

PEMANFAATAN LIMBAH JAGUNG MENJADI PAKAN TERNAK SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PEREKONOMIAN DESA POTO DAN MENYUKSESKAN PROGRAM SEJUTA SAPI

Yuliadi¹, Imam Munandar², Koko Hermanto^{3*}

¹Jurusan Informatika, Fakultas Rekayasa Sistem, Universitas Teknologi Sumbawa, Indonesia

²Jurusan Peternakan, Fakultas Ilmu & Teknologi Hayati, Universitas Teknologi Sumbawa, Indonesia

³Jurusan Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Sistem, Universitas Teknologi Sumbawa, Indonesia

koko.hermanto@uts.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Musim kemarau di Kabupaten Sumbawa ditandai oleh tingkat kekeringan yang sangat tinggi, yang berdampak pada terbatasnya ketersediaan pakan ternak. Kondisi ini berpotensi menurunkan produksi sapi, sehingga menghambat pencapaian program NTB Bumi Sejuta Sapi. Desa Poto, Kabupaten Sumbawa, merupakan salah satu daerah dengan produksi jagung yang melimpah berdampak pada meningkatnya jumlah limbah jagung. Produksi jagung yang melimpah menghasilkan limbah dalam jumlah besar, yang umumnya dibakar oleh petani untuk membersihkan lahan, meskipun hal ini menimbulkan polusi. Padahal, limbah jagung masih mengandung nutrisi yang bisa dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Melalui program pemberdayaan kemitraan masyarakat, dilakukan pelatihan kepada Kelompok Tani Ternak Lenang Rea III untuk mengolah limbah jagung menjadi pakan alternatif menggunakan mesin pencacah (*Hammer Mill*). Pelatihan ini bertujuan meningkatkan hardskill mitra dalam fermentasi limbah jagung dan formulasi pakan ternak. Meningkatkan softskill dalam kesadaran akan pentingnya inovasi, keberlanjutan lingkungan, dan potensi ekonomi dari limbah jagung. Tiga tahapan kegiatan meliputi diskusi, pelatihan pembuatan silase dengan metode *Participatory Rural Appraisal* (PRA), dan evaluasi. Hasil evaluasi menunjukkan tingkat kepuasan peserta cukup tinggi dengan skor total setiap variabel berada dalam rentang antara 0,72 hingga 0,88, yang mengindikasikan bahwa nilai pada masing-masing indikator berada pada kategori sedang (medium). Secara keseluruhan, nilai Technology Readiness Index (TRI) sebesar 3,14, menandakan kesiapan moderat dalam menerapkan teknologi pengolahan limbah jagung.

Kata Kunci: Pakan Ternak; Limbah Jagung; *Hammer Mill*.

Abstract: The dry season in Sumbawa Regency is characterized by very high levels of drought, which impacts the limited availability of animal feed. This condition can potentially reduce cattle production, thus hampering the achievement of the NTB Bumi Sejuta Sapi program. Poto Village, Sumbawa Regency, is one of the areas with abundant corn production, which impacts the increasing amount of corn waste. Abundant corn production produces large amounts of garbage, which farmers generally burn to clear the land, although this causes pollution. Corn waste still contains nutrients that can be used as animal feed. Through the community partnership empowerment program, training was conducted for the Lenang Rea III Livestock Farmers Group to process corn waste into alternative feed using a shredder (*Hammer Mill*). This training aims to improve the hard skills of partners in corn waste fermentation and animal feed formulation. Increasing soft skills in awareness of the importance of innovation, environmental sustainability, and the economic potential of corn waste. The three stages of activity include discussion, silage-making training using the *Participatory Rural Appraisal* (PRA) method, and evaluation. The evaluation process involved [specific details about the evaluation process]. The evaluation results showed that the level of participant satisfaction was relatively high, with the total score of each variable ranging from 0.72 to 0.88, indicating that the value of each indicator was in the medium category. Overall, the Technology Readiness Index (TRI) value was 3.14, indicating moderate readiness to implement corn waste processing technology.

Keywords: Animal Feed; Corn Waste; *Hammer Mill*.



Article History:

Received: 07-03-2025
Revised : 22-03-2025
Accepted: 07-04-2025
Online : 16-04-2025



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Indonesia adalah negara agraris dengan kekayaan alam yang melimpah, termasuk dalam sektor pertanian dan peternakan. Salah satu komoditas utama yang banyak dibudidayakan oleh petani Indonesia adalah jagung. Produksi jagung nasional terus meningkat setiap tahunnya, terutama di daerah pedesaan yang memiliki lahan subur dan sumber daya manusia yang memadai. Kabupaten Sumbawa Provinsi Nusa Tenggara Barat, sebagai salah kabupaten penghasil jagung, memiliki potensi besar dalam mendukung sektor pertanian ini. Namun, dari seluruh hasil produksi jagung, yang dimanfaatkan secara ekonomis umumnya hanya bijinya saja. Sementara itu, bagian tanaman jagung lainnya seperti batang, daun, dan klobot cenderung menjadi limbah yang terbuang sia-sia. Limbah ini sering kali tidak diolah lebih lanjut, bahkan dibakar atau ditimbun begitu saja, yang justru berpotensi merusak lingkungan dan membuang peluang ekonomi yang ada (Rusdiyanto et al., 2023; Yuli Retnani, 2011).

Salah satu program unggulan provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) adalah program Bumi Sejuta Sapi (BSS). berdasarkan data Badan Pusat Statistik pada tahun 2019 bahwa jumlah ternak sapi di NTB sebesar 1.234.357 ekor. Salah satu kabupaten yang memiliki potensi ternak tertinggi di NTB adalah Kabupaten Sumbawa dengan jumlah ternak sapi sebesar 257.294 ekor (BPS, 2017). Kabupaten Sumbawa menjadi daerah penghasil protein hewani Nasional dengan jumlah ternak Sapi potong 308.214 ekor dan produksi daging 1.084.406,01kg (BPS, 2023). Sapi telah menjadi komoditas peternakan di NTB sejak zaman kolonial hingga saat ini. Peternak lokal mengirim sapi dari NTB ke berbagai daerah di Nusantara. Berdasarkan data tahunan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan NTB 2021 bahwa target populasi sapi pada periode tersebut berjumlah 1.362.891 ekor akan tetapi realisasi jumlah populasi ternak hanya sebanyak 1.320.551 ekor. Tidak tercapainya target populasi sapi di NTB dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya kemampuan mengolah dan memproduksi pakan ternak masih rendah di kalangan peternak (Akbar, 2022). Jika kondisi ini tidak diperhatikan oleh pihak-pihak terkait maka program Bumi Sejuta Sapi (BSS) di NTB tidak lagi terpenuhi. Oleh karena itu, agar dapat meningkatkan dan mempertahankan program unggulan NTB tersebut, saat ini di Kabupaten Sumbawa mengembangkan program GemaJipi (Gerakan Masyarakat Jagung Integrasi Sapi) berupa program integrasi produksi jagung dengan peternakan sapi, dimana ampas jagung diharapkan dapat menjadi bagian dari pakan sapi (Lestari et al., 2023; Provinsi, 2024; Zensumbawa, 2018).

Jagung merupakan komoditas pertanian yang banyak dikonsumsi dan diolah menjadi berbagai produk. Namun, pengolahan jagung juga menghasilkan limbah seperti tongkol, kulit, dan daun jagung yang sering kali tidak dimanfaatkan secara optimal. Padahal, limbah jagung memiliki potensi besar sebagai bahan pakan ternak alternatif yang bernutrisi. Salah satu jenis sumber pangan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat yang ada di

Indonesia selain padi adalah jagung. Jagung merupakan tanaman yang mudah ditemukan karena sebagian besar masyarakat yang hidup di pedesaan adalah petani. Pertanian merupakan sektor yang berbasis pada sumber daya alam; Sebagian besar Mayoritas atau penduduk yang tinggal di pedesaan berprofesi sebagai petani, dan mempunyai banyak limbah hasil pertanian, seperti limbah jagung. Jagung digunakan sebagai sumber bahan makanan yaitu jenis jagung manis (Usman et al., 2025).

Limbah Jagung (batang, bonggol dan kulit) memiliki nilai nutrisi yang cukup baik bagi ternak diantaranya protein kasar 8.5%, pencernaan BK In vitro 65%, (5). Nilai nutrisi ini dinilai mampu memenuhi kebutuhan ternak saat musim kemarau. Penambahan lamtoro pada proses pengolahan pakan bertujuan meningkatkan jumlah protein, mampu meningkatkan pencernaan bahan pakan dan energi termetabolis (5). Program tersebut didukung dengan salah satu program unggulan Kabupaten Sumbawa yaitu Pengembangan Produksi Satu Juta Ton Jagung Per Tahun. BMKG memperkirakan bahwa musim hujan di NTB dan Sumbawa akan lebih pendek pada tahun 2024, berlangsung dari Desember hingga Maret 2024 (Irwan, 2023). Keadaan ini berdampak pada kelangkaan ketersediaan pakan ternak selama musim kemarau. Oleh karena itu perlu adanya tindakan pada musim penghujan atau pada saat melimpahnya ketersediaan bahan baku pakan ternak untuk menyetok ketersediaan pakan yang memiliki nilai nutrisi yang baik untuk menghadapi musim kemarau atau musim kering yang panjang (Rokhayati, 2023).

Salah satu upaya yang dilakukan oleh pemerintah daerah kabupaten Sumbawa dalam menyukseskan program GemaJipi dalam memberikan solusi untuk persoalan kelangkaan pakan ternak pada musim kemarau adalah memberikan mesin pembuat pakan ternak ke beberapa desa. Salah satu kecamatan penerima bantuan mesin tersebut adalah Kecamatan Moyo Hilir (Sumbawa, 2024). Data menunjukkan bahwa meningkatnya jumlah produksi jagung di Kecamatan Moyo Hilir tidak diiringi dengan meningkatnya jumlah produksi ternak sapi di kecamatan tersebut, berdasarkan data BPS jumlah ternak sapi di kecamatan Moyo Hilir pada tahun 2015 adalah 744 ekor, pada tahun 2016 berkurang menjadi 638 ekor (BPS, 2015; Indonesia, 2023). Data terakhir populasi ternak sapi yang dipublikasikan oleh BPS menunjukkan jumlah sapi ternak pada tahun 2019 sebanyak 3.976 ekor dan terjadi penurunan secara signifikan jumlah sapi ternak pada tahun 2020 menjadi 1.850 ekor (BPS, 2018). Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan bahwa program GemaJipi di desa Poto belum terlaksana secara optimal oleh para petani dan peternak. Hal tersebut dibuktikan dengan masih banyaknya limbah pertanian jagung yang kering dan dibakar di lahan pertanian tanpa diolah untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak (Barid et al., 2018; Rusdiyanto et al., 2023).

Pada tahun 2021, Pemerintah Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) telah menghibahkan sebuah mesin pengolah sampah kepada

Kecamatan Moyo Hilir, yang salah satu penerimanya adalah Desa Poto. Bantuan ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk mengelola sampah secara mandiri. Namun, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan Kepala Desa Poto, diketahui bahwa hingga saat ini mesin tersebut belum pernah dimanfaatkan oleh masyarakat setempat. Melihat kondisi tersebut, tim pelaksana kegiatan pengabdian masyarakat melakukan memodifikasi mesin yang ada agar dapat digunakan dalam mengolah limbah pertanian, khususnya limbah jagung, menjadi pakan ternak. Modifikasi ini bertujuan untuk mengubah fungsi mesin dari sekadar pengolah sampah rumah tangga menjadi alat pengolah limbah pertanian yang lebih produktif dan bernilai guna tinggi. Diharapkan, upaya ini dapat memberikan solusi pengelolaan limbah pertanian dan ketersediaan pakan ternak yang murah dan mudah dijangkau oleh masyarakat (Ariyanto & Slamet, 2014; Fiveriati et al., 2022; Reza & Aldrin, 2023; Sahid et al., 2023)

Mitra pelaksana kegiatan adalah Kelompok Tani Ternak Lenang Rea Desa Poto dengan jumlah anggota 30 orang tetapi yang aktif 15 orang. Selama ini kelompok ternak tidak pernah memanfaatkan limbah pertanian jagung yang melimpah pada musim penghujan untuk diolah menjadi pakan ternak pada musim kemarau. Hal tersebut disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan keterampilan kelompok tani ternak. Melalui program pemberdayaan kemitraan masyarakat, dilakukan pelatihan kepada Kelompok Tani Ternak Lenang Rea III untuk mengolah limbah jagung menjadi pakan alternatif menggunakan mesin pencacah (Hammer Mill). Pelatihan ini bertujuan meningkatkan *hardskill* mitra dalam fermentasi limbah jagung dan formulasi pakan ternak. Meningkatkan *softskill* dalam kesadaran akan pentingnya inovasi, keberlanjutan lingkungan, dan potensi ekonomi dari limbah jagung.

B. METODE PELAKSANAAN

Kelompok Tani Ternak Lenang Rea III merupakan salah satu kelompok masyarakat produktif yang bergerak di bidang pertanian dan peternakan, berlokasi di Desa Poto, Kecamatan Moyo Hilir, Kabupaten Sumbawa, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Kelompok ini beranggotakan sekitar 30 orang petani dan peternak lokal yang mayoritas menggantungkan hidup dari hasil pertanian jagung dan usaha ternak sapi skala kecil. Secara umum, aktivitas utama anggota kelompok ini adalah budidaya tanaman jagung, yang merupakan komoditas unggulan desa. Namun di samping kegiatan pertanian, sebagian besar anggota juga memelihara ternak sapi sebagai usaha sampingan dan tabungan keluarga. Sistem peternakan yang diterapkan masih bersifat tradisional, dengan pola pemeliharaan yang terbatas pada pakan alami dan limbah pertanian seadanya. Permasalahan utama yang dihadapi mitra adalah keterbatasan pakan ternak, terutama saat musim kemarau. Di sisi lain, limbah jagung dari hasil panen masih belum dimanfaatkan secara maksimal, padahal berpotensi besar sebagai

bahan baku pakan. Kelompok Tani Ternak ini memiliki semangat tinggi untuk berkembang, namun masih memerlukan pendampingan dan inovasi teknologi sederhana agar lebih produktif dan efisien. Mitra juga memiliki sumber daya manusia yang cukup terbuka terhadap pelatihan dan inovasi, sehingga sangat potensial untuk dijadikan model pengembangan desa berbasis integrasi pertanian dan peternakan.

Dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini adalah dengan menggunakan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA) Yuliadi et al. (2024) pendekatan seperti ini sangat perlu diterapkan dengan harapan kelompok ternak sapi desa Poto (mitra sasaran) dapat memiliki kemampuan untuk melanjutkan dan mengembangkan program pengabdian kepada masyarakat di kemudian hari. Berdasarkan persoalan yang ditemukan di desa Poto maka tim pelaksana (dosen dan mahasiswa dari Universitas Sumbawa) mengusulkan untuk mengatasi kelangkaan pakan ternak sapi pada musim kemarau dengan melakukan kegiatan pelatihan pembuatan pakan ternak sapi dari limbah pertanian yang banyak di desa Poto. Adapun langkah-langkah kegiatan pengabdian adalah sebagai berikut.

1. Koordinasi dan perencanaan kegiatan

Pada tahapan ini dilakukan kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD) antara tim pelaksana dengan kelompok ternak sapi dan kepala desa Poto pada hari Selasa 6 Agustus 2024 di balai pertemuan desa Poto. Pada kegiatan diskusi ini para kelompok ternak sapi diminta untuk menceritakan permasalahan ketersediaan pakan ternak pada musim kemarau. Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut tim pelaksana mengusulkan dilakukan pelatihan pembuatan pakan ternak dari limbah pertanian yang dapat disimpan selama berbulan-bulan untuk menghadapi kelangkaan ketersediaan pakan pada musim kemarau.

2. Kegiatan pelatihan

Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada hari Sabtu 10 Agustus 2024 jam 9 pagi dan kegiatan dilaksanakan di sekretariat kelompok ternak Lenang Rea yang telah disepakati pada kegiatan FGD. Kegiatan pelatihan didampingi langsung oleh tim pelaksana, dimana kelompok ternak diarahkan untuk lebih aktif dalam pelaksanaan pelatihan. Jenis pakan ternak yang dibuat adalah pakan ternak fermentasi (silase) dari limbah pertanian jagung dengan memanfaatkan mesin teknologi pengolah sampah yang telah tersedia di kantor desa Poto. Adapun alat dan bahan yang digunakan pada pembuatan pakan ternak dari limbah jagung adalah ember, air, limbah jagung (bonggol, batang), Lamtoro, Dekomposer berupa (*Lactobacillus* dan *Molases*), *Mineral Mix*, Masker, Silo (tempat pakan), mesin *Hummer Mill* (mesin pencacah).

3. Evaluasi kegiatan pelatihan

Kegiatan evaluasi bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan secara terukur kegiatan pelatihan pembuatan pakan ternak sapi dari limbah jagung pada kelompok ternak desa Poto. Data evaluasi diperoleh dari kegiatan penyebaran kuesioner kepada peserta kegiatan pengabdian. Terdapat 4 kegiatan evaluasi yang dilakukan, diantaranya:

- a. Evaluasi tingkat kepuasan peserta tentang bimbingan pembuatan pakan ternak yang dilakukan oleh tim pelaksana. Tingkat kepuasan peserta diukur dengan melihat nilai rata-rata indeks persen (SP & Istiyati, 2017). Kategori sangat puas (berhasil) jika nilai rata-rata indeks 81,26-100, memuaskan (berhasil) jika 62,51-81,25, tidak puas (tidak berhasil) jika 43,76-62,50 dan sangat tidak puas (tidak berhasil) jika 25,00-43,75. Terdapat empat pertanyaan kuesioner untuk mengukur evaluasi tingkat kepuasan yang diturunkan dari indikatornya yaitu *Reaction*, *Learning*, *Behavior* dan *Result* (Hermanto et al., 2023; Ritonga et al., 2019).
- b. Evaluasi tentang tingkat kesiapan peserta menggunakan mesin teknologi inovasi yang akan digunakan untuk membuat pakan ternak dari limbah pertanian jagung. Adapun kuesioner merupakan turunan dari variabel penyusun tingkat kesiapan yaitu *Optimism*, *Innovativeness*, *Discomfort* dan *Insecurity*. Metode yang digunakan untuk mengukur kesiapan peserta menggunakan *Technology Readiness Index* (TRI) (Pratama et al., 2023). Terdapat 3 pengkategorian variabel yaitu: (1) *Low* skor variabel jika nilai variabel TRI kurang dari 0,72; (2) *Medium* skor variabel jika nilai variabel TRI diantara 0,72 dan 0,88; dan (3) *High* skor variabel jika nilai variabel TRI lebih besar dari 0,88 (Kusumawati, 2021). Selain itu, terdapat 3 kategori nilai TRI dalam penerapannya, yaitu: (1) jika $TRI \leq 2,89$ maka kesiapan peserta menggunakan mesin teknologi masih rendah; (2) nika TRI berada diantara 2,90 dan 3,51 maka kesiapan pengguna masih medium; dan (3) nilai $TRI > 3,51$ (Harianja et al., 2023).
- c. Melakukan pretest dan posttest untuk mengetahui perbedaan tingkat pengetahuan dan keterampilan peserta mengolah limbah pertanian jagung menjadi pakan ternak sebelum dan setelah dilakukan kegiatan pelatihan. Metode yang digunakan adalah metode uji *Wilcoxon Matched-Pairs* (Suarantalla et al., 2020; Wijaya et al., 2023). Adapun hipotesis awalnya adalah tidak terdapat perbedaan rata-rata tingkat pemahaman pembuatan pakan ternak dari limbah jagung kelompok ternak desa Poto sebelum adanya pelatihan dengan setelah adanya pelatihan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui tiga tahapan utama yang saling terintegrasi dan bersifat partisipatif, yaitu diskusi awal, pelatihan pembuatan silase dengan metode PRA, dan evaluasi hasil kegiatan. Adapun penjelasan detail dari tahapan-tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk pemberdayaan Kelompok Tani Ternak Desa Poto adalah:

1. Tahap Pertama Diskusi Awal (Koordinasi dan Perencanaan Kegiatan)

Pada tahapan ini dilakukan kegiatan Focus Group Discussion (FGD) antara tim pelaksana dengan kelompok ternak sapi dan kepala desa Poto pada hari Selasa 6 Agustus 2024 di balai pertemuan desa Poto. Pada kegiatan diskusi ini para kelompok ternak sapi diminta untuk menceritakan permasalahan ketersediaan pakan ternak pada musim kemarau. Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut tim pelaksana mengusulkan dilakukan pelatihan pembuatan pakan ternak dari limbah pertanian yang dapat disimpan selama berbulan-bulan untuk menghadapi kelangkaan ketersediaan pakan pada musim kemarau. Kegiatan pertama yang dilakukan oleh tim pelaksana adalah melakukan diskusi perencanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan para kelompok ternak sapi desa Poto dan kepala desa, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diskusi Perencanaan Kegiatan Pelatihan

Adapun hasil diskusi yang dihasilkan diantaranya adalah:

- a. Kegiatan pembuatan pakan ternak sapi difokuskan pada bahan baku utama limbah pertanian jagung karena limbah pertanian jagung yang paling banyak ditemukan di desa Poto. Selain itu perlu campuran bahan baku lain seperti daun lamtoro dan daun kelor yang pohonnya banyak tumbuh digunakan sebagai pagar pembatas area persawahan tiap warga desa poto.
- b. Jenis pakan ternak yang akan didampingi proses pembuatannya adalah pakan ternak silase, jenis pakan ini dipilih karena proses pembuatannya tidak terlalu susah sehingga kelompok ternak dapat dengan mudah mengaplikasikannya di kemudian hari tanpa didampingi. oleh karena itu mesin yang digunakan adalah mesin pencacah dari beberapa mesin pengolah sampah yang tersedia di

kantor desa Poto, seperti terlihat pada Gambar 2. Penggunaan mesin yang lain diusulkan untuk kegiatan pengabdian selanjutnya yaitu pengolahan limbah pertanian menjadi pakan ternak jenis pelet.

- c. Kegiatan pelatihan dilakukan pada hari Sabtu tanggal 3 Agustus 2024 dengan alasan dari kelompok ternak bahwa hari tersebut merupakan hari yang panjang dan tidak ada kegiatan adat pada pada hari tersebut.



Gambar 2. Mesin Pencacah Bahan Baku Pakan

2. Tahap Kedua Kegiatan Pelatihan Pembuatan Pakan

Sebelum dilakukan pendampingan praktek pembuatan pakan ternak silase dari limbah jagung, tim pelaksana memberikan teori kepada para keompok ternak sapi desa Poto, yaitu: Gambaran manajemen pemeliharaan ternak ruminansia, terdiri dari penjelasan pemilihan calon induk, pemilihan calon pejantan, manajemen perkawinan ruminansia, manajemen pemberian pakan, dan jenis pakan. Gambaran pemanfaatan limbah jagung menjadi pakan ternak sapi, terdiri dari penjelasan mesin teknologi yang digunakan, nutrisi yang limbah jagung, ransum kombinasi dan langkah-langkah pembuatan pakan. Kelompok ternak sangat antusias mengikuti pemaparan materi yang diberikan oeh tim pelaksana, seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pemberian Teori Tentang Ternak Sapi

Kegiatan selanjutnya adalah pendampingan pembuatan pakan ternak sapi dari limbah pertanian jagung kepada kelompok ternak desa Poto. Adapun tahapan pembuatan pakan ternak sapi pada kegiatan ini adalah:

- a. Bahan dicacah seperti limbah jagung, lamtoro dan kelor (Hijauan), menggunakan bantuan alat Hammer Mill.
- b. Setelah semua bahan di cacah bahan dipisahkan limbah jagung dan Hijauan.
- c. Bahan dihomogenkan, setelah homogen siapkan dekomposer dengan perbandingan 1 Liter air: 2 tutup botol Lactobacillus: 250 MI Molases, diamkan 15-20 menit agar mikroba bisa bekerja secara efektif.
- d. Tabur mineral mix di atas bahan yang tercampur.
- e. Bahan siap di masukan dalam silo pakan dengan dicampurkan decomposer.
- f. Tutup rapat-rapat bahan pakan yang sudah ada dan disimpan selama 14 hari ditempat yang teduh, tidak terkena sinar matahari langsung. Pakan siap diberikan ke ternak sapi. Saat pemberian pakan dapat mencampur hasil jadi dari pakan limbah jagung dan pakan hijauan.

3. Tahap Ketiga Evaluasi Kegiatan

Terdapat 31 peserta dari kelompok ternak desa Poto yang ikut kegiatan pelatihan pembuatan pakan ternak sapi dari limbah jagung. Sedangkan jumlah peserta yang bersedia mengisi kuesioner untuk mengukur evaluasi kegiatan terdapat 24 peserta. Kuesioner tingkat kepuasan peserta dibagikan dan diisi oleh peserta setelah kegiatan pelatihan selesai. Hasil evaluasi tingkat kepuasan peserta, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Tingkat Kepuasan Peserta

Pertanyaan	Tanggapan peserta				Rata-rata Indeks
	1	2	3	4	
1	0	0	6	18	0,94
2	0	0	9	15	0,91
3	0	0	3	21	0,97
4	0	0	1	23	0,99
	Rata-rata				0,95

Dimana tanggapan peserta bernilai 1 menyatakan sangat tidak puas, 2 tidak puas, 3 puas dan 4 menyatakan sangat puas. Berdasarkan nilai rata-rata tanggapan peserta diperoleh skor 0,95 terdapat pada nilai interval 81,26-100 maka dapat dikatakan bahwa respon peserta terhadap kegiatan pelatihan pembuatan pakan ternak sapi dari limbah jagung memuaskan atau kegiatan pelatihan tersebut berhasil.

Selanjutnya dilakukan evaluasi tingkat kesiapan peserta menggunakan mesin Hammer Mill atau mesin pencacah limbah pertanian jagung/bahan baku pembuatan pakan ternak. Hasil analisis tingkat kepuasan tersebut disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan hasil evaluasi diperoleh skor total setiap variabel berada pada interval diantara 0,72 dan 0,88 maka dapat dikatakan nilai setiap indikator dianggap pada tahap medium.

Oleh karena itu, dari variabel *optimism* dapat dikatakan bahwa kelompok ternak desa Poto memiliki nilai percaya diri yang cukup tinggi dalam penguasaan mesin Hummer Mill untuk pembuatan pakan ternak, dari variabel *Innovativeness* dapat dikatakan bahwa kelompok ternak desa Poto memiliki sikap inovatif yang cukup tinggi dalam mengadopsi mesin Hummer Mill untuk pembuatan pakan ternak, dari variabel *Discomfort* dapat dikatakan bahwa cukup tinggi rasa nyaman kelompok ternak menggunakan mesin Hummer Mill untuk pembuatan pakan ternak, dari variabel *Insecurity* dapat dikatakan bahwa cukup tinggi rasa aman kelompok ternak desa Poto menerapkan mesin *Hummer Mill* untuk pembuatan pakan. Sedangkan skor nilai *technology readiness index* sebesar 3,14. Berarti tingkat kesiapan kelompok ternak desa Poto menggunakan mesin teknologi membuat pakan ternak dari limbah pertanian jagung pada kategori sedang. atau *Medium Technology Readiness*.

Tabel 2. Analisis Tingkat Kesiapan Penggunaan Mesin Teknologi Hummer Mill

Indikator	Pertanyaan	Jumlah	Rata-rata	Rata-rata Variabel	Bobot Pernyataan	Nilai Pernyataan
Optimism	OP1	76	3,17	3,17	0,04	0,80
	OP2	76	3,17			
Innovativeness	IN1	76	3,17	3,17	0,04	0,80
	IN2	76	3,17			
Discomfort	DI1	76	3,17	3,17	0,04	0,80
	DI2	76	3,17			
Insecurity	INS1	76	3,17	3,04	0,04	0,76
	INS2	70	2,92			
Nilai Teknologi Readiness Index						3,14

Selanjutnya dilakukan evaluasi terhadap tingkat pemahaman dan keterampilan kelompok ternak desa poto membuat pakan ternak dari limbah jagung sebelum dan setelah dilakukan. Data diperoleh dengan membagikan kuesioner kepada kelompok ternak sebelum dan setelah kegiatan pelatihan pembuatan pakan ternak dari limbah pertanian jagung. Adapun analisis data evaluasi ranking data menggunakan SPSS, seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Ranking Data Pretest dan Posttest

Posttest – Pretest	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Negative Ranks	0 ^a	0.00	0.00
Positive Ranks	20 ^b	10.50	210.00
Ties	2 ^c		
Total	22		

a. Posttest < Posttest; b. Posttest > Posttest;
c. Posttest = Posttest

Tabel 3 menunjukkan bahwa tidak terdapat data yang memiliki selisih negatif (*negatif rank*) yang berarti tidak terdapat peserta pelatihan yang mengalami penurunan pemahaman dan keterampilan pembuatan pakan. Terdapat 20 data yang memiliki selisih positif (*positive ranks*) yang berarti terdapat 20 peserta pelatihan yang mengalami peningkatan pemahaman dan keterampilan pembuatan pakan. Selain itu terdapat 2 peserta yang memiliki pemahaman dan keterampilannya sama atau tidak meliki perubahan sebelum dan setelah mengikuti pelatihan. Selanjutnya pada Tabel 4 disajikan hasil uji statistik terhadap data pretest dan posttest melalui uji *Wilcoxon Matched-Pairs*.

Wilcoxon Signed Ranks Test	Nilai
Z	-3.949 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.000
a. Based on negative ranks.	

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh nilai signifikansi (p-value) data pretest dan posttest adalah 0,000 (<0,05). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *pretest* dan *posttest* peserta Pelatihan. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa terdapat peningkatan pemahaman dan keterampilan kelompok tani ternak desa Poto sebelum dan setelah mengikuti pelatihan pembuatan pakan ternak dari limbah pertanian jagung.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah jagung sebagai bahan baku pakan ternak dapat menjadi solusi tepat dalam mengatasi krisis pakan pada musim kemarau di Desa Poto, Kabupaten Sumbawa. Melalui pelatihan dan pendampingan kepada Kelompok Tani Ternak Lenang Rea III, masyarakat tidak hanya memperoleh keterampilan teknis dalam pembuatan pakan, tetapi juga mengalami peningkatan kesadaran akan pentingnya inovasi, keberlanjutan lingkungan, serta potensi ekonomi limbah pertanian. Evaluasi yang dilakukan menunjukkan bahwa peserta memiliki tingkat kepuasan yang tinggi terhadap kegiatan ini, dan skor *Technology Readiness Index* (TRI) sebesar 3,14 mengindikasikan kesiapan teknologi berada pada kategori sedang. Hal ini membuktikan bahwa masyarakat sudah cukup siap untuk mengadopsi teknologi pembuatan pakan menggunakan mesin Hammer Mill. Dengan demikian, kegiatan ini berkontribusi positif terhadap peningkatan perekonomian desa dan mendukung keberhasilan Program Sejuta Sapi di NTB.

Diharapkan Kelompok Tani Ternak Lenang Rea III konsistensi dan praktik mandiri dalam pembuatan pakan ternak agar keterampilan yang diperoleh tidak hilang dan terus berkembang. Jalin kerja sama antarkelompok ternak atau desa tetangga dan manfaatkan peluang ekonomi

dengan menjual pakan hasil olahan ke peternak lain sebagai tambahan sumber pendapatan kelompok. Melakukan perawatan rutin mesin Hammer Mill agar tetap berfungsi baik dan bermanfaat jangka panjang bagi kelompok ternak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan Riset dan Teknologi, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi melalui Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian Kepada Masyarakat atas bantuan dana terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui skim Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat. Selain itu, tim pelaksana mengucapkan terima kasih kepada kepala desa Poto yang telah memfasilitasi kegiatan ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, K. (2022). *Laporan Tahunan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2021*.
- Ariyanto, S. E., & Slamet, S. (2014). Teknologi pengolahan limbah pertanian tongkol jagung untuk mengatasi masa paceklik pakan ternak. *Dian Mas*, 3(2), 129–134.
- Barid, M., Wajdi, N., Masrifatin, Y., & Machsun, T. (2018). Pendampingan Pengolahan Limbah Tanaman Jagung dan Jerami sebagai pakan Ternak. *Annual Conference on Community Engagement*, 1–8.
- BPS. (2015). *Populasi Ternak Sapi Sumbawa Kabupaten Sumbawa (Ekor), 2015-2017*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumbawa.
- BPS. (2017). *Jumlah dan Jenis Populasi Ternak 2017-2019*.
- BPS. (2018). *Populasi Ternak Sapi Sumbawa Kabupaten Sumbawa (Ekor), 2018-2020*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumbawa.
- BPS. (2023). *Nusa Tenggara Barat Dalam Angka 2023*. BPS Provinsi Nusa Tenggara Barat.
- Fiveriati, A., Usfah, A. U., & Rohman, A. R. (2022). Pemanfaatan Mesin Pencacah Janggel Jagung Sebagai Campuran Nutrisi Pakan Ternak Kambing Ruminansia Di Kelurahan Sumberejo Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal ABDI: Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(1), 102–106. <https://doi.org/10.26740/abdi.v8i1.14818>
- Harianja, J. V., Safitri, S. T., & Manurung, L. (2023). Pengukuran Kesiapan Pengguna Website Srikandi Menggunakan Metode TRI (Technology Readiness Index). *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(2), 723–729. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i2.2986>
- Hermanto, K., Anggara, M., Ismiyarti, W., Mardinata, E., Yuliadi, Ekastini, & Sofya, N. D. (2023). Pendampingan Pembuatan Video Pembelajaran Menggunakan Canva Untuk Guru Sdn Kokarpit Dan Sdn Lekong. *Reswara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 1247–1256.
- Indonesia, K. P. R. (2023). *SIKOMANDAN (Sapi Kerbau Komoditas Andalan Negeri)*.
- Irwan. (2023). *BMKG: Sumbawa Hanya Akan Alami 4 Bulan Musim Hujan, BMKG Beri Peringatan*. Bintangtv.Id.
- Kusumawati, A. (2021). Evaluasi Kesiapan Pengguna Website Penunjang Pelaporan Administrasi Sekolah pada HIMPAUDI Kabupaten Bekasi. *Jurnal Ilmiah KOMPUTASI*, 20(2), 259–267.
- Lestari, A. G., Rahmayani, M. W., Hernita, N., Riyadi, W., Syamsul, E. M., &

- Qustolani, A. (2023). Upaya Peningkatan Perekonomian GAPOKTAN Sri Mulya Desa Cibodas Melalui Pemanfaatan Limbah Jagung Menjadi Pakan Ternak. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 2400–2408.
- Pratama, A., Candra, D., Hazira, N., & Anam, M. K. (2023). Analisis Kesiapan User Pada System PPDB Online Di Smp Islam Nurul Hidayah Pekanbaru Menggunakan Tri Model. *Jurnal Jaringan Sistem Informasi Robotik (JSR)*, 7(2), 202–211.
- Provinsi, D. P. P. D. (2024). Laporan Tahunan Program Pemprov. NTB Gemilang 2024: Fokus Pada Infrastruktur dan Sumber Daya Alam. In *Dinas Perencanaan Pembangunan Daerah Provinsi* (Vol. 11, Issue 1).
- Reza, R., & Aldrin. (2023). Perancangan Mesin Penepung Kulit Dan Bonggol Jagung. *Jurnal Gear: Energi, Perancangan, Manufaktur & Material*, 1(1), 36–48. <https://doi.org/10.36761/gear.v1i1.2496>
- Ritonga, R., Saepudin, A., & Wahyudin, U. (2019). Penerapan Model Evaluasi Kirkpatrick Empat Level Dalam Mengevaluasi Program Diklat Di Balai Besar Pelatihan Pertanian (Bbpp) Lembang. *Jurnal Pendidikan Nonformal*, 14(1), 12–21.
- Rokhayati, U. A. (2023). Pembuatan Pakan Ternak dari Limbah Tanaman Jagung di Desa Meranti Kecamatan Tapa Kabupaten Bone Bolango. *BEKTI: Jurnal Pengabdian Kepada ...*, 2(2), 122–127.
- Rusdiyanto, M., Fauzanny, M. A., & Hidayati, N. (2023). *Jurnal Abdimas Bhakti Mulia Pemanfaatan Limbah Bonggol Jagung Menjadi Pakan Ternak Alternatif Di Desa Bangsri, Blora Village, Blora*. 1(2), 45–50.
- Sahid, S., Utomo, B. W., Arrahman, F. A., Anandia, F. P., Maulidina, F. N., & Atthariq, L. A. (2023). Penerapan Teknologi Mesin Pencacah Tongkol Jagung Dan Mixer Untuk Meningkatkan Produksi Pupuk Organik Pada Kelompok Tani Desa Jragung. *Jurnal Hilirisasi Technology Kepada Masyarakat (SITECHMAS)*, 4(2), 106. <https://doi.org/10.32497/sitechmas.v4i2.4977>
- SP, J. I., & Istiyati, S. (2017). *Asesmen dan evaluasi pembelajaran di sekolah dasar* (Sumarwati (ed.); 1st ed.). UNS Press.
- Suarantalla, R., Nur, M. A., & Hermanto, K. (2020). Perubahan Jumlah Konsumen Ritel Tradisional Setelah Adanya Ritel Moderen di Kecamatan Sumbawa. *Tambora*, 4(3), 7–12.
- Sumbawa, M. (2024). STP Produksi Mesin Pencacah Pakan Ternak. *Mediasumbawa.Com*.
- Usman, Kusnanto, Benedhikta Kikky Vuspitasari, S. J. (2025). *Pemanfaatan Limbah Jagung Menjadi Alternatif Pakan Ternak Bernutrisi*. 7, 42–50.
- Wijaya, E., Sofya, N. D., & Hermanto, K. (2023). Pemanfaatan Hasil Tangkap Bendungan Batu Bulan untuk Pembuatan Abon Ikan Air Tawar. *Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(2), 301–308.
- Yuli Retnani, Indah Wijayant, N. R. K. (2011). Produksi Biskuit Limbah Tanaman Jagung Sebagai Pakan Komersil Ternak Ruminansia (Production of Corn Plant Waste Biscuit As Commercial Ruminant Feed). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 16(1), 59–64.
- Yuliadi, Sofya, N. D., Aryana, I. G. P. M., Harahap, H. S., Joniarta, I. W., & Hermanto, K. (2024). Meningkatkan Gizi Dan Perekonomian Masyarakat Mbawi Melalui Kegiatan Pengolahan Abon Ikan Bandeng. *Reswara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1).
- Zensumbawa. (2018). Sumbawa Eksport 30 Ribu Ton Jagung ke Filipina. *Samawa Rea*.