

PENGARUH PENAMBAHAN DAUN WIDURI PADA PAKAN BASAL RUMPUT KUME TERHADAP PERTAMBAHAN BERAT BADAN KAMBING JANTAN LOKALPinta Malem Ginting¹**INTISARI**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan daun widuri (*Callotropis giganteae*) terhadap pertambahan berat badan kambing jantan muda dengan menggunakan rumput Kume (*Shorgum plumosum* var. *Timorensis*) sebagai pakan dasarnya. Enam belas ekor ternak kambing lokal muda jantan umur 8 - 10 bulan, dengan berat rata-rata 15,28 kg, dibagi menjadi 4 perlakuan secara random, dan tiap perlakuan terdiri dari 4 ulangan. Ternak penelitian diberi pakan sebagai berikut : Rumput kume + 26,73% daun widuri (RW1); Rumput kume + 29,14% daun widuri (RW2); Rumput kume + 31,48% daun widuri (RW3); Rumput kume + 35,60% daun widuri (RW4). Aspek-aspek yang diukur adalah pertambahan berat badan, konsumsi bahan kering (BK) dan organik (BO) dan kecernaannya, konsumsi protein kasar (PK) dan kecernaannya serta TDN. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan daun widuri dapat meningkatkan pertambahan berat badan ternak penelitian, konsumsi BK dan BO, PK Prdd secara nyata ($P < 0,05$) sampai pada RW4. Tetapi berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kecernaan BK dan BO, dan TDN. Karena itu dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penambahan daun widuri pada rumput kume dapat meningkatkan pertambahan berat badan ternak secara nyata ($P < 0,05$) sampai pada taraf 35,6%. Karena pertambahan berat badan yang diperoleh masih rendah (RW4 = 20,24 g/e/h), perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengingat konsumsi BK dan PK cukup tinggi. Misalnya dengan menggunakan urea sebagai sumber N untuk pertumbuhan mikroba rumen.

(Kata kunci : Rumput Kume, Daun Widuri dan Kambing jantan lokal).

Buletin Peternakan 24 (3) : 103 - 109, 2000

¹ Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana, Kupang.

THE EFFECTS OF WIDURI LEAVES SUPPLEMENTATION TO KUME GRASS BASAL DIET ON THE DAILY WEIGHTGAIN OF MALE LOCAL GOAT

ABSTRACT

This study was undertaken to study the effects of Widuri leaves (*Callotropis giganteae*) supplements on the daily weightgain of male local goat by using Kume grass (*sorghesum plumosum* var. *Timorens*) as a basal diet. Four groups of four local goat (8-18 month of age) with an average body weight of 15.28 kg were fed the following diets : Kume grass + 26.73% of Widuri leaves (RW1); Kume grass + 29.14% of Widuri leaves (RW2); Kume grass + 31.48% of Widuri leaves (RW3); Kume grass + 35.60% of Widuri leaves (RW4) Kume grass was fed *ad libitum*. Measurements were taken to daily weight gain, feed intake and digestibility, digestible crude protein and total digestible nutrients. The Widuri leaves supplementation increased daily weightgain, dry and organic matter intake and digestible crude protein significantly ($P < 0.05$) with the goat on the RW4 was the highest. However, the Widuri supplementation was not affected significantly ($P > 0.05$) on dry and organic matter digestibility and TDN. It might be concluded from this study that the Widuri leaves supplementations can increase the daily weightgain of young local goat by increasing dry and organic matter intake and crude protein as well. Although it can increase daily weightgain, it need further investigation since, the daily weightgain and digestibility obtained was low, while dry matter and crude protein intake was higher.

(Key words : Kume grass, Widuri leaves and Male local goat)

Pendahuluan

Pada umumnya kekurangan protein adalah merupakan faktor pembatas utama dalam produksi ternak sapi dan kambing di Propinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Karena pada musim kering yang berlangsung 8-10 bulan kandungan protein kasar (PK) rumput turun dengan drastis di bawah 4 % (Bamualim, 1994 ; Ginting dan Lazarus, 1992). Pada musim hujan yang berlangsung sangat singkat (Desember-April) rumput alam pakan ternak dapat tumbuh hampir disemua areal yang kosong. Tetapi, pada musim kering terutama pada bulan September-Nopember, rumput alam ini mengalami kekeringan bahkan banyak yang mati karena kekurangan air.

Karena itu, pada musim kering ternak potong sapi di NTT ini menderita penurunan berat badannya sebesar 25% dari berat hidupnya (Bamualim 1994; Rubino, 1990). Karena itu pula, petani/peternak mengalami kerugian yang tidak sedikit setiap tahunnya sebagai akibat penurunan berat badan ternak

setiap tahunnya, maka waktu pemeliharaan yang digunakan menjadi lebih lama.

Walaupun daerah NTT kering, di daerah ini terdapat suatu jenis tanaman liar yang di kenal dengan nama widuri. Keistimewaan dari tanaman widuri ini adalah justru tumbuh dengan baik sekali pada musim kering bahkan sampai akhir musim kering tanaman ini tetap baik tumbuhnya, sedangkan rumput pakan lainnya bahkan tanam-tanaman lainnya mengalami kekeringan bahkan banyak yang mati karena kekurangan air.

Tanaman widuri ini dapat tumbuh mencapai ketinggian 2 - 4 meter, bercabang banyak, panjang daun kira-kira 10-15 cm dan lebar kira-kira 10 cm. Tumbuhan ini mempunyai buah polong yang lonjong, bentuk kira-kira seperti bulan sabit dan panjangnya berkisar antara 5 - 10 cm. Di dalam buah polong terdapat biji banyak sekali yang di bungkus dengan serat-serat seperti kapas. Buah polong ini akan pecah apabila sesudah masak dan bijinya dibawa terbang oleh angin, karena biji-biji tersebut dibungkus oleh serat-

serat seperti kapas, sehingga mudah diterbangkan oleh angin.

Biji tersebut dapat tumbuh dengan mudah, oleh karena itu tanaman widuri ini dapat tersebar dengan cepat. Tanaman widuri tumbuh lebat sekali walaupun pada musim kering, tetapi produksi bahan keringnya belum diketahui dengan jelas karena belum adanya hasil penelitian. Karena rumput dan tanaman lain sudah banyak yang mati dan tinggalah tanaman widuri, maka ternak sapi maupun kambing memakan daun widuri tersebut.

Tetapi nampaknya ternak kurang menyukai daun widuri ini dalam bentuk segar dan hal ini belum diketahui dengan pasti penyebabnya. Apakah ada zat tertentu yang menyebabkan rasanya kurang menyenangkan atau bagaimana efeknya terhadap pertambahan berat badan belum diketahui dengan jelas, namun ternak menyukai daun yang sudah kering.

Kandungan protein kasar daun widuri ini cukup tinggi yaitu 22% (Ginting 1994). Tetapi yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah : Apakah daun widuri dapat meningkatkan pertambahan berat badan ternak, dan berapa banyak yang dapat diberikan pada ternak. Berdasarkan pemikiran tersebut di atas maka telah diadakan penelitian ini untuk mengetahui apakah daun widuri tersebut dapat meningkatkan pertambahan berat badan ternak kambing.

Materi dan Metode

Materi

Dalam penelitian ini digunakan enam belas ekor ternak kambing lokal muda jantan (umur 8-10 bulan), dengan berat rata-rata 15,28 kg. Ternak diperoleh dari desa Nunkurus yang dipelihara secara tradisional. Sebelum penelitian berlangsung terlebih dahulu diadaptasikan dengan lingkungannya selama 2 minggu. Selama periode adaptasi ini ternak diberi pakan daun lamtoro dan selama periode ini sedikit demi sedikit diberi pakan yang akan diteliti yaitu rumput kume dan daun widuri.

Ternak dibagi menjadi 4 perlakuan secara random, dan tiap perlakuan terdiri dari 4 ulangan. Ternak penelitian diberi pakan sebagai berikut : 1) Rumput kume + 26,73% daun widuri (RW1), 2) Rumput kume + 29,14% daun widuri (RW2), 3) Rumput kume + 31,48% daun widuri (RW3), 4) Rumput kume + 35,60% daun widuri (RW4). Catatan: Rumput kume diberikan secara *ad libitum* dan level daun widuri ini berdasarkan kebutuhan BK.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap Berblok (RALB), dan data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam dan orthogonal polinomial.

Penentuan level daun widuri ini didasarkan pada konsumsi bahan kering dan kebutuhan bahan kering ternak kambing didasarkan atas berat badan, dan didalam pelaksanaannya rumput kume diberikan secara *ad libitum*. Ternak penelitian ditempatkan dalam kandang individu (kandang metabolisme).

Aspek-aspek yang diukur :

1. Pertambahan berat badan; Pengukuran berat badan ternak penelitian dilakukan satu kali dalam seminggu dan ternak ditimbang tiap pagi sebelum diberi pakan.
2. Konsumsi bahan kering dan organik dan kecernaannya; Pengukuran konsumsi bahan kering dilakukan selama satu minggu yang dilakukan pada minggu akhir penelitian.
3. Konsumsi protein kasar; Konsumsi protein kasar ini diperoleh dengan mengurangi jumlah protein yang disediakan dikurangkan dengan protein sisa.
4. Kecernaan protein; Kecernaan protein ini dilakukan dengan mengurangi konsumsi protein dengan protein yang dikeluarkan lewat *feces*. Penentuan koefisien cerna ini dilakukan dengan teknik konvensional yaitu dengan mengumpulkan *fecesnya* tiap hari selama satu minggu dan pengumpulan *feces* ini dilakukan pada minggu terakhir dari penelitian.
5. TDN

Rumput kume (*Shorgum plumosum* Var. *Timorensis*).

Rumput kume yang digunakan dalam penelitian ini dalam bentuk kering lapangan (*standing hay*), yang diperoleh dari daerah Namosain, Kota Kupang. Rumput kume ini dipotong pada bulan Juni dan pada saat tersebut semua rumput kume ini sudah mengalami kekeringan dan komposisi kimianya disajikan dalam Tabel 1. Rumput kume dipotong kecil-kecil (2 - 4 cm) dan disimpan dalam tempat penyimpanan pakan dan rumput pakan ini dicukupkan untuk selama penelitian.

Daun widuri (*Callotropis giganteae*)

Daun widuri ini diambil disekitar Kampus Universitas Nusa Cendana pada bulan Juni dan pada saat ini tanaman widuri ini

tumbuh dengan suburnya. Tanaman widuri dipotong dan daunnya dipisahkan dari batangnya dan kemudian dikeringkan pada panas matahari. Komposisi kimia (analisis proksimat) rumput dan daun widuri yang digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 1.

Hasil dan Pembahasan**Rataan pertambahan berat badan, konsumsi BK dan BO per hari serta kecernaannya**

Rataan pertambahan berat badan ternak penelitian per ekor per hari, konsumsi BK dan BO serta kecernaannya disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 1. Komposisi kimia rumput Kume dan daun Widuri (berdasarkan bahan kering)
(*Composition of Kume grass and Widuri leaves as dry matter basis*)

| Item | BK (%) | BO (%) | PK (%) | SK (%) | LK (%) | BETN (%) |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| Rumput Kume (<i>Kume grass</i>) | 90,21 | 78,04 | 8,72 | 35,95 | 1,22 | 32,15 |
| Daun Widuri (<i>Widuri leaves</i>) | 90,58 | 76,01 | 22,51 | 15,94 | 3,52 | 37,09 |

BK : bahan kering; BO : bahan organik; PK : protein kasar; LK : lamak kasar.

Tabel 2. Rataan pertambahan berat badan perhari, konsumsi BK dan BO serta kecernaannya
(*Daily weight gain, day matter consumption and organic matter digestibility*)

| Item | Perlakuan | | | | Sd |
|----------------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|-------|
| | RW1 | RW2 | RW3 | RW4 | |
| Berat badan awal (kg) | 14,60 | 15,68 | 14,92 | 15,12 | 0,99 |
| Pertambahan berat badan (g/hari) | 4,17 ^a | 6,55 ^a | 12,50 ^{ab} | 20,24 ^b | 3,01 |
| Total konsumsi BK (g) | 334,34 ^a | 382,89 ^{ab} | 425,12 ^{bc} | 439,88 ^c | 38,8 |
| Bahan kering feses (g) | 154,17 | 165,85 | 169,28 | 170,59 | 6,8 |
| BK yang dicerna | 180,17 | 217,03 | 254,50 | 269,29 | 40,8 |
| Koefisien cerna BK (%) | 53,81 | 55,10 | 59,50 | 60,92 | 4,9 |
| Konsumsi BO (g) | 265,55 | 303,13 | 336,37 | 348,27 | 5,46 |
| BO feses (g) | 126,43 | 133,25 | 140,48 | 138,06 | 5,29 |
| BO dicerna (g) | 139,12 | 169,88 | 195,89 | 210,21 | 31,47 |
| Koefisien cerna BO (%) | 52,20 | 54,98 | 57,87 | 59,77 | 4,98 |

^{abc}, Superskrip yang berbeda pada setiap baris menunjukkan perbedaan P<0,05).

Analisis statistik dari data dalam Tabel 2 menunjukkan bahwa peningkatan pemberian daun widuri dapat meningkatkan rata-rata pertambahan berat badan dan konsumsi bahan kering per harinya dengan nyata ($P < 0,05$). Rata-rata pertambahan berat badan yang tertinggi dicapai oleh RW4 yaitu 18,10 g/ekor/hari dan konsumsi bahan kering 439,92 g/ekor/hari.

Analisis orthogonal polinomial menunjukkan bahwa semakin tinggi level pemberian daun widuri pada ternak penelitian, rata-rata pertambahan berat badan perharinya semakin meningkat dengan nyata ($P < 0,05$; $r = 0,58$; $Y = -20,57 + 0,28 X$).

Dalam penelitian ini, walaupun pemberian daun widuri dapat meningkatkan konsumsi bahan keringnya, tetapi pencernaan bahan kering dan organiknya menunjukkan pengaruh tidak nyata ($P > 0,05$). Dari data dalam Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata koefisien cerna pada tiap perlakuan cukup rendah. Kemungkinan rendahnya pencernaan bahan kering dan organik tersebut menyebabkan pertambahan berat badan yang diperoleh masih sangat rendah. Dan yang menjadi pertanyaan ialah, mengapa pencernaan bahan kering dan organiknya rendah.

Seperti diketahui bahwa pada ternak ruminansia pencernaan serat kasar terutama dilakukan oleh mikroorganisme yang terdapat di dalam rumen. Karena itu perkembangan mikro organisme di dalam rumen sangat penting artinya bagi proses pencernaan serat kasar.

Kandungan protein kasar daun widuri cukup tinggi yaitu 22,51%, tetapi apakah daun widuri tersebut juga mengandung zat lain yang dapat mencegah pemecahan perotein kasar daun widuri itu sendiri di dalam rumen. Hal ini belum diketahui dengan jelas.

Pada umumnya tanaman legume yang mempunyai kandungan protein kasar tinggi terdapat pula zat-zat tertentu seperti tanin atau

zat lainnya, yang berfungsi untuk melindungi protein kasar tersebut.

Analisis orthogonal menunjukkan adanya hubungan yang linear positif nyata ($P < 0,05$; $r = 0,73$; $Y = -27,94 + 0,1 X$) antara jumlah rata-rata konsumsi bahan kering dengan rata-rata pertambahan berat badan.

Meningkatnya konsumsi bahan kering pakan maka semakin banyak pula jumlah zat-zat pakan yang dikonsumsi, sehingga pertambahan berat badannyapun lebih tinggi dibandingkan dengan RW3, RW2, dan RW1. Namun demikian rata-rata pertambahan berat badan yang diperoleh masih tergolong rendah, jika dilihat dari konsumsi protein kasarnya (Tabel 2).

Konsumsi protein PK, SK dan kecernaannya serta jumlah zat - zat pakan yang dapat dicerna (TDN)

Konsumsi protein kasar, serat kasar dan kecernaannya serta jumlah zat-zat pakan yang dapat dicerna (TDN), disajikan dalam Tabel 3.

Dari data dalam Tabel 3, dapat dilihat bahwa konsumsi PK ternak kambing penelitian dapat memenuhi kebutuhannya yaitu 30 - 45 g. Konsumsi protein kasar ternak penelitian berkisar antara 44,9 - 63,03g. Tetapi, bila dilihat rata-rata pertambahan berat badan ternak penelitian sangat rendah (Tabel 2).

Analisis statistik data dalam Tabel 3, menunjukkan bahwa peningkatan level daun widuri meningkatkan konsumsi protein kasar dan kecernaannya dengan nyata ($P < 0,05$) dan yang tertinggi adalah pada RW4. Koefisien cerna PK yang tertinggi pada RW4 yaitu 63,03% dan yang terendah ialah pada RW1 yaitu 44,90. Analisis orthogonal menunjukkan adanya hubungan yang positif linear ($P < 0,05$; $r = 0,88$; $Y = 31,12 + 0,54X$) antara konsumsi protein dengan kecernaan PKnya.

Tabel 3. Rataan konsumsi PK, SK dan kecernaannya serta jumlah zat-zat pakan yang tercerna (TDN) (*Crude protein and crude fibre consumption and digestibility, and basal digestible nutrients*)

| Item | Perlakuan | | | | Sd |
|-----------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|------|
| | RW1 | RW2 | RW3 | RW4 | |
| Konsumsi PK (g) | 44,90 | 52,72 | 58,53 | 63,03 | |
| Konsumsi SK (g) | 99,53 | 112,91 | 123,59 | 124,31 | |
| Jumlah PK feses (g) | 27,74 | 29,95 | 31,06 | 31,36 | |
| Jumlah SK Feses (g) | 42,10 | 44,66 | 46,30 | 40,65 | |
| PK yang dicerna (g) | 18,00 | 24,37 | 27,15 | 31,31 | |
| SK yang dicerna (g) | 57,43 | 68,25 | 77,29 | 83,66 | |
| Koefisien cerna PK (%) | 38,19 ^a | 41,77 ^{ab} | 46,24 ^{bc} | 51,07 ^c | 1,42 |
| Protein yang dapat dicerna (Prdd) | 51,61 ^a | 56,80 ^a | 63,56 ^b | 73,40 ^c | 2,93 |
| Koefisien cerna SK (%) | 57,48 | 59,59 | 62,07 | 66,27 | |
| TDN (per 100 kg) | 50,64 | 52,73 | 55,00 | 55,96 | |

^{abc}, Superskrip yang berbeda pada setiap baris menunjukkan perbedaan $P < 0,05$.

Meningkatnya konsumsi protein kasar juga meningkatkan jumlah protein yang dapat dicerna dengan nyata ($P < 0,05$) dan Prdd yang tertinggi ialah pada RW4.

Analisis orthogonal polinomial menunjukkan adanya hubungan yang linear positif ($P < 0,05$; $r = 0,81$; $Y = 12,07 + 0,9 X$) antara rata-rata konsumsi protein kasar dengan jumlah protein yang dapat dicerna (Prdd).

Walaupun protein yang dapat dicerna (Prdd) cukup tinggi, tetapi rata-rata pertambahan berat badan ternak yang diperoleh dalam penelitian ini sangat rendah (Tabel 2). Hal ini dapat diduga bahwa protein kasar daun widuri tersebut sebagian besar dicerna di dalam usus halus. Oleh karena itu, protein kasar daun widuri yang dikonsumsi tidak dapat memenuhi kebutuhan mikroba rumen untuk bertambah, sehingga pertumbuhannya terganggu.

Sebagai akibatnya adalah pencernaan serat kasar ransum rendah, dan produksi asam lemak terbang rendah. Oleh karena itu, protein yang dicerna sebagian digunakan sebagai sumber energi untuk pertumbuhannya. Seperti diketahui bahwa sumber energi utama pada ternak ruminansia adalah asam-asam lemak terbang yang diproduksi di dalam rumen. Rendahnya aktivitas mikroorganisme rumen tersebut menyebabkan energi yang dihasilkan didalam rumen rendah pula. Dengan demikian, protein kasar yang dicerna di usus halus sebagian digunakan sebagai sumber energi oleh ternak penelitian.

Dalam Tabel 3. terlihat bahwa jumlah zat-zat makanan yang dapat tercerna sangat rendah dan tidak terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,05$). Rendahnya zat-zat pakan yang dapat dicerna (TDN) ini, menyebabkan rendahnya rata-rata pertambahan berat badan ternak penelitian rendah sekali, walaupun

konsumsi protein kasar tinggi sekali. Kelebihan protein yang diserap dari usus halus, dijadikan sebagai sumber energi dan nitrogennya (N) dibuang melalui urin.

Mikro-organisme rumen selain mempunyai peranan yang sangat penting dalam proses fermentasi, juga penting sebagai sumber protein yang berkualitas tinggi.

Analisis orthogonal polinomial dari data dalam Tabel 3, menunjukkan bahwa pemberian daun widuri tersebut tidak menunjukkan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap jumlah zat-zat makanan yang dapat dicerna (TDN). Tetapi, orthogonal polinomial dari data dalam Tabel 3 tersebut diatas, menunjukkan adanya hubungan yang linear positif nyata ($P < 0,05$; $r = 0,81$; $y = 22,63 + 0,8$) antara konsumsi bahan kering dengan TDN.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis statistik maka dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penambahan daun widuri sampai pada level 35% dapat meningkatkan pertambahan berat badan ternak penelitian.

Saran

Walaupun pertambahan berat badan dapat meningkat dengan bertambahnya level daun widuri, pertambahan berat badan yang diperoleh masih rendah. Oleh karena itu

disarankan penelitian lanjutan dengan menggunakan urea sebagai sumber nitrogen (N) untuk pertumbuhan mikroba rumen dan daun widuri sebagai protein murni pada ternak.

Daftar Pustaka

- Bamualim, A. 1994. Usaha Peternakan di Nusa Tenggara Timur. Di dalam *Proceeding Seminar Pengolahan dan Komunikasi Hasil-hasil Penelitian Peternakan*. (Ed. Departemen Pertanian, Sub Balai Penelitian Ternak Lili), Kupang.
- Ginting, P. M. dan E. J. L. Lazarus. 1992. Pengaruh Pemberian Urea dalam Waktu yang Berbeda dan Dedak terhadap Pertambahan Berat Badan yang Sedang Bertumbuh. Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana, Kupang.
- Ginting, P. M. 1994. The effects of gamal (*gliricidia sepium*) meal seed and koleng susu (*calotropis giganteae*) leaf on the nutritive value of Kume grass (*androphogon timorensis*) on growing local goat. Laporan Penelitian, Fakultas Peternakan, Universitas Nusa Cendana, Kupang.
- Rubino. 1990. Fluktuasi Berat Badan Ternak Ruminansi di Daerah Semi Arid Nusa Tenggara Timur. Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana, Kupang.