



PENINGKATAN KOMPETENSI GURU DAN SISWA MELALUI DIKLAT PEMBUATAN PAKAN TERNAK BABI DARI TONGKOL JAGUNG DI SMK SURYA PERMATA EBAN

No	Penulis	Email
1	Eduardus Yosef Neonbeni	wolfhardusfeka@gmail.com
2	Wolfhardus Vinansius Feka	wolfhardusfeka@gmail.com
3	Jefrianus Nino	wolfhardusfeka@gmail.com
4	Ture Simamora	turesimamora@unimor.ac.id


^{1,2,3,4} Universitas Timor

 wolfhardusfeka@gmail.com

Abstrak

Perguruan Tinggi sebagai pengemban Tridharma Perguruan Tinggi memiliki tanggungjawab terhadap peningkatan sumber daya manusia melalui transformasi ilmu dan inovasi teknologi hasil-hasil riset pada masyarakat, salah satu diantaranya adalah memberikan peningkatan kompetensi guru dan siswa SMK Surya Permata Eban melalui diklat pengolahan limbah hasil pertanian jagung menjadi pakan ternak babi melalui penerapan teknologi tepat guna. Teknologi tepat guna adalah teknologi yang menggunakan sumber daya yang ada untuk memecahkan masalah yang dihadapi secara berdayaguna dan berhasil guna untuk pelaksanaan tugas sehari-hari menjadi lebih mudah, murah, sederhana dan berdampak polutif seminimal mungkin dibandingkan dengan teknologi arus utama, yang pada umumnya beremisi banyak limbah dan mencemari lingkungan. Jagung merupakan komoditas pertanian yang strategis di Kabupaten TTU. Kegiatan panen jagung akan menyisakan limbah berupa batang, tongkol dan kulit jagung. Tanaman jagung memiliki banyak kegunaan. Pada umumnya tanaman jagung dimanfaatkan dalam industri pangan dan pembuatan pakan ternak. Meskipun limbah jagung telah banyak dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak, namun jumlah pemakaiannya tidak sebanding dengan dengan jumlah limbah jagung yang dihasilkan. Jika limbah tersebut tidak ditangani dengan baik maka akan berdampak terhadap terjadinya pencemaran lingkungan. Untuk itu dibutuhkan pengolahan yang tepat dalam mengolah limbah tanaman jagung jadi pakan ternak babi agar dapat berdaya guna dan dapat menopang perekonomian di masyarakat dalam rangka membentuk kemandirian ekonomi, melalui Guru dan Siswa SMK.

Kata Kunci: Pakan Ternak; Ternak Babi; Tongkol Jagung;

 ©2023. Diterbitkan oleh Jurnal Umum Pengabdian Masyarakat (JUPEMAS). Artikel ini memiliki akses terbuka di bawah lisensi BY-NC <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

1. Pendahuluan

SMK Surya Permata Eban merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan yang memiliki kompetensi keahlian guru dan siswanya adalah Pertanian dan Peternakan berbasis pertanian dan peternakan lahan kering. Salah satu ciri dari peternakan lahan kering adalah musim hujan yang pendek (2-3 bulan) dan musim kemarau yang panjang (8-9 bulan). Dengan ciri tersebut maka ketersediaan pakanpun akan sangat berfluktuatif mengikuti musim sehingga berdampak pada produktivitas ternak. Hal ini diperlukan sentuhan teknologi sederhana untuk menjamin ketersediaan pakan khususnya pada ternak babi.

Sebagai insan muda pertanian dan peternakan yang nantinya akan berkiprah di masyarakat, sebaiknya dibekali dengan keterampilan khusus yang nantinya dapat mereka terapkan di masyarakat terutama untuk membangun daerah Timor Tengah Utara. Salah satu keterampilan dalam mendukung kompetensi keahliannya adalah pembuatan pakan ternak babi menggunakan menggunakan bahan baku tongkol jagung.

Penentu keberhasilan dalam usaha peternakan babi salah satunya adalah pakan. Cara penyediaan pakan bagi ternak babi dengan mempertimbangkan aspek ekonomi adalah dengan pemanfaatan limbah pertanian, perkebunan maupun agroindustri. Salah satu sisa tanaman pangan dan perkebunan dilahan kering yang mempunyai potensi cukup besar adalah tongkol jagung. Luas lahan panen jagung di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) berdasarkan data BPS 2013 sebesar 25.114 ha, dan produksi sebesar 63.667 ton pertahun. Tongkol jagung, merupakan bagian dari buah jagung setelah biji dipipil. Kandungan nutrisi tongkol jagung berdasarkan analisis di Laboratorium Ilmu Makanan Ternak meliputi kadar air, bahan kering, protein kasar dan serat kasar berturut-turut sebagai berikut 29,54; 70,45; 2,67 dan 46,52% dalam 100% bahan kering (BK).

Tongkol jagung merupakan sisa hasil pertanian yang masih memiliki kualitas yang rendah. Tongkol jagung digunakan sebagai bahan konsentrat pada pakan ternak. Kandungan serat kasar tinggi, protein dan pencernaan rendah. Oleh karena itu, dalam pemanfaatannya sebagai bahan pakan, tongkol jagung perlu ditingkatkan kualitasnya antara lain dengan teknologi pengolahan fermentasi. Namun guru dan siswa SMK Surya Permata Eban belum melihat ini sebagai salah satu potensi.

Upaya untuk meningkatkan kualitas tongkol jagung sebagai pakan babi dapat dilakukan dengan perlakuan fisik, kimiawi, biologi atau gabungan perlakuan tersebut. Perlakuan fisik dengan pencacahan dapat digabungkan dengan perlakuan kimiawi berupa amoniasi dan perlakuan biologi yaitu fermentasi menggunakan starter mikrobial selulolitik. Salah satu fungsi amoniasi adalah memutus ikatan lignoselulosa dan hemiselulosa serta menyediakan sumber N untuk mikrobial, sedangkan fungsi fermentasi adalah dapat menurunkan serat kasar dan sekaligus meningkatkan pencernaan bahan pakan berserat. Proses fermentasi bertujuan menurunkan kadar serat kasar, meningkatkan pencernaan dan sekaligus meningkatkan kadar protein kasar (Tampoebolon, 1997). Penggunaan teknologi amoniasi fermentasi, dapat meningkatkan kandungan protein kasar tongkol jagung dengan menurunkan kandungan serat kasar, serta meningkatkan pencernaan tongkol jagung, sehingga dapat digunakan sebagai alternatif pakan yang baik untuk ternak babi

Berdasarkan Penjelasan diatas maka, program pengabdian kepada masyarakat dalam hal Peningkatan Kompetensi Guru Dan Siswa Melalui Diklat Pembuatan Pakan Ternak Babi Dari Tongkol Jagung Di SMK Surya Permata Eban menjadi salah satu pertimbangan. Tujuan dari pengabdian pada masyarakat ini adalah untuk memberikan edukasi serta meningkatkan kompetensi guru dan siswa SMK Surya Permata Eban serta memberikan pelatihan pembuatan pakan

menggunakan bahan baku tongkol jagung yang kemudian dapat diaplikasikan guru dan siswa di masyarakat

2. Metode

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di SMK Surya Permata Eban. Sasaran utama kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah guru dan siswa SMK. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian yang akan dilakukan dibagi menjadi 2 tahap sebagai berikut:

Tahapan 1 (sosialisasi potensi pengembangan pertanian dan peternakan dilahan kering)

Tim pengabdian terlebih dahulu melakukan pengamatan secara langsung untuk melihat potensi pertanian yang ada dan diskusi dengan guru di SMK Surya Permata Eban untuk mengetahui permasalahan yang ada di SMK dan di masyarakat terkait hasil dan limbah pertanian di lahan kering. Hal ini kemudian menjadi perhatian khusus tim pengabdian.

Tahapan II (Pelatihan pembuatan pakan fermentasi menggunakan tongkol jagung)

Ceramah dan tanya jawab. Metode ini digunakan untuk menyampaikan teori dan konsep-konsep yang sangat prinsip dan penting untuk dimengerti serta dikuasai oleh guru dan siswa. Metode ini juga memberikan kesempatan kepada guru dan siswa untuk bertanya sehingga komunikasi dapat dilakukan dua arah.

Demonstrasi. Metode ini digunakan untuk menunjukkan suatu proses kerja sehingga dapat memperjelas pemahaman guru dan siswa. Dengan demikian peserta dapat mengamati secara sempurna teknik-teknik yang diberikan.

Latihan atau praktik. Metode ini dapat dilakukan bersamaan dengan instruktur pelatihan yang melakukan demonstrasi agar penggunaan waktu dapat lebih efisien dan hasil yang dicapai lebih efektif. Setiap tahapan Teknik didemonstrasikan oleh tim pengabdian kemudian langsung diikuti oleh para peserta pelatihan.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan pada tahap perencanaan adalah sebagai berikut:

Melakukan survey awal di Lokasi Kegiatan

Tahap awal kegiatan ini yaitu tim melakukan survey di SMK Surya Permata Eban untuk memperoleh data awal sebagai pendukung kegiatan ini. Dari hasil survey diperoleh beberapa informasi terkait guru-guru dan kegiatan siswa masih sangat kurang terutama dalam pemanfaatan limbah tongkol jagung. Informasi lainnya adalah Masyarakat disekitar SMK sebagian besar berprofesi sebagai petani peternak. Selain itu juga didapatkan informasi penting lainnya mengenai ketersediaan bahan baku limbah jagung yang cukup melimpah dan belum diolah secara maksimal.

Penyusunan Program Proposal PKM

Penyusunan program berdasarkan hasil survey dan permasalahan yang ditemukan pada saat observasi lapangan. Diskusi dengan rekan dosen dari berbagai jurusan di tingkat fakultas dilakukan untuk memaksimalkan program kegiatan yang akan dilakukan. Selanjutnya hasil diskusi dituangkan dalam bentuk proposal yang diajukan untuk ikut seleksi untuk mendapatkan bantuan dana peningkatan mutu pengabdian masyarakat tahun 2023 di LPPM Universitas Timor

Sosialisasi kegiatan

Tahap selanjutnya adalah mensosialisasikan rencana program kegiatan pada mitra/stakeholder yaitu SMK Surya Permata Eban. Hasilnya adalah Kepala Sekolah sangat mengapresiasi kegiatan ini dengan alasan di SMK ini ke-dua kalinya dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berasal dari Perguruan Tinggi Universitas Timor dan alasan yang tidak kalah pentingnya adalah keinginan dari para guru dan siswa untuk meningkatkan pengetahuan mereka dan memahami/pendidikan *soft skill* bagaimana cara pengolahan limbah jagung (tongkol jagung). limbah tanaman jagung disekitar SMK belum dikelola secara maksimal.

Kegiatan selanjutnya dilakukan dengan 2 tahap yaitu

Tahap 1.

Tim pengabdian terlebih dahulu melakukan pengamatan secara langsung untuk melihat potensi pertanian yang ada dan diskusi dengan guru di SMK Surya Permata Eban untuk mengetahui permasalahan yang ada di SMK dan di masyarakat terkait hasil dan limbah pertanian di lahan kering. Hal ini kemudian menjadi perhatian khusus tim pengabdian.

Setelah diperoleh data permasalahan tim pengabdianpun melaksanakan penyuluhan didahului terkait teknologi tepat guna (TTG). TTG merupakan jembatan antara teknologi tradisional dan teknologi maju atau dapat pula diartikan sebagai teknologi yang dirancang bagi suatu masyarakat tertentu agar dapat disesuaikan dengan aspek-aspek lingkungan, keetisan, kebudayaan, sosial, politik, dan ekonomi masyarakat yang bersangkutan. Dari tujuan yang dikehendaki, teknologi tepat guna haruslah menerapkan metode yang hemat sumber daya, mudah dirawat, dan berdampak polutif minimalis.

Hasil survey kondisi lokasi menunjukkan bahwa hasil panen jagung masyarakat disekitar SMK Surya Permata Eban melimpah pada saat selesai panen, hal ini berdampak terhadap tingginya limbah hasil panen jagung. Pengolahan limbah jagung menjadi produk yang berkualitas dan diharapkan bernilai ekonomis dapat dilakukan dengan pendekan metode teknologi tepat guna dengan pertimbangan ketersediaan bahan baku yang melimpah serta proses pengolahan tidak membutuhkan biaya yang besar.



Gambar 1. Pemberian Materi pada Guru dan Siswa

Pemberian materi dalam rangka meningkatkan kompetensi guru dan siswa berjalan dengan baik. Antusias yang tinggi dari guru dan siswa sangat tinggi dilihat dari banyaknya pertanyaan yang di tanyakan. Keingintahuan yang begitu besar membuat guru dan siswa menginginkan adanya kegiatan-kegiatan lanjutan yang berkaitan dengan TTG dalam hal pertanian dan peternakan.

Tahap 2.

Tahap selanjutnya merupakan kegiatan pendampingan untuk pembuatan pakan ternak babi dari limbah jagung. Kegiatan ini merupakan rangkain dari kegiatan sebelumnya, dimana pada kegiatan sebelumnya telah diberikan penyuluhan/penjelasan tentang proses pengolahan limbah jagung menjadi pakan ternak yang berkuliatas dan ekonomis.

Materi yang telah diberikan pada saat penyuluhan diserapkan dengan sangat baik, hal ini dibuktikan dengan melihat ketelatenan para peserta yang dapat mengaplikasikan secara langsung cara membuat pakan dari limbah tanaman jagung.

Penggunaan bahan baku tongkol jagung menjadi pakan ternak babi merupakan hal yang baru bagi guru dan siswa. Adapun bahan-bahan yang digunakan antara lain: tongkol jagung, dedak padi, tepung jagung, tepung ikan, urea, EM4, gula dan tepung ikan.

Tongkol jagung dihancurkan dalam bentuk tepung bersama dengan dedak padi di campur terdahulu dengan urea dan EM4 untuk proses fermentasi awal selama kurang lebih 18-21 hari. Setelah proses fermentasi sudah terlaksana dilakukan penganginan selama 2-4 jam untuk membuang udara sisa fermentasi dari urea. Adapun kegunaan urea dalam pakan ini adalah untuk membantu mempercepat proses fermentasi dan proses pemecahan serat kasar pada dedak tongkol jagung

Setelah proses penganginan selesai dilakukan pencampuran seluruh bahan lainnya kemudian siap diberikan pada ternak babi.



Gambar 2. Pembuatan Pakan Fermentasi Tongkol Jagung

4. Simpulan Saran

Kegiatan PKM di SMK Surya Permata Eban berjalan dengan baik. Hasil survey hingga berakhirnya kegiatan PKM ini menjadi pelajaran baru bagi guru dan siswa sehingga antusias yang tinggi terlihat dari keaktifan mereka. Penggunaan limbah jagung ini menjadi pelajaran bagi kita semua terkait penggunaan teknologi tepat guna (TTG) yang berdampak pada ekonomi masyarakat terutama masyarakat di pedesaan. Adapun saran dari pengabdian ini yaitu: Perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait kandungan gizi pakan fermentasi tongkol jagung

Daftar Pustaka

- Anggreny, Y.N., U. Umiasih, And D. Pamungkas. 2005. *Pengaruh suplementasi multi nutrien terhadap performans sapi potong yang memperoleh pakan basal jerami jagung*. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner
- Anggreny, Y.N., U. Umiasih, And N.H. Krishna. 2006. *Potensi limbah jagung siap rilis sebagai sumber hijauan sapi potong*. Prosiding Lokakarya Nasional Jejaring Pengembangan Sistem Integrasi Jagung-Sapi
- Anggraeny, Y.N., U. Umiasih dan N.H. Krishna. 2008. *Potensi limbah jagung siap rilis sebagai sumber hijauan sapi potong*. Prosiding Lokakarya Nasional Jejaring Pengembangan Sistem Integrasi Jagung-Sapi. Puslitbangnak, Pontianak, 9-10 Agustus 2006. hal.149-153.
- Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. 2001. *Tanaman Perkebunan*.
- Lake, Y., Huda, N., Aziz, S., Korbafo, Y. A., & Toan, M. W. (2023). Upaya Peningkatan Pendapatan Usaha Jasa Angkutan Umum (Studi Kasus Pada Pengusaha Jasa Angkutan Umum Kraton). *Jurnal Ilmu Administrasi Negara (JUAN)*, 11(01), 22-30. <https://doi.org/10.31629/juan.v11i01.5213>
- Mangara, T. H., & Syaifudin, R. (2023). Sosialisasi Indeks Desa Membangun Dalam Rangka Peningkatan Kualitas Pembangunan Desa Bungurcopong. *Jurnal Umum Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 57-61. Diambil dari <https://jurnal-cahayapatriot.org/index.php/jupemas/article/view/68>
- Murni, R., Suparjo, Akmal dan B.L. Ginting. 2008. *Buku Ajar. Teknologi Pemanfaatan Limbah untuk Pakan*. Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Jambi.
- Naihati, E. D., Thein, I., Aziz, S., Bani, M. P., & Korbafo, Y. A. (2023). Pemberdayaan Kaum Muda Pada Kelompok Tani Lordes Untuk Mendorong Minat Berwirausaha di Bidang Pertanian. *Jurnal Umum Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 42-47. Diambil dari <https://jurnal-cahayapatriot.org/index.php/jupemas/article/view/119>

- Ningsih, Eva Rahayu. 2012. *Uji Kinerja Digester pada Proses Pulping Kulit Jagung dengan Variabel Suhu dan Waktu Pemasakan*. Semarang: Universitas Diponegoro Press.
- Nurhayati, O. Sjoftan dan Koentjoko. 2006. Kualitas nutrisi campuran bungkil inti sawit dan onggok yang difermentasi menggunakan *Aspergillus niger*. JPPT. 31 (3) : 172 - 178.
- Taolin, M. L., Aziz, S., Manane, D. R., Aksa, A. F., & Bani, M. P. (2023). Pendampingan Dan Pemasaran Kelompok Tenun Ikat Insana. *Jurnal Umum Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 38-41. Diambil dari <https://jurnal-cahayapatriot.org/index.php/jupemas/article/view/116>
- Pasi, M. S., Kolo, Y., Tae, A. V., Obe, L. frengky, Naikofi, K. I., & Pareira, M. S. (2023). Pemberdayaan Kelompok Tani Nek'ana Melalui Pelatihan Pembuatan Pakan Silase Di Desa Salu Kecamatan Miomaffo Barat Kabupaten Timor Tengah Utara. *Jurnal Umum Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 24-28. <https://doi.org/10.58290/jupemas.v2i3.81>