



Sosialisasi dan Pendampingan Produksi Pakan Ternak Ramah Lingkungan Berbasis Hijauan Sorgum dalam Mendukung Ketersediaan Stok Pakan Nasional

Rini Prasetyani¹, Sodikun², Sambas Sundana³

^{1,2,3} Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri, Universitas Pancasila, Jakarta, Indonesia

Abstrak

Silase sebagai bahan pakan ternak ruminansia sangat membantu keberadaannya. Peternak tradisional yang hanya mampu beternak sampingan tidak bisa memberikan penghasilan yang layak. Petani harus selalu berinovasi dalam pembuatan pakan ternaknya agar tidak bergantung pada mencari rumput setiap hari. Menjadikan silase sebagai pakan ternak dapat membantu peternakan berkelanjutan. Pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Dusun Weling, RT 03 RW 04, Desa Cibuluh, Kecamatan Ujungjaya, Kabupaten Sumedang, berfokus pada sosialisasi dan pendampingan pembuatan pakan ternak ramah lingkungan berbasis hijauan sorgum (silase) dalam mendukung ketersediaan stok pakan nasional. Sosialisasi dan pendampingan pembuatan silase dilakukan bersama kelompok tani setempat, dimana menggunakan hijauan sorgum sebagai bahan utama produksi silase. Hijauan sorgum dicacah menggunakan mesin cupper, kemudian dicampur dengan dedak, molasses, singkong atau menir, diaduk dan dikemas menggunakan drum plastik dan dipadatkan. Pembuatan silase yang kedap udara menjamin udara luar tidak masuk, karena jika bahan tersebut terkontaminasi udara luar maka akan rusak dan berjamur. Hasil akhir dari sosialisasi dan pendampingan ini sebuah produk silase siap pakai, serta keterampilan para kelompok tani setempat dalam membuat silase. Harapannya tentunya dari hasil Sosialisasi dan pendampingan pembuatan silase dapat mendukung ketersediaan stok pakan nasional, khususnya di daerah Desa Cibuluh, Kecamatan Ujungjaya, Kabupaten Sumedang.

Kata Kunci: Hijauan Sorgum, Pakan Ternak, Silase, Sosialisasi dan Pendampingan

Abstract

Silage as a feed ingredient for ruminant livestock is very helpful in their existence. Traditional breeders who can only raise livestock on the side cannot provide a decent income. Farmers must always innovate in making animal feed so they don't depend on looking for grass every day. Making silage as animal feed can help sustainable livestock farming. The community service carried out in Weling Hamlet, RT 03 RW 04, Cibuluh Village, Ujungjaya District, Sumedang Regency, focuses on socialisation and mentoring in making environmentally friendly animal feed based on sorghum forage (silage) to support the availability of national feed-stocks. Socialisation and assistance in making silage was carried out with local farmer groups, which used sorghum forage as the main ingredient for silage production. Sorghum forage is chopped using a Chopper machine, then mixed with bran, molasses, cassava or groats,

Penulis Korespondensi:

Rini Prasetyarini

(rini.prasetyani@univpancasila.ac.id)

Submit: 10-02-2024

Revisi: 28-03-2024

Diterima: 20-04-2024

Terbit: 24-04-2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

stirred, and packaged using a plastic drum and squeezed. Making airtight silage ensures that outside air does not enter, because if the material is contaminated with outside air it will become damaged and mouldy. The result of this socialisation and mentoring is a ready-to-use silage product, as well as the skills of local farmer groups in making silage. The hope is of course that the results of the socialisation and mentoring in making silage can support the availability of national feed-stocks, especially in the Cibuluh Village area, Ujungjaya District, Sumedang Regency.

Keywords: Animal Feed, Silage, Socialisation and Mentoring, Sorghum Forage

1. PENDAHULUAN

Sorghum merupakan fokus pangan nabati yang dapat dikembangkan di lahan kering dan memanfaatkan tepung sorgum untuk berbagai produk olahan pangan (mie, roti, kue, dll) yang dapat mensubstitusi 15-50% tepung terigu. Berbagai produk industri lain dan bioetanol juga dapat dibuat dari limbah sementara tanaman sorgum yang bernilai nutrisi tinggi untuk bahan pakan ternak. Untuk mendorong pengembangan tanaman sorgum di lapangan kering perlu diterapkan sistem usaha terpadu: tanaman sorgum, pengolahan tepung sorgum, pengolahan bioetanol, peternakan sapi dalam skala luas. Pengembangan industri pengolahan sorgum diperlukan Untuk meningkatkan nilai ekonomi dan memperluas pasar sorgum sedangkan pengembangan ternak sapi diperlukan untuk menjaga kesuburan lahan kering. Sebagai inisiasi, pengembangan usaha terpadu perlu dilaksanakan oleh BUMN yang difasilitasi dengan investasi kredit bersubsidi (Irawan & Sutrisna, 2016; Harmini 2021).

Sorghum manis bisa menjadi salah satu alternatif pakan ternak bunting berbagai nutrisi penting. Untuk mengetahui populasi optimum tanaman sorgum manis varietas Super 1, Super 2 dan Numbu sebagai pakan ternak. Pengujian dilaksanakan di Kebun Uji Balitsereal Maros pada Bulan Agustus-Desember 2016 dengan pengambilan sampel brangkasan pada umur 70 hari setelah tanam. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Split-Plot dengan uji tiga meter. Petak induk berupa enam susunan jarak tanam (60×10, 60×15, 60×20, 70×10, 70×15 dan 70×20 cm) dan petak anak berupa tiga varietas sorgum manis (Super 1, Super 2 dan Numbu) (Lalu & Pabendon, 2017).

Seluruh bagian tanaman sorgum Dapat diberikan kepada sapi. Hijauan yang mampu menambah bobot sapi jantan sebesar 1,2-1,6 kg per hari. Selain itu, jika sorgum mudah mendapatkannya, Anda bisa membuat tarif pakan lebih hemat Rp. 2.000-Rp. 3.650 per hari. Menurut peternak penggemukan sapi di Kecamatan Rongkasbitung, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten, tanpa sorgum kebutuhan pakan per ekor sapinya adalah 3 kg jerami dan 8 kg konsentrat per hari. Jika sapi diberi sorgum, volume konsentrat yang diberikan dapat dikurangi menjadi 4 kg dan kuantitas sorgum diberikan 10 kg per hari (Lalu & Pabendon, 2017).

Tanaman sorgum lebih bergizi dibandingkan rumput gajah, rumput Taiwan, dan jerami padi. Hijauan ini mengandung protein kasar sebesar 10-12%. Pendekatan kadar protein menandai kebutuhan protein kasar sapi penggemukan sekitar 13%. Sorgum dapat menjadi pengganti Jagung yang seringkali sulit diperoleh oleh para peternak. Kandungan nutrisi kedua tanaman ini hampir sama. Mulai dari biji, batang, hingga daunnya bisa diberikan untuk sapi. Namun sebelum diberikan, sorgum perlu dipotong-potong berukuran 2-4 cm terlebih dahulu sebelum diberikan kepada sapi agar lebih mudah dicerna. Sorgum Bisa

diberikan dalam bentuk segar atau bentuk silase. Silase adalah sorgum yang sudah diawetkan. Cara membuatnya sangat mudah, sorgum hanya perlu dipotong sepanjang 2-4 cm, kemudian dimasukkan ke dalam wadah kedap udara dan difermentasi dengan cara yang berpengalaman (Balitkabi, 2015; Anas, 2016; Craig, 2020).

Selain meningkatkan berat badan, tanaman ini bisa meningkatkan nafsu makan sapi dibandingkan hijauan rumput. Hal itu sudah dibuktikan oleh beberapa peternak di Serang, Banten. Saat diberi sorgum, sapi terlihat rakus, namun setelah diganti rumput sapi gajah terlihat enggan makan. Nafsu makan sapi bisa meningkat karena hijauan ini lebih berbau dan terasa lebih manis dibandingkan rumput (Craig, 2020).

Sorgum dapat tumbuh baik pada lahan marginal, dimana lahan tersebut biasanya berupa lahan asam dengan kadar aluminium tinggi sehingga menyebabkan rusaknya perakaran tanaman. Selain itu, tanaman ini bisa berkembang di lahan kering. Hal tersebut dapat memudahkan peternak pada saat musim kemarau atau pada daerah yang persediaan airnya terbatas. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberikan pelatihan pembuatan pakan silase internal dari bahan sorgum (Craig, 2020; Heri & Pagiu, 2021; Ariefin et al., 2022).

2. METODE

Metode yang digunakan pada kegiatan ini berupa sosialisasi dan pendampingan pembuatan pakan ternak ramah lingkungan berbasis hijauan sorgum (silase) dilaksanakan di Dusun Weling, RT 03 RW 04, Desa Cibuluh, Kecamatan Ujungjaya, Kabupaten Sumedang, dimana kelompok tani lokal menjadi peserta dalam sosialisasi dan pendampingan. Kegiatan ini dimulai dari survei awal hingga evaluasi hasil kegiatan (Sulistyan et al., 2022)

Bahan yang digunakan berupa molasses (tetes tebu) 3%, dedak 5%, menir 3,5%, dan onggok 3%. Masing-masing nilai berpatokan pada total produk silase yang akan dihasilkan atau total hijauan sorgum yang digunakan sebagai bahan silase. Alat yang digunakan berupa silo atau plastik saku, alat pengecil ukuran, dan wadah penampungan bahan dan produk.

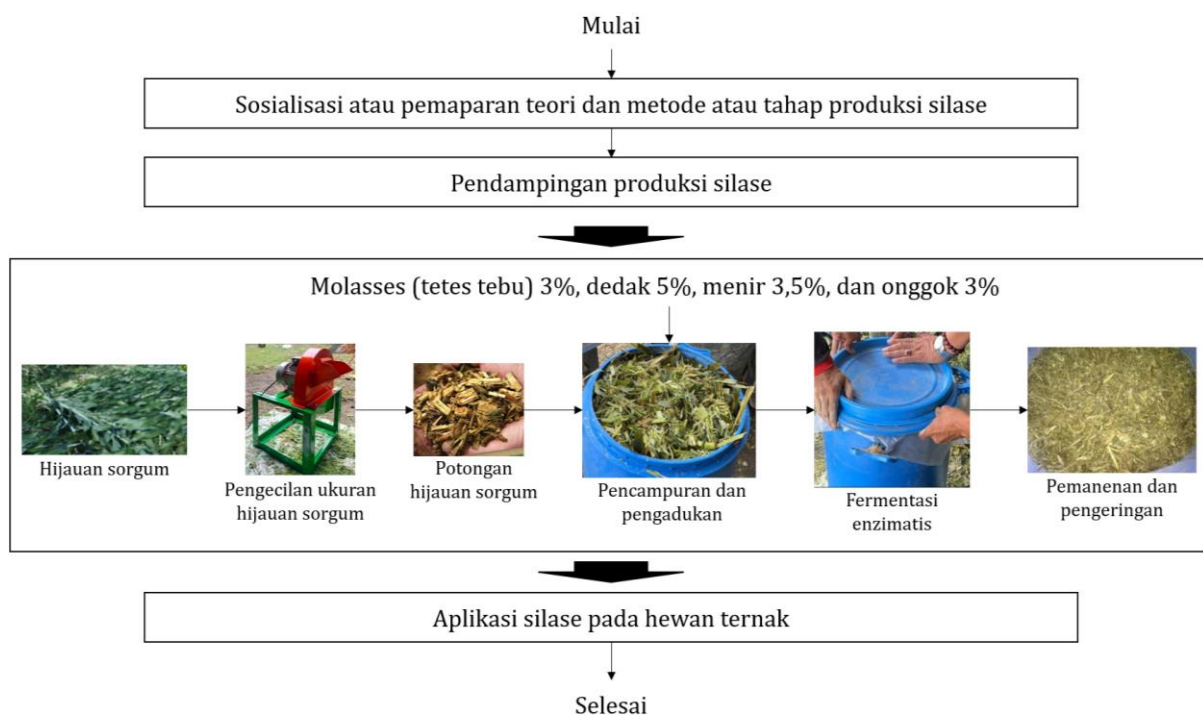
Metode pelaksanaan kegiatan terdiri dari sosialisasi atau pemaparan teori dan metode atau tahap produksi silase dan pendampingan produksi silase. Metode pembuatan pakan ternak ramah lingkungan berbasis hijauan sorgum (silase) diawali dengan pemotongan hijauan sorgum hingga diperoleh hijauan sorgum yang berukuran 5-10 cm dengan menggunakan parang dan mesin perajang. Hijauan sorgum kemudian ditambahkan bahan campuran berupa molasses (tetes tebu) 3%, dedak 5%, menir 3,5%, dan onggok 3% berdasarkan total produk silase yang akan dihasilkan atau total hijauan sorgum yang digunakan sebagai bahan silase. kemudian dilakukan pengadukan hingga semua bahan tercampur sempurna.

Campuran bahan kemudian dimasukkan ke dalam silo dalam keadaan rapat dan padat sehingga tidak ada ruang bagi oksigen dan air yang masuk. Semua bahan dimasukkan hingga melebihi permukaan silo untuk menjaga kemungkinan terjadi penyusutan pada silo selama penyimpanan. Selanjutnya pada permukaan silo diberi lembaran plastik, dan ditutup rapat, serta diberi pemberat seperti batu, atau plastik saku, atau kantong plastik berisi tanah. Silo didiamkan selama 6-8 minggu untuk proses fermentasi secara enzimatik seabum kemudian dipanen. Setelah itu silase dapat dipanen dengan mengeluarkan silase dari silo dan dilanjutkan proses pengeringan secara konvensional (menggunakan sinar matahari).

Silase kering kemudian diaplikasikan pada hewan ternak dan proses pengambilannya ditakar untuk kebutuhan 3-5 hari. Catatan bahwa jangan sering-sering membuka silo untuk pengambilan silase, ambil seperlunya, dan tutup rapat kembali silase, agar silase tidak mudah rusak. Silase yang baik dapat bertahan hingga dua tahun dengan karakteristik rasa dan baunya asam, warna silase masih hijau, tekstur rumput masih utuh, serta tidak berjamur, berlendir, dan menggumpal.

Manfaat kegiatan sosialisasi dan pendampingan pembuatan pakan ternak ramah lingkungan berbasis hijauan sorgum (silase) adalah:

1. Sebagai cadangan dan perbekalan pakan ternak setiap saat musim tanpa hujan dalam jangka waktu lama (kemarau).
2. Untuk menyimpan dan menampung sisa pakan hijauan pada saat musim hujan, sehingga dapat digunakan sewaktu-waktu pada musim kemarau.
3. Gunakan pakan hijauan pada kondisi saat ini dengan tanda gizi terbaik seperti protein tinggi.
4. Memanfaatkan sumber pakan dari sisa limbah pertanian atau hasil agroindustri dan peternakan seperti sorgum, dedak padi, bungkil sawit, jagung, dan lain sebagainya.



Gambar 1. Tahap pelaksanaan kegiatan
Sumber: Pengembangan oleh Penulis (2023)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Tanggapan Masyarakat Akan Kebutuhan Pakan Lokal

Kecamatan Ujungjaya merupakan salah satu daerah di Kabupaten Sumedang yang memiliki aktivitas usaha ternak domba yang merata. Iklim dan integrasi usaha ternak domba dengan pertanian lainnya, seperti tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan, mempengaruhi ketersediaan pakan ternak di daerah tersebut. Oleh karena itu, perlu adanya upaya dalam meminimalisir kekurangan pakan ternak, khususnya jika musim hujan yang berlangsung terus menerus terjadi di Kecamatan Ujungjaya, Kabupaten Sumedang. Pihak peternak setempat, mengharapkan adanya strategi yang terintegrasi antara peternakan dan pertanian, dimana pakan ternak yang mereka gunakan tetap bersumber dari hasil pertanian setempat, meskipun musim hujan melanda.

Pemanfaatan atau pengolahan limbah hasil pertanian seperti hijauan sorgum dan yang lainnya perlu dilakukan menjadi pakan ternak yang berkualitas dan dapat disimpan dalam waktu yang lama tanpa terbuang begitu saja ke lingkungan serta dapat digunakan sepanjang

tahun dan tidak ketergantungan lagi dengan musim hujan. Selain itu, peternak di Kabupaten Sumedang, mengharapkan pakan ternak organik berbasis sumber daya lokal untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak mereka. Gambar 2 menunjukkan kegiatan sosialisasi pembuatan pakan ternak ramah lingkungan berbasis hijauan sorgum (silase) yang dihadiri oleh kelompok tani setempat. Dengan adanya kegiatan sosialisasi ini, para kelompok tani dapat memahami teknologi produksi silase yang disinyalir memiliki manfaat diantaranya dapat meningkatkan efek antimitik pada domba, meningkatkan konsumsi pakan dan pencernaan pada sapi, meningkatkan fermentasi rumen, VFA, pH rumen, daya cerna dan efisiensi pakan lebih banyak baik pada sapi perawan, serta meningkatkan produksi daging dan susu pada kambing dan sapi.



Gambar 2. Kegiatan sosialisasi pembuatan pakan ternak
Sumber: Hasil Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (2023)

Analisis Deskripsi Hasil Kegiatan

Tingginya permintaan susu dan daging di Indonesia seiring dengan pertumbuhan penduduk terus meningkat (Suryana et al., 2019). Peningkatan permintaan menjadi peluang bagi peternak pedaging maupun susu dengan kualitas yang baik, sesuai dengan harapan masyarakat (Puspita & Komarudin, 2021). Beberapa daerah di Jawa Barat menjadi sentra peternak susu seperti di Lembang, Purwakata, Majalengka maupun Kuningan. Kualitas susu maupun daging yang baik sangat dipengaruhi oleh pakan ternak yang diberikan. Pakan ternak yang dapat memenuhi nutrisi ternak akan menghasilkan daging maupun susu yang berkualitas baik secara volume susu yang dihasilkan maupun pertumbuhan bobot sapi tersebut.

Ketersediaan pakan ternak, yang masih dipengaruhi oleh musim dan lokasi kandang mengakibatkan harga pakan tinggi. Pengelolaan pakan hijauan secara tradisional akan menurunkan kualitas pakan karena pakan hijauan tidak tahan lama atau cepat membusuk. Pakan cepat membusuk serta kualitas rendah akan sangat mempengaruhi produktivitas peternak dalam menghasilkan susu maupun daging. Pembuatan bank pakan akan mengatasi permasalahan keberlanjutan peternak susu dan daging. Peternak lebih fokus pada kandang dan hewan, pakan sudah ada yang menyediakan dengan harga yang terjangkau.

Petani sorgum belum ada alternatif lain dalam pengelolaan batang sorgum untuk pakan ternak, sering merugi pada saat masa panen terserang hama burung yang mengakibatkan gagal panen. Buah sorgum dapat dimanfaatkan sebagai pakan burung, beras sorgum maupun tepung sorgum buat kue. Beras sorgum maupun tepung sorgum belum banyak dikonsumsi oleh masyarakat karena harganya yang masih relatif mahal serta rasanya yang tidak sama dengan beras biasa.

Selama ini petani sorgum hanya memanfaatkan buah sorgum, belum dapat memanfaatkan batang sorgum sebagai pakan ternak ruminansia secara baik, hanya bersifat lokan, belum dilakukan dalam bentuk silase. Penyuluhan dan pelatihan teori bagi petani dan peternak. Mengenai bahan yang digunakan, alat pencacah dan ukuran silase yang

diharapkan. Umur simpan silase dan cara melindungi silase di gudang dari serangan hewan pengerat. Silase yang akan dikonsumsi di dalam kandang sendiri atau silase yang akan dijual dalam kemasan berbeda. Gambar 3, 4, 5, 6, 7, dan 8 menunjukkan aktivitas sosialisasi dan pendampingan produksi pakan ternak ramah lingkungan berbasis hijauan sorgum di Dusun Weling, RT 03 RW 04, Desa Cibuluh, Kecamatan Ujungjaya, Kabupaten Sumedang.



Gambar 3. Pengangkutan hijauan sorgum dari kebun ke lokasi kegiatan
Sumber: Hasil Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (2023)



Gambar 4. Identifikasi jenis hijauan sorgum
Sumber: Hasil Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (2023)



Gambar 5. Distribusi hijauan sorgum ke mesin pencacah
Sumber: Hasil Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (2023)



Gambar 6. Pencacahan hijauan sorgum
Sumber: Hasil Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (2023)



Gambar 7. Hasil pencampuran hijauan sorgum dengan bahan tambahan lainnya
Sumber: Hasil Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (2023)



Gambar 8. Persiapan fermentasi enzimatik hingga menjadi silase
Sumber: Hasil Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (2023)

Sasaran masyarakat atas produksi pakan ternak ruminansia berbasis hijauan sorgum adalah: (1) Peningkatan produksi tanaman sorgum untuk menjadi bahan pakan ternak ruminansia yang ramah lingkungan, (2) Pengembangan teknologi pengolahan sorgum menjadi etanol, bir, sirup, lem, dan cat yang ramah lingkungan, (3) Peningkatan efisiensi dan kualitas sorgum untuk tujuan pakan ternak, (4) Pengembangan tanaman sorgum cantel sebagai alternatif pakan ternak, (5) Peningkatan penggunaan sorgum sebagai komoditas pangan dan pakan ternak, (6) Peningkatan ketahanan tanaman sorgum terhadap pengaruh iklim dan penyakit, dan (7) Peningkatan efisiensi penggunaan lahan dan biaya produksi sorgum. Sasaran ini diharapkan dapat membantu mengurangi penggunaan pakan ternak

yang berasal dari sumber daya alam yang tidak terbarukan, serta membantu meningkatkan kesehatan dan kinerja ternak (Anas, 2016; Yennita & Novilia 2018).

Kendala yang Dihadapi

Kendala yang dihadapi pada produksi pakan ternak ruminansia berbasis hijauan sorgum antara lain: (1) Keterbatasan lahan, dimana peningkatan produksi sorgum untuk tujuan pakan ternak memerlukan lahan yang cukup dan kondisi tanah yang baik, (2) Kualitas tanaman sorgum, dimana kualitas tanaman sorgum harus diperhatikan untuk meningkatkan hasil produksi dan efisiensi, (3) Pengolahan sorgum, dimana pengolahan sorgum menjadi etanol, bir, sirup, lem, dan cat yang ramah lingkungan harus dilakukan dengan teknologi yang benar dan efisien, (4) Kesejahteraan ternak, dimana Masalah dalam manajemen reproduksi ternak dapat mempengaruhi tingkat reproduksi, produksi susu, dan pertumbuhan ternak, (5) Lingkungan, dimana pengaruh negatif dari industri peternakan dapat berpengaruh terhadap lingkungan, sehingga perlu dilakukan tindakan ramah lingkungan, dan (6) Harga bahan baku, dimana harga bahan baku sorgum dapat berpengaruh terhadap efisiensi produksi dan ketersediaan pakan ternak ruminansia. Untuk mengatasi kendala-kendala tersebut, perlu dilakukan penelitian, pengembangan teknologi, dan pengelolaan lahan yang ramah lingkungan (Anas, 2016; Yennita & Novilia 2018).

Dampak dan Upaya Keberlanjutan Kegiatan Bagi Masyarakat

Dampak dan upaya keberlanjutan kegiatan produksi pakan ternak ruminansia berbasis hijauan sorgum antara lain:

1. Dampak lingkungan: Penggunaan tanaman sorgum sebagai bahan pakan ternak dapat membantu mengurangi penggunaan pakan ternak yang berasal dari sumber daya alam yang tidak terbarukan, serta membantu meningkatkan kesehatan dan kinerja ternak.
2. Upaya keberlanjutan: Pengembangan teknologi pengolahan sorgum menjadi etanol, bir, sirup, lem, dan cat yang ramah lingkungan dapat membantu meningkatkan efisiensi produksi dan ketersediaan pakan ternak ruminansia.
3. Pengelolaan lahan: Pengelolaan lahan yang ramah lingkungan dapat membantu meningkatkan produksi tanaman sorgum untuk tujuan pakan ternak.
4. Pengembangan tanaman sorgum cantel: Pengembangan tanaman sorgum cantel sebagai alternatif pakan ternak dapat membantu mengurangi penggunaan pakan ternak yang berasal dari sumber daya alam yang tidak terbarukan.
5. Pengembangan ternak: Peningkatan ketahanan ternak terhadap pengaruh iklim dan penyakit dapat membantu meningkatkan produksi susu dan pertumbuhan ternak.
6. Pengembangan industri peternakan: Perlu dilakukan pengembangan industri peternakan berkelanjutan dengan memanfaatkan sumber daya lingkungan dan meningkatkan efisiensi produksi.

Upaya keberlanjutan kegiatan produksi pakan ternak ruminansia berbasis hijauan sorgum dapat dilakukan melalui pengembangan teknologi, pengelolaan lahan, pengembangan tanaman sorgum cantel, pengembangan ternak, dan pengembangan industri peternakan berkelanjutan (Meiyani & Quraisy, 2019; Bahri & Tiesnamurti, 2013). Pembentukan silase untuk pakan ternak tentu akan meningkatkan nilai ekonomi serta nilai manfaat dari pohon sorgum dari batang hingga bijinya. Pengembangan ekonomi serta ketahanan pangan bagi masyarakat. Setiap 1 hektar lahan biasanya dapat menghasilkan 40-50 ton hijauan sorgum. Selanjutnya hijauan sorgum di cacah dengan mesin seta dicampurkan dengan bahan yang lain untuk jadi silase. Pengabdian dilakukan di Dusun Weling RT03/04 Desa Cibuluh Kecamatan Ujungjaya Kabupaten Sumedang sebagai lokasi pembuatan industri pakan ternak. Pelatihan pembuatan pakan serta gudang penyimpanan. Serta Dusun Kertamukti Desa Mekarjaya Kecamatan Kertajati Kabupaten Majalengka sebagai penghasil hijauan sorgumnya. Tindak lanjut dari kegiatan PKM sangat diharapkan oleh mitra yaitu dalam pengadaan mesin pencacah untuk ukuran domba yaitu 2-4 cm serta perbaikan

kemasan yang tahan terhadap gigitan tikus maupun kemasan yang bocor karena dipatok ayam sehingga rusak lubang pada kemasan yang mengakibatkan NG produk sekitar 15% setiap penyimpanan.

4. KESIMPULAN

Produksi pakan ternak ruminansia berbasis hijauan sorgum adalah salah satu strategi untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan ternak ruminansia. Pakan hijauan merupakan kebutuhan utama bagi ternak ruminansia untuk memaksimalkan produktivitas. Sorgum hidroponik dapat menjadi salah satu alternatif hijauan pakan ternak yang efisien dan ramah lingkungan. Upaya keberlanjutan kegiatan produksi pakan ternak ruminansia berbasis hijauan sorgum antara lain:

1. Pengembangan teknologi pengolahan sorgum: Pengolahan sorgum menjadi etanol, bir, sirup, lem, dan cat yang ramah lingkungan dapat membantu meningkatkan efisiensi produksi dan ketersediaan pakan ternak ruminansia.
2. Pengelolaan lahan: Pengelolaan lahan yang ramah lingkungan dapat membantu meningkatkan produksi tanaman sorgum untuk tujuan pakan ternak.
3. Pengembangan tanaman sorgum cantel: Pengembangan tanaman sorgum cantel sebagai alternatif pakan ternak dapat membantu mengurangi penggunaan pakan ternak yang berasal dari sumber daya alam yang tidak terbarukan.
4. Pengembangan ternak: Peningkatan ketahanan ternak terhadap pengaruh iklim dan penyakit dapat membantu meningkatkan produksi susu dan pertumbuhan ternak.
5. Pengembangan industri peternakan berkelanjutan: Perlu dilakukan pengembangan industri peternakan berkelanjutan dengan memanfaatkan sumber daya lingkungan dan meningkatkan efisiensi produksi.

Upaya keberlanjutan ini dapat dilakukan melalui pengembangan teknologi, pengelolaan lahan, pengembangan tanaman sorgum cantel, pengembangan ternak, dan pengembangan industri peternakan berkelanjutan.

Ucapan terima kasih disampaikan pada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Pancasila yang telah menyediakan Skim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) untuk tumbuh dan berkembangnya usaha dan juga telah mendanai PKM ini dengan Dana Fakultas Teknik Universitas Pancasila tahun 2023.

REFERENSI

- Anas Z. (2016). *SORGUM - Tanaman Multi Manfaat*. First Edit. Unpad Press.
- Ariefin, M. N., Sakya, A. T., & Harsono, P. (2022). Uji Adaptasi Pertumbuhan Berbagai Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) di Lahan Kering. *CIWAL: Jurnal Pertanian*, 1(1), 28-36. <https://doi.org/10.36928/ciwal.v1i1.1080>
- Bahri, S., & Tiesnamurti, B. (2013). Strategi pembangunan peternakan berkelanjutan dengan memanfaatkan sumber daya lokal. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 31(4), 142-152.
- Balitkabi. (2015). *Inovasi Teknologi Dan Pengembangan Produk. Monogr.* Balitkabi.
- Craig, P. (2020). Laporan Tahunan Sorgum Checkoff 2020.
- Harmini, H. (2021). Pemanfaatan tanaman sorgum sebagai pakan ternak ruminansia di lahan kering. *Livestock and Animal Research*, 19(2), 159-170. <https://doi.org/10.20961/lar.v19i2.42359>.
- Heri, H., & Pagiu, S. (2021). Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Budidaya Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L Moench) Di Desa Maku Kecamatan Dolo Kabupaten

- Sigi. *Agrotekbis: Jurnal Ilmu Pertanian (e-journal)*, 9(1), 111-117.
- Irawan, B., & Sutrisna, N. (2011, December). Prospek pengembangan sorgum di Jawa Barat mendukung diversifikasi pangan. In *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 29(2), 99-113.
- Lalu, M. S., & Pabendon, M. B. (2017). Peningkatan Produksi Brangkasan Sorgum Mendukung Ketersediaan Pakan dan Peningkatan Pendapatan Petani. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner* (pp. 566-574).
- Meiyani, E., & Quraisy, H. (2019). Implikasi Sosial Keberadaan Industri Pakan Ternak pada Masyarakat Tompo Kabupaten Barru. *Jurnal Sosio Sains*, 5(1), 33-44. <https://doi.org/10.37541/sosiosains.v5i1.60>
- Puspita, L., & Komarudin, K. (2021). Peningkatan Ekonomi Masyarakat: Dampak Pemanfaatan Ampas Susu Kedelai Menjadi Nugget. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 1-9. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i1.4105>
- Sihombing, Y., & Santri, N. (2018). Kajian Sinergitaspangan Sapi Dan Teknologi Pengolahan Sorgum Serta Strategi Pemasaran Dalam Mendukung Kedaulatan Pangan Dan Energi. In *Prosiding Seminar Nasional Agroinovasi Spesifik Lokasi Untuk Ketahanan Pangan Pada Era Masyarakat Ekonomi ASEAN*. (pp. 1211-1221).
- Sulistyan, R. B., Cahyaningati, R., Carito, D. W., Taufik, M., & Samsuranto. (2022). Pelatihan Batik Papring: Upaya Peningkatan Ekonomi Masyarakat Lingkungan Papring Banyuwangi. In *The 5th Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH2022)* (pp. 773-782). Malang: Universitas Widya Gama.
- Suryana, E. A., Martianto, D., & Baliwati, Y. F. (2019). Pola konsumsi dan permintaan pangan sumber protein hewani di Provinsi nusa tenggara barat dan nusa tenggara timur. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 17(1), 1-12.