

EDUKASI PENGOLAHAN LIMBAH KULIT NANAS SEBAGAI PAKAN TERNAK RAMAH LINGKUNGAN

Leony Agustine^{1*}, Andri², Febrisi Dwita³, Eka Widiawati Wijaya Kusuma⁴

^{1,2,4}Universitas Tanjungpura, Indonesia

³Universitas Bina Insani, Indonesia

*e-mail: leony.agustine@faperta.untan.ac.id

Abstrak

Secara umum buah nanas yang dikonsumsi oleh masyarakat hanya 53% dan sisanya dibuang sebagai limbah. Masyarakat di Gang Harum Manis, Sungai Raya Dalam sebagian besar membudidayakan tanaman nanas karena tanaman nanas mudah tumbuh dan berbuah tanpa harus melalui perawatan intensif. Hasil panen nanas sebagian dijual namun sebagian besar dikonsumsi sendiri. Limbah kulit nanas setelah dikonsumsi maupun dari buah nanas yang tidak terjual sering kali dibuang begitu saja, padahal banyak masyarakat sekitar yang memiliki hewan ternak seperti kambing, ayam dan bebek. Pelaksanaan PKM ini bertujuan untuk memberikan sosialisasi pengolahan limbah kulit nanas untuk pakan ternak alternatif. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan PKM ini adalah melalui sosialisasi, edukasi pembuatan pakan yang dilanjutkan dengan evaluasi. Kegiatan berjalan dengan sangat baik yang ditunjukkan dengan antusiasme petani yang mengikuti kegiatan ini. Dari total 30 peserta yang mengikuti kegiatan, sebanyak 85% atau sekitar 26 orang menunjukkan pemahaman yang baik terhadap materi yang disampaikan, ditunjukkan melalui hasil evaluasi tertulis dan diskusi kelompok. Selain itu, sebanyak 70% peserta (sekitar 21 orang) menyatakan minat untuk mencoba langsung teknik fermentasi kulit nanas sebagai pakan ternak dalam waktu dekat. Bahkan, 5 peserta di antaranya telah menyampaikan rencana untuk menjadikan pengolahan limbah ini sebagai bagian dari usaha mikro berbasis ternak yang mereka kelola. Diharapkan setelah kegiatan PKM ini selesai, masyarakat dapat mengelola limbah kulit nanas untuk pakan ternak alternatif dan dapat melihat peluang lain dalam pengelolaan limbah kulit nanas.

Kata kunci: Limbah; Kulit Nanas; Pakan Ternak.

Abstract

The community generally consumes only 53% of pineapples, while they discard the rest as waste. The community in Gang Harum Manis, Sungai Raya Dalam, and Kubu Raya Regency mainly cultivates pineapple plants because they grow easily and bear fruit without intensive care. Some farmers sell the harvested pineapples, but most consume them personally. After consumption, people often throw away pineapple skins and unsold pineapples, even though many residents keep livestock such as goats, chickens, and ducks. Through this PKM activity, the team aims to socialize the processing of pineapple skin waste as an alternative animal feed. To implement this PKM, the team conducts socialization sessions, educates the community on making feeds, and evaluates the results. The activity ran very well, as shown by the farmers' enthusiasm. After completing this PKM activity, the community is expected to manage pineapple skin waste as alternative animal feed and recognize other opportunities to utilize pineapple skin waste.

Keywords: Waste; Pineapple Peel; Animal Feed.

1. PENDAHULUAN

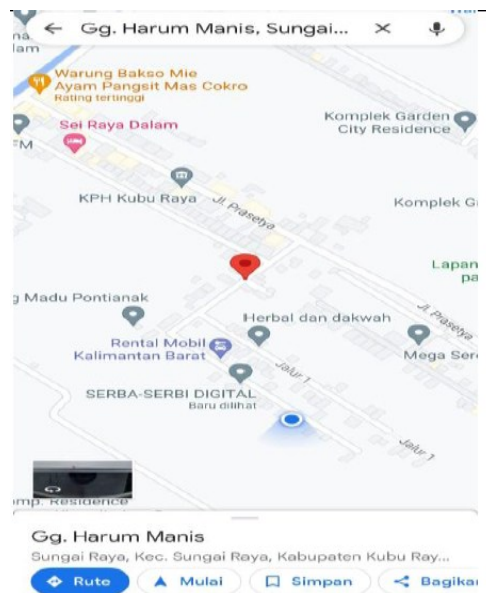
Tanaman nanas (*Ananas comosus* L. Merr) merupakan tanaman buah yang telah lama dikenal luas oleh masyarakat. Tanaman nanas dapat tumbuh dengan baik terutama di negara-negara tropis, sub-tropis termasuk Filipina, Taiwan, Brasil, Hawaii, India, Indonesia, dan Hindia Barat. Tanaman nanas cukup mudah dibudidayakan, dan negara Indonesia sendiri memiliki iklim tropis yang sangat cocok untuk ditanami. Tanaman nanas tumbuh di Indonesia sangat beragam, dan keragaman tanaman ini merupakan sumber plasma nutfah yang sangat bermanfaat bagi program pengembangan pemuliaan tanaman nanas. Tanaman nanas merupakan jenis rumput-rumputan mempunyai batang pendek sekali merupakan tanaman monokotil, daunnya panjang sekali, berurat sejajar, dan ditepinya tumbuh duri yang menghadap ke atas.

Pada umumnya buah nanas yang dikonsumsi oleh masyarakat hanya 53%, dan sisanya dibuang sebagai limbah. Sejalan dengan penelitian (1) menyatakan bahwa buah nanas dapat diolah tidak hanya buahnya saja, melainkan kulit buahnya. Komponen terbesar dalam kulit nanas adalah air (86,7%) dan karbohidrat (10,54%). Karbohidrat terbagi menjadi tiga yaitu: monosakarida (glukosa dan fruktosa), disakarida (sukrosa, maltosa dan laktosa) dan polisakarida (amilum, glikogen dan selulosa) (2). Adanya kandungan gula dan karbohidrat yang cukup tinggi selain pada buah, terkandung juga pada kulit nanas. Hal ini dapat dijadikan pengolahan lebih lanjut dari kulit nanas, sehingga masih dapat dimanfaatkan kalangan Masyarakat (3).

Masyarakat di Gang Harum Manis, Sungai Raya Dalam, Kabupaten Kubu Raya sebagian besar membudidayakan tanaman nanas, hal ini dikarenakan tanaman nanas mudah tumbuh dan berbuah tanpa harus melalui perawatan yang intensif. Sejalan dengan penelitian (4) menjelaskan bahwa nanas adalah tanaman yang masuk kedalam 28 jenis buah yang paling populer di pekarangan dan mudah untuk dibudidayakan. Sebagian hasil panen tanaman nanas di Kelola oleh warga Gang Harum manis dijual dipasar namun, sebagian besarnya dikonsumsi secara pribadi. Setelah buah nanas dikonsumsi baik secara langsung maupun diolah sebagai contoh selai, kripik dan lain sebagainya, terdapat limbah kulit nanas yang tidak bisa didaur ulang oleh warga setempat, dan dibiarkan terbuang menjadi sampah.

Permasalahan ini cukup signifikan di tingkat lokal, mengingat volume limbah kulit nanas yang dihasilkan cukup tinggi, terutama pada musim panen raya. Kondisi ini menyebabkan penumpukan limbah organik yang berpotensi menimbulkan bau, pencemaran lingkungan, serta menjadi sumber penyakit. Di sisi lain, besarnya populasi ternak yang dipelihara secara tradisional oleh warga, seperti kambing, ayam, dan bebek, membuka peluang besar untuk memanfaatkan limbah kulit nanas sebagai sumber pakan alternatif yang murah dan bergizi. Dengan pengolahan yang tepat, seperti fermentasi atau pencampuran dengan bahan tambahan lain, kulit nanas dapat menjadi solusi lokal yang berdaya guna untuk mendukung ketahanan pakan ternak dan menumbuhkan ekonomi sirkular berbasis komunitas.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada Masyarakat gang harum manis, tim pengabdian memiliki tujuan untuk melakukan sosialisasi dan pelatihan mengenai pentingnya pengolahan limbah kulit nanas untuk pakan ternak alternatif, agar permasalahan yang terjadi dapat diminimalisir, sehingga memiliki nilai tambah bagi Masyarakat setempat. Adapun Lokasi pengabdian dapat dilihat pada gambar 1 dan gambar 2.



Gambar 1. Lokasi Mitra Pengabdian

2. METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Lingkungan Warga Gang Harum Manis Desa Sungai Raya Dalam, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. Adapun peserta dalam kegiatan ini merupakan Petani maupun warga yang memiliki pekarangan nanas di rumah maupun ladang yang berjumlah 30 peserta. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Desember 2024. Adapun cara mengatasi permasalahan Pengolahan Limbah Kulit Nanas Untuk Pakan Ternak Alternatif, tim pengabdian membagi menjadi 3 tahap diantaranya sebagai berikut:

1. Sosialisasi (Pre- Test) Kepada Masyarakat Setempat

Kegiatan ini fokus untuk mengumpulkan masyarakat dalam suatu kelompok dan menyamakan tujuan agar masyarakat lebih berkomitmen. Pada proses perubahan, adanya suatu penanda komitmen diperlukan untuk keberhasilan sebuah perubahan. Proses sosialisasi juga dilakukan dalam bentuk *focus group discussion* (FGD). Hal ini dimaksudkan agar masyarakat merasa dilibatkan dalam proses perubahan yang terjadi (5). Sosialisai dilakukan dengan memberikan materi seputar tanaman nanas mulai dari budidaya tanaman nanas

sampai dengan ke tahap pasca panen untuk dapat memberikan wawasan dan peluang bisnis lain kepada masyarakat. Selain itu, dilakukan pre-test tentang materi yang akan diberikan.

2. Pemberian Materi/ edukasi Pembuatan Pakan

Setelah melakukan sosialisai seputar tanaman nanas selanjutnya dilakukan edukasi pembuatan pakan ternak alternatif dari limbah kulit nanas melalui pemutaran video dan selanjutnya dilakukan tanya jawab (6). Hal ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta mengenai proses pengolahan limbah kulit nanas menjadi pakan ternak alternatif secara lebih komprehensif. Dengan adanya pemutaran video, peserta dapat melihat langsung tahapan-tahapan dalam pengolahan, mulai dari pengumpulan bahan baku, proses fermentasi, hingga cara penyimpanan pakan yang tepat. Sesi tanya jawab selanjutnya memungkinkan peserta untuk mengklarifikasi informasi, berdiskusi mengenai tantangan yang dihadapi, serta mendapatkan solusi yang sesuai dengan kondisi di lapangan. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan peserta dalam menerapkan teknologi pakan alternatif, mengurangi limbah organik, dan meningkatkan efisiensi biaya dalam usaha peternakan.

3. Evaluasi (Post-Test)

Kegiatan terakhir dilakukan evaluasi mengenai pelaksanaan edukasi yang diberikan dalam bentuk kuis yang diisi oleh masyarakat yang mengikuti sosialisasi (7). Hal ini bertujuan untuk menilai efektivitas edukasi yang telah diberikan serta memahami sejauh mana pemahaman dan penerimaan masyarakat terhadap materi yang disampaikan. Kuis ini mencakup aspek seperti tingkat pemahaman peserta, relevansi materi dengan kebutuhan mereka, serta kendala yang mungkin dihadapi dalam penerapan ilmu yang diperoleh. Selain itu, evaluasi ini juga berfungsi sebagai umpan balik bagi penyelenggara untuk meningkatkan kualitas sosialisasi di masa mendatang, baik dari segi metode penyampaian, kelengkapan materi, maupun pendekatan interaktif yang lebih efektif. Dengan demikian, hasil evaluasi dapat digunakan untuk menyusun strategi edukasi yang lebih tepat sasaran dan berdampak nyata bagi masyarakat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi terkait Pengolahan Limbah Kulit Nanas Untuk Pakan Ternak Alternatif sangat didukung oleh ketua RT Gang Harum Manis. Banyak Masyarakat/warga setempat yang masih belum memahami bagaimana cara pengelolaan limbah kulit nanas yang tidak terpakai menjadi nilai tambah untuk pakan ternak. Kegiatan ini telah terlaksana sesuai dengan rencana kegiatan yaitu selama 3 (tiga) hari, diawali dengan melakukan komunikasi dengan pihak Mitra, mempersiapkan materi pelatihan dan kelengkapan administrasi pendukung, pelaksanaan, serta penyusunan laporan dan publikasi. Berikut merupakan *rundown* kegiatan pengabdian.

Tabel 1. Rundown Acara Pengabdian

Sesi Pelaksanaan	Agenda Kegiatan	Perkiraan Durasi
Tahap 1	1. Pembukaan kegiatan sosialisasi dan pelatihan 2. Absensi awal kegiatan 3. Melakukan Pre-test kepada para peserta 4. <i>Focus group discussion</i> (FGD) dan Memberikan materi mengenai budidaya tanaman nanas sampai dengan ke tahap pasca panen. 5. Sesi diskusi dan tanya jawab tahap pertama.	4 jam

Tahap 2	1. Pemutaran video terkait tahapan-tahapan dalam pengolahan, mulai dari pengumpulan bahan baku, proses fermentasi, hingga cara penyimpanan pakan yang tepat. 2. Penyampaian Materi dan Praktik pengelolaan limbah kulit nanas 3. Sesi diskusi dan tanya jawab tahap kedua	3 Jam
Tahap	1. Evaluasi 2. Post-Test 3. Pengisian angket kepuasan 4. Penutupan kegiatan pelatihan	4 Jam

Sumber: Data Olah Peneliti, 2025.

Dalam kegiatan ini, pertama kali tim dosen akan memberikan sosialisai tentang budidaya tanaman nanas, dimulai dari pengelolaan tanah sampai dengan ke pasca panen. Kemudian dilanjutkan dengan edukasi pembuatan pakan ternak alternatif dari limbah kulit nanas, dengan cara pemutaran video dan pemberian materi yaitu:

Limbah kulit nanas dapat diolah menjadi pakan ternak dengan cara dikeringkan, digiling, dan difermentasi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (8). Adapun cara/tahapan dalam pengolahan limbah kulit nanas diantaranya:

1. Keringkan kulit nanas dengan cara dijemur di bawah sinar matahari selama 3-4 hari atau dikeringkan dengan oven pada suhu 40-60°C.
2. Giling kulit nanas hingga halus.
3. Lakukan pembasaan filtrasi air abu sekam (FAAS) dengan konsentrasi 20%, 30%, dan 40%.
4. Rendam kulit nanas selama 0, 24, 36, dan 48 jam.
5. Fermentasi kulit nanas menggunakan yogurt untuk meningkatkan nilai nutrisinya.

Manfaat pemanfaatan limbah kulit nanas yaitu memberikan nilai tambah dan mendorong berkembangnya usaha ternak secara komersial (9), serta membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat sekitar. Selain itu kegiatan ini bertujuan untuk mendukung praktik pertanian berkelanjutan di wilayah tersebut. dan memberi dampak positif bagi kesejahteraan petani. Adapun kegiatan sosialisasi dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Kebun Nanas Lokasi PKM



Gambar 3. Kegiatan Sosialisasi

Kegiatan diakhiri dengan kegiatan evaluasi untuk melihat apakah sosialisasi ini dapat tercapai atau tidak. Dalam kegiatan ini telah berlangsung dengan lancar dan direspon sangat baik oleh masyarakat. Masyarakat sangat antusias dalam menanggapi selama kegiatan ini berlangsung. Banyak pertanyaan-pertanyaan yang diajukan terutama yang berhubungan dengan pengelolaan limbah kulit nanas. Hal ini karena masyarakat belum mengetahui bahwa kulit nanas dapat dimanfaatkan secara sederhana. Dari hasil ini diharapkan masyarakat dapat mengelola limbah kulit nanas untuk pakan ternak alternatif dan dapat melihat peluang lainnya untuk pengelolaan limbah kulit nanas.

Hasil evaluasi dari kegiatan sosialisasi menunjukkan bahwa dari total 30 peserta yang mengikuti kegiatan, sebanyak 85% atau sekitar 26 orang menyerap pengetahuan tentang pengelolaan limbah kulit nanas menjadi pakan ternak alternatif, serta menyatakan bahwa materi yang disampaikan mudah dipahami serta relevan dengan kebutuhan mereka. Selain itu, sebanyak 70% peserta (sekitar 21 orang) menyatakan minat untuk mencoba langsung teknik fermentasi kulit nanas sebagai pakan ternak dalam waktu dekat secara mandiri. Bahkan, 5 peserta di antaranya telah menyampaikan rencana untuk menjadikan pengolahan limbah ini sebagai bagian dari usaha mikro berbasis ternak yang mereka kelola namun, mereka masih membutuhkan pendampingan lebih lanjut untuk memastikan keberhasilan dalam penerapan teknik yang telah dipelajari.

Selain itu, beberapa peserta mengusulkan adanya praktik langsung dalam skala kecil agar mereka lebih memahami proses pengolahan secara nyata. Beberapa kendala yang diidentifikasi dalam evaluasi ini meliputi keterbatasan alat dan bahan untuk fermentasi serta kurangnya pengalaman dalam mengolah pakan ternak secara mandiri. Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa sosialisasi ini berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pemanfaatan limbah kulit nanas sebagai sumber pakan alternatif yang ekonomis dan ramah lingkungan. Namun, diperlukan tindak lanjut berupa pendampingan teknis serta penyediaan alat sederhana untuk membantu masyarakat menerapkan ilmu yang telah mereka peroleh secara lebih efektif.

4. KESIMPULAN

Sosialisasi mengenai pengolahan limbah kulit nanas untuk pakan ternak alternatif memberikan manfaat yang signifikan bagi masyarakat, khususnya peternak dan pelaku usaha kecil di sektor peternakan. Limbah kulit nanas yang sebelumnya dianggap sebagai sampah dapat diolah menjadi sumber pakan yang bergizi dan ekonomis bagi ternak. Proses pengolahan yang tepat, seperti fermentasi, dapat meningkatkan kandungan nutrisi dan daya cerna, sehingga menjadi alternatif pakan yang sehat dan berkelanjutan. Melalui sosialisasi ini, masyarakat memperoleh pemahaman mengenai teknik pengolahan, manfaat, serta dampak positif bagi lingkungan dan ekonomi. Selain mengurangi limbah organik, penggunaan kulit nanas sebagai pakan ternak dapat mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial yang harganya relatif tinggi. Sebagai tindak lanjut, disarankan untuk mengadakan pelatihan lanjutan secara berkala guna memperdalam keterampilan teknis masyarakat dalam proses pengolahan limbah ini. Selain itu, penyediaan alat-alat sederhana namun fungsional, seperti wadah fermentasi dan peralatan pencacah, juga perlu dipertimbangkan untuk mendukung efektivitas dan keberlanjutan program ini di tingkat lokal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sari Vi, Anggraini A. Pemanfaatan Limbah Kulit Nanas (*Ananas Comosus* L. Merr) Sebagai Bahan Pembuatan Sirup Bernilai Ekonomi. *Comsep: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2023;4(3):253–60.
2. Susanti Ad, Prakoso Pt, Prabawa H. Pembuatan Bioetanol Dari Kulit Nanas Melalui Hidrolisis Dengan Asam. *Ekulibrium*. 2013;10(2):81–6.
3. Nofirda Fa, Hilma R, Faladhin J, Firmathoina A, Fauzi Fk, Hamersat D, Et Al. Pemberdayaan Umkm Melalui Pemanfaatan Limbah Kulit Nanas Mendukung Green Economy Dan Bisnis Berkelanjutan. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 2024;5(5).
4. Saparinto C, Susiana R. *Grow Your Own Fruits, Panduan Praktis Menanam 28 Tanaman Buah Populer Di Pekarangan*. Penerbit Andi; 2024.
5. Fardiah D. “Focus Group Discussion” Dalam Paradigma Pembangunan Partisipatif. *Mediator: Jurnal Komunikasi*. 2005;6(1):95–108.
6. Lestari E, Sari Bfn, Rukanda D, Arfanandi G, Kaluku R, Maharani Sa, Et Al. Pelatihan Bagi Masyarakat Desa Bikang Dalam Mengolah Limbah Kulit Nanas (*Ananas Sp.*) Sebagai Pupuk Cair. *Semnas-Pkm*. 2023;1(1):438–45.
7. Rustiawan A, Pratiwi A. Evaluasi Program Pemberian Tablet Tambah Darah Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Gedongtengen. *Abdi Geomedisains*. 2022;61–71.
8. Rahmawati A. Pemanfaatan Limbah Kulit Ubi Kayu (*Manihot Utilissima* Pohl.) Dan Kulit Nanas (*Ananas Comosus* L.) Pada Produksi Bioetanol Menggunakan *Aspergillus Niger*. 2010;
9. Syamsia Sp. *Monograf Mikroorganisme Lokal Limbah Kulit Nenas Sebagai Bioaktifator Pupuk Organik Cair Untuk Nutrisi Hidroponik*. Nas Media Pustaka; 2024.