

PEMANFAATAN MULSA BATANG TEBU UNTUK PAKAN TERNAK DAN KONSERVASI LAHAN PERTANIAN DENGAN TEKNOLOGI MESIN PENCACAH BATANG TEBU DI DESA TULUNGREJO KECAMATAN GLENMORE

Galang Sandy Prayogo¹⁾, Zulis Erwanto²⁾, dan Mustofa Hilmi³⁾

¹⁾Teknik Mesin, Politeknik Negeri Banyuwangi, Jalan Raya Jember Km 13 Kabat Banyuwangi 68461

²⁾Teknik Sipil, Politeknik Negeri Banyuwangi, Jalan Raya Jember Km 13 Kabat Banyuwangi 68461

³⁾Teknologi Pengolahan Hasil Ternak, Politeknik Negeri Banyuwangi, Jalan Raya Jember Km 13 Kabat Banyuwangi 68461

E-mail: galangsandy@poliwangi.ac.id

Abstract

The potential of waste from sugarcane stalks in Tulungrejo Village is very abundant. In the process of harvesting sugarcane, farmers only use sugarcane stalks, while the ends are often removed. Many cattle breeders in Tulungrejo Village are not familiar with the technology to utilize sugarcane waste into fermented animal feed. This Community Service Program aims to empower the community to use sugarcane waste into animal feed so that it can have an impact on improving the community's economy. The solution offered are design of sugarcane stalk chopper technology for the provision of animal feed, assistance and training to make fermented animal feed to the breeder community as well as counseling on the use of chopped sugarcane stalks as mulch in the conservation of agricultural land/plantations vegetatively so that the fertility of the land is maintained and is not eroded or eroded during rainwater runoff. The results obtained are that the breeders can use sugarcane stem waste as animal feed with a chopping capacity of 200 kg / hour, besides that the breeders have also been able to use the chopped results to make organic fertilizer by fermenting the chopped results.

Keywords: *chopper machine, sugarcane stalks, animal feed fermentation, conservation*

Abstrak

Potensi limbah batang tanaman tebu di Desa Tulungrejo sangat melimpah. Dalam proses panen tebu, petani hanya memanfaatkan batang tebu sedangkan bagian ujungnya seringkali dibuang. Peternak sapi di Desa Tulungrejo belum mengenal teknologi untuk memanfaatkan limbah batang tebu menjadi pakan ternak fermentasi. Program Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk untuk memberdayakan masyarakat dalam pemanfaatan limbah tebu menjadi pakan ternak sehingga bisa berdampak pada peningkatan ekonomi masyarakat. Metode yang ditawarkan adalah dengan teknologi mesin pencacah limbah batang tebu untuk penyediaan bahan pakan ternak, pendampingan dan pelatihan untuk membuat pakan ternak fermentasi kepada masyarakat peternak serta penyuluhan pemanfaatan batang tebu yang telah dicacah sebagai mulsa dalam konservasi lahan pertanian/perkebunan secara vegetative agar lahan tetap terjaga kesuburannya dan tidak tergerus atau tererosi saat ada limpasan permukaan air hujan. Hasil yang didapatkan adalah para peternak dapat memanfaatkan hasil limbah batang tebu sebagai pakan ternak dengan kapasitas cacahan 200 kg/jam, selain itu para peternak juga sudah dapat memanfaatkan hasil cacahan untuk membuat pupuk organik dengan cara memfermentasikan hasil cacahan.

Kata Kunci: *mesin pencacah, batang tebu, pakan fermentasi, konservasi lahan*

PENDAHULUAN

Salah satu hasil limbah perkebunan tebu PTPN XII Kalisepanjang yang ada di Kecamatan Glenmore adalah batang tebu sisa panen. Dalam proses pemanenan, hasil tanaman yang diambil adalah batang tebu sedangkan bagian ujungnya dibuang. Hal tersebut, menjadikan limbah pertanian berupa pucuk tebu yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Limbah pucuk tebu biasanya diberikan kepada ternak dalam keadaan segar, dikeringkan atau dijadikan silase. Pucuk tebu segar mampu memenuhi kebutuhan zat makanan untuk ternak sapi tetapi untuk produksi harus ditambahkan konsentrat sumber protein

Kelompok ternak “Unggul Sejati” di Dusun Tegalrejo berada di Desa Tulungrejo yang anggotanya merupakan masyarakat Desa Tulungrejo yang memiliki jumlah ternak rata-rata 1 ekor sapi. Dalam satu hari peternak membutuhkan rata-rata pakan ternak sebanyak 50 kg cacahan rumput. Jumlah anggota peternak adalah 10 orang, artinya dalam sehari dibutuhkan rumput cacahan sebanyak 500 kg. Dalam sistem perawatan ternak sapi, peternak masih memanfaatkan pakan rumput liar, untuk pemanfaatan limbah tanaman tebu masih belum maksimal. Untuk memaksimalkan pemanfaatan limbah tanaman tebu sebagai pakan ternak lebih cocok diolah menjadi pakan fermentasi diperlukan sebuah mesin yang dapat digunakan untuk mencacah hasil limbah batang tebu.



Gambar 1. Pakan Fermentasi

Selama ini para peternak menggunakan cara manual untuk memanfaatkan limbah batang tebu. Perlu diketahui pada proses pembuatan pakan ternak organik berbahan limbah tebu dilakukan proses pencacahan kemudian ditambahkan beberapa bahan bakteri untuk memfermentasi hasil cacahan selanjutnya ditempatkan pada wadah tertentu dan didiamkan dalam waktu tertentu.



Gambar 2. Proses Pembuatan Pakan Fermentasi Secara Manual

Dari hasil pencacahan batang tebu dengan mesin pencacah batang tebu ini, selain dapat dimanfaatkan untuk pakan hewan fermentasi, juga dapat dimanfaatkan untuk konservasi lahan secara vegetatif. Salah satu cara konservasi vegetatif adalah dengan menjadikan limbah pencacahan batang tebu tersebut mejadi mulsa atau seresah untuk disebarakan di lahan pertanian/perkebunan.



Gambar 3. Contoh Konservasi Lahan Dengan Mulsa Sisa Tanaman (Jerami, Serabut Tebu, Batang Jagung) Pada Perkebunan Cabai

Penggunaan mulsa atau seresah adalah teknik konservasi tanah yang tergolong dalam cara vegetatif. Pada teknik ini permukaan tanah di antara barisan tanaman atau di sekitar batang pohon ditutup dengan bahan-bahan berupa sisa tanaman setelah panen, pangkasan tanaman pagar atau larikan pada budidaya lorong. Dari aspek pengendalian erosi, peran langsung bahan mulsa adalah melindungi permukaan tanah dari pukulan butir-butir hujan, mempertahankan kelembaban tanah, mencegah tumbuhnya tanaman pengganggu, sedangkan perannya yang tidak langsung adalah memperbaiki struktur tanah. Penggunaan mulsa umumnya dilakukan di daerah-daerah yang sering mengalami

kekeringan dan rentan terhadap pertumbuhan gulma. Pilihan bahan-bahan untuk mulsa tergantung pada bahan-bahan yang tersedia setempat.

METODE PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Metode yang digunakan dalam kegiatan Pengabdian Masyarakat ini melalui beberapa metode pelatihan dan pendampingan. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Tulungrejo ini, antara lain:

1. Tahapan Observasi

Dalam tahapan ini tim inti PKM akan melakukan observasi secara mendalam dan rinci tentang akar permasalahan yang terjadi pada masyarakat, terutama peternakan ruminansia. Tim ini akan membuat list atau daftar masalah yang dihadapi secara umum dan keseluruhan. Didalam kegiatan observasi, tim PKM juga melakukan wawancara tentang pengetahuan masyarakat tentang proses pencacahan pakan ternak secara konvensional.

2. Tahapan Analisis

Setelah didapatkan data tentang masalah kemudian dilihat skala prioritas (priority scale) permasalahan yang membutuhkan solusi dan di komparasikan dengan kapasitas tim inti PKM dalam melakukan penyelesaian masalah. Setelah di analisis dari beberapa segi baik segi kemampuan masyarakat mengenal mesin, kemudian akan dilakukan metode pendekatan yang paling tepat dalam penyampaian informasi kepada masyarakat tersebut tentang mesin pencacah tebu.

3. Tahapan Perancangan Alat Pencacah Limbah Batang Tebu

Pada tahapan perancangan alat ini diawali dari hasil observasi kebutuhan yang telah dilakukan tentang kapasitas mesin pencacah yang diinginkan, ukuran hasil cacahan, lama waktu pencacahan, dan teknologi yang digunakan untuk mencacah. Selanjutnya dilakukan percobaan awal perancangan mekanik, yaitu untuk mendapatkan data-data beban terjadi yang digunakan untuk mencacah batang tebu.

4. Tahapan Pelaksanaan

Tahapan ini akan dilakukan pada saat kegiatan berlangsung yakni selama kegiatan berlangsung dilokasi kegiatan. Untuk kegiatan dilaksanakan di selama kegiatan akan dibimbing secara langsung oleh tim inti PKM dan dibantu dengan tim pembantu yang terdiri dari mahasiswa. Saat kegiatan berlangsung tim PKM ini akan memberikan

pelatihan diantaranya operasional mesin pencacah tebu, perawatan dan perbaikan mesin, memberikan penyuluhan tentang bagaimana pemanfaatan limbah tebu menjadi pakan ternak fermentasi juga penyuluhan tentang nutrisi pakan ternak dan yang terakhir adalah penyuluhan tentang pemanfaatan limbah ampas tebu sebagai mulsa dalam konservasi lahan pertanian/perkebunan secara vegetatif dimana nanti lahan tetap terjaga kesuburannya dan tidak tergerus atau tererosi saat ada limpasan permukaan air hujan

5. Tahapan Purna Kegiatan

Dalam tahapan ini maka tim akan mengukur ketercapaian dari kegiatan dengan melakukan evaluasi yang sudah di rencanakan, beberapa hal yang akan menjadi indikator keberhasilan adalah diantaranya, pemahaman masyarakat tentang pentingnya melakukan perawatan berkala pada mesin, kemampuan masyarakat melakukan sendiri perawatan tanpa harus melibatkan tenaga teknisi yang berbayar, pemahaman tentang penyediaan nutrisi ternak menggunakan pakan fermentasi, akan membentuk komunitas dan kaderisasi antara masyarakat dan kampus Politeknik Negeri Banyuwangi yang berkesinambungan dalam bidang Teknologi Tepat Guna (TTG) dan bidang pengolahan hasil ternak. Serta kesinambungan kegiatan konservasi tanah di lahan pertanian/perkebunan dengan memanfaatkan sisa tanaman untuk media mulsa /seresah sekaligus sebagai pupuk organik bagi kelompok ternak/tani khususnya dan masyarakat desa pada umumnya

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil dan realisasi kegiatan yang telah dilakukan dalam kegiatan PKM ini adalah:

1. Perancangan dan Pembuatan Mesin Pencacah Batang Tebu

Pada tahapan perancangan alat ini diawali dari hasil observasi kebutuhan yang telah dilakukan tentang kapasitas mesin pencacah yang diinginkan, ukuran hasil cacahan, lama waktu pencacahan, dan teknologi yang digunakan untuk mencacah. Selanjutnya dilakukan percobaan awal perancangan mekanik, yaitu untuk mendapatkan data-data beban terjadi yang digunakan untuk mencacah batang tebu.



Gambar 4. Uji Coba Mesin Pencacah Batang Tebu

2. Pelatihan Penggunaan Mesin Pencacah Batang Tebu

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 15 Agustus 2020 di Desa Tulungrejo. Pada kegiatan ini meliputi pemaparan penggunaan mesin dan perawatan dan praktek proses pencacahan batang tebu.



Gambar 5. Pelatihan penggunaan Mesin dan Serah Terima Mesin

Kegiatan berjalan dengan sukses dengan menghasilkan cacahan yang merata dan mitra sangat antusias untuk berdiskusi tentang perawatan mesin selama pengoperasian.. Mesin pencacah tebu ini memiliki kapasitas 200 kg/jam sehingga dapat membantu peternak dengan efektif dan efisien dalam proses mencacah tebu sebagai bahan baku pakan ternak.

3. Pelatihan Pembuatan Pakan Fermentasi

Pada kegiatan ini adalah pelatihan yang ditujukan untuk membuat pakan fermentasi dari hasil cacahan batang tebu. Setelah batang tebu tercacah dengan baik, maka dilakukan proses pembuatan bakemudian tutup tempat pembuatan dengan terpal atau dengan apapun dan dapat dipastikan menjadi kedap udara. Setelah semua tertutup rapat (kedap udara) proses fermentasi sedang berjalan , sekarang tunggu 1 - 14 hari

pakan fermentasi yang sudah di buat dari jerami/rumput akan segera jadi. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan mitra tentang pengolahan limbah batang tebu menjadi pakan ternak. Pada kegiatan ini mitra diberikan informasi tentang pakan ternak fermentasi ternyata memberikan efek yang signifikan terhadap pertumbuhan ternak disbanding pemberian pakan hijauan tanpa suplemen.



Gambar 6. Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Pakan Fermentasi Batang Tebu

4. Pelatihan Pemanfaatan Limbah Batang Tebu Sebagai Konservasi Lahan

Pelatihan ini dilakukan untuk memberikan informasi kepada mitra bahwa dari hasil pencacahan batang tebu dengan mesin pencacah batang tebu ini, selain dapat dimanfaatkan untuk pakan hewan fermentasi, juga dapat dimanfaatkan untuk konservasi lahan secara vegetatif. Pada pelatihan kali ini berjalan dengan baik, mitra sangat antusias untuk memanfaatkan lahannya untuk percobaan. Salah satu cara konservasi vegetatif adalah dengan menjadikan limbah pencacahan batang tebu tersebut mejadi mulsa atau seresah untuk disebar di lahan pertanian/perkebunan. Mulsa disebar di permukaan tanah untuk melindungi permukaan tanah dari terpaan hujan, erosi, dan menjaga kelembaban, struktur, kesuburan tanah, serta menghambat pertumbuhan gulma (rumput liar). Bahan tersebut disebar secara merata di atas permukaan tanah setebal 2-5 cm sehingga permukaan tanah tertutup sempurna.



Gambar 7. Pelatihan Pemanfaatan Limbah Batang Menjadi Mulsa

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Tulung Rejo Kecamatan Glenmore, maka dapat disimpulkan bahwa melalui kegiatan ini mitra mendapat wawasan tentang pemanfaatan pengolahan limbah batang tebu untuk dijadikan sebagai pakan ternak fermentasi dan mafaat pakan fermentasi serta pentingnya konservasi lahan vegetative sebagai bentuk kepedulian masyarakat terhadap alam. Masyarakat sangat antusias terhadap program pengabdian yang dilaksanakan dan banyak memberika saran dan masukkan terkait dengan topik-topik permasalahan yang ada pada kelompok ternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Pertanian Kabupaten Banyuwangi, 2019 dalam <http://dinaspertanian.banyuwangikab.go.id/page/view/potensi-bidang-perkebunan-dan-hortikultura>, (diakses pada tanggal 14 April 2020).
- Andasuryani, Santosa, Alhapien R. S. (2009). *Membangun Mesin Pencacah Rumput Gajah Untuk Peningkatan Efektivitas Konsumsi Pakan Ternak Sapi*. Padang: UNAND.
- Buletin PTPN XII. (2015). *Tanaman Berbatang Manis Membuat Optimis*. Surabaya: Kantor Direksi PTPN XII.
- Indraningsih, Widiastuti R., dan Sani Y. (2006). *Limbah pertanian dan perkebunan sebagai pakan ternak: Kendala dan prospeknya*. Bogor: Balai Penelitian Veteriner.
- Khuluq, A. D. (2012). *Potensi Pemanfaatan Limbah Tebu sebagai Pakan Fermentasi Probiotik*. Malang: Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat.