

OPTIMALISASI PENGGUNAAN DAUN UBIKAYU SEBAGAI PAKAN TERNAK RUMINANSIA

Eka Handayanta

Staf Pengajar pada PS. Produksi Ternak, Fak. Pertanian UNS

ABSTRAK

Pakan merupakan faktor yang sangat penting dalam usaha pengembangan peternakan. Ternak ruminansia (sapi, kerbau, kambing dan domba) pakan utamanya adalah hijauan. Kualitas hijauan yang tinggi dalam jumlah yang cukup diperlukan untuk mendukung produksi yang optimal.

Ketersediaan pakan hijauan dalam mendukung produksi sering mengalami kendala yakni oleh karena tidak terjaminnya kontinuitas produksi hijauan maupun adanya zat anti nutrisi di dalam hijauan tersebut. Daun ubikayu merupakan limbah pertanian yang memiliki potensi (kuantitas dan kualitas) sebagai pakan ternak. Namun dalam penggunaannya terdapat faktor pembatas karena kandungan asam sianida (HCN) – nya.

Pengaruh (efek) negatif (toxic) HCN dapat dikurangi dengan cara menurunkan kandungan HCN dalam daun ubikayu tersebut dengan jalan mengangin – anginkan / melayukan dan atau penjemuran, atau dapat pula dilakukan dengan cara menambah senyawa atau asam amino yang mengandung sulfur serta vitamin B12 dalam pakan / ransum.

Kata kunci : pakan hijauan, faktor pembatas, HCN.

PENDAHULUAN

Pakan merupakan faktor yang sangat penting dalam usaha pengembangan peternakan. Tanpa memperhatikan faktor ini, niscaya setiap usaha peternakan tidak akan memberikan hasil yang memuaskan.

Hijauan merupakan pakan utama ternak ruminansia, seperti sapi, kerbau, kambing dan domba.

Kualitas hijauan yang tinggi dan jumlah yang cukup sesuai dengan kebutuhan, diperlukan untuk mendapatkan hasil produksi yang maksimal.

Kendala yang sering dihadapi dalam rangka penyediaan hijauan pakan ternak antara lain :
(1) adanya fluktuasi produksi yang disebabkan karena pengaruh musim,
(2) rendahnya nilai nutrisi hijauan,

(3) keterbatasan lahan untuk penanaman dan pengembangan hijauan, (4) kesulitan dalam mendapatkan bibit hijauan, dan (5) pengelolaan atau manajemen hijauan pakan yang kurang baik.

Kondisi yang demikian ini sulit kiranya untuk menjamin kontinuitas produksi dan keberhasilan usaha peternakan, karena kontinuitas produksi & keberhasilan usaha ini sangat ditentukan oleh ketersediaan pakan yang kontinu baik jumlah maupun mutunya. Dan dalam hal untuk ternak ruminansia adalah pakan hijauan.

Berbagai upaya telah dilakukan untuk menyediakan pakan hijauan secara kontinu dalam jumlah yang cukup dan berkualitas baik. Selain menggunakan hijauan yang berupa rumput - rumputan (*gramineae*), kacang - kacangan (*legumineceae*) serta pohon - pohonan perdu, limbah pertanian dapat pula dimanfaatkan sebagai pakan ternak ruminansia. Dalam pemanfaatannya terdapat beberapa faktor pembatas, diantaranya adalah adanya zat anti nutrisi yang

terkandung di dalam hijauan tersebut. Banyak tanaman hijauan yang mengandung zat anti nutrisi, namun hanya beberapa yang kadarnya cukup tinggi dan membahayakan bagi ternak yang mengkonsumsinya.

Zat anti nutrisi merupakan senyawa sekunder dalam tanaman. Ada bermacam - macam zat anti nutrisi, yang dapat dikelompokkan menjadi antara lain : zat glukosida, alkaloids, asam -², asam amino dan lain - lain.

Dan ubikayu merupakan salah satu limbah pertanian yang memiliki potensi sebagai pakan ternak ruminansia baik dari segi jumlah (kuantitas) maupun mutu (kualitas) - nya. Namun demikian dalam pemanfaatannya sebagai pakan ternak memiliki kendala karena mengandung zat anti nutrisi yakni asam sianida (HCN) yang bersifat toksik (meracun). Oleh karena itu upaya menekan / mengurangi kadar sianida dalam daun ubikayu merupakan cara untuk mengoptimalkan potensinya sebagai pakan ternak ruminansia.

DAUN UBIKAYU

Ubikayu atau singkong atau ketela pohon (*Manihot spp*) merupakan tanaman segala musim di daerah tropika yang mampu beradaptasi pada tanah kering dan miskin hara, tahan terhadap serangan hama dan penyakit tanaman (Tristiarti, *et al.*, 1988). Cocok tumbuh di daerah tropik, mempunyai daya fotosintesis yang tinggi, tahan terhadap penyakit dan rumput pengganggu (Sudaryanto, *et al.*, 1988). Merupakan tanaman ketiga setelah padi dan jagung (Djamaludin, 1985). Selain umbi sebagai produk utamanya, tanaman ini juga menghasilkan daun yang merupakan limbahnya yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak.

Produksi daun ubikayu sekitar 10 – 30 ton/ha/th daun segar (Oke, 1978) dan produksi dalam bahan kering (BK) per tahun untuk Jawa dan Bali 0,9 juta ton (Muller, 1974), Jawa dan Madura 1,1 juta ton (anonimus, 1982) dan Indonesia 1,5 juta ton (Devendra, 1981). Dari segi kuantitas, limbah tanaman ubikayu yang berupa daunnya cukup

potensial untuk mendukung penyediaan bahan pakan ternak. Terlebih lagi bila melihat kandungan gizi (nutrien) – nya yang tinggi, khususnya kandungan protein kasarnya.

Kandungan protein kasar atau *crude protein* (CP) daun ubikayu sebesar 17,3 persen (Hartadi, *et al.*, 1986), antara 20,6 – 34,4 persen (Djamaludin, 1985), atau 24,18 persen (Silitonga, *et al.*, 1988), masing – masing atas dasar bahan kering. Lebih lanjut dinyatakan bahwa tinggi rendahnya kandungan protein kasar ini dipengaruhi oleh umur, waktu panen, varietas, kondisi serta pengolahan tanah.

Penggunaan daun ubikayu sebagai pakan ternak telah biasa dilakukan oleh para peternak. Namun demikian penggunaannya dibatasi oleh adanya zat anti nutrisi seperti tersebut di atas, yakni *glukosida sianogenik*. Ubikayu mengandung dua senyawa glukosida yakni *linamarin* dan *lotaustralin* (Tristiarti, *et al.*, 1988). Bila dihidrolisis oleh enzim atau asam, *linamarin* akan menghasilkan

aseton, glukose dan asam sianida (HCN), sedangkan *lotaustralin* menghasilkan mehil – mehil keton, glukose dan asam sianida (HCN). Asam sianida inilah yang beracun bagi ternak.

Berdasarkan tinggi rendahnya kandungan asam sianidanya, ada 2 (dua) varietas ubikayu, yakni varietas manis yang rendah kandungan HCN – nya dan varietas pahit yang tinggi kandungan HCN – nya (Djamaludin, 1985). Besarnya kandungan HCN pada daun ubikayu 770 mg/kg untuk varietas manis, dan 1040 mg/kg untuk varietas pahit (De Bruijn, 1973 sit. Tristiarti, *et al.*, 1988), dan untuk umbinya sebesar kurang dari 0,01 persen untuk varietas manis dan 0,02 – 0,03 persen untuk varietas pahit (Close dan Menke, 1986).

ASAM SIANIDA

Asam sianida (HCN) dalam tanaman terikat oleh zat glukosida, yang disebut *glukosida sianogenik*. Lebih dari 1000 spesies tanaman mengandung glukosida ini, yang

umumnya dari golongan *Rosaceae*, *Passifloraceae*, *Gramineae* dan *Leguminoceae* (Tapper dan Rey, 1973). Lebih lanjut dinyatakan bahwa HCN akan dibebaskan bila tanaman yang mengandung glukosida tersebut rusak oleh karena dimakan ternak. HCN inilah yang membahayakan ternak yang mengkonsumsinya.

Menurut Siregar (1994), berdasarkan kandungan HCN dan pengaruhnya pada ternak, pakan dibagi menjadi 5 kelompok, masing – masing adalah (1) < 250 ppm, masih rendah sekali dan belum membahayakan, (2) 250 – 500 ppm, masih rendah dan belum membahayakan, (3) 500 – 750 ppm, sedang dan sudah meragukan, (4) 750 – 1200 ppm, tinggi dan sudah membahayakan dan (5) ppm, sangat tinggi dan sangat membahayakan.

Keracunan HCN terjadi sebagai akibat terbentuknya ikatan antara sianida dengan Hemoglobin (Hb) membentuk senyawa yang disebut *Siano hemoglobin*, sehingga mengganggu fungsi hemoglobin dalam transport Oksigen (O₂) (Tristiarti, *et al.*, 1988). Lebih lanjut

dinyatakan bahwa sianida membentuk kompleks ikatan reversial yang sangat stabil dengan Cu dari *Cytochrom oksidare*, yang berakibat terhambatnya fungsi enzim tersebut sebagai enzim oksidatif dalam transfer elektron, sehingga terjadi reduksi oksigen, yang mengakibatkan kematian sel atau jaringan karena *cellular anoxia*. Menurut Siregar (1994), secara umum bahwa keracunan HCN pada ternak tergantung pada kandungan atau kadar HCN dalam pakan / ransum, jumlah pakan yang dikonsumsi dan kondisi ternak. Dari hasil penelitian disebutkan bahwa HCN pada tingkat 0,034 – 0,112 persen telah bersifat meracun bagi ternak (Tristiarti, *et al.*, 1988), sedangkan menurut Siregar (1994), level toksik pada sapi dan kerbau 2,2 mg/kg berat badan dan 2,4 mg/kg berat badan untuk kambing dan domba.

UPAYA MENGURANGI EFEK NEGATIF SIANIDA

Pengaruh negatif asam sianida (HCN) dapat dikurangi atau

diturunkan dengan 2 (dua) cara yaitu dengan menurunkan kandungan HCN nya atau menambah senyawa yang dapat mengikat HCN. Mengangin – anginkan / melayukan dan penjemuran dapat menurunkan kandungan HCN dalam daun ubikayu. Untuk varietas manis memerlukan waktu pelayuan 24 jam, sedangkan untuk varietas pahit lebih dari 72 jam (Djamaludin, 1985).

Upaya lain untuk mengurangi pengaruh HCN adalah dengan penambahan senyawa yang dapat mengikat HCN yaitu dengan menambahkan asam amino yang mengandung sulfur (S) seperti Metionim, Sistin dan Sistein atau senyawa lain yang mengandung sulfur (Tristiarti, *et al.*, 1988). Lebih lanjut dinyatakan bahwa sulfur akan berikatan / bersenyawa dengan HCN membentuk senyawa *thiosianat* yang merupakan senyawa antitiroid, dimana pengaruhnya pada proses penyerapan Iodida (I) ke dalam sel kelenjar tiroid. Penghambatan penyerapan Iod ini menyebabkan ketersediaan Iod yang

diperlukan untuk proses – proses intraselluler bagi pembentukan hormon tiroksin dan triiodotironim berkurang. Kurangnya hormon ini akan menyebabkan membesarnya kelenjar tiroid yang dinamakan *goiter*. Selain itu vitamin B12 juga dapat membantu mengurangi toksisitas HCN dengan cara mengubah HCN melalui jalur *Cyanocobalamin* (Siregar, 1994).

KESIMPULAN

Dari uraian dan pembahasan di atas dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hijauan sebagai pakan utama ternak ruminansia, dalam penggunaannya terdapat kendala / pembatas dalam ketersediaannya maupun karena adanya zat anti nutrisi yang terkandung di dalamnya.
2. Daun ubikayu merupakan salah satu limbah pertanian yang memiliki potensi yang besar sebagai pakan ternak, namun dalam penggunaannya sebagai pakan ternak memiliki faktor pembatas karena mengandung zat anti nutrisi yakni asam

sianida (HCN) yang dapat menyebabkan efek meracun (*toxic*) pada ternak yang mengkonsumsinya.

3. Efek *toxic* dalam daun ubikayu ini dapat dikurangi / diturunkan baik dengan pembatasan pemberiannya dalam pakan / ransum ataupun melalui perlakuan terhadap hijauannya sendiri. Dengan kata lain, efek *toxic* ini dapat diatasi dengan pengelolaan / prosesing terhadap daun ubikayu sebelum diberikan pada ternak, misalnya dengan pelayuan dan atau penjemuran. Penambahan senyawa atau asam amino yang mengandung sulfur, serta vitamin B₁₂ dalam pakan / ransum yang mengandung HCN dapat menurunkan pengaruh negatif HCN tersebut, sehingga penggunaan daun ubikayu sebagai pakan ternak, khususnya ternak ruminansia dapat lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus. 1982. *Inventarisasi Limbah Pertanian*. Laporan Survey. Direktorat Bina Produksi. Ditjen Peternakan, Deptan dan Fak. Peternakan UGM. Yogyakarta.
- Close, W. dan K.H. Menke. 1986. *Selected Topics in Animal Nutrition*. Univ. of Hohenheim. FRG.
- Devendra, C. 1981. *Non Conventional Feed Research in Asia and Far East*. FAO - UN. Bangkok.
- Djamaludin, E. 1985. Penggunaan Daun Singkong Sebagai Tambahan dalam Ransum Domba dan Kambing. *Warta Litbang Pertanian*. 7(4) : 5.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo dan A.D. Tillman. 1986. *Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia*. Gadjah Mada Univ. Press. Yogyakarta.
- Muller, Z.O. 1974. *Livestock Nutrition in Indonesia*. UNDP, FAO - UN. Rome.
- Oke, O.L. 1978. Problem in the Use of Cassava as Animal Feed. *Anim. Feed Sei. and Tech*, 3 : 345 - 380.
- Silitonga, S.S., P. Sitorus, B. Setiadi dan A. Semali. 1988. Penggunaan Rumput Setaria dengan dan Tanpa Suplementasi Daun Singkong dan Gliricidia untuk Pertumbuhan. Pada : *Proc. Seminar Program Penyediaan Pakan dalam Upaya Mendukung Industri Peternakan Menyongsong Pelita V* Fapet. Undip Semarang.
- Siregar, S.B. 1994. *Ransum Ternak Ruminansia*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sudaryanto, B.T. Sutardi, T.R. Wiradarya dan A. Girindra. 1988. Pemanfaatan Daun Singkong sebagai Pengganti Ransum Basal pada Domba. Pada : *Seminar program Penyediaan Pakan dalam Upaya Mendukung Industri*

Peternakan Menyongsong Pelita V. Fapet. Undip Semarang.

Tapper, B.A. dan P.F. Rey. 1973. *Cyanogenic Glycosides and Glucosinolats.* Applied Biochemistry Division. DSIR. Palmerston Nort. New Zeland.

Tristiarti, K. Praseno dan W. Sarengat. 1988. Penggunaan Tepung Daun Ubikayu dalam Ransum Ayam Pedaging, Pengaruhnya terhadap Pemanfaatan Zat Makanan. Pada : *Seminar Program Penyediaan Pakan dalam Upaya Mendukung Industri Peternakan Menyongsogn Pelita V.* Fapet. Undip. Semarang.

DAFTAR PUSTAKA

Armitage, 1982. *Investigations*
Laporan Penelitian Laporan
Survey Distortasi Biot
Produksi
Peternakan Daging dan
Ist. Peternakan UGM.
Yogyakarta
Close, W. dan K.H. Menke. 1988.
Selected Topics in Animal
Nutrition. Univ. of
Hohenheim, FRG.
Deventer, C. 1981. *Non*
Conventional Feed
Research in Asia and Far
for East. IAG - UN
Bangkok.
Djematidin, E. 1985. *Penggunaan*
Bahan Singkong Sebagai
Tambahan dalam Ransum
Domba dan Kambing.
Warta Litbang Pertanian
7(4) : 2.
Haradi, H. S. *Rekayasa*
A.D. Tjilman. 1988. *Label*
Komposisi Pakan untuk
Indonesia. Gadjah Mada
Univ. Press. Yogyakarta.