dapat meningkatkan produktivitas domba ekor gemuk jantan muda.

METODE PENELITIAN

Materi penelitian *in-vivo* terdiri dari 16 ekor domba jantan muda umur \pm 10-12 bulan (PI₀-PI₁) dengan bobot badan (BB) awal $19,36 \pm 2,60$ kg, ditempatkan pada 16 unit kandang individu. Pakan yang digunakan tebon jagung sebagai pakan basal dan pakan konsentrat yang terdiri dari daun kelor, daun gamal, daun sengon, daun randu, pollard, dedak, bungkil kelapa, bungkil kedelai, kulit kopi, tetes dan mineral, garam yang diperoleh dari KUD Karangploso. Metode penelitian percobaan *in vivo* dengan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan yang didasarkan bobot badan awal domba. Adapun perlakuan pakan yang diuji adalah :

R_K = Pakan konsentrat PK 18%, dengan daun kelor 30%

R_G = Pakan konsentrat PK 18%, dengan daun gamal 30%

R_S = Pakan konsentrat PK 18%, dengan daun sengon 30%

R_R = Pakan konsentrat PK 18%, dengan daun randu 30%

Pakan diberikan secara terpisah antara tebon jagung dan konsentrat. Ternak pada perlakuan R_K, R_G, R_S, dan R_R mendapatkan suplementasi konsentrat 1% BB terlebih dahulu, setelah konsentrat habis baru diberikan tebon jagung 2,5% BB. Pemberian pakan proporsional terhadap BB (dalam %BK), sedangkan air minum diberikan *ad-libitum*. Ternak sebelum perlakuan diberi obat cacing Verm O.

Variabel yang diukur pada penelitian keenam secara *in-vivo* yaitu (a) kandungan nutrisi pakan meliputi: kadar BK, BO, PK, SK, LK (AOAC, 1990). (b) konsumsi BK (KBK), konsumsi BO (KBO), konsumsi PK (KPK), konsumsi SK (KSK), konsumsi LK (KSK), (c) pencernaan BK (KcBK), pencernaan BO (KcBO), pencernaan PK (KcPK), pencernaan SK (KcSK), pencernaan LK (KcLK), (d) konsumsi BK tercerna (KBKT), konsumsi BO tercerna (KBOT), konsumsi PK tercerna (KPKT), konsumsi SK tercerna (KSKT), konsumsi LK tercerna (KLKT), (e) retensi nitrogen, nilai biologis, (f) pertambahan bobot badan, konversi pakan, (g) profil darah dari serum (kadar glukosa, ureum, protein darah, kadar albumin, kadar globulin) sedangkan dari darah + EDTA (haemoglobin, erytrosit, leukosit dan haematokrit).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan suplementasi daun kelor (R_K), daun gamal (R_G), daun sengon (R_S) dan daun randu (R_R) masing-masing 30% dalam pakan konsentrat dengan kandungan protein 18% yang digunakan selama penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi bahan dan kandungan nutrisi konsentrat perlakuan R_K, R_G, R_S, dan R_R selama penelitian

Bahan penyusun Konsentrat	Komposisi bahan penyusun konsentrat perlakuan			
	R _K	R _G	R _S	R _R
Daun kelor	30	0	0	0
Daun gamal	0	30	0	0
Daun sengon	0	0	30	0
Daun randu	0	0	0	30
Pollard	15	12	10	9
Dedak padi	13	11	11	10

Bungkil kelapa	15	15	15	15
Bungkil kedelai	11	14	18	22
Kulit kopi	10	12	10	8
Tetes	5	5	5	5
Mineral+ garam	1	1	1	1
Kandungan nutrisi*	R _K	R _G	R _S	R _R
Bahan kering (%)	83,91	86,24	86,19	86,20
Bahan organik (%)	88,33	88,69	89,19	89,13
Protein kasar (%)	18,27	18,16	18,20	18,35
Serat kasar (%)	15,22	21,87	30,30	21,98
Lemak kasar (%)	4,03	4,78	4,18	4,07

Keterangan : * Hasil analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang.

Konsumsi pakan, nilai pencernaan dan konsumsi tercerna

Rataan konsumsi total ($\text{g/kgBB}^{0.75}/\text{hari}$), nilai pencernaan (%), konsumsi tercerna ($\text{g/kgBB}^{0.75}/\text{hari}$) bahan kering, bahan organik, protein kasar, serat kasar dan lemak kasar dari perlakuan suplementasi daun kelor (R_K), daun gamal (R_G), daun sengon (R_S) dan daun randu (R_R) dalam pakan konsentrat sebanyak 1%BB dengan pakan basal tebon jagung selama penelitian disajikan pada Tabel 2.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi pakan bervariasi namun di antara perlakuan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap KBK, KBO, KPK, KSK dan KLK. Hal ini disebabkan tingkat protein pakan konsentrat 18% diberikan dalam jumlah sama sebanyak 1% BB, pakan basal tebon jagung diberikan dalam jumlah sama yaitu sekitar 2,5% BB, sehingga palatabilitas, ukuran tubuh, status fisiologis dan bentuk pakan serta kapasitas rumen yang relatif sama menyebabkan tingkat konsumsi pakan tidak berbeda (Parakkasi, 1999).

Nilai KcBK, KcBO, dan KcSK tidak berbeda nyata ($P>0,05$), sedangkan KcPK dan KcLK menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P<0,01$). Nilai pencernaan pakan dari perlakuan R_K dan R_G berkecenderungan menghasilkan nilai pencernaan lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan R_S dan R_R.

Tabel 2. Rataan konsumsi total ($\text{g/kgBB}^{0.75}/\text{hari}$), pencernaan (%), konsumsi tercerna ($\text{g/kgBB}^{0.75}/\text{hari}$) dari perlakuan suplementasi daun kelor, gamal, sengon dan randu dalam pakan konsentrat sebanyak 1%BB dengan pakan basal tebon jagung pada ternak domba jantan muda

Perlakuan	KBK	KBO	KPK	KSK	KLK
-----g/kgBB ^{0.75} /hari-----					
R _K	69,73±6,49 ^a	62,01±6,11 ^a	11,92±0,70 ^a	21,02±1,81 ^a	1,84±0,10 ^a
R _G	65,42±7,80 ^a	58,42±7,10 ^a	11,36±1,07 ^a	21,19±2,38 ^a	1,93±0,17 ^a
R _S	68,07±4,05 ^a	60,88±3,74 ^a	11,69±0,58 ^a	23,91±1,34 ^a	1,84±0,09 ^a
R _R	71,42±7,47 ^a	63,91±6,69 ^a	12,20±1,13 ^a	23,01±2,34 ^a	1,89±0,17 ^a
Perlakuan	KcBK (%)	KcBO (%)	KcPK (%)	KcSK (%)	KcLK (%)
R _K	57,01±1,70 ^a	59,04±1,52 ^a	76,62±0,23 ^c	60,15±1,17 ^a	73,28±0,66 ^c
R _G	56,81±4,71 ^a	58,84±4,62 ^a	77,25±2,52 ^d	63,08±3,66 ^a	76,16±2,79 ^d
R _S	52,19±3,51 ^a	54,38±3,31 ^a	73,99±1,57 ^b	61,92±2,49 ^a	70,58±1,79 ^b
R _R	52,71±1,43 ^a	54,78±1,57 ^a	73,54±0,11 ^a	58,62±0,99 ^a	69,43±0,28 ^a
KBKO					
Perlakuan	KBKT	T	KPKT	KSKT	KLKT
-----g/kgBB ^{0.75} /hari-----					
R _K	38,46±3,64 ^a	35,38±3,38 ^a	8,91±0,44 ^a	12,44±1,31 ^a	1,32±0,05 ^a

R _G	36,91±5,59 ^a	34,08±5,13 ^a	8,83±0,73 ^a	13,01±1,49 ^a	1,48±0,12 ^b
R _S	35,33±3,97 ^a	32,89±3,58 ^a	8,65±0,41 ^a	14,22±0,37 ^a	1,30±0,06 ^a
R _R	37,29±3,26 ^a	34,72±3,13 ^a	8,73±0,40 ^a	13,81±1,84 ^a	1,27±0,06 ^a

Keterangan : KBK = konsumsi bahan kering, KBO = konsumsi bahan organik, KPK = konsumsi protein kasar, KSK = konsumsi serat kasar dan KLK = konsumsi lemak kasar; KcBK = nilai kecernaan bahan kering, KcBO = nilai kecernaan bahan organik, KcPK = nilai kecernaan protein kasar, KcSK = nilai kecernaan serat kasar, KcLK = nilai kecernaan lemak kasar. KBKT = konsumsi bahan kering tercerna, KBKOT = konsumsi bahan organik tercerna, KPKT = konsumsi protein kasar tercerna, KSKT = konsumsi serat kasar tercerna, KLKT = konsumsi lemak kasar tercerna. ^a Superskrip yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata (P>0,05). ^{a-d} Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01)

Nilai KcPK pada perlakuan R_G tertinggi, namun tidak diikuti dengan PBB yang tinggi, hal tersebut menunjukkan nutrisi yang tercerna belum dimaksimalkan dikonversi menjadi produksi ternak (daging). Hasil KcPK pada R_K yang menghasilkan PBB tertinggi, hal ini memperjelas semakin banyak ketersediaan sumber N oleh mikroba untuk membangun sel tubuh serta pakan yang sampai di abomasum dan usus dapat dicerna dan diserap secara maksimal oleh induk semang untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, produksi. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Campbell, *et al.*, 2003; Goel, *et al.*, 2008.) bahwa daya cerna PK yang tinggi pada perlakuan R_K yang diikuti dengan PBB yang tinggi disebabkan oleh adanya kemampuan mikroba rumen untuk mengurai sumber protein baik yang berasal dari pakan *by pass* oleh degradasi mikroba rumen, *urea saliva*, N-NH₃ darah, dan N *endogenous* dan epitel rumen untuk kemudian tercerna dan dapat diserap di usus halus secara maksimal.

Hasil analisis konsumsi nutrisi tercerna pada Tabel 2. menghasilkan nilai KBKT, KBKOT, KPKT, KSKT, dan KLKT yang tidak berbeda nyata (P>0,05). Kecenderungan tingginya nilai KPKT pada R_K terbukti semakin banyak pula PK yang dapat diserap oleh usus halus. Konsumsi nutrisi tercerna adalah nutrisi yang dapat dimanfaatkan dan diserap oleh tubuh ternak. Semakin tinggi nilai kecernaan suatu bahan pakan dalam saluran pencernaan ternak maka akan semakin tinggi pula nutrisi yang dapat diserap atau diabsorpsi oleh tubuh ternak. Suplementasi daun kelor 30% dalam pakan konsentrat (PK 18%) menjadikan semakin banyak asam amino yang terbentuk, akan memperbanyak protein jaringan tubuh ternak sehingga dapat meningkatkan penambahan BB ternak akibat penambahan protein jaringan tubuh.

Retensi nitrogen dan nilai biologis

Hasil penelitian rataan retensi nitrogen, nilai biologis dari pemberian perlakuan pakan konsentrat sebanyak 1,0% BB disajikan di Tabel 3.

Tabel 3. Rataan retensi nitrogen dan nilai biologis dari perlakuan suplementasi daun kelor, gamal, sengon dan randu dalam pakan konsentrat sebanyak 1%BB dengan pakan basal tebon jagung pada ternak domba jantan muda

Perlakuan	Konsumsi N	N feses	N urine	Retensi nitrogen	Nilai biologis
(g/kg BB ^{0,75}).....				(%)
R _K	1,86±0,09 ^a	0,44±0,02 ^{ab}	0,38±0,16 ^a	1,04±0,10 ^a	73,40±9,78 ^a
R _G	1,83±0,11 ^a	0,41±0,04 ^a	0,45±0,10 ^a	0,96±0,08 ^a	67,66±5,02 ^a
R _S	1,87±0,08 ^a	0,49±0,04 ^{bc}	0,42±0,13 ^a	0,97±0,08 ^a	70,02±8,45 ^a
R _R	1,90±0,09 ^a	0,50±0,02 ^c	0,37±0,14 ^a	1,03±0,13 ^a	73,61±9,61 ^a

Keterangan :^a Superskrip yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata (P>0,05). ^{a-c} Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan R_K, R_G, R_S dan R_R tidak menunjukkan perbedaan nyata (P > 0,05) terhadap retensi nitrogen dan nilai biologis. Perlakuan pakan R_K dan R_R berkecenderungan memiliki nilai retensi nitrogen dan nilai biologis lebih tinggi dibandingkan R_G, R_S, (P>0,05). Nilai biologis dan pemanfaatan nitrogen merupakan penentuan

kualitas protein yang menyatakan proporsi protein pakan yang di konsumsi dan di serap dapat digunakan oleh ternak untuk mensintesis protein mikroba (Susila dan Partama, 2008). Sejalan dengan penelitian Tiemann, *et al.*, (2008), dimana peningkatan jumlah mikroba khususnya yang bersifat selulolitik akan meningkatkan daya degradasi (perombakan) terhadap bahan pakan berserat di dalam rumen, selanjutnya dengan adanya peningkatan degradasi tersebut maka akan meningkatkan efisiensi pakan.

Pertambahan bobot badan domba bukan hanya dipengaruhi oleh besarnya retensi nitrogen tetapi banyak faktor yang lain diantaranya genetik ternak yang tidak sama, umur yang tidak seragam, sehingga didapatkan variasi yang cukup besar. Melihat besarnya retensi nitrogen pada perlakuan R_K , R_G , R_S dan R_R diikuti dengan peningkatan pertambahan bobot badan, menunjukkan bahwa N yang berhasil diretensi dalam tubuh ternak tersimpan di dalam jaringan untuk pertumbuhan.

Profil darah

Darah dalam peredarannya ditunjang oleh keberadaan plasma yang bertindak sebagai suplemen dalam bentuk protein sebagai makanan (Ganong, 2003). Kondisi ternak domba yang baik ditandai dengan keseimbangan metabolit dalam darahnya (Ganong, 2003) diantaranya haemoglobin darah (g/dl), leukosit (/mm³), eritrosit (10⁶/mm³), haematocrit (%), kadar glukosa darah (mg/dl), ureum darah (mg/dl), albumin (g/dl) dan globulin (g/dl) dari ternak tersebut.

Sampel darah domba yang diambil dengan ditambah EDTA untuk diketahui haemoglobin darah (g/dl), leukosit (/mm³), eritrosit (10⁶/mm³), haematocrit (%) disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan haemoglobin darah (g/dl), leukosit (/mm³), eritrosit (10⁶/mm³), haematocrit (%) sampel darah+EDTA dari perlakuan suplementasi daun kelor, gamal, sengon dan randu dalam pakan konsentrat sebanyak 1%BB dengan pakan basal tebon jagung pada ternak domba jantan muda

Perlakuan	Haemoglobin g/dl	leukosit /mm ³	Eritrosit 10 ⁶ /mm ³	haematocrit %
R_K	10,18±1,08 ^a	72,83±9,54 ^a	6,81±1,53 ^a	22,78±5,81 ^a
R_G	9,98±0,48 ^a	72,70±6,30 ^a	6,36±0,80 ^a	18,55±3,10 ^a
R_S	9,78±0,98 ^a	62,00±19,27 ^a	6,24±0,55 ^a	18,33±2,25 ^a
R_R	9,43±0,71 ^a	58,38±22,69 ^a	5,08±0,75 ^a	18,98±4,53 ^a
Kondisi normal	8-14 ^A		5-15 ^A	32%-37% ^A

Keterangan : Hasil analisis laboratorium Faal Fakultas Kedokteran UB. ^a Superskrip yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata (P>0,05). Sumber pustaka A. Smith dan Mangkoewidjojo (1998)

Dari hasil penelitian Tabel 4. kadar hemoglobin (g/dl), leukosit (/mm³), eritrosit (10⁶/mm³), dalam darah domba jantan muda termasuk dalam kategori normal, dan dapat diartikan bahwa domba jantan muda tersebut dalam kondisi yang sehat. Khusus untuk haematocrit (%) ternyata masih dibawah standar, dan kondisi ini juga terjadi pada penelitian Marhaeniyanto (2014), walaupun ada kecenderungan peningkatan haematocrit (%) pada penelitian *in-vivo*. Hasil analisis statistik pada masing-masing variabel, tidak terdapat perbedaan yang nyata (P>0,05), namun kondisi terbaik diantara perlakuan terdapat pada R_K .

Sampel serum darah domba dari pakan perlakuan selama penelitian untuk diketahui kadar glukosa darah (mg/dl), ureum darah (mg/dl), albumin (g/dl) dan globulin (g/dl) disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan kadar glukosa darah (mg/dl), ureum darah (mg/dl), total protein (g/dl), albumin (g/dl), globulin (g/dl) dan rasio A/G serum darah dari perlakuan suplementasi daun kelor, gamal, sengon dan randu dalam pakan konsentrat sebanyak 1%BB dengan pakan basal tebon jagung pada ternak domba jantan muda

Perlakuan	glukosa	Ureum	total protein	Albumin	globulin	Rasio
	mg/dl	mg/dl	g/dl	g/dl	g/dl	A/G
R _K	61,25±11,84 ^a	45,55±9,77 ^a	5,15±0,84 ^a	1,90±0,64 ^a	2,83±0,62 ^a	0,84±0,16 ^a
R _G	64,25±9,98 ^a	37,25±17,10 ^a	5,90±0,26 ^a	1,48±0,77 ^a	4,05±0,44 ^a	0,47±0,16 ^a
R _S	69,00±8,76 ^a	38,98±5,56 ^a	6,86±1,57 ^a	2,11±0,98 ^a	3,78±0,90 ^a	0,72±0,25 ^a
R _R	60,25±8,73 ^a	49,18±13,79 ^a	6,36±1,69 ^a	2,03±0,68 ^a	3,59±0,34 ^a	0,78±0,17 ^a
Kondisi normal	30-60 ^{B,C,D}	6-36 ^{B,F}	5,5-8,10 ^{B,E}	2,7-4,55 ^E		0,5-1,6 ^{B,E}

Keterangan : Hasil analisis laboratorium Faal Fakultas Kedokteran UB. ^a Superskrip yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P>0,05$). Sumber pustaka A. Smith dan Mangkoewidjojo (1998), B.Girindra (1988), C.Rahardja (2008), D. Hadisusanto (2008). E. Baratawidjaja, (2006), F. Wahyuni dan Bijanti (2006).

Kadar glukosa darah (mg/dl), ureum darah (mg/dl), albumin (g/dl) dan globulin (g/dl) serta rasio A/G darah domba jantan muda tersebut masih dalam kisaran normal. Hasil analisis statistik pada masing-masing variabel, tidak terdapat perbedaan yang nyata ($P>0,05$). Semua perlakuan menghasilkan profil darah domba jantan muda dalam kisaran normal dan kondisi ternak sehat serta tidak mengalami gangguan metabolisme.

Pertambahan bobot badan, konversi pakan

Hasil analisis ragam pada perlakuan R_K, R_G, R_S dan R_R terhadap pertambahan bobot badan harian (PBBH), menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$), sedangkan besarnya konversi pakan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P > 0,05$) selengkapnya disajikan pada Tabel 6.

Perlakuan R_K menunjukkan respon PBBH yang tinggi walaupun tidak berbeda dengan perlakuan R_R. Hal ini menunjukkan bahwa suplementasi daun kelor 30% dalam konsentrat adalah pakan yang baik terbukti dengan adanya kecenderungan jumlah pakan yang dikonsumsi, nilai pencernaan, retensi nitrogen serta nilai biologis perlakuan R_K terbaik dibandingkan perlakuan lain.

Tabel 6. Data rata-rata pertambahan bobot badan harian (PBBH), konversi pakan dari perlakuan suplementasi daun kelor, gamal, sengon dan randu dalam pakan konsentrat sebanyak 1%BB dengan pakan basal tebon jagung pada ternak domba jantan muda

Perlakuan	PBBH (g/ekor/hari)	Konversi Pakan
R _K	116,61±4,62 ^b	5,86±1,04 ^a
R _G	75,85±31,66 ^a	9,53±2,85 ^a
R _S	90,31±9,11 ^a	7,45±0,83 ^a
R _R	98,26±7,67 ^{ab}	6,94±0,65 ^a

Keterangan:^a Superskrip yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P>0,05$). ^{a-b} superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P<0,05$).

Pertambahan bobot badan yang terendah terdapat pada perlakuan R_G. Diduga daun gamal dalam konsentrat lebih banyak terdegradasi di rumen, dan lebih banyak dipergunakan oleh mikroba rumen sehingga kontribusi terhadap PBBH ternak lebih rendah dibanding perlakuan R_K. Hasil analisis statistik terhadap konversi pakan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P>0,05$), namun terdapat kecenderungan R_K memberikan konversi pakan yang lebih baik. Konversi pakan merupakan jumlah pakan yang dibutuhkan untuk menghasilkan pertambahan bobot badan ternak. Semakin tinggi angka konversi pakan semakin tidak efisien ternak tersebut dalam memanfaatkan pakan.

Kecenderungan nilai konversi pakan yang baik pada perlakuan R_K, disebabkan karena pertambahan bobot badan ternak relatif tinggi dan dipengaruhi oleh kemampuan ternak memanfaatkan pakan yang dicerminkan dari nilai pencernaan pakan yang cenderung lebih tinggi.

Konversi pakan yang lebih kecil menunjukkan domba lebih baik dalam memanfaatkan pakan untuk peningkatan bobot badannya. Konversi pakan pada perlakuan R_K sebesar 5,86±1,04 merupakan hasil yang lebih baik dibanding pendapat Ginting dan Tarigan (2005) bahwa konversi pakan pada domba adalah 6,38-8,02.

KESIMPULAN

Dari penelitian disimpulkan suplementasi daun kelor 30% dalam pakan konsentrat dengan kadar protein 18% yang diberikan sebanyak 1%BB dengan pakan basal tebon jagung mampu memberikan penampilan terbaik dengan tingkat konsumsi BK 71,42±7,47 g/kgBB^{0,75}/hari, nilai pencernaan BK 57,01±1,70 %, retensi nitrogen 1,04±0,10 g/kgBB^{0,75}, nilai biologis 73,40±9,78%, profil darah dalam kisaran normal, ternak sehat, pertambahan bobot badan 116,61±4,62 g/ekor/hari dan konversi pakan 5,86±1,04. Disarankan upaya pengembangan tanaman kelor disekitar tegalan petani peternak, sebagai pakan suplementasi sumber protein pakan ternak ruminansia.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC (Association of Official Analytical Chemists). 1990. Official Methods of Analysis of the Association of Analytical Chemist. 16th ed. Association of Official Analytical Chemist, Arlington, VA. USA.
- Bobadilla A.R., Hernandez, L. Remizez, Avile and C.A. Sandoval-Castro. 2007. Effect of Supplementing Tree Foliage to Grazing Dual-Purpose Cows on Milk Composition and Yield. *Journal of Animal and Veterinary Advances* 6(9) 1042-1046. [Internet]. [cited 21 Mei 2016]. <http://www.medwelljournals.com/abstract/?doi=javaa.2007.1042.1046>
- Campbell, J.R., Kenealy, M.D., Karen L., and Champbell, 2003. *Animal Sciences* 4th Ed. McGraw-Hill. New York.
- Cheeke, P.R., 2000. Actual and potential applications of *Yucca schidigera* and *Quillaja saponaria* saponins in human and animal nutrition. In *Proceedings of the American Society of Animal Science*, Indianapolis 10p. [Internet]. [cited 9 Mei 2014]. <http://www.livestocklibrary.com.au/handle/1234/19910>
- Ganong, W.F., 2003. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran (Riview of Medical Physiology)*. Edisi ke-14. Terjemahan: P. Andrianto. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Ginting S.P. and A. Tarigan. 2005. Kualitas nutrisi beberapa legume herba pada kambing: Konsumsi, Kecernaan dan Neraca Nitrogen. *JITV* Vol. 10 No. 4. [Internet]. [cited 7 Mei 2016]. <http://medpub.litbang.pertanian.go.id/index.php/jitv/article/download/452/461>
- Goel, G., Makkar, H.P.S., and Becker, K., 2008a. Effects of *Sesbania sesban* and *Carduus pycnocephalus* leaves and Fenugreek (*Trigonella foenum-graecum* L.) seeds and their extracts on partitioning of nutrients from roughage- and concentrate-based feeds to methane. *Animal Feed Science and Technology* 147: 72–78
- Marhaeniyanto, E. 2014. *Strategi Suplementasi Daun Tanaman untuk Memacu Produktifitas Ternak Domba*. Disertasi. Program Pascasarjana Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang.
- Maw N.N., K San Mu, A. Aung and M.T. Htun. 2006. Preliminary Report on Nutritive Value of Some Tree Foliages. Conference on International Agricultural Research

- for Development. October 11-13, 2006. University of Bonn. Myanmar. [Internet]. [cited 21 Juni 2014] <https://drive.google.com/file/d/0B-8Jg8f11x2JT1Y4ZnNYTkJrNUE/edit?usp=sharing>
- Parakkasi A., 1999. Ilmu nutrisi dan makanan ternak ruminan. Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press).
- Smith, J.B., dan Mangkuwidjodjo, S., 1998. Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di daerah Tropis. Cetakan pertama. UI Press, Jakarta
- Susila dan Pratama, 2008. Pemanfaatan Nitrogen Merupakan Penentuan Kualitas Protein Pakan, [downloaded on Januari 12, 2009].
- Teferedegne, B. 2000. New perspectives on the use of tropical plants to improve ruminant nutrition. Proc. Nutr. Soc. 59:209-214. [Internet]. [cited 28 Mei 2016] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10946789>
- Tiemann, T.T., Lascano, C.E., Wettstein, H.R., Mayer, A.C., Kreuzer, M., and Hess, H.D., 2008. Effect of the tropical tannin-rich shrub legumes *Calliandra calothyrsus* and *Flemingia macrophylla* on methane emission and nitrogen and energy balance in growing lambs. Animal 2: 790–799.