

# POTENSI DAUN BAMBU SEBAGAI AGEN ANTHELMETIKA PADA TERNAK KAMBING

( *Bamboo Leaves Potency as anthelmintic Agent on Goat* )

**Widiarso, B. P., Wisnu Nurcahyo, Joko Prastowo, Kurniasih**

<sup>1,2)</sup> Staf Pengajar Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP) Magelang  
Jl. Magelang-Kopeng Km 7 Purwosari Tegalrejo Magelang PO BOX 152  
Email: budipw2000@yahoo.com

<sup>2,3,4)</sup> Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Hewan UGM Yogyakarta  
Jl. Fauna Bulaksumur Sleman DIY

Diterima 12 Januari 2017

Disetujui 1 Juni 2017

## ABSTRAK

Daun bambu telah digunakan secara luas sebagai pakan alternatif pakan ternak ruminansia, namun dalam penggunaannya di lapangan, belum banyak dikaji manfaat lain selain sebagai sumber pakan. Kandungan tannin dalam daun bambu memberikan potensi daun bambu sebagai agen antelmintika. Selain mengandung kandungan nutrisi daun bambu: berat kering 91,27%; protein kasar 4,24%; lemak kasar 8,11%; serat kasar 27,2%; total digesti nutrisi 36,42%. Daun bambu (*Dendrocalamus strictus*) setiap 100 mg mengandung Protein Kasar 15,09; Serat Kasar, 23,15; Lemak Kasar 1,43; Abu 18,03; Fosfor 170; Kalsium, 1550 mg (Attayaya, 2009). Tanin dalam daun bambu apus (*Gigantochloa apus*) tua 8,81% b/b, tanin dalam daun bambu petung (*Dendrocalamus asper*) tua 4,84% b/b, dan tanin dalam daun bambu legi (*Gigantochloa atter*) tua 3,19% b/b. Hasil pengujian kandungan tanin di atas dapat menunjukkan bahwa daun bambu mempunyai potensi sebagai antelmintika melawan cacing gastrointestinal. Tanin yang terdapat pada daun bambu adalah tanin terkondensasi. Tanin terkondensasi efektif melawan parasit GI. Efek tanin terkondensasi melawan parasit GI dilakukan baik secara langsung, yaitu melalui interaksi TK-nematoda, mempengaruhi penetasan dan mempengaruhi pertumbuhan larva infeksi, maupun secara tidak langsung, yaitu dengan cara mengikat protein tumbuhan di dalam rumen sehingga mencegah degradasi mikrobial sehingga meningkatkan aliran protein ke duodenum yang pada akhirnya akan meningkatkan imunitas hospes

Kata Kunci: Antelmintika, Daun bambu, Kambing

## ABSTRACT

*Bamboo leaves have been used widely as alternative feed of ruminant, but in its use in field, not yet studied [by] many benefit besides the as source of feed. Tannin in bamboo leaves have potency as agent of anthelmintic. Containing nutrition of bamboo leaves namely : dry matter 91,27%; crude protein 4,24%; crude fat 8,11%; crude fibre 27,2%; total digestive nutrient 36,42%. Bamboo leaves ( Dendrocalamus Strictus) each; every 100 mg containing of crude Protein 15,09; crude Fibre, 23,15; crude Fat 1,43; Ash 18,03; Phosphorus 170; Calcium, 1550 mg ( Attayaya, 2009). Tanin in bamboo leaf of apus (Gigantochloa apus) old was 8,81% w/w, tanin in bamboo leaf of petung (Dendrocalamus asper) old 4,84% w/w, and tanin in bamboo leaf of legi (Gigantochloa atter) old 3,19% w/w. The examination result of tanin source can indicated that bamboo leaves have potency*

*as anthelmintic against gastrointestines worm. Tanin found in bamboo leaf was condensed tanin. Condensed tanin effectively against parasite of gastrointestine. Effect of condensed tanin against parasite of gastrointestine was done by direct effect, have hatch influencing and infective larva growth influencing and also indirectly, that is by fastening plant protein in rumen so that prevent microba degradation so that improve protein to duodenum which is on finally will improve immunity of hospes.*

**Keywords :** *anthelmintic, bamboo leaves, goat*

## PENDAHULUAN

Bambu adalah tanaman jenis rumput-rumputan dengan rongga dan ruas di batangnya. Bambu memiliki banyak tipe. Nama lain dari bambu adalah buluh, aur, dan eru. Di dunia ini bambu merupakan salah satu tanaman dengan pertumbuhan paling cepat. Karena memiliki sistem rhizoma-dependen unik, dalam sehari bambu dapat tumbuh sepanjang 60 cm (24 inchi) bahkan lebih, tergantung pada kondisi tanah dan klimatologi tempat ia ditanam (Zhang *et al.*, 2005).

Selanjutnya dinyatakan pula bahwa bambu termasuk dalam keluarga rumput-rumputan, yang dapat menjadi penjelasan mengapa bambu memiliki laju pertumbuhan yang tinggi. Hal ini berarti bahwa ketika bambu dipanen, bambu akan tumbuh kembali dengan cepat tanpa mengganggu ekosistem. Tidak seperti pohon, batang bambu muncul dari permukaan dengan diameter penuh dan tumbuh hingga mencapai tinggi maksimum dalam satu musim tumbuh (sekitar 3 sampai 4 bulan). Selama beberapa bulan tersebut, setiap tunas yang muncul akan tumbuh vertikal tanpa menumbuhkan cabang hingga usia kematangan dicapai. Lalu, cabang tumbuh dari node dan daun muncul. Di tahun berikutnya, dinding batang yang mengandung *pulp* akan mengeras. Di tahun ketiga, batang semakin mengeras. Hingga tahun ke lima, jamur dapat tumbuh di bagian luar batang dan menembus hingga ke dalam dan membusukkan batang.

Hingga tahun ke delapan (tergantung pada spesies), pertumbuhan jamur akan menyebabkan batang bambu membusuk dan runtuh. Hal ini menunjukkan bahwa bambu paling tepat dipanen ketika berusia antara tiga hingga tujuh tahun. Bambu tidak akan bertambah tinggi atau membesar batangnya setelah tahun pertama, dan bambu yang telah runtuh atau dipanen tidak akan digantikan oleh tunas bambu baru di tempat ia pernah tumbuh.

Zhang *et al.*, (2005) menyatakan banyak spesies bambu tropis akan mati pada temperatur mendekati titik beku, sementara beberapa bambu di iklim sedang mampu bertahan hingga temperatur  $-29^{\circ}\text{C}$  ( $-20^{\circ}\text{F}$ ). Beberapa bambu yang tahan dingin tersebut mampu bertahan hingga zona 5-6 dalam kategori USDA *Plant Hardiness Zones*, meski pada akhirnya mereka akan meruntuhkan daun-daunnya dan menghentikan pertumbuhan, namun rizomanya akan selamat dan menumbuhkan tunas bambu baru di musim semi berikutnya.

Cukup banyak hewan yang memanfaatkan bambu sebagai sumber makanannya. Tunas bambu empuk, ranting, dan dedaunan adalah sumber makanan utama dari panda di Cina, panda merah di Nepal, dan lemur bambu di Madagascar. Tikus memakan buah bambu. Gorilla gunung Afrika juga memakan bambu, dan telah didokumentasikan mengkonsumsi nira bambu yang telah berfermentasi dan mengandung alkohol. Simpanse dan gajah juga memakan bagian dari batang bambu.

Larva dari pelubang bambu (ngengat *Omphisa fuscidentalis*) di Laos, Myanmar, Thailand dan Cina memakan pulp dari bambu yang masih hidup. Meski tunas bambu mengandung toksin taxiphyllin, senyawa glikosida sianogenik, yang mampu menghasilkan sianida di dalam lambung, pemrosesan yang sesuai akan menjadikan tunas bambu bisa dimakan. Berbagai masakan Asia menggunakan tunas bambu, dan tunas bambu dijual dalam bentuk segar maupun kalengan. Lemur bambu emas memakan tunas bambu mentah dan mereka tidak terpengaruh toksin taxiphyllin (Zhang *et al.*, 2005).

Dari 1.250 jenis bambu di dunia, 11 persen diantaranya ada di Indonesia. Diantara bermacam jenisnya, jenis bambu paling sering digunakan adalah bambu petung atau betung (*Dendrocalamus asper*) (Sujarwo *et al.*, 2010 dalam Suratiningsih, 2013). Namun biasanya hanya batang bambu yang digunakan, sedangkan daunnya hanya sebagai limbah, padahal faktanya daun bambu memiliki antibakteri yang baik bagi ternak, khususnya ruminansia. Salah satu contoh daun bambu yang sering digunakan yaitu daun bambu petung (*Dendrocalamus asper*) (Suratiningsih, 2013). Ekstrak etanol dan metanol dapat menghambat pertumbuhan seluruh *E. coli* yang telah diuji pada daun bambu petung (*Dendrocalamus asper*). Dibandingkan dengan ekstrak metanol:etanol, ekstrak etanol daun bambu petung (*Dendrocalamus asper*) lebih efektif dalam menekan pertumbuhan *E. coli*, khususnya untuk bakteri yang menyebabkan diare pada ayam dan babi, masing-masing nilai MIC (*Minimum Inhibitory Concentration*) sebesar 25,5 dan 8,6 mg/ml dengan efektifitas 0,54 dan 0,39% (Mulyono *et al.*, 2012).

Daun bambu telah digunakan secara luas sebagai pakan ternak dan dinyatakan memiliki efek yang positif, namun dalam penggunaannya di lapangan, banyak ditemui kasus yang negatif dimana hewan ternak bunting yang mengkonsumsi daun bambu ternyata mengalami keguguran. Dimungkinkan terdapat kandungan zat tertentu dalam daun bambu yang mengakibatkan terjadinya hal tersebut. Demikian juga bagi ternak jantan, telah diamati pengaruh negatif daun bambu terhadap spermatozoa ternak.

Konsumsi pakan berupa daun bambu, dengan demikian, perlu dihindari bagi ternak yang dipelihara dengan tujuan tertentu seperti sebagai induk untuk mendapatkan anak dan sebagai pejantan untuk perkawinan alami atau sebagai sumber semen.

### **Bambu**

Bambu sesuai digunakan sebagai tanaman konservasi untuk melindungi DAS, karena bambu memiliki keunggulan yaitu bambu selain memiliki keunggulan untuk memperbaiki sumber tangkapan air yang sangat baik, sehingga mampu meningkatkan *water storage* (cadangan air bawah tanah) secara nyata, juga karena bambu merupakan tanaman yang mudah ditanam serta memiliki pertumbuhan yang sangat cepat, serta tidak membutuhkan perawatan khusus. Bambu juga dapat tumbuh pada semua jenis tanah, tidak membutuhkan investasi besar, umur dewasa adalah 35 tahun dan dapat dipanen setiap tahun tanpa merusak rumpun serta memiliki toleransi tinggi terhadap gangguan alam dan kebakaran. Disamping itu, bambu juga memiliki kemampuan peredam suara yang baik dan menghasilkan banyak oksigen sehingga dapat ditanam di daerah

pemukiman maupun dipinggir jalan raya (Alfatoni, 2013).

Selanjutnya dinyatakan oleh Alfatoni (2013) bahwa tanaman bambu mempunyai sistem perakaran serabut dengan akar rimpang yang sangat kuat, meskipun berakar serabut pohon bambu sangat tahan terhadap terpaan angin kencang. Perakarannya tumbuh sangat rapat dan menyebar ke segala arah, serta memiliki struktur yang unik karena terkait secara horizontal dan vertikal, sehingga tidak mudah putus dan mampu berdiri kokoh untuk menahan erosi dan tanah longsor di sekitarnya, disamping itu lahan di bawah tegakan bambu menjadi sangat stabil dan mudah meresapkan air. Dengan karakteristik perakaran seperti itu, memungkinkan tanaman ini menjaga sistem hidrologis yang menjaga ekosistem tanah dan air, sehingga dapat digunakan sebagai tanaman konservasi. Sejak tahun 2009, Kementerian Lingkungan Hidup (KLH) memiliki komitmen untuk mengembangkan potensi hutan bambu sebagai tanaman pelindung bagi ekosistem dan konservasi sumber daya air baku di Indonesia. Dalam program tahun 2013, Kementerian Lingkungan Hidup akan mendorong lebih banyak provinsi untuk ikut terlibat dalam program hutan bambu sebagai konservasi air.

Indonesia terdapat sembilan marga bambu yaitu *Arundinaceae*, *Bambusa*, *Gigantochloa*, *Melocana*, *Schizostachyum*, *Nastus*, *Phylotachys*, dan *Thrysostachys*. Tanaman bambu di Indonesia ditemukan di dataran rendah sampai pegunungan dengan ketinggian sekitar 3000 m dpl. Pada umumnya ditemukan ditempat-tempat

terbuka dan daerah bebas dari genangan air (Krisdianto *et al.*, 2000).

Jenis bambu yang banyak dijumpai dan dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia seperti bambu andong, bambu hitam, bambu atter, bambu betung, bambu kuning atau bambu tutul atau bambu ampel. Daun bambu mengandung komponen bioaktif cukup tinggi, antara lain mengandung flavon, lakton, dan asam fenolat yang bersifat antioksidan dan anti mikrobial. Ketiga senyawa ini sangat berguna menunjang kesehatan. Antioksidan daun bambu dengan kandungan utamanya polifenol (flavonoid dan asam fenolat) tidak hanya menghambat reaksi berantai oksidasi spontan dari lipid tetapi juga mengkelat logam transisi dan berperan sebagai antioksidan primer dan sekunder dapat menurunkan kadar akrilamida hingga 56.4% (Zhang *et al.*, 2005). Kandungan antioksidan inilah yang dapat menurunkan kadar akrilamida. Dengan menurunnya kadar akrilamida, diharapkan dapat mengurangi resiko terjadinya kanker selama proses detoksifikasi senyawa xenobiotik oleh enzim fase 1 dan fase 2 yang terjadi di dalam hati.



Daun Bambu apus



Daun bambu petung

Daun bambu legi

Gambar 1. Gambar daun bambu apus, petung dan legi.

### Kandungan daun bambu dan pengaruhnya bagi ternak

Masih banyak peternak yang memanfaatkan daun bambu sebagai pakan ternak tanpa menyadari manfaat maupun bahaya yang dapat ditimbulkan oleh daun bambu. Kebutuhan pakan bagi ternak yang semakin mendesak saat musim kemarau juga mendorong peternak untuk memanfaatkan daun bambu sebagai alternatif pakan selain rumput dan rambanan.

Secara umum di musim kering yang berlangsung antara bulan Juni sampai Nopember peternak sudah mulai kesulitan mencari pakan ternak. Pada saat musim kering tersebut waktu yang dihabiskan untuk mencari pakan cukup lama karena jarak mencari pakan cukup jauh (sekitar 3-4 km). Gamelina, Sonokeling, dan Mimba merupakan tanaman penghijauan di bukit yang dijadikan sumber hijauan di saat musim kering. Selain itu, pohon mangga, asem dan tanaman lain pun tidak terlepas dari pemangkasan untuk pakan di musim kering. Lebih parah lagi ada beberapa petani mengumpulkan daun bambu kering untuk pakan (Utami, 2005).

Kandungan nutrisi daun bambu: BK 91,27%; PK 4,24%; LK 8,11%; SK 27,2%; TDN 36,42% (dokterternak, 2013). Daun bambu sebagai pakan ternak telah di teliti maupun dicoba oleh berbagai pihak. Daun bambu (*Dendrocalamus Strictus*) setiap 100

mg mengandung Protein Kasar 15,09; Serat Kasar, 23,15; Lemak Kasar 1,43; Abu 18,03; Fosfor 170; Kalsium, 1550 mg (Attayaya, 2009).

Daun bambu antara lain juga mengandung tanin dan zat antibakteri. Suratiningih *et al.* (2013) melaporkan bahwa penurunan konsentrasi VFA total selain karena adanya tanin juga dipengaruhi oleh antibakteri daun bambu petung yang akan menghambat pertumbuhan bakteri yang membantu mencerna pakan khususnya karbohidrat. Dilaporkan bahwa R0 (pakan komplit tanpa pemberian ekstrak etanol daun bambu petung) memberikan pengaruh terbaik karena memiliki konsentrasi VFA Total tertinggi bila dibandingkan dengan taraf lainnya.

Berdasarkan hasil uji analisis proksimat pada berbagai daun bamboo diketahui berbagai kandungan :

Tabel 1. Analisis proksimat berbagai daun bambu

No	Jenis daun bambu	Kadar protein	Serat Kasar	Mineral	Bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN)
1	Bambu apus ( <i>Gigantochloa apus</i> )	13%	27%	9%	31%
2	Bambu petung ( <i>Dendrocalamus asper</i> )	16%	34%	15%	45%
3	Bambu legi ( <i>Gigantochloa atter</i> )	16%	32%	12%	36%

Sumber : Rahayu *et al.*, (2011) dan analisis proksimat Laboratorium PT. Tunas Mulya Magelang

Rahayu *et al.* (2011) melaporkan bahwa rerata kadar protein daun bambu adalah 13-18% dengan kadar tertinggi ditemukan pada daun bambu petung. Kadar serat kasar 27-34 %, mineral 8-15% dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 31-45%. Analisis asam-asam amino daun bambu apus, ampel kuning dan petung menunjukkan daun bambu petung mengandung serin, arginin, alanin, valin dan leusin lebih tinggi. Kandungan tannin dalam ekstrak daun bambu tali, petung dan ampel kuning berturut-turut 72,09; 72,16 dan 71,15 mg/100g. Ekstrak metanol bambu tali mengandung total senyawa fenol sebesar 1.56%, asam lemak oleat (29%) dan metil ester dari palmitat, stearat (27,03%) dan linolenat (12,13%) serta phytol sebesar 3,62%. Uji antibakteri menggunakan metode difusi sumur dan mikrodilusi menunjukkan ekstrak methanol daun bambu apus mampu menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli* penyebab diare babi (Utami, 2005)

Telah diteliti kandungan kimia rebung bambu (*Bambusa vulgaris* Schrad, ex. Wendl., *Poaceae*). Penapisan fitokimia menunjukkan adanya flavonoid dan steroid/triterpenoid pada rebung kering. Dari ekstrak etanol-air rebung segar telah ditemukan flavonoid, asam fenolat dan senyawa fenolik lain. Flavonoid tersebut diidentifikasi sebagai 4, 3', 4'-trihidroksi

auron 6-glukosida. Asam fenolat terdiri dari asam fenolat bebas yakni asam p-hidroksi benzoat dan asam vanilat; bentuk glikosida yakni asam p-hidroksibenzoat, asam vanilat dan asam siringat; bentuk ester yakni asam p-hidroksi benzoat dan asamvanilat. Senyawa fenolik lainnya diduga sebagai p-hidroksibenzaldehida. Dari ekstrak n-heksana rebung kering diisolasi steroid/triterpenoid yang diduga sebagai stigmasterol (Departemen Kesehatan RI, 2000).

Di Indonesia bagian tanaman bambu yang sering dimanfaatkan adalah batangnya, sementara daun dan bagian lainnya menjadi limbah. Berbeda dengan yang berlaku di China, dimana daun bambu justru memiliki sejarah pengobatan dan pangan yang panjang, daun bambu yang biasanya hanya lapuk menjadi humus di tanah adalah herbal potensial, dengan kandungan flavonoid (senyawa antioksidan) tinggi. Di China, ekstrak daun ini dimanfaatkan untuk melindungi jantung. Penelitian menunjukkan daun bambu mengandung banyak zat aktif, yakni flavonoid, polisakarida, klorofil, asam amino, vitamin, mikroelemen, dan sebagainya, sehingga baik untuk menurunkan lemak darah dan kolesterol. Juga dipercaya bisa menurunkan oksidasi atau radikal bebas, sebagai bahan anti penuaan, serta mampu menjaga stamina dan

mencegah penyakit kardiovaskular (Purwo, 2010).

Pada *Bambusa arundinacea* Willd., ekstrak etanol dari bagian *shoots* dapat mempengaruhi aktivitas struktural dan fungsional epididymis pada tikus. Demikian juga ekstrak bagian stem dapat mengurangi motilitas sperma pada tikus (Gupta and Sharma, 2006). Spesies bambu lainnya, yaitu *Bambusa vulgaris* f. *vulgaris* diketahui mampu menimbulkan efek keracunan pada kuda jika diberikan sebagai pakan (Barbosa *et al.*, 2006).

### Potensi daun bambu sebagai anthelmintika

Selama puluhan tahun penggunaan obat-obatan anthelmintik untuk pengobatan berbagai infeksi nematode gastrointestinal pada ternak telah menyebabkan munculnya resistensi obat. Selain menghabiskan biaya yang cukup besar untuk menemukan anthelmintik jenis baru juga seringkali menimbulkan masalah bagi keamanan produk pangan asal hewan (Bahaud *et al.*, 2006).

Sejak beberapa dekade beberapa jenis tanaman yang memiliki kemampuan dalam penanggulangan nematoda gastrointestinal telah banyak dimanfaatkan. Beberapa peneliti telah menggunakan substansi dari

papaya, nanas, ara, dan buah kiwi untuk mendapatkan senyawa kimia yang mempunyai kemampuan sebagai anthelmintika alami. Menurut Bahaud *et al* (2006) potensi antinematoda tersebut diperkirakan berasal dari kelompok *cysteine proteinase*. Senyawa *cystein proteinase* dapat merusak nematoda intestinal pada tikus percobaan melalui suatu mekanisme yang baru diketahui. Target kerja senyawa tersebut adalah pada kutikula dengan cara mengganggu dan melemahkan tekanan hidrostatik internal yang selanjutnya merobek struktur cacing (Athanasiadou *et al.*, 2007)

Menurut Kamaraj *et al.*, (2011) untuk memilih bahan alam sebagai anthelmintika disarankan bahan yang memiliki kandungan aktif tannin, saponin, flavonoid, dan alkaloid.. Tanaman yang mengandung 5% ekstrak tannin dapat mengurangi kontaminasi larva dan dapat digunakan sebagai anthelmintik (Min dan Hart, 2002)

Berdasarkan hasil pengujian laboratorium menggunakan metode spektrofotometri diketahui bahwa berbagai daun bambu mempunyai kandungan tanin (tabel 1)

Tabel 2. Hasil pengujian laboratorium kandungan tanin total menggunakan spektrofotometri pada berbagai daun bambu

No	Jenis daun	Kandungan Tanin
1	Daun bambu apus ( <i>Dendrocalamus</i> sp) tua	8,81% b/b
2	Daun bambu petung ( <i>Dendrocalamus asper</i> ) tua	4,84% b/b
3	Daun bambu legi ( <i>Gigantochloa atter</i> ) tua	3,19% b/b

Sumber : Hasil pengujian laboratorium Penelitian dan pengujian terpadu UGM 2016.

Hasil pengujian kandungan tanin di atas dapat menunjukkan bahwa daun bambu mempunyai potensi sebagai anthelmintika melawan cacing gastrointestinal. Tanin

yang terdapat pada daun bambu adalah tanin terkondensasi. Tanin terkondensasi efektif melawan parasit GI. Efek tanin terkondensasi melawan parasit GI

dilakukan baik secara langsung, yaitu melalui interaksi TK-nematoda, mempengaruhi penetasan dan mempengaruhi pertumbuhan larva infeksi, maupun secara tidak langsung, yaitu dengan cara mengikat protein tumbuhan di dalam rumen sehingga mencegah degradasi mikrobial sehingga meningkatkan aliran protein ke duodenum yang pada akhirnya akan meningkatkan imunitas hospes. Tanin kondensasi memberikan efek terhadap parasit gastrointestinal dapat diklasifikasikan menjadi 2, yaitu secara langsung dan tidak langsung. Efek langsung dari TK mungkin melalui interaksi TK-nematoda yang mempengaruhi fungsi fisiologis dari parasit GI (Nguyen *et al.*, 2005). Efek tidak langsung dari TK adalah dengan meningkatkan nutrisi protein dengan cara mengikat protein tumbuhan di dalam rumen sehingga mencegah degradasi mikrobial; hal ini akan meningkatkan aliran protein ke duodenum. Min & Hart (2005), telah membuktikan bahwa peningkatan nutrisi protein akan menurunkan infeksi parasit dengan meningkatkan imunitas hospes.

Tanin terkondensasi juga dapat bereaksi secara langsung dengan menghambat penetasan telur dan pertumbuhan stadium larva infeksi (Min & Hart, 2003). Tanin terkondensasi juga memiliki kemampuan untuk mengikat protein dan dinding nematoda sehingga menjadi inaktif dan membunuhnya (Athanasidou *et al.*, 2001a). Tanin pada sejumlah spesies tumbuhan membantu mengontrol parasit internal hewan, sebagai contoh *Trichostrongylus colubriformis* (Bahaud *et al.*, 2006).

## KESIMPULAN

Daun bambu apus (*Gigantochloa apus*), daun bambu petung (*Dendrocalamus asper*), dan daun bambu legi (*Gigantochloa atter*) mengandung nutrient dan asam amino yang baik dan prospektif digunakan sebagai hijauan pakan ternak.

Daun bambu apus (*Gigantochloa apus*), daun bambu petung (*Dendrocalamus asper*), dan daun bambu legi (*Gigantochloa atter*) karena mengandung tanin terkondensasi secara berurutan sebesar 8,81 % b/b, 4,84%, dan 3,19% berpotensi dan prospektif sebagai antelmintika.

Penambahan infusa daun bambu pada spermatozoa sapi mampu menurunkan motilitas spermatozoa. Semakin tinggi konsentrasi infusa daun bambu yang ditambahkan pada spermatozoa akan semakin tinggi pula tingkat penurunan motilitas spermatozoa (Widiarso dan Daryatmo, 2010).

## DAFTAR PUSTAKA

- Attayaya. 2009. *Bambu; The Fact*. Tersedia dalam <http://www.attayaya.net/2009/04/bambu-fact.html>. Diakses tanggal 07 April 2014.
- Alfatoni, Abdul Munir Roi. 2013. *Bambu bagi Lingkungan dan Ekonomi*. 22 Mei 2013. Tersedia dalam <http://www.sheepindonesia.org/id/?page=news&viewid=62>. Diakses tanggal 07 April 2014.
- Athanasidou, S.L., Kyriazakis, I., Jackson, F., dan Coop, R.L. 2001a. Direct Anthelmintic Effects of Condensed Tannins towards Different Gastrointestinal Nematodes of Sheep: Invitro and In Vivo Studies. *Veterinary Parasitology*. 99.

- Bahaud, D., Martinez-Ortiz de Montenallos, C., Hoste, H. 2006. Effects of Four Tanniferous plant Extract on the In Vitro Exsheatment of Third Stage Larvae of Parasitic Nematodes. *Parasitology*. 132 :545-549
- Barbosa, J. D., Carlos Magno C. de Oliveira, Marcos Dutra Duarte, Gabriela Riet-Correa, Paulo Vargas Peixoto and Carlos Hubinger Tokarnia. 2006. Poisoning of Horses by Bamboo, *Bambusa vulgaris*. *Journal of Equine Veterinary Science*. September 2006. Volume 26, Number 9. P 393-398
- Depkes. 2000. *Penelitian Tanaman Obat di Beberapa Perguruan Tinggi di Indonesia*. Departemen Kesehatan RI. Jakarta
- Dokterternak. 2013. *Tabel kandungan nutrisi pakan ternak*. Tersedia dalam <http://dokterternak.com/2013/04/12/tabel-kandungan-nutrisi-pakan-ternak>. Diakses tanggal 01 April 2014
- Gupta, R. S. and Rakhi Sharma. A review on medicinal plants exhibiting antifertility activity in males. *J. of Natural Product Radiance*, Vol. 5(5), 2006. P 389-410
- Kerjausaha. 2013. *Celah Usaha Kerupuk Daun Bambu*. Tersedia dalam <http://www.kerjausaha.com/2013/05/celah-usaha-kerupuk-daun-bambu.html>. Diakses tanggal 08 April 2014
- Krisdianto, G. Sumarni, dan A. Ismanto. 2000. *Sari Hasil Penelitian Bambu*. Departemen Kehutanan
- Min, B.R. dan Hart, S.P. 2003. Tannins for Suppression of Internal Parasites. *Journal of Animal Science*. 81.
- Min, B.R., Hart, S.P., Miller, D. Tomita, G.M., Loetz, E. dan Sahlu, T. 2005. The Effect of Grazing Forage Containing Condensed Tannins on Gastrointestinal Parasite Infection and Milk Composition in Angora Does. *Journal of Veterinary Parasitology*. 130.
- Mulyono, N., B. L. Widyana, S. Rahayu., I. Yaprianti. 2012. The physical and chemistry properties of Bambu Petung (*Dendrocalamus Asper*) leaf extract and its inhibiting activity against some patogenic *Escherichia coli*. *International Journal of Pharmaceutical & Biological Archives* 2012 3(4):770-778.
- Nguyen, T.M., Van Binh, D. And. Ørskov, E.R. 2005. Effect of Foliages Containing Condensed Tannins and on Gastrointestinal Parasites. *Animal Feed Science and Technology*. 121.
- Purwo, Ashari. 2010. *Keselarasan di Ming Court*. Edisi Minggu Bisnis Indonesia 15 Agustus 2010. Tersedia dalam [http://mirror.unpad.ac.id/koran/bisnis/2010-08-15/bisnis\\_2010-08-15\\_031.pdf](http://mirror.unpad.ac.id/koran/bisnis/2010-08-15/bisnis_2010-08-15_031.pdf). Diakses tanggal 03 April 2014
- Rahayu, Sri, Muhamad Bata dan Akhmad Marsudi. 2011. Potensi Ekstrak Daun Bambu Sebagai Antibakteri Dalam Susu Pedet PFH Lepas Kolostrum. *Ringkasan Eksekutif Hasil-hasil Penelitian Tahun Kerjasama Kemitraan Penelitian Pertanian Dengan Perguruan Tinggi (KKP3T)*(internet). Tersedia dalam <http://www.litbang.deptan.go.id/ks/one/772>
- Sujarwo, W., I. B. K. Arinasa , I Nyoman Peneng. 2010. Inventarisasi Jenis-jenis bambu yang Berpotensi

- sebagai Obat di Kabupaten Karangasem Bali. *Buletin Kebun Raya* Vol 13 No 1.
- Suratiningsih, Sri, Sri Rahayu dan F. M. Suhartati. 2013. Suplementasi Ekstrak Etanol Daun Bambu Petung (*Dendrocalamus asper*) Pengaruhnya Terhadap Konsentrasi N-NH<sub>3</sub> Dan VFA Total Secara *In Vitro*. *Jurnal Ilmiah Peternakan* 1(2): 590 - 596, Juli 2013
- Utami NW. 2005. Bambu kuning (*Bambusa vulgaris* Schmilner ex Wendland). Lembaran Informasi Prosea-Yayasan Prosea, Bogor Indonesia. Vol.1 No.12.
- Widiarso, B. P dan J. Daryatmo, 2013. Pengaruh Infusa Daun Bambu (*Bambusia vulgaris*) Terhadap Motilitas Spermatozoa Sapi Potong. *Laporan Penelitian*. Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Magelang.
- Zhang Y, Bao B, Lu B, Ren Y, Tie X, and Zhang Y. 2005. Determination of flavone C-glucosides in antioxidant of bamboo leaves (AOB) fortified foods by reversed-phase high-performance liquid chromatography with ultraviolet diode array detection. *J Chromatogr A* 1065: 177-185