

# **Pemanfaatan Limbah Bonggol Jagung Menjadi Pakan Ternak (Silase) di Desa Sendangmulyo, Kecamatan Bulu, Kabupaten Rembang**

## **(Utilization of Corn Cob Waste into Animal Feed (Silage) In Sendangmulyo Vilage, Bulu District, Rembang Regency)**

**Brilianza Azharul Mujahidin<sup>1</sup>, Marfuah<sup>2</sup>, Tiara<sup>3</sup>, Annisa Nur Hidayah<sup>4</sup>, Yulisa Alfiani<sup>5</sup>, Diah Nailussa'ada<sup>6</sup>, Hermanu Widjaja<sup>7\*</sup>**

<sup>1</sup>Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga Bogor 16680

<sup>2</sup>Departemen Manajemen Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680

<sup>3</sup>Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680

<sup>4</sup>Departemen Manajemen Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680

<sup>5</sup>Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680

<sup>6</sup>Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680

<sup>7</sup>Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680

\*Penulis Korespondensi: [hermanuwi@apps.ipb.ac.id](mailto:hermanuwi@apps.ipb.ac.id)

### **ABSTRAK**

Desa Sendangmulyo merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Bulu Kabupaten Rembang yang terletak di perbatasan Kabupaten Blora. Salah satu komoditas pertanian yang banyak dibudidayakan di Desa Sendangmulyo adalah jagung. Akan tetapi pemanfaatan komoditas jagung ini umumnya masih terbatas pada bijinya saja, sedangkan bonggolnya dibuang dan justru menjadi permasalahan karena mencemari lingkungan. Melihat adanya permasalahan ini, kelompok KKN-T IPB Rembang mengadakan webinar sekaligus praktek pembuatan silase berbahan bonggol jagung. Tujuan program ini adalah untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat Desa Sendangmulyo terkait pemanfaatan limbah bonggol jagung menjadi silase. Webinar dilaksanakan secara *online* melalui platform *zoom meetings* untuk masyarakat umum kemudian dilanjutkan dengan praktek pembuatan silase bersama-sama untuk masyarakat Desa Sendangmulyo. Bahan yang digunakan dalam pembuatan silase yaitu bonggol jagung dan rumput gajah yang sudah di cacah, dedak, molase, serta air. Silase yang baik dapat dilihat dari karakteristik fisik seperti warna, tekstur, aroma, dan keberadaan jamur. Berdasarkan hasil pengamatan silase yang dibuat memiliki warna coklat terang, tidak berair dan bau yang sedikit asam tetapi masih terdapat sedikit jamur sehingga hasil silase dapat digolongkan kurang baik. Pelaksanaan webinar dan praktik secara langsung pembuatan pakan ternak silase dari bonggol jagung mendapat respon positif dari peserta webinar dan masyarakat Desa Sendangmulyo. Kekurangan dari program ini yaitu dalam pelaksanaan praktik pembuatan silase jumlah peserta terbatas karena masa PPKM sehingga penyampaian informasi belum tersampaikan secara luas.

Kata kunci: bonggol jagung, Sendangmulyo, silase, webinar

## ABSTRACT

Sendangmulyo Village is one of the villages in Bulu District, Rembang Regency, which is located on the border of Blora Regency. One of the agricultural commodities that are widely cultivated in Sendangmulyo Village is corn. However, the use of this corn commodity is generally still limited to the seeds, while the cob is discarded and instead pollutes the environment. Seeing this problem, the IPB Rembang KKN-T group held a webinar as well as the practice of making silage made from corn cobs. The purpose of this program is to provide an understanding to the people of Sendangmulyo Village regarding the utilization of corncob waste into silage. The webinar was held online through the zoom meeting platform for the general public, then continued with the practice of making silage together for the people of Sendangmulyo Village. The materials used in making silage are corn cobs and elephant grass that have been chopped, bran, molasses, and water. Quality silage can be seen from physical characteristics such as color, texture, aroma, and the presence of mushrooms. Based on the results of observations, the silage made has a light brown color, is not runny and has a slightly sour smell but there is still a little fungus so that the silage results can be classified as poor. The implementation of the webinar and the direct practice of making silage from corn cobs received a positive response from the webinar participants and the people of Sendangmulyo Village. The disadvantage of this program is that in the practice of making silage the number of participants is limited due to the PPKM period so that the delivery of information has not been widely conveyed.

Keywords: Corn Cobs, Sendangmulyo, Silage, Webinar

## PENDAHULUAN

Desa Sendangmulyo merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Bulu Kabupaten Rembang yang terletak di perbatasan Kabupaten Blora. Desa Sendangmulyo sebagai salah satu daerah di Kabupaten Rembang yang mana banyak masyarakat yang menggantungkan hidup pada sumber daya alam (SDA). Mata pencaharian yang paling dominan dari penduduk Desa Sendangmulyo adalah sebagai petani atau *pesanggem*, peternak, pedagang dan wirausaha. Pola pertaniannya masih sangat bergantung pada musim, yakni musim penghujan dan musim kemarau. Kegiatan pertanian dilakukan pada musim hujan, sedangkan pada musim kemarau sangat terbatas, hal ini juga berdampak terhadap ketersediaan pakan ternak yang menjadi terbatas pada musim kemarau. Salah satu komoditas pertanian yang banyak dibudidayakan di Desa Sendangmulyo adalah jagung, yang limbahnya berpotensi untuk pakan ternak. Akan tetapi pemanfaatan komoditas jagung ini umumnya masih terbatas pada bijinya saja, sedangkan bonggolnya dibuang dan justru malah mencemari lingkungan. Minimnya pemanfaatan limbah bonggol jagung ini disebabkan karena kurangnya pemahaman dan sarana edukasi yang cukup bagi masyarakat terkait pengolahan limbah ini.

Menurut Harun *et al.* (2018) bonggol jagung sendiri memiliki kandungan nutrisi meliputi kadar air, bahan kering, protein kasar dan serat kasar berturut-turut 29,54%; 70,45%; 2,67%; dan 46,52% dalam 100% bahan kering. Bonggol jagung juga banyak digunakan khususnya untuk penggemukan sapi, dengan komposisi sebanyak 20% dari seluruh pakan yang diberikan. Bonggol jagung ini juga dapat dijadikan salah satu bahan untuk membuat silase. Silase merupakan pengawetan hijauan secara basah yang bertujuan untuk mempertahankan kualitas hijauan serta mengatasi kekurangan pakan di musim kemarau (Sutowo *et al.* 2016). Dengan kondisi curah hujan Desa Sendangmulyo yang cukup rendah, maka silase ini dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah kekurangan pakan yang sering muncul pada musim kemarau. Oleh karena itu, kelompok KKN-T IPB Rembang mengadakan webinar sekaligus praktik pembuatan silase bagi masyarakat Desa

Sendangmulyo. Tujuan program ini adalah untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat Desa Sendangmulyo terkait pemanfaatan limbah bonggol jagung menjadi silase. Kegiatan ini melibatkan kelompok tani dan peternak, aparat desa, dinas peternakan Kabupaten Rembang dan masyarakat umum di Desa Sendangmulyo.

## METODE PENERAPAN INOVASI

Kegiatan pemanfaatan limbah bonggol jagung menjadi pakan ternak dalam bentuk silase dilaksanakan pada hari Minggu, 1 Agustus 2021 pukul 09.00 WIB sampai selesai. Kegiatan ini terbagi atas dua bagian yakni webinar dan praktik pembuatan silase secara langsung. Webinar dilaksanakan di awal sesi dengan menggunakan *platform zoom* dan diikuti oleh kelompok tani dan peternak, aparat desa, dinas peternakan Kabupaten Rembang dan masyarakat dari berbagai daerah di Indonesia. Webinar ini diisi langsung oleh Prof. Dr. Ir. Nahrowi, M.Sc., selaku Guru Besar di Fakultas Peternakan IPB. Kegiatan webinar ini terbagi atas dua sesi yakni sesi penyampaian materi kemudian diikuti sesi tanya jawab oleh peserta. Adapun kegiatan berikutnya setelah webinar adalah praktik pembuatan silase secara langsung. Kegiatan ini dilaksanakan di kantor Kepala Desa Sendangmulyo dengan diikuti oleh anggota kelompok peternak, petani, serta beberapa perangkat Desa Sendangmulyo.

Bahan yang diperlukan untuk pembuatan silase ini adalah bonggol jagung dan rumput gajah yang sudah di cacah, dedak, molase, dan air. Perbandingan bahan adalah sekitar 70% (rumput gajah dan bonggol jagung): 20% (dedak): 10% (molase), berdasarkan persentase berat. Rumput gajah berfungsi sebagai sumber protein untuk pakan bonggol. Pembuatan silase dimulai dari pencacahan bonggol jagung dan rumput gajah menggunakan alat *copper* (mesin pemotong rumput). Selanjutnya bonggol jagung, rumput gajah dan dedak dicampur merata lalu ditambahkan molase yang sudah dilarutkan dalam air. Penambahan molase kedalam campuran bahan dilakukan sedikit demi sedikit hingga kondisi campuran bahan menjadi lembab (tidak terlalu kering atau terlalu basah). Setelah itu campuran bahan dimasukkan kedalam tong dan ditutup rapat dalam keadaan *anaerob*. Proses fermentasi dilakukan selama 21 hari.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pelaksanaan Webinar

Kegiatan webinar pemanfaatan limbah bonggol menjadi pakan ternak silase di Desa Sendangmulyo Kecamatan Bulu Kabupaten Rembang dilakukan secara *online* melalui *zoom meeting*. Kegiatan ini dibuka secara umum dengan jumlah partisipan 35 orang yang memiliki profesi sebagai peternak dan petani dari kelompok tani dan ternak, aparat desa, dan dinas pertanian. Webinar diisi oleh Prof. Dr. Ir. Nahrowi, M.Sc. seorang Guru Besar di Fakultas Peternakan IPB. Materi webinar yang disampaikan meliputi: 1) Fakta terkait hijauan pakan; 2) Latar belakang, cara pembuatan, manfaat dan keunggulan silase ransum komplit; 3) Serta materi tentang perkembangan teknologi dalam pembuatan silase. Pelaksanaan webinar mendapat respon positif dan apresiasi dari peserta hal ini ditunjukkan dari banyaknya pertanyaan yang diajukan peserta. Ketersediaan hijauan pakan pada musim hujan biasanya melimpah dan terbatas pada musim kemarau. Pembuatan silase merupakan solusi untuk peternak yang kesulitan mencari hijauan pakan saat musim kemarau. Silase merupakan pakan ternak dari hijauan yang dibuat dengan cara difermentasi dalam keadaan *anaerob*. Nutrisi dari silase tidak sama dengan hijauan pakan yang masih segar tetapi silase dapat disimpan dalam waktu yang lama (Sayuti *et. al.* 2019).



Gambar 1 Pelaksanaan webinar

### Pelaksanaan Praktik Pembuatan Silase

Praktik pembuatan silase dilaksanakan di Balai Desa Sendangmulyo Kecamatan Bulu Kabupaten Rembang. Kegiatan ini diikuti oleh seluruh mahasiswa KKN-T IPB Rembangkab01, beberapa perangkat dan warga desa. Pelaksanaan pembuatan silase diawali dengan penjelasan cara pembuatan silase oleh salah satu mahasiswa KKN-T. Bahan yang digunakan dalam pembuatan silase yaitu bonggol jagung dan rumput gajah yang sudah di cacah, dedak, molase, dan air. Bonggol jagung yang digunakan merupakan bonggol yang masih layak dengan ciri tidak berjamur. Bonggol jagung berfungsi sebagai sumber serat sedangkan rumput gajah berfungsi sebagai sumber protein. Dedak memiliki fungsi sebagai sumber makanan bagi mikroba dalam proses fermentasi, meningkatkan palatabilitas dan daya cerna ternak sapi terhadap silase (Sayuti *et. al.* 2019). Molase (tetes tebu) merupakan hasil samping dari pembuatan gula yang mengandung sukrosa berfungsi sebagai sumber makanan mikroorganisme dalam proses pembuatan pakan fermentasi (Sebayang 2006).

Pembuatan silase dimulai dari pencacahan bonggol jagung dan rumput gajah menggunakan alat *copper* (mesin pemotong rumput). Selanjutnya bonggol jagung dan rumput gajah dicampur rata lalu ditambahkan molase yang sudah dilarutkan dalam air. Penambahan molase ke dalam campuran bahan dilakukan sedikit demi sedikit hingga kondisi campuran bahan menjadi lembab (tidak terlalu kering atau terlalu basah). Setelah itu campuran bahan dimasukkan kedalam tong dan ditutup rapat dalam keadaan *anaerob*. Proses fermentasi dilakukan selama 21 hari.



Gambar 2 Praktik pembuatan silase

### Hasil Silase

Silase yang baik dapat dilihat dari karakteristik fisik seperti warna, tekstur, aroma, dan keberadaan jamur. Berdasarkan hasil pengamatan, silase yang dibuat memiliki warna coklat terang, tidak berair dan bau yang sedikit asam tetapi masih terdapat sedikit jamur sehingga hasil silase dapat digolongkan kurang baik. Menurut Chalisty *et al.* dalam Patimah *et al.* (2020) adanya jamur secara keseluruhan maupun sebagian disebabkan karena bagian permukaan tempat pengikatan silo masih ada rongga udara sehingga kemungkinan terjadi proses fermentasi yang tidak sepenuhnya *anaerob*. Kondisi inilah yang mengakibatkan oksigen masuk sehingga tumbuh jamur. Sehingga dalam kasus ini dapat disimpulkan penyebab adanya jamur adalah karena wadah yang digunakan untuk fermentasi masih terdapat rongga udara. Menurut Hidayat (2014) silase yang baik memiliki warna coklat terang atau kekuningan dan memiliki bau yang asam. Aroma pada silase berkaitan dengan asam yang dihasilkan selama proses *ensilasen* oleh bakteri *anaerob* yang menghasilkan asam organik. Tekstur silase yang baik yaitu tidak lembek, tidak berair, tidak berjamur dan tidak menggumpal (Kojo *et. al.* 2014).

### Dampak dan Keberlanjutan Program

Webinar dan praktik pembuatan silase selain mendapat tanggapan yang positif dan banyaknya pertanyaan selama pelaksanaan webinar, juga tanggapan peserta yang tertarik untuk membuat silase di daerahnya. Setelah melihat praktik yang begitu sederhana dalam pembuatan silase dan mudah untuk dilaksanakan maka banyak peserta terutama petani peternak yang ingin praktik sendiri. Peserta menyampaikan bahwa pembuatan silase mudah-mudahan bisa dipraktikkan sendiri dan dapat mengatasi kelangkaan pakan ternak terutama pada musim kemarau.

Pembuatan silase dengan memanfaatkan limbah jagung yang banyak ditanam pada musim hujan dapat memberikan solusi permasalahan pakan ternak yang sering kekurangan pada musim kemarau. Namun demikian keberlanjutan program ini perlu didukung dengan pelatihan lanjutan untuk membuat silase dengan kualitas yang baik, yang melibatkan petani peternak untuk praktik secara langsung.



Gambar 3 Hasil silase

## SIMPULAN

Pelaksanaan webinar dan praktik secara langsung pembuatan pakan ternak silase dari bonggol jagung mendapat respon positif dari peserta webinar dan masyarakat Desa

Sendangmulyo. Hasil silase tergolong kurang baik karena terdapat jamur sehingga belum bisa diaplikasikan ke ternak sapi maupun kambing. Kekurangan dari program ini yaitu dalam pelaksanaan praktik pembuatan silase jumlah peserta terbatas karena masa PPKM sehingga penyampaian informasi belum tersampaikan secara luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Harun D, Djafar R, Ginting AS. 2018. Redesain mata pisau alat pencacah bonggol jagung. *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo*. 3 (2): 66-73.
- Hidayat N. 2014. Karakteristik dan kualitas silase rumput raja menggunakan berbagai sumber dan tingkat penambahan karbohidrat fermentable. *Jurnal Agripet*. 14(1): 42–49.
- Kojo R, Rustandi, Tulung YR, Malalantang S. 2015. Pengaruh penambahan dedak padi dan tepung jagung terhadap kualitas fisik silase rumput gajah. *Jurnal ZootekI*. 35(1): 21–29.
- Patimah T, Asroh, Intansari K, Meisani ND, Irawan R, Atabany A. 2020. Kualitas silase dengan penambahan molasses dan suplemen organik cair (Soc) di Desa Sukamaju, Kecamatan Cikeusal. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*. 2(1): 88-92.
- Sayuti M, Ilham F, Nugroho TAE. 2019. Pembuatan silase berbahan dasar biomas tanaman jagung. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*. 3 (2): 299-307.
- Sebayang F. 2006. Pembuatan etanol dari molase secara fermentasi menggunakan sel *Saccharomyces cerevisiae* yang terimobilisasi pada kalsium alginat. *Jurnal Teknologi Proses*. 5 (2): 68–74.
- Sutowo I, Adelina T, Febrina D. 2016. Kualitas nutrisi silase limbah pisang (batang dan bonggol) dan level molases yang berbeda sebagai pakan alternatif ternak ruminansia. *Jurnal Peternakan*. 13 (2): 41-47.