



## **Pelatihan Membuat Silase Dari Tebon Jagung Sebagai Pakan Ternak di Kelompok Ternak Desa Wongkaditi Kecamatan Kota Utara Gorontalo**

**Umbang Arif Rokhayati<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>. Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo, Bangkalan, Jawa Timur, Indonesia

correspondence e-mail: [umbang.ung@gmail.com](mailto:umbang.ung@gmail.com).

### **ARTICLE INFO**

#### **Article History:**

*Received Maret 25, 2023*

*Revised April 12, 2023*

*Accepted April 23, 2023*

#### **Keywords:**

*Feed,  
Silage,  
Tebon Corn.*

### **ABSTRACT**

The purpose of the dedication to making silage from corn stalks as animal feed in the Wongkaditi Village livestock group, Kota Utara Gorontalo district, is to increase knowledge and skills in utilizing waste from corn plants as livestock feed silage in the dry season. This service was carried out in March 2023 and took place in the village of Wongkaditi, Kota Utara District, Gorontalo. Another benefit that can be obtained from this service is that farmers can produce alternative feed without having to pay so much money in the summer, it can also generate economic value for the family by selling some of the silage that has been used as feed to other breeders. The method used in this service is the method of socialization and experimentation. The results achieved in this service activity can increase skills in using agricultural waste as animal feed, can increase the income of farmers from selling corn silage.



© 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution ShareAlike (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

## **A. Introduction**

Permasalahan para peternak sapi adalah pakan yang disebabkan oleh ketersediaan dari pakan hijauan yang semakin berkurang terutama ketika musim kemarau. Hal ini berkaitan dengan banyaknya penduduk setiap tahunnya yang berdampak pada peningkatan produksi tanaman pangan serta semakin menyempitnya areal lahan untuk hijauan pakan. Ternak ruminansia adalah satu dari sumber protein hewani yang dapat makan hijauan pakan lebih banyak dari yang lainnya. Sehingga, harus tersedia dalam jumlah yang cukup dan terjamin mutunya bagi tubuh ternak.

Sedikitnya ketersediaan dari hijauan pakan menjadi salah satu penyebab sulitnya perkembangan dari populasi dan produktivitas ternak yang mengakibatkan peternak tidak dapat mengembangkan ternaknya untuk dipelihara, terutama pada musim kemarau, Hal ini yang menyebabkan kurangnya sumber pakan utama tersebut bagi ternak. Saat musim hujan tiba, produksi hijauan akan tinggi sebaliknya saat musim kemarau tiba tingkat produksi pakan rendah hingga sangat rendah. Peternak yang dekat dengan lahan kosong, akan mempermudah untuk adanya tanaman jagung yang telah ditanam. Sehingga, peternak tidak mengalami kesulitan saat musim kemarau tiba. Namun, bagi peternak yang tidak memiliki lahan kosong atau jauh dari lahan kosong akan mengalami kesulitan untuk mendapatkan tanaman jagung. Hal ini akan berpengaruh terhadap proses perkembangan bagi ternak. Oleh sebab itu, para peternak akan mencari makanan lain untuk membantu perkembangan ternak.

Rendahnya dalam persediaan pakan hijauan pada musim kemarau dapat mengakibatkan kerugian yang cukup besar bagi peternak yang disebabkan oleh ternak yang menjadi kurang gizi, terjadi penurunan produksi dan kurangnya reproduksi. Hal ini membuat peternak memiliki satu alternatif yang efektif dengan adanya pemanfaatan limbah agroindustri pertanian yang tersedia, seperti jagung. Tebon jagung yaitu seluruh bagian dari tanaman jagung yang dapat dipanen saat umur 60-80 hari. Tebon jagung cukup banyak digunakan untuk dijadikan sebagai pakan ternak karena terdapat kandungan nutrisi yang baik dan juga bermanfaat bagi peternak karena mudah dan hemat secara ekonomi dalam memelihara tanaman jagung.

Kendala pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan adalah pada umumnya memiliki kualitas rendah dengan kandungan serat yang tinggi dan protein dengan pencernaan yang rendah, sehingga bila digunakan sebagai pakan basal dibutuhkan penambahan bahan pakan yang memiliki kualitas yang baik

seperti konsentrat untuk memenuhi kebutuhan nutrisi dan meningkatkan produktivitas ternak. Tanaman jagung yaitu jenis tanaman pangan yang banyak sekali mengandung serat kasar.

Salah satu solusi untuk menjaga ketersediaan pakan khususnya hijauan pada musim kemarau ialah dengan melakukan pengawetan hijauan dengan cara fermentasi atau yang biasa disebut silase. Silase mampu meningkatkan daya simpan tanpa mengurangi kandungan yang terdapat di dalam hijauan tersebut. Proses fermentasi pada silase juga mampu meningkatkan palatabilitas ternak dalam mengonsumsi pakan.

Teknik pengawetan tebon jagung berupa silase tidak hanya menjamin ketersediaan hijauan pakan secara kuantitas saat musim kemarau namun secara kualitas akan meningkatkan nilai nutrisi yang terkandung di dalamnya. Sebagaimana yang telah diketahui silase merupakan hasil dari salah satu teknik ensilase, yaitu pengawetan hijauan pada kadar air tertentu melalui proses fermentasi mikrobial oleh bakteri asam laktat dan berlangsung di dalam tempat yang disebut silo. Ensilase berfungsi untuk mengawetkan komponen nutrisi dalam silase, terjadi penurunan pH, sehingga menekan enzim proteolisis yang bekerja pada protein, menghambat pertumbuhan mikroba yang tidak diinginkan, dan peningkatan kecepatan hidrolisis polisakarida, sehingga menurunkan serat kasar silase

Pengawetan hijauan seperti silase dapat dijadikan solusi dari permasalahan kekurangan hijauan segar terutama pada musim kemarau yang selanjutnya dapat memperbaiki produktivitas ternak. Oleh karena itu, penelitian ini berisi tentang pembuatan silase tebon jagung sebagai pakan ternak.

## **B. Metode**

Dalam kegiatan pengabdian pembuatan silase tebon jagung ini targetnya adalah peternak yang ada di Desa Wongkaditi Kecamatan Kota Utara Gorontalo sebanyak 30 Orang.

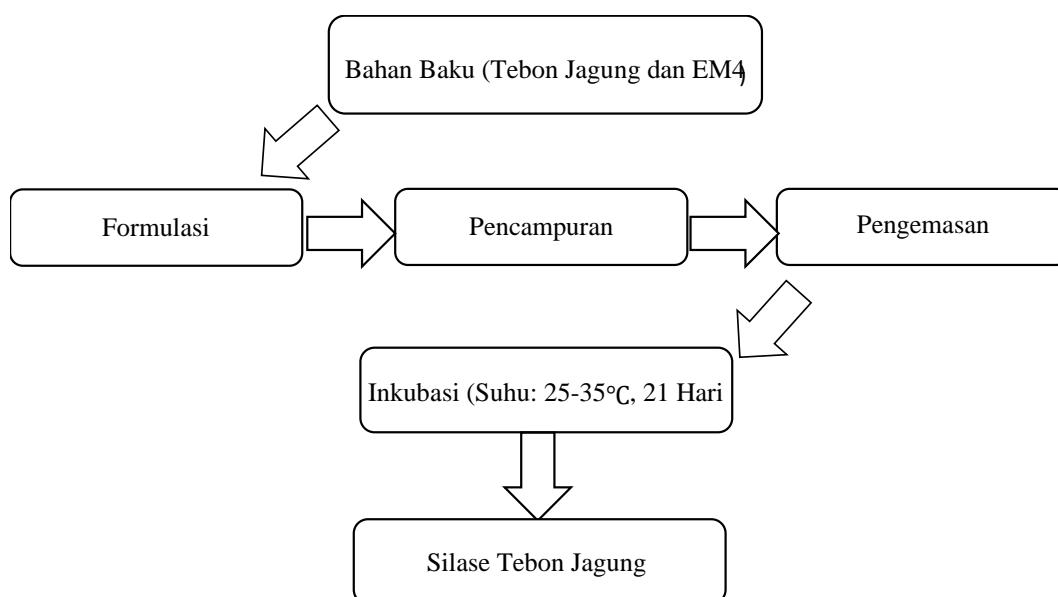
Bahan yang digunakan adalah tebon jagung dan molases, sedang alat yang digunakan berupa Timbangan untuk menimbang bahan yang digunakan terpal, untuk alas pengadukan bahan, Mesin Chopper, untuk memotong rumput gajah, drum berkapasitas 80 Kg sebagai silo dalam pembuatan silase.

Pengabdian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2023 di Kelompok Ternak Desa Wongkaditi Kecamatan Kota Utara Gorontalo.

Prosedur pembuatan tebon jagung sebagai silase pakan ternak, dengan tahapan pembuatan sebagai berikut :

1. Menyediakan tebon jagung dan molases. Aduk hingga tercampur secara merata, selanjutnya tutup rapat dan diamankan kurang lebih satu minggu.
2. Menimbang tebon jagung dan menakar molases.
3. Memotong atau mencacah tebon jagung dengan menggunakan mesin chopper.
4. Memberikan beberapa perlakuan pada tebon jagung, yaitu silase tebon jagung tanpa perlakuan, penambahan molasses 1%, penambahan molasses 2%, dan penambahan molasses 3%.
5. Memasukkan silase tebon jagung ke dalam drum sedikit demi sedikit sambil ditekan atau diinjak supaya semua bahan terpadatkan didalam drum.
6. Mengamati dan mencatat kondisi fisik (warna, rasa, tekstur dan aroma) silase pada awal proses pembuatan.
7. Menutup rapat drum kemudian silase disimpan selama 3 minggu.
8. Melakukan pengamatan setelah 3 minggu penyimpanan. Kemudian mengamati dan mencatat kembali kondisi fisik (warna, rasa, tekstur dan aroma) silase.

Adapun diagram alir proses pembuatan silase tebon jagung.



Gambar 1. Bagan Alur Pembuatan silase

## C. Hasil dan Pembahasan

### **Silase**

Pakan atau makanan ternak adalah bahan yang dapat dimakan, dicerna dan diserap baik secara keseluruhan maupun sebagian dan tidak menimbulkan keracunan atau tidak mengganggu kesehatan ternak yang mengkonsumsinya. Pakan untuk ternak ruminansia atau contohnya sapi dapat berupa hijauan ataupun konsentrat. Hijauan disini bias berupa rumput, legume ataupun sisa dari hasil pertanian. Sedangkan yang berbentuk konsentrat dapat berasal dari dedak padi, dedak jagung, kacang-kacangan ataupun berupa bungkil atau sisa dari olahan pabrik. Pakan yang akan kita berikan pada ternak sebaiknya mengandung sumber karbohidrat, sumber protein, sumber vitamin dan sumber mineral.

Pakan memiliki fungsi untuk memenuhi kebutuhan ternak baik untuk hidup pokok, pertumbuhan, reproduksi dan produksi. Tiga faktor penting dalam kaitan penyediaan hijauan bagi ternak ruminansia adalah ketersediaan pakan harus dalam jumlah yang cukup, mengandung nutrien yang baik, dan berkesinambungan sepanjang tahun. Ketersediaan hijauan umumnya berfluktuasi mengikuti pola musim, dimana produksi hijauan melimpah di musim hujan dan sebaliknya terbatas dimusim kemarau.

Silase merupakan pakan yang telah diawetkan yang diproses dari bahan baku berupa tanaman hijauan, limbah industri pertanian, serta bahan pakan alami lainnya, dengan jumlah kadar/kandungan air pada tingkat tertentu, kemudian dimasukkan dalam sebuah tempat yang tertutup rapat kedap udara yang biasa disebut dengan Silo, selama tiga minggu. Dalam silo tersebut akan terjadi beberapa tahap proses anaerob (proses tanpa udara/oksigen), dimana bakteri asam laktat akan mengkonsumsi zat gula yang terdapat pada bahan baku, sehingga terjadi proses fermentasi.

Silase yang terbentuk karena proses fermentasi ini dapat disimpan untuk jangka waktu yang lama tanpa banyak mengurangi kandungan nutrisi dari bahan bakunya. Tujuan utama pembuatan silase adalah untuk memaksimalkan pengawetan kandungan nutrisi yang terdapat pada hijauan atau bahan pakan ternak lainnya, agar bisa disimpan dalam kurun waktu yang lama, untuk kemudian diberikan sebagai pakan bagi ternak terutama untuk mengatasi kesulitan dalam mendapatkan pakan hijauan pada musim kemarau.

Tebon jagung (jagung muda umur 60-70 hari termasuk batang, daun, bunga dan buah) memiliki kandungan bahan kering (BK) sebesar 24,03%, yang diperoleh setelah tebon jagung mengalami pelayuan sebelum dibuat silase. Kandungan BK silase tebon jagung (21,85%) lebih rendah atau mengalami penurunan karena sudah melalui proses silase. Kandungan protein kasar (PK) dari silase tebon jagung sebesar 7,93%. Silase tanaman jagung termasuk buah muda (corn silage,

milk stage) mempunyai kandungan nutrisi BK 26%, Total digestible nutrients (TDN) 65%, PK 8% dan serat kasar (SK) 26%.

### ***Pengaplikasian Silase Tebon Jagung***

Penggunaan pupuk organik padatan sebaiknya dibarengi dengan penggunaan pupuk organik cair. Nutrisi yang terkandung pada POC akan lebih mudah diserap oleh tanaman. POC akan lebih efektif dan efisien bila diplikasikan pada daun, bunga dan batang, dibandingkan dengan media tanam kecuali untuk metode hidroponik. POC berperan pula sebagai perangsang tumbuh, terutama saat tanaman berada pada peralihan fase vegetatif ke generatif atau saat tumbuhan mulai bertunas. Memberikan POC melalui bagian daun atau batang akan memudahkan tanaman menyerapnya melalui pori-pori atau stomata pada daun.

Pada pembuatan silase tebon jagung dengan diberikan beberapa perlakuan. Perlakuan pertama yaitu silase tebon jagung tanpa perlakuan, hasil menunjukkan bahwa tebon jagung tetap mengalami fermentasi tapi menghasilkan silase dengan warna yang lebih gelap, rasa asam, tekstur kering lembab dan aroma yang tidak terlalu manis. Kemudian perlakuan kedua ialah pemuatan silase tebon jagung dengan menambahkan molasses sebanyak 1%, hasil menunjukkan bahwa penambahan molasses sebanyak 1% menghasilkan silase tebon jagung yang sama dengan silase tebon jagung tanpa penambahan molasses (perlakuan pertama). Perlakuan ketiga adalah pembuatan silase tebon jagung dengan menambahkan molasses sebanyak 2% yaitu menghasilkan warna lebih terang, rasa asam, tekstur kering lembab, dan aroma manis segar. Selanjutnya perlakuan keempat adalah pembuatan silase tebon jagung dengan penambahan molasses sebanyak 3% yang menghasilkan warna lebih terang dari perlakuan sebelumnya (perlakuan pertama dan perlakuan kedua), rasa manis, tekstur kering lembab, dan aroma manis segar seperti buah-buahan.

Proses yang terjadi selama proses pembuatan silase ada beberapa hal diantaranya yaitu ada proses secara mikrobial salah satunya adanya penurunan pH yang terjadi karena adanya bakteri asam laktat yang akan memfermentasikan gula menjadi asam laktat. Hal ini sesuai dengan pendapat Ridwan (2005) yang menyatakan bahwa mikroorganisme yang aktif pada proses ensilase beraneka ragam, salah satunya adalah bakteri asam laktat yang akan mampu menurunkan pH dan menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk seperti Clostridia yang mampu memfermentasikan asam laktat dan gula menjadi asam butirat.

Perubahan warna yang terjadi pada silase sesuai dengan pendapat Ratnakomala (2009) yang menyatakan bahwa perubahan warna yang terjadi pada proses pembuatan silase dipengaruhi oleh reaksi Mailard atau reaksi pencoklatan non enzimatis yang terjadi karena adanya reaksi antara gula pereduksi dengan gugus amin bebas dari asam amino akan melepaskan panas dan membentuk molekul-molekul besar yang sulit dicerna.

Selama proses pembuatan silase akan menyebabkan hilangnya bahan kering hal ini ditunjukkan dengan tekstur silase yang lembab dan basah ditambah meningkatnya kandungan air dari proses fermentasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Surono, dkk (2006) yang menyatakan bahwa respirasi menyebabkan kandungan zat makanan banyak yang terurai sehingga menurunkan kandungan bahan kering dan bahan organik silase, sedangkan fermentasi akan menghasilkan asam laktat dan air. Kehilangan bahan kering lebih dominan terkait dengan ketersediaan karbohidrat terlarut. Bahan kering yang hilang selama proses fermentasi akan diubah menjadi amonia, asam organik dan gas seperti CO<sub>2</sub> dan panas. Kehilangan bahan kering selama proses ensilase, bervariasi antara 12-26%. Berikut ini kandungan silase tebon jagung :

Tabel 1. Kandungan nutrisi silase tebon jagung

Variable	Perlakuan						SEM <sub>2</sub>
	A	B	C	D	F	E	
Bahan kering (%)	91,74 a	91,43 a	91,50 a	94,68 b	92,59 ab	90,87 a	0,8
Bahan organik (%)	93,31 e	92,57 d	89,56 a	92,37 d	91,79 c	90,24 b	0,13
Abu (%)	6,69 a	7,43 b	10,44 e	7,63 b	8,21 c	9,76 d	0,13
Protein kasar (%)	16,19 d	14,21 bc	12,75 a	14,86 c	13,90abc	13,16 ab	0,43
Serat kasar (%)	15,13 a	17,00 b	19,94 c	21,16 cd	20,96 cd	22,59 d	0,6
Lemak kasar (%)	7,12 d	6,08 c	4,75 ab	6,67 cd	5,33 b	4,35 a	0,23
Bahan ekstrak tanpa nitrogen (%)	46,59 c	46,72 c	43,62 b	43,78 b	44,20 bc	41,01 a	0,86
Total Digestible Nutrient (%)	35,53 c	32,59 c	27,61 b	22,76 a	24,73 ab	22,22 a	1,23

Hasil silase yang buruk atau berkualitas rendah baunya busuk yang terjadi karena masih terdapat oksigen saat pemadatan hijauan dalam silo sehingga dapat mengganggu proses dan hasil yang diperoleh. Hal ini sesuai dengan pendapat Reksohadiprodo (1998) yang menyatakan bahwa oksigen dalam proses ensilase dapat mempengaruhi proses dan hasil yang diperoleh karena proses respirasi hijauan akan tetap berlangsung selama masih tersedia oksigen. Respirasi tersebut dapat meningkatkan kehilangan bahan kering, mengganggu proses ensilase, menghilangkan nutrisi dan kestabilan silase. Kemudian apabila terlihat ada atau tidaknya jamur hasil silase karena pada bagian pinggir atau sisi silo masih terdapat

ruang udara pada saat memasukkan bahan yang kurang padat, sehingga ditumbuhi jamur.

Menurut Siregar (1996), temperatur yang baik untuk silase adalah 27°C-35°C. pada temperature tersebut, silase yang dihasilkan sangat baik. Kualitas tersebut dapat dilihat secara organoleptik, yaitu memiliki tekstur yang segar, bewarna kehijau-hijauan, tidak berbau busuk, tidak berjamur, tidak menggumpal, dan disukai ternak.

### ***Manfaat Silase Tebon Jagung***

Silase tebon jagung memiliki beberapa manfaat yaitu :

1. Dapat menambah persediaan makanan ternak pada musim kemarau..
2. Menampung kelebihan HMT pada musim hujan dan memanfaatkan secara optimal
3. Mendayagunakan hasil ikutan dari limbah pertanian dan perkebunan.

### ***Kelebihan Silase Tebon Jagung***

Silase Tebon Jagung memiliki beberapa kelebihan yaitu :

1. Hijauan tidak mudah rusak oleh hujan pada waktu dipanen Mudah untuk membuatnya
2. Tidak banyak daun yang terbang
3. Silase tebon jagung umumnya lebih mudah dicerna dibandingkan hay dan amoniasi.
4. Karoten dalam tebon jagung lebih terjaga dibanding hay dan amoniasi

### **D. Conclusion**

Silase yang terbuat dari tebon jagung dapat sebagai pakan alternatif untuk ternak ruminansia di musim kemarau, di samping sebagai cadangan pakan untuk ternak dapat juga mengurangi limbah pertanian yang dihasilkan

### **References**

- Bunyamin Z, Efendi R, Andayani N.N.,2013. "Pemanfaatan Limbah Jagung untuk Industri Pakan Ternak" *Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian*.
- Agus Krisno. 2000. *Mikrobiologi Terapan*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Hartati, Ema. 2010. *Bahan Ajar Mandiri Teknologi Pengolahan Pakan*. Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana, Kupang.
- Huda M K. 2013. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Urin Sapi Dengan Aditif Tetes Tebu (Molasses) Metode Fermentasi. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.



- Jannah, Asyeni Miftahul. 2010. "Proses Fermentasi Hidrosilat Jerami Padi Untuk Menghasilkan Bioethanol". *Jurnal Teknik Kimia Universitas Sriwijaya*. 17, (1).
- Ratnakomala, S. 2009. *Menabung Hijauan Pakan ternak dan Bentuk Silase*. BioTrends. 4 (1).
- Reksohadiprodo, S. 1998. *Pakan Ternak Gembala*. BPFE, Yogyakarta.
- Stefani, J. W. H., F. Driehuis, J. C. Gottschal, and S. F. Spoelstra. 2010. *Silage Fermentation Processes and Their Manipulation: 6-33*. Electronic conference on tropical silage. Food Agriculture Organization.
- Siregar, S.B. 1996. *Pengawetan Pakan Ternak*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Siregar, S. B. 2008. *Penggemukan Sapi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sudarsana R. 2000. *Budi Daya Tanaman Jagung*. Pustaka Buana. Bandung Halaman 154.
- Surono, M. Soejono, dan S.P.S. Budhi. 2006. Kehilangan Bahan Kering dan Bahan Organik Silase Rumput Gajah pada Umur Potong Dan Level Aditif Yang Berbeda. *J.Indo Trop.Anim. Agriculture*, 31(1): 62-67.
- Winarno, F.G. 2004. *Enzim Pangan*. Jakarta: Gedia Pustaka Utama.