



Petunjuk Pengawetan Hijauan Makanan Ternak

Br. Ind

636.086.2

BALI

P

DEPARTEMEN PERTANIAN
BALAI INFORMASI PERTANIAN NTB
1983

Petunjuk Pengawetan Hijauan Makanan Ternak



DEPARTEMEN PERTANIAN
BALAI INFORMASI PERTANIAN
P.O BOX 18 TILP 21358 MATARAM NTB

TIDAK DIPERDAGANGKAN

8/2 84

I. PENDAHULUAN

Dalam usaha pemeliharaan ternak faktor makanan sangat menentukan keberhasilannya. Ternak ruminantia (sapi, kerbau, domba dan kambing) seluruh atau sebagian besar makanannya terdiri dari hijauan, baik berupa rumput-rumputan, daun-daunan atau hasil sisa pertanian seperti, jerami padi, jerami jagung, jerami ubi jalar dan lain-lain.

Suatu kelemahan yang sering timbul dalam penyediaan hijauan makanan ternak didaerah-daerah yang beriklim tropis, termasuk Indonesia adalah produksi hijauan makanan ternak tidak tetap, dimana pada musim penghujan produksi hijauan meningkat atau berlimpah. Sedangkan pada musim kemarau produksi hijauan menurun, bahkan kadang-kadang menjadi sangat kurang terutama pada musim kemarau panjang. Akibat produksi hijauan makanan ternak yang tidak menentu ini, maka diperlukan cara-cara pengawetan guna menjamin persediaan hijauan makanan ternak sepanjang musim. Waktu pengawetan dapat dilakukan pada musim hujan dimana produksi hijauan atau rumput-rumputan meningkat atau pada saat panen, dimana produksi hasil sisa pertanian berlimpah.

Dewasa ini dikenal dua cara pengawetan hijauan makanan ternak yaitu pengawetan dalam bentuk kering menjadi "Hay" dan pengawetan dalam bentuk segar menjadi "Silase".

II. HIJAUAN MAKANAN TERNAK YANG DAPAT DIAWETKAN

Hijauan makanan ternak ialah bahan-bahan makanan hijauan dalam bentuk daun-daunan (kadang-kadang masih bercampur batang, ranting serta bunga dan buah) yang umumnya berasal dari rumput-rumputan, kacang-kacangan atau hasil sisa pertanian. Pada prinsipnya semua hijauan makanan ternak dapat diawetkan. Hijauan makanan ternak yang berasal dari rumput-rumputan dapat digolongkan kedalam dua golongan yaitu : rumput unggul dan rumput lapangan. Yang termasuk rumput unggul adalah : rumput gajah, rumput meksiko, rumput setaria, rumput bede dan lain-lain. Sedangkan yang termasuk rumput lapangan adalah : rumput kawat, rumput lamuran, rumput teki dan sebagainya.





Euchaena mexicana (Rumput Meksiko) : salah satu jenis rumput unggul yang dapat diawetkan.



Pemotongan rumput gajah.

Hijauan makanan ternak yang berasal dari kacang-kacangan dapat digolongkan menjadi dua golongan, yaitu :

1. Kacang-kacangan yang sebagian besar hasilnya digunakan bagi kepentingan manusia, seperti : kacang panjang, kacang tanah, kacang kedelai dan banyak lagi yang lainnya.
2. Kacang-kacangan yang ditanam semata-mata untuk hijauan makanan ternak seperti : Lamtoro, turi, siratro, desmodium dan lain-lainnya.

Sedangkan hijauan makanan ternak lain yang dapat diawetkan dapat berasal dari hasil sisa pertanian, seperti : daun dadap, daun ubi kayu, daun ubi jalar, jerami padi, jerami jagung dan lain-lain.



Siratro adalah sejenis kacang-kacangan yang baik untuk diawetkan.



Lamtoro Gung salah satu jenis kacang-kacangan yang dapat diawetkan

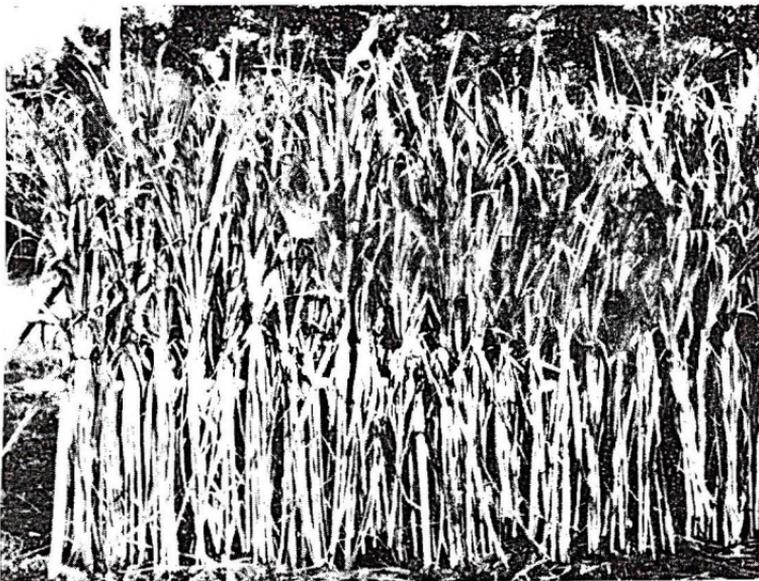
III. PENGAWETAN KERING (HAY)

Pengawetan hijauan makanan ternak dengan proses ini dapat dilakukan dengan cara mekanis, yaitu meringkakan dengan menggunakan mesin pengering atau secara sederhana dapat dilakukan dengan bantuan sinar matahari. Hijauan kering (Hay) yang baik untuk disimpan kadar airnya kurang lebih 15 – 25 persen. Apabila akan disimpan secara padat kadar airnya sekitar 20 persen. Kemungkinan yang terjadi apabila Hay disimpan dengan kadar air yang masih tinggi adalah terbentuknya jamur, sehingga daya gunanya menjadi berkurang karena ternak tidak mau memakannya. Pengawetan hijauan makanan ternak dengan bantuan sinar matahari mempunyai kelemahan, yaitu sangat tergantung pada keadaan cuaca.

Cara pengeringan dengan bantuan sinar matahari sebaiknya tidak dilakukan ditempat yang terbuka, karena dapat menyebabkan menurunnya nilai gizi hijauan akibat panas yang langsung atau karena turunnya hujan. Palatabilitas ternak pemakannya sangat tergantung pada jenis hijauan yang diawetkan. Apabila hijauan yang diawetkan berasal dari hijauan yang disukai ternak, maka Hay yang dihasilkan juga akan digemari ternak. Ternak umumnya dan ternak ruminantia khususnya lebih peka terhadap makanan yang akan dimakannya, karena mempunyai indera peraba dan indera pencium untuk memilih makanannya. Biasanya rumput yang mem-

punyai tekstur lembut, berbulu halus dan bau serta rasa yang enak akan dimakan lebih lahap.

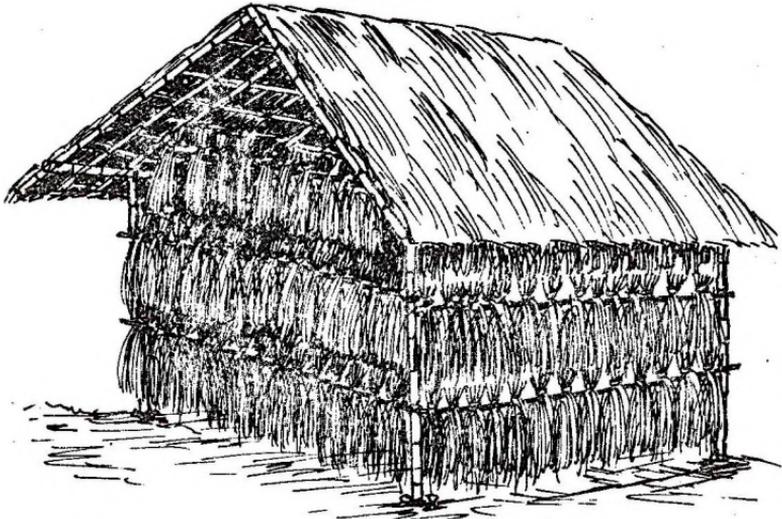
Pengeringan hijauan makanan ternak dengan cara ini dapat dilakukan dengan menggunakan tiang-tiang tonggak yang dibuat berbentuk segitiga secara memanjang, kemudian hijauan makanan ternak yang sudah diikat-ikat disampirkan pada reng-reng kayu yang dipasang diantara kedua tiang tonggak segitiga tadi. Waktu pengeringan pada saat cuaca cerah relatif lebih cepat jika dibandingkan dengan cuaca mendung. Hasil pengawetan akan lebih baik apabila cuaca cerah sepanjang hari.



Tonggak segi tiga untuk pengeringan hijauan makanan ternak.

Pengeringan hijauan yang paling baik dilakukan dengan menggantungkan hijauan di atas para-para dalam bangunan pengawet yang diberi atap. Keuntungan yang diperoleh adalah hijauan cepat kering dan kualitas Hay baik.

Gambar



Bangunan pengawet yang dilengkapi dengan para-para.

Setelah selesai pengeringan dapat diberikan langsung pada ternak atau disimpan dulu beberapa hari, bulan, kemudian nanti pada saat kekurangan makanan dapat diberikan sebagai pengganti hijauan segar. Tempat penyimpanan dapat dibuatkan bangunan dari bambu yang diberi atap alang-alang atau jerami padi. Setelah terbentuk Hay dapat pula di olah menjadi tepung rumput, pellet dan wafer.

IV. PENGAWETAN SEGAR (SILASE)

Hasil pengawetan segar dari hijauan makanan ternak disebut "Silase". Beberapa kelebihan silase jika dibandingkan dengan Hay adalah :

- a. Proses pengawetannya tidak tergantung pada keadaan cuaca.
- b. Tempat pengawetannya dapat dibangun dengan mudah dan biaya murah.
- c. Silase sebagai hasil pengawetan segar, merupakan bahan makanan ternak yang basah, lembut, serta disukai ternak dan tidak mengganggu kelancaran sistim pencernaan.
- d. Tidak mudah terbakar.
- e. Kandungan vitamin A dan mineral dari Silase masih tinggi, sehingga tetap baik sebagai makanan ternak.

TEMPAT MEMBUAT SILASE

Tempat membuat silase disebut "silo". Ada beberapa macam bentuk silo yaitu :

1. Bentuk menara yang menjulang tinggi diatas tanah.
2. Bentuk tumpukan hijauan makanan ternak yang disusun meninggi diatas permukaan tanah.
3. Bentuk lobang yang digali dalam tanah.
4. Bentuk parit dalam tanah.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan silo :

- a. Kapasitas silo harus disesuaikan dengan jumlah hijauan yang akan diawetkan. Adapun ukuran dan kapasitas silo yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam pengawetan hijauan makanan ternak dapat dilihat dalam tabel dibawah ini:

UKURAN SILO (METER)				
Lebar mulut	Lebar dasar	Dalam	Panjang	Kapasitas (Ton)
1,8	1,2	1,5	9,1	11
1,8	1,2	1,5	15,2	18
2,4	1,8	1,8	14,6	30
2,7	2,1	2,1	13,7	37
2,7	2,1	2,1	16,7	45
3,0	2,1	2,1	18,3	60
3,4	2,4	2,4	20,1	75
3,7	2,4	2,7	22,3	90

Sumber : Reaves P.M. and H.O. Henderson. Dairy Cattle feeding and Management 5 th. Ed Wiley Eastern Private Ltd. Publishers New Delhi 1969.

- b. Tempat silo tidak terlalu jauh dari kandang, agar pengangkutannya mudah dilakukan.
- c. Bangunan silo diusahakan pada tempat yang agak tinggi untuk mencegah genangan air.—
- d. Dasar silo dibuat miring kesalah satu sisi untuk memperoleh drainase yang baik.

- e. Sebagai alas didasar silo diberikan plastik atau ijuk untuk mencegah silase kotor tercemar tanah.
- f. Diatas lobang dapat ditutup atau diberi atap.
- g. Disekeliling silo dibuat saluran air untuk mencegah terjadinya genangan air.

BEBERPA HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN UNTUK MEMPEROLEH SILASE YANG BAIK :

- a. Hijauan yang lembut dan berbulu halus seperti umumnya tanaman kacang-kacangan sebaiknya dicampur dengan rumput-rumputan.
- b. Hijauan yang akan dijadikan bahan untuk membuat silase sebaiknya dipotong pada umur tidak terlalu tua atau tidak terlalu muda.
- c. Kondisi hijauan tidak terlalu segar, tetapi juga tidak terlalu kering, karena kalau terlalu segar maka penyusunannya tinggi sedangkan kalau terlalu kering sulit dipadatkan waktu pengisian silo.
- d. Hijauan yang terlalu segar sebaiknya dijemur lebih dulu sampai layu sedangkan hijauan yang terlalu kering sebaiknya dicampur dengan hijauan yang lembut dan segar.
- e. Hijauan yang batangnya beruas-ruas dan berongga didalamnya, sebaiknya diremukkan terlebih dahulu karena dengan adanya udara dalam rongga tersebut akan memperlambat tercapainya suasana tanpa udara yang nantinya sangat penting artinya selama pengawetan.

- f. Untuk mempermudah pengisian yang padat, maka hijauan yang batangnya besar-besar dan panjang-panjang sebaiknya dipotong (dipecah) terlebih dahulu sepanjang kira-kira 10 – 15 cm atau dicampur dengan hijauan yang batangnya kecil-kecil.

3. CARA PENGAWETAN :

Pengawetan hijauan makanan ternak dilakukan dengan memasukkan, hijauan yang telah dipotong-potong tadi kedalam silo sepadat mungkin. Makin padat isi silo, maka suasana tanpa udara lebih cepat dicapai. Dengan demikian silase yang dihasilkan akan menjadi lebih baik untuk memperoleh hasil pengisian silo yang padat, maka tumpukan hijauan dapat diinjak-injak. Selama proses pengawetan akan terjadi penyusutan jumlah hijauan mencapai 1/3 bagian. Oleh karena itu dalam penyimpanan hijauan hendaknya ditumpuk tinggi, sehingga nantinya kalau terjadi penyusutan maka permukaan silase tidak membentuk lekukan. Adanya lekukan pada permukaan silase akan memudahkan timbulnya genangan air di atasnya, sehingga dapat merusak silase.

Apabila hijauan diberi Urea (Pupuk Nitrogen) atau Pupuk kandang, maka sebaiknya silo tetap dibiarkan terbuka selama 2 hari pertama. Selama itu silo jangan dimasuki karena dari hijauan tersebut kemungkinan terbentuk NO_2 (Nitrogen di Oksida) yang beracun dan berbahaya bagi kesehatan.

Begitu pula pada silo yang tidak selesai pengisiannya dalam sehari, jangan sekali-kali dimasuki karena dari pro-

ses pernapasan sel-sel tanaman yang masih hidup didalam silo akan dihasilkan CO_2 (gas asam arang) yang juga beracun dan berbahaya bagi kesehatan manusia.

Sebelum hijauan yang akan kita awetkan dimasukkan kedalam silo mula-mula kita masukkan ijuk sebagai alasnya untuk mencegah agar silase tidak kotor tercemar tanah, Diatas lapisan hijauan ini kita taburi dedak, lalu kita masukkan lagi hijauan.

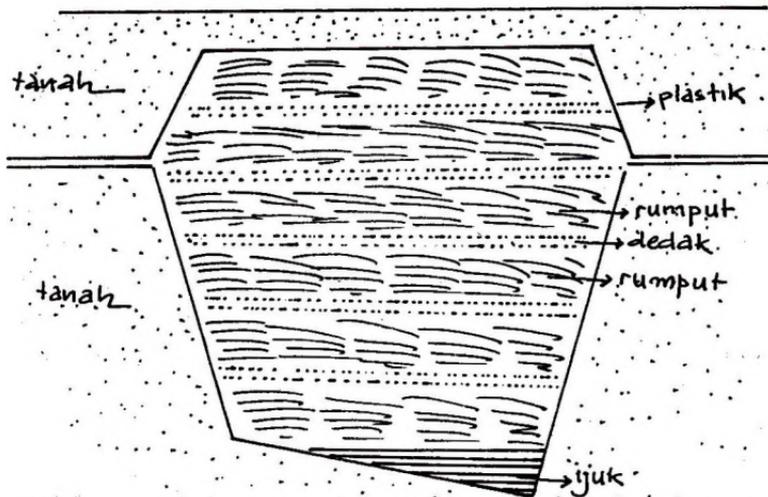
Demikian cara pengisian silo ini secara berlapis-lapis sampai membentuk suatu gunungan.

Diatas tumpukan hijauan ini ditutupi dengan pelastik lalu ditimbuni merata dengan tanah secara padat. Hal ini penting untuk memperoleh kondisi tanpa udara yang setabil di dalam silo, disamping mencegah pengotoran oleh tanah dan perembesan air hujan. Penutup silase ini perlu diperiksa, kemudian diperbaiki kalau ada kebocoran.

Apabila tidak ada udara luar yang masuk ke dalam silo, maka dalam waktu 4 – 5 hari pertama kemungkinan semua O_2 dalam silo telah habis digunakan. Makin cepat stabil kondisi ini mencapai hasilnya makin baik.

Sementara itu jumlah CO_2 akan meningkat. Dalam waktu 2 – 4 hari pertama, jumlah CO_2 mencapai 50 – 70 % dari total Gas dalam silo. Suhu dibagian bawah silo akan mencapai 26 – 30°C, sedangkan di bagian atasnya mungkin 30°C, atau lebih, suhu ini terus menerus meningkat sampai 15 hari pertama, kemudian setelah itu secara berangsur-angsur menurun.

GAMBAR



Penampang silo yang telah diisi

Hijauan segar yang dimasukkan kedalam silo membawa sejumlah besar bakteri. Kondisi-kondisi seperti suhu, kelembaban perlu diperhatikan guna memberi suasana yang cocok bagi pertumbuhan bakteri.

Bakteri yang terpenting dalam pembuatan silase adalah bakteri pembentuk asam organik. Bakteri yang pertama kali berkembang adalah bakteri pembentuk asam cuka (as, asetat). Makin lama jumlah bakteri ini semakin banyak. Sejalan dengan perkembangan ini secara berangsur-angsur berkembang pula bakteri pembentuk asam susu (asam laktat) Setelah perkembangan bakteri pem-

bentuk asam susu sampai pada tingkat tertentu, perkembangan bakteri pembentuk asam cuka akan berhenti, karena terdesak oleh perkembangan bakteri pembentuk asam susu tersebut.

Lama kelamaan perkembangan bakteri pembentuk asam susu itu akan berhenti pula. Bakteri tersebut melalui enzim-enzim yang dihasilkannya bersama-sama enzim yang terdapat dalam tanaman itu, merombak zat gula dan zat makanan lain yang terkandung didalamnya menjadi asam organik. Walaupun bakteri pembentuk asam susu berkembang setelah bakteri pembentuk asam cuka, namun jumlah asam susu lebih banyak dari asam cuka. Kecuali kedua jenis asam organik ini, juga dihasilkan asam organik lain bahkan juga alkohol tetapi dalam jumlah yang sangat sedikit.

Setelah kira-kira 4 bulan pengawetan 28 % dari pentosan dan 25 % dari pati yang terkandung dalam tanaman juga berubah menjadi asam-asam organik. Dengan demikian mulailah terbentuk silase.

Sebagian dari jumlah asam-asam organik yang berbentuk tetap utuh sebagai makanannya. Dalam proses ini sebagian lagi di gunakan oleh bakteri sebagai makanannya. Dalam proses ini sebagian zat putih telur (protein) yang terurai juga merupakan makanan bagi bakteri.

Pembentukan asam organik tersebut menyebabkan suasana dalam silo menjadi masam, mungkin mencapai PH 4,4 atau lebih. Suasana yang masam seperti ini membuat pengawetan yang tahan lama, karena akan mencegah pembusukan. Bakteri-bakteri pembusuk seperti bakteri pembentuk asam mentega (asam butirat) akan terhamb

bat perkembangannya.

Perombakan protein juga tak berkelanjutan menjadi amoniak.

4. PENENTUAN KWALITAS SILASE.

Penentuan kualitas silase didasarkan atas palatabilitas ternak pemakannya artinya silase yang baik adalah yang disukai ternak dan tidak beracun. Secara kwalitatif penilaian silase ditentukan oleh beberapa kreteria sebagai berikut :

- a. Baik sekali : Berwarna hijau tua, tidak ada cendawan dan lendir, bersih, berbau asam, PH 3,2 – 4,2 jumlah Nitrogen sebagai amoniak kurang dari 10 % dari total N, tidak ada asam mentega.
- b. Baik : Berwarna hijau kecoklat-coklatan, ada sedikit cendawan dan lendir, bersih, berbau asam, terasa asam, PH 4,2 – 4,5 jumlah N, sebagai amoniak 10 – 15 % dari total N, sedikit asam mentega.
- c. Sedang : Berwarna hijau kecoklat-coklatan, cendawan dan lendir lebih banyak, bersih, berbau kurang asam, terasa kurang asam PH 4,5 – 4,8 jumlah N sebagai amoniak lebih dari 20% asam mentega banyak.

d. Buruk : Tidak ada warna hijau, cendawan dan lendir banyak, kotor, bau busuk, PH lebih dari 4,8 jumlah N, sebagai amoniak lebih 20% asam mentega banyak.

V. PEMBERIAN SILASE KEPADA TERNAK

1. Pembongkaran silo

Pembongkaran silo dapat dilakukan setiap saat setelah silase terbentuk. Banyaknya silase yang diambil hendaknya disesuaikan dengan jumlah yang dibutuhkan sehari saja.

Silo yang sedang dibongkar sebaiknya tidak dibiarkan terbuka.

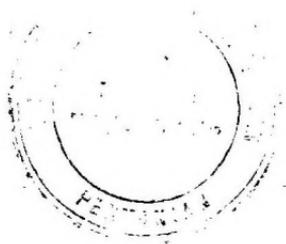
2. Cara pemberian silase kepada ternak.

- Silase diberikan terutama kepada sapi dara, sapi kering atau pejantan.
- Apabila silase diberikan kepada sapi perah yang sedang laktasi, maka pemberiannya dilakukan setelah sapi diperah karena bau silase dapat mencemari air susu.
- Pemberian silase dilakukan diluar kandang.
- Jatah pemberian silase kepada ternak-
Sapi dan kerbau laktasi : 15–20 kg/ekor/hari
sapi dan kerbau dara : 25–30 kg/ekor/hari.
K u d a : 10–15 kg/ekor/hari.
kambing dan domba : 1– 2 kg/ekor/hari.
- Sapi yang terbiasa memakan hijauan biasanya akan menolak silase yang diberikan. Oleh karena itu pemberian silase sebaiknya dicampur dengan hijauan segar atau makanan penguat. Cara lain untuk membiasakan pemberian silase ini dengan membiarkan ternak lapar tanpa ada pilihan lain kecuali silase sebagai makanannya.

VI.. DAFTAR PUSTAKA

1. A nonymous, 1980 silase sebagai makanan ternak, BIP—Ciawi.
2. Arthur. E. Cullison, 1978 feeds and feeding. Prentice Hall Of India. Private Limeted New. Delhi.
3. Jan Alex Siwi, 1981 cara pengawetan hijauan makanan Majalah PPSI.

Catatan:



Catatan:

Seri : Peternakan.
Nomor : 04/B/1983 - 1984.
Produksi : BIP - NTB.
Oplaaag : 8.000 Exp.



TIDAK DIPERDAGANGKAN