

Sosialisasi dan Penerapan Teknologi Pemanfaatan Sampah Kulit Nanas Menjadi Pakan Alternatif Ternak Sapi

Rafil Arizona^{1*}, Shandy Kurniadi², Frado Ramadhan³, M. Rizki Azmi⁴, Prima Wahyu Titisari⁵
 Syarifah Faradina⁶

^{1,2,3}Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Islam Riau

⁴Fakultas Hukum, Universitas Islam Riau

⁵Program Studi Agrobisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau

⁶Program Studi Psikologi, Fakultas Psikologi, Universitas Islam Riau

rafilarizona@eng.uir.ac.id, shandykurniadi0406@gmail.com, mrizqiazmi@law.uir.ac.id, pw.titisari@edu.uir.ac.id,
syarifah.farradina@psy.uir.ac.id

Abstrak: Tujuan pengabdian masyarakat ini dilakukan untuk mencegah hilangnya potensi pemanfaatan sampah kulit nanas menjadi alternatif pakan ternak sapi dan kegiatan edukasi untuk membangkitkan kesadaran anggota kelompok tani sakinah yang ada di dusun I pasar buah, desa kualu nanas. Mitra pada kegiatan PKM ini yaitu kelompok tani sakinah. Kelompok tani sakinah merupakan kelompok tani yang aktif dalam rangka melakukan pemanfaatan dan pemberdayaan hasil pertanian maupun petani di Desa Kualu Nanas, Kabupaten Kampar. Peserta kegiatan merupakan anggota dari kelompok tani sakinah yang berjumlah 8 orang dengan profesi sebagai petani nanas. Metode pelaksanaan terdiri dari 3 tahapan yaitu tahapan pelaksanaan, tahapan implementasi dan tahapan evaluasi. Hasil yang didapatkan dari kegiatan ini yaitu terbukti telah memberikan manfaat kepada anggota kelompok tani sakinah. Anggota kelompok sudah mengetahui cara serta teknologi yang bisa digunakan untuk memanfaatkan sampah kulit nanas menjadi pakan alternatif ternak sapi. Dan kesadaran akan pentingnya pemanfaatan sampah kulit nanas pun berdasarkan hasil *posttest* menunjukkan peningkatan hasil yang signifikan. Yaitu sebanyak 50% dari 8 koresponden yang berasal dari anggota kelompok tani sakinah sangat setuju (SS) (5) bahwa sampah kulit nanas dapat dijadikan alternatif pakan ternak sapi, kemudian sebanyak 38 % setuju (S) (4) sampah kulit nanas dapat dijadikan alternatif pakan ternak sapi.
Kata kunci: Buah nanas; Kelompok tani sakinah; Sampah kulit nanas; Pakan ternak sapi.

Abstract: The purpose of this community service is to prevent the loss of the potential for using pineapple skin waste as an alternative to cattle feed and educational activities to raise awareness among the members of the sakinah farmer group in Hamlet I Fruit Market, Kualu Nanas Village. The partner in this PKM activity is the sakinah farmer group. The Sakinah Farmer Group is active in the context of utilizing and empowering agricultural products and farmers in Kualu Nanas Village, Kampar Regency. Participants in the activity are members of the sakinah farmer group, totaling 8 people with the profession of pineapple farmers. The implementation method consists of 3 stages, namely the implementation stage, the implementation stage, and the evaluation stage. The results obtained from this activity are proven to have provided benefits to members of the Sakinah Farmer Group. Group members already know the methods and technologies that can be used to utilize pineapple peel waste as an alternative feed for cattle. And awareness of the importance of utilizing pineapple skin waste based on *posttest* results showed a significant increase in results. That is, as many as 50% of the 8 correspondents who came from members of the Sakinah farmer group strongly agreed (SS) (5) that pineapple skin waste could be used as an alternative to cattle feed, then as much as 38% agreed (S) (4) pineapple skin waste could be used as an alternative cattle feed.

Keywords : Pinerapple Fruit; Sakinah Farmer Group; Pineapple Peel Waste; Cattle Feed.



Article History:

Received: 29-11-2022

Revised : 06-12-2022

Accepted: 26-12-2022

Online : 27-12-2022



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

A. Pendahuluan

Dusun I Pasar Buah, Desa Kualu Nanas termasuk dalam Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Dimana dusun ini merupakan salah satu dusun yang sebagian besar mata pencaharian masyarakat di dalamnya hidup sebagai petani buah nanas (Siska, 2019). Buah nanas sudah menjadi komoditas pertanian utama desa ini sejak tahun 2001(Siska, 2019). Dimana pada saat itu terjadinya pemekaran dari desa tambang menjadi desa definitif (Siska, 2019). Dari pemekaran tersebutlah lama-kelamaan desa ini terus mengalami perkembangan dalam hal produksi buah nanas(Siska, 2019). Tercatat pada tahun 2015 umumnya para petani bisa panen 4 sampai dengan 6 kali dalam satu bulan, dimana rata-rata hasil panen ialah sebanyak 561 buah nanas per hektar (Ha)(Siska, 2019). Kemudian untuk 2883 buah per hektar (Ha) dalam waktu satu bulan dan sebanyak 34.592 buah untuk satu tahun per hektar nya (Siska, 2019).

Berdasarkan survei yang telah penulis dan tim lakukan, kenyataan yang terjadi di lapangan ialah dengan banyaknya hasil panen maka semakin banyak pula buah nanas yang berpotensi rusak, tidak laku, serta membusuk dan akhirnya menjadi sampah/sampah yang tidak bisa diolah. Alhasil para petani nanas biasanya tidak terlalu peduli dengan sampah ini dan acap kali cenderung membuang sampah nanas ini ke tepi bagian kebun mereka. Dimana mereka menjadikan sebagian lahan yang mereka miliki sebagai tempat pembuangan sampah nanas yang sudah membusuk dan akhirnya menjadi sampah yang cenderung mencemari lingkungan. Gambar 1 dibawah ini merupakan penampakan penumpukan sampah kulit nanas yang dibuang secara sembarangan oleh para petani nanas di sekitar lahan milik kelompok tani sakinah.



Gambar 1. Sampah Kulit Nanas yang Dibuang Pada Perkebunan Nanas Milik Salah Satu Anggota Kelompok Tani Sakinah

Jumlah limbah buah nanas yang terbuang mencapai 60-80% dari total produksi, artinya proporsi limbah nanas terdiri dari 56% kulit, kemudian 17% mahkota, 15% pucuk, 5% hati, 2% hiasan dan 5 % untuk ampasnya(Faisal, 2020). Berdasarkan survei yang telah dilakukan, dari gambar 1 dapat diketahui bahwa dari 200 kg pemanenan buah nanas yang dilakukan oleh petani kelompok tani sakinah, sampah kulit nanas yang sampai ketempat pembuangan, dan menjadi limbah yang tidak termanfaatkan yaitu berkisar 50-60 kg/harinya.

Kelompok tani Sakinah merupakan salah satu kelompok tani yang aktif dalam rangka melakukan pemanfaatan dan pemberdayaan hasil pertanian maupun petani yang ada di desa kualu nanas. Salah satu contoh program pemberdayaan kesejahteraan petani pada kelompok ini yaitu dengan dibangunnya peternakan sapi dengan tujuan agar sebagian uang yang didapatkan para petani dapat ditabung dan dijadikan modal untuk pembelian dan perawatan sapi, dengan harapan agar sapi bisa dijual kembali dengan harga yang tinggi. Program ini sudah berlangsung selama 3 tahun, dan para petani satu-persatu sudah mampu membeli sapi dengan cara patungan. 1 sapi biasanya dibeli oleh 6-7 petani nanas. Adapun peternakan sapi yang dimiliki oleh kelompok tani sakinah dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Peternakan Sapi Milik Kelompok Tani Sakinah

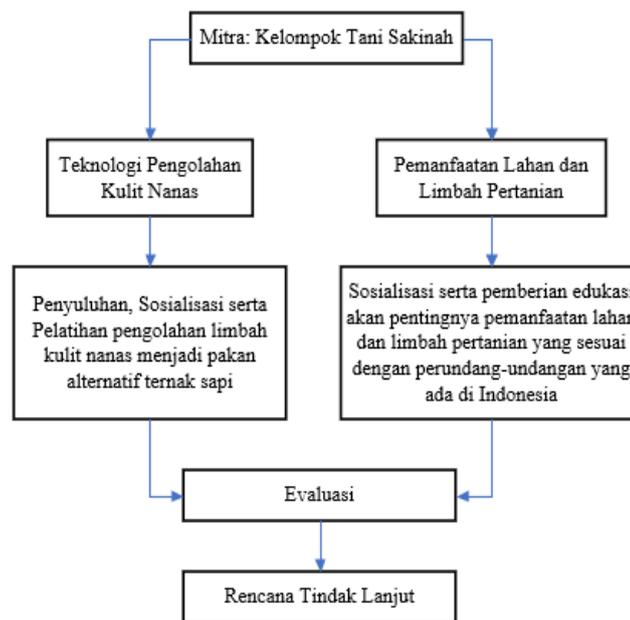
Pada gambar 2 diatas, dapat dilihat bahwasannya sampai saat ini terdapat 7 sapi yang sedang dirawat dan di perkembangbiakkan oleh kelompok Tani Sakinah. Dalam proses perawatan dan perkembangbiakkan sapi, dibutuhkan nutrisi yang dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangbiakkannya, maka dari itu untuk melakukan hal ini biasanya para petani harus mengeluarkan biaya tersendiri untuk mendapatkan pakan yang berkualitas langsung dari para pencari rumput sapi. Dan cara ini dirasa tidak efektif, karena mayoritas para petani sudah merasa keberatan dan enggan untuk memelihara sapi jika tidak ada solusi untuk pencarian pakan alternatif ternak sapi.

Kemudian dari pada itu saat ini kelompok Tani Sakinah juga mengalami kekurangan dalam pengetahuan seputar pemanfaatan sampah pertanian. Dan hal ini jugalah yang menjadi salah satu penyebab, menumpuknya sampah buah nanas pada lahan-lahan perkebunan masyarakat. Karena pada dasarnya masyarakat sekitar menganggap sampah buah nanas hanya sebagai sampah yang sama dengan sampah rumah tangga pada umumnya, sehingga paradigma serta pola pikir seperti ini membuat penumpukan sampah buah nanas dari tahun ke tahun semakin meningkat. Tercatat di desa kualu nanas sampah buah nanas yang dihasilkan dalam 1 bulan berkisar antar 200 - 500 kg.

Maka dari itu tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan yaitu untuk mencegah hilangnya potensi pemanfaatan sampah kulit nanas pada desa ini, dan dari hasil survei yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa kelompok tani sakinah juga membutuhkan edukasi untuk membangkitkan kesadaran masyarakat yang ada di desa kualu nanas khususnya pada anggota kelompok tani sakinah di dusun I, pasar buah, desa kualu nanas. Edukasi yang dilakukan yaitu mengenai pentingnya penerapan teknologi pemanfaatan sampah kulit nanas menjadi pakan alternatif ternak sapi.

B. Metode Pelaksanaan

Berdasarkan permasalahan mitra yang berhasil tim pengusul identifikasi, tim pengusul merencanakan beberapa konsep yang diharapkan mampu menyelesaikan tahapan ini. Adapun konsep yang tim pengusul ajukan yaitu sebagai berikut:



Gambar 3. Konsep Penyelesaian Permasalahan Mitra

Gambar 3 merupakan tahapan atau langkah-langkah dalam melaksanakan solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan mitra. Adapun metode pelaksanaan kegiatan ini terdiri **tahapan pelatihan, implementasi dan evaluasi**.

1. **Tahapan Pelatihan**, adapun tahapan pelatihan terdiri dari:
 - a. Tim pengusul memberikan penyuluhan kepada seluruh anggota kelompok tani Sakinah tentang bagaimana teknik pengolahan, pemanfaatan dan teknologi yang digunakan untuk mengolah sampah kulit nanas menjadi pakan alternatif ternak sapi
 - b. Tim pengusul memberikan penyuluhan tentang pentingnya melakukan pemanfaatan sampah pertanian dan lahan pertanian yang sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku di Republik Indonesia (Widayatno et al., 2009)
2. **Tahapan Implementasi**, adapun tahapan implementasi terdiri dari:
 - a. Tim pengusul memberikan pendampingan contoh pelaksanaan pengolahan sampah kulit nanas menjadi pakan alternatif ternak sapi kepada seluruh anggota kelompok tani Sakinah
 - b. Tim pengusul memberikan beberapa teknologi tepat guna yang dapat diterapkan dalam rangka untuk mengolah sampah kulit nanas menjadi pakan alternatif ternak sapi, seperti: wadah pengaduk sampah kulit nanas, alat serta mesin penggiling kulit nanas sederhana, serta alat pengering sampah kulit nanas sederhana, yang dianggap perlu untuk memudahkan masyarakat dalam melakukan pengolahan sampah kulit nanas ini (Syarifah et al., 2022).
 - c. Tim pengusul memberikan buku, beserta alat tulis yang dapat mendukung jalannya proses pelatihan, berupa: buku tulis, pena, pensil, penghapus, dan lain sebagainya.
 - d. Tim pengusul memberikan buku saku sebagai referensi dan media bantu pada saat program sosialisasi dan pelatihan dilakukan. Adapun buku saku yang diberikan, mengenai topik tentang:
 - 1) Teknik pengolahan sampah kulit nanas menjadi pakan alternatif ternak ruminansia
 - 2) Tata cara pengolahan lahan dan sampah pertanian yang benar sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku di Republik Indonesia

3. **Tahapan Evaluasi**, adapun tahapan implementasi terdiri dari:

- a. Tim pengusul melakukan perbandingan dan analisa terhadap para anggota kelompok tani Sakinah yang mengerti teknik pengolahan sampah kulit nanas menjadi pakan alternatif ternak sapi, sebagai ukuran kesuksesan pelatihan. Setiap peserta akan diminta untuk mengisi formulir kuisioner. Formulir diberikan baik sebelum dan sesudah pengabdian dilaksanakan (Achmad, Maulana & Joka, 2021).

- b. Membuat laporan pengabdian dan luaran pengabdian

Kegiatan ini dipimpin langsung oleh Rafil Arizona, S.T., M. Eng yang merupakan dosen teknik mesin dengan banyak pengetahuan mengenai penggunaan peralatan teknologi tepat guna yang dapat membantu proses pengolahan sampah kulit nanas menjadi pakan alternatif ternak sapi. Kemudian kegiatan ini akan dibantu oleh asisten dosen dan mahasiswa. Mahasiswa yang dipilih adalah mahasiswa yang memiliki kemampuan sosialisasi yang tinggi serta kemampuan keteknikan yang mumpuni.

Partisipasi Mitra

Mitra dalam hal ini adalah Kelompok Tani Sakinah dimana mitra tersebut berpartisipasi dalam kegiatan PKM ini melalui beberapa hal berikut:

1. Menunjuk peserta. Peserta yang akan diikutsertakan dalam kegiatan ini adalah seluruh pengurus dan anggota serta petani yang berada dibawah naungan Kelompok Tani Sakinah.
2. Menyediakan data-data pendukung untuk membantu tim pengusul yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat
3. Menyediakan tempat penyuluhan
4. Memberi motivasi, pengawasan dan pembinaan selama dalam kegiatan pengabdian berlangsung, mitra diharapkan selalu memberi motivasi, pengawasan dan pembinaan terhadap peserta.

Evaluasi Pelaksanaan Program dan Keberlanjutan Program

Evaluasi Pelaksanaan Program dan Keberlanjutan Program dalam PKM ini adalah sebagai berikut.

Evaluasi program dilihat dari:

1. Tim pengusul melakukan perbandingan terhadap para anggota kelompok tani Sakinah yang mengerti teknik pengolahan sampah kulit nanas menjadi pakan alternatif ternak sapi, sebelum dan saat sesudah pengabdian dilaksanakan.
2. Tim pengusul melakukan perbandingan terhadap para anggota kelompok tani Sakinah yang mengerti tata cara pemanfaatan sampah dan lahan pertanian, melalui formulir kuisioner. Formulir diberikan baik sebelum dan sesudah pengabdian dilaksanakan.

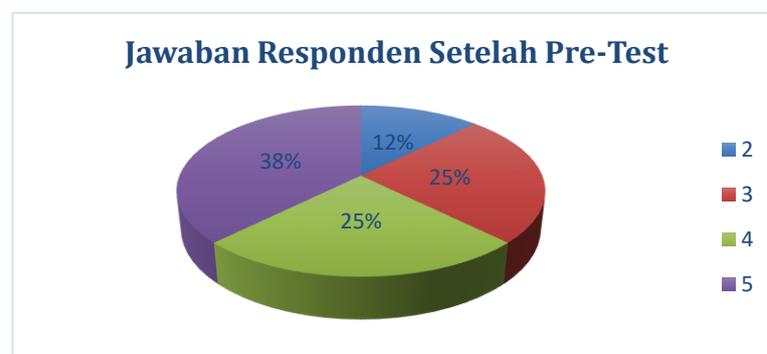
C. Hasil dan Pembahasan

Sebelum sesi pemberian sosialisasi penerapan teknologi pemanfaatan sampah Kulit nanas sesuai dengan perundang-undangan dilakukan penulis beserta tim memberikan *pre-test* untuk melihat pengetahuan dan pemahaman dasar para peserta dalam pemanfaatan sampah kulit nanas menjadi pakan alternatif ternak sapi. Adapun hasil dari *Pre-Test* terlihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Jawaban Responden Pada Sesi Pre-Test

No. Responden	Jawaban Respon	Kode
1	5	SS
2	5	SS
3	5	SS
4	4	SS
5	4	SS
6	3	N
7	3	N
8	2	TS

Peserta yang mengisi pretest merupakan 8 koresponden yang berasal dari anggota kelompok tani sakinah. Adapun hasil akhir dari pre-test dinyatakan dalam bentuk skala linkert, yaitu sebagai berikut:



Gambar 4. Pie Chart Persentase Jawaban Responden Setelah *Pre-Test*

Gambar 4 diatas menunjukkan tingkat persentase jawaban peserta terkait dengan potensi pemanfaatan sampah kulit nanas menjadi pakan ternak sapi pada saat *pre-test*. Sebanyak 38% dari 8 koresponden yang berasal dari anggota kelompok tani sakinah sangat setuju (SS) (5) bahwa sampah kulit nanas dapat dijadikan alternatif pakan ternak sapi, kemudian sebanyak 25 % setuju (S) (4) sampah kulit nanas dapat dijadikan alternatif pakan ternak sapi. Nilai persentase yang sama terjadi pada koresponden, yaitu sebanyak 25% koresponden memilih netral (N) (3) dan terakhir sebanyak 12% koresponden menyatakan tidak setuju (TS) (2) dengan adanya pemanfaatan sampah kulit nanas menjadi pakan alternatif ternak sapi.

Setelah mendapatkan hasil dari *pretest*, penulis beserta tim langsung menyelenggarakan kegiatan sosialisasi penerapan teknologi pemanfaatan sampah kulit nanas sesuai menjadi pakan ternak sapi. Adapun tahapan pembuatan sampah kulit nanas menjadi pakan alternatif ternak sapi dapat dilakukan melalui 3 tahapan dibawah ini yaitu:

- 1). Melalui langkah pengeringan intensif (Raguati et al., 2018)
- 2). Penggilingan/Pencacahan (Ariana et al., 2022)
- 3). Pencampuran dengan tambahan konsentrat (Elma Basri., 2016)

3 langkah proses pembuatan pakan ternak sapi dari sampah kulit nanas dipaparkan dalam sesi pemberian sosialisasi kepada masyarakat, ketua serta anggota kelompok tani sakinah. Kemudian setelah sesi berakhir masyarakat langsung diajak melakukan praktek pembuatan pakan ternak sapi dari sampah kulit nanas. Tujuan praktek dilakukan adalah supaya masyarakat dapat langsung mengetahui,

mengenal dan memahami secara langsung proses pembuatannya. Dengan harapan agar kedepan masyarakat sudah bisa leluasa memanfaatkan sampah kulit nanas menjadi pakan alternatif ternak sapi secara mandiri.

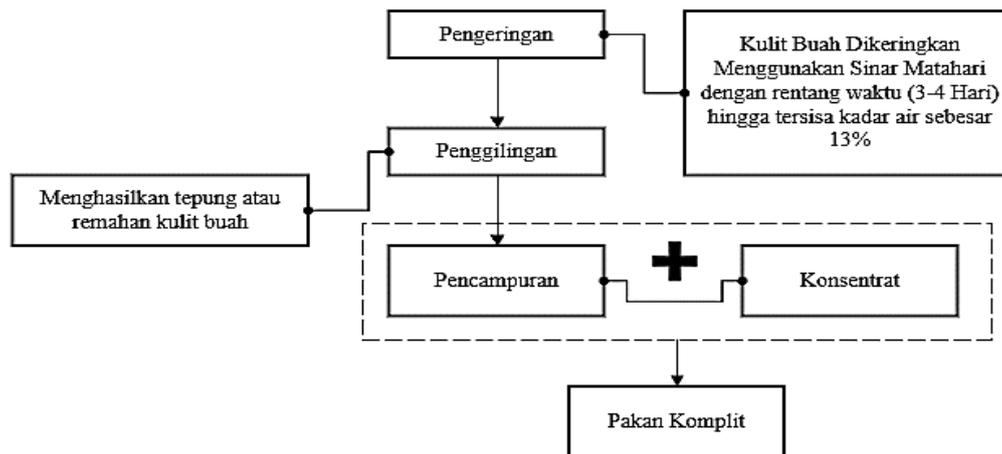
Terlebih 3 langkah proses diatas merupakan proses yang sangat efisien dan efektif dalam menjadikan sampah kulit nanas menjadi aman untuk di konsumsi oleh ternak sapi. Bahkan bukan hanya itu saja, semua jenis hewan ruminansia baik itu sapi, kambing, domba, kerbau, dan lain-lain bisa memakan pakan dengan catatan harus melalui 3 tahapan ini. Adapun langkah tahapan sosialisasi dan praktek pengolahan sampah kulit nanas yang telah dilakukan dapat dilihat pada gambar 5 dibawah ini



Gambar 5. Pemberian Sosialisasi Serta Praktek Pengolahan Sampah Kulit Nanas

Pada gambar diatas terlihat bahwa sosialisasi yang dilakukan berisikan penjelasan terkait dengan 3 langkah untuk menghasilkan keluaran berupa pakan komplit (Elma Basri., 2016). Dan segera setelah sosialisasi dilakukan seluruh anggota yang mengikuti kegiatan ini diarahkan untuk langsung melakukan praktek berdasarkan ilmu yang telah di berikan sebelumnya. Langkah pertama dimulai dengan melakukan pemotongan dan pemilahan pada sampah kulit nanas yang layak untuk dijadikan pakan ternak sapi ruminansia. Sampah kulit nanas yang masih layak digunakan adalah sampah kulit nanas yang masih dalam kondisi berwarna cerah, dimana pembusukan belum sampai memenuhi semua kulit. Hal ini bisa dilihat ketika warna hitam dan bau busuk sudah tercium, jika kulit nanas sudah dalam kondisi seperti itu maka kulit nanas tersebut tidak bisa lagi di gunakan. Karena kandungan air yang ada dalam kulit nanas sudah terlalu banyak dan berpotensi menyebabkan gangguan pencernaan bagi ternak sapi.

Beberapa proses dibawah ini perlu di impelementasikan dan di sosialisasikan agar masyarakat dusun I pasar buah, desa Kualu Nanas dapat mengerti dan menerapkan cara ini untuk menghasilkan pakan ternak alternatif yang dapat menggantikan pakan rumput utama (Raguati et al., 2018). Berikut merupakan gambaran proses pengolahan sampah kulit nanas menjadi pakan hewan berjenis ruminansia.



Gambar 6. Proses Pengolahan Sampah Kulit Nanas menjadi Pakan Komplit

Gambar 6 menunjukkan bahwa proses pengolahan sampah kulit buah nanas dapat dimulai dari tahapan pengeringan, kulit nanas yang sudah didapatkan bisa di potong-potong dengan ukuran yang bervariasi dan tidak ditentukan secara spesifik (Ariana et al., 2022). Pada tahapan ini, proses pengeringan dapat dilakukan dengan bantuan sinar matahari secara langsung dengan rentang waktu yang dibutuhkan berikisar antar 3-4 hari pengeringan, proses ini akan menghilangkan 87% kandungan air pada kulit buah nanas dan hanya akan menyisakan 13% kandungan air (Nasititi et al., 2013). Proses pengeringan dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Proses Pengeringan Sampah Kulit Nanas

Pada gambar 7, setelah sampah kulit buah nanas dikeringkan dan mendapatkan persentase kadar air yang sesuai maka langkah selanjutnya adalah dengan melakukan penggilingan atau pencacahan pada kulit nanas yang sudah mengering, sehingga nantinya kulit yang sudah digiling akan menghasilkan tepung atau remahan kulit buah nanas (Mardalena, 2015). Setelah proses penggilingan dilakukan dan kulit nanas sudah berbentuk remahan maupun butiran tepung maka langkah selanjutnya adalah mencampurkan hasil gilingan yang sudah didapatkan dengan konsentrat yang berupa suplemen pengikat, dengan tujuan agar pakan tercampur secara merata dan kandungan nutrisi yang ada pada hasil gilingan dapat menjadi lebih sempurna dan pakan komplit siap untuk di berikan kepada hewan ternakan (Faisal, 2020). Proses penggilingan atau pencacahan dan pencampuran sampah kulit buah nanas dengan konsentrat dapat dilihat pada gambar 8 dan 9 dibawah ini.



Gambar 8. Proses Pencacahan Sampah Kulit Buah Nanas

Pada gambar 8 terlihat bahwa pencacahan dilakukan dengan menggunakan mesin pencacah konvensional. Proses dilakukan hingga sampah kulit nanas menjadi halus, dengan tujuan agar proses pencampuran konsentrat dan sampah kulit nanas dapat dengan mudah dilakukan dan pencampuran menjadi jauh lebih merata. Proses pencampuran sampah kulit nanas yang telah dicacah dan konsentrat dapat dilihat pada gambar 9 dibawah ini.



Gambar 9. Proses pencampuran sampah kulit buah nanas dengan konsentrat

Proses pencampuran sampah kulit nanas dan konsentrat bisa dilakukan secara manual (menggunakan tangan) dan bisa menggunakan mesin pengaduk. Dalam kegiatan ini digunakan cara manual karena pakan ternak yang dibuat masih berupa contoh untuk keperluan sosialisasi dan edukasi dan belum masuk kepada tahapan produksi skala besar. Setelah proses pencampuran dilakukan, dan pembuatan pakan ternak telah selesai, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan pemberian pakan kepada ternak sapi yang ada di peternakan sapi milik kelompok tani sakinah. Proses pemberian pakan dapat dilihat pada gambar 10 dibawah ini.



Gambar 10. Pemberian Pakan Ternak Sapi Menggunakan Pakan Ternak dari Sampah Kulit Nanas

Pada gambar 10 terlihat bahwa pemberian pakan ternak sapi dilakukan setelah proses pengadukan dan pencampuran sampah kulit nanas hasil cacahan dengan campuran konsentrat selesai dilakukan. Pemberian pakan ternak sapi dilakukan dengan memastikan bahwa tidak ada kandungan air berlebih yang masuk kedalam pakan. Sebab memastikan pakan tetap dalam kondisi kering dan berada pada ambang batas pengeringan kulit nanas adalah langkah terbaik untuk mengantisipasi adanya efek samping dari pemberian pakan ternak. Sebab, kandungan air yang berlebihan di dalam pakan dikhawatirkan akan menyebabkan ternak sapi menjadi sakit perut dan mengalami gangguan pencernaan.

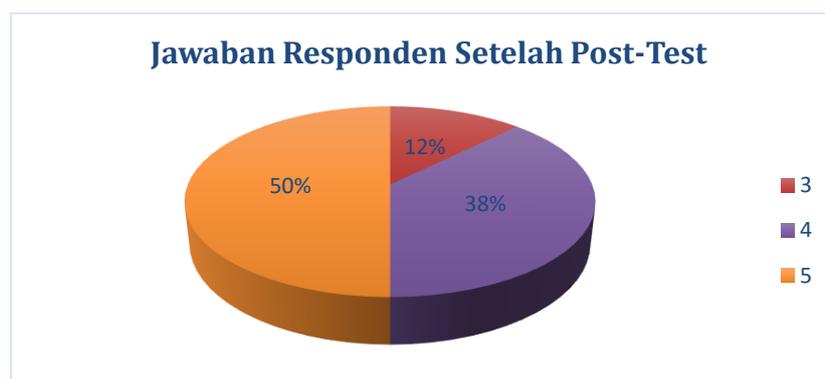
Setelah kegiatan sosialisasi dan proses pembuatan pakan ternak sapi dari sampah kulit nanas selesai di buat, dan pakan sapi juga telah ber pemberian kuisoner *post-test* juga dilakukan untuk

melihat peningkatan pengetahuan dan pemahaman para peserta terkait dengan pembuatan pakan ternak dari sampah kulit nanas. Adapun hasilnya dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Jawaban Responden Pada Sesi *Post-Test*

No. Responden	Jawaban Respon	Kode
1	5	SS
2	5	SS
3	5	SS
4	5	SS
5	4	SS
6	4	SS
7	4	SS
8	3	N

Peserta yang mengisi posttest merupakan 8 koresponden yang berasal dari perwakilan masyarakat petani nanas dan anggota kelompok tani sakinah. Adapun hasil akhir dari *post-test* dinyatakan dalam bentuk skala linkert, yaitu sebagai berikut:



Gambar 11. *Pie Chart* Persentase Jawaban Responden Setelah Pos-Test

Gambar 11 diatas menunjukkan tingkat persentase keefektifan sampah kulit nanas menjadi pakan ternak sapi pada saat *post-test*. Setelah dilakukan kegiatan sosialisasi serta penerapan teknologi pemanfaatan sampah kulit nanas menjadi pakan ternak, didapatkan hasil yang sangat memuaskan. Yaitu sebanyak 50% dari 8 koresponden yang berasal dari anggota kelompok tani sakinah sangat setuju (SS) (5) bahwa sampah kulit nanas dapat dijadikan alternatif pakan ternak sapi, kemudian sebanyak 38 % setuju (S) (4) sampah kulit nanas dapat dijadikan alternatif pakan ternak sapi. Dan 12% dari koresponden menyatakan netral (N) pada *post-test* ini. Terlihat bahwa kegiatan ini secara signifikan dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat yang berhubungan dengan pembuatan pakan alternatif ternak sapi melalui pemanfaatan sampah kulit nanas. Alhasil kegiatan juga sudah terbukti menghasilkan luaran berupa pakan ternak sapi yang sudah langsung dapat dikonsumsi, dan yang terpenting dari kegiatan ini anggota kelompok tani sakinah mempunyai ilmu baru yang dapat digunakan untuk mendorong produktivitas, mendapatkan keuntungan dan menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan penumpukan sampah di Dusun I Pasar Buah, Desa Kualu Nanas termasuk dalam Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau.

D. Simpulan dan Saran

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang sosialisasi dan penerapan teknologi pemanfaatan sampah kulit nanas menjadi pakan ternak sapi terbukti telah memberikan manfaat kepada anggota kelompok tani sakinah. Anggota kelompok sudah mengetahui cara serta teknologi yang bisa digunakan untuk memanfaatkan sampah kulit nanas menjadi pakan alternatif ternak sapi. dan kesadaran akan pentingnya pemanfaatan sampah kulit nanas pun berdasarkan hasil posttest menunjukkan peningkatan hasil yang signifikan. Yaitu sebanyak 50% dari 8 koresponden yang berasal dari anggota kelompok tani sakinah sangat setuju (SS) (5) bahwa sampah kulit nanas dapat dijadikan alternatif pakan ternak sapi, kemudian sebanyak 38 % setuju (S) (4) sampah kulit nanas dapat dijadikan alternatif pakan ternak sapi.

Dari kegiatan yang sudah dilakukan terdapat 2 kendala utama yang menjadi penghambat kelancaran dalam proses ini. Adapun 2 kendala utama tersebut yaitu: 1). masih kurangnya semangat seluruh anggota kelompok tani sakinah dalam mengikuti rangkaian kegiatan ini. Terbukti dari puluhan petani yang tergabung, hanya 8 peserta yang berminat dan tertarik untuk mengikuti kegiatan ini sampai selesai, 2). kurangnya peralatan atau pun teknologi pendukung yang tersedia, seperti ketiadaan mesin pengaduk sampah kulit nanas dan konsentrat.

Berdasarkan 2 kendala yang ada, maka rencana tindak lanjut yang bisa dilakukan guna melancarkan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di masa yang akan datang yaitu: 1). Melakukan sosialisasi khusus dan edukasi mengenai pemanfaatan lahan sesuai dengan aturan yang ada dalam undang-undang terkait dengan akan pentingnya pemanfaatan sampah kulit nanas yang ada disekitar petani nanas, 2). Membuat teknologi tepat guna berupa mesin pengaduk dan pencampur sampah kulit nanas dan konsentrat sehingga nantinya dapat di gunakan oleh anggota kelompok tani sakinah.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada **Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Islam Riau (DPPM UIR)** yang telah mendanai program pengabdian kepada masyarakat ini melalui skema pendaanaan program pengabdian kepada masyarakat internal Universitas Islam Riau

Referensi

- Achmad, Maulana, S., & Joka, U. (2021). Pemanfaatan Limbah Pertanian dan Kotoran Ternak dalam Pembuatan Mikroorganisme Lokal (MOL) di Desa Upfaon Kabupaten TTU. *Bakti Cendana*, 4(2), 8–13. <https://doi.org/10.32938/bc.4.2.2021.8-13>
- Ariana, T., Yulianto, W., Peternakan, F., Udayana, U., Jambaran, K. B., & Selatan, K. (2022). Kinerja Produksi Sapi Bali Dengan Pemberian Pakan Kulit Nanas Fermentasi. *Prosiding SAINTEK LPPM Universitas Mataram*, 4(November 2021), 23–24.
- Elma Basri., R. H. (2016). Pemanfaatan Limbah Pertanian Sebagai Pakan Sapi Potong di TSP Natar, Lampung Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Agroinovasi Spesifik Lokasi Untuk Ketahanan Pangan Pada Era Masyarakat Ekonomi ASEAN PEMANFAATAN*, 1(1), 1548–1556.
- Faisal, S. (2020). *Kualitas Fisik Dan Nutrisi Limbah Nanas (Kulit Dan Mahkota Nanas) Dengan Komposisi Berbeda Yang Ditambahkan Filtrat Abu Sekam Padi*. <https://core.ac.uk/download/pdf/326816767.pdf>
- Mardalena. (2015). Evaluasi Serbuk Kulit Nenas Sebagai Sumber Antioksidan Dalam Ransum Kambing Perah Peranakan Etawah Secara In-Vitro. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, XVIII(1), 14–21.
- Nasititi, U. N., Lastuti, N. D. R., & Nurhajati, T. (2013). The Decreasing Of Crude Fiber And The Increasing Of Crude Protein Content Of Pineapple Peel (Ananas comosus L. Merr) Which Fermented By Cellulolytic Bacteria (Actinobacillus sp. ML-08). *Agroveteriner*, 1(2), 46–54.

-
- Raguati, R., Endri Musnandar, & Indra Sulaksana. (2018). Analisa in Vitro limbah Nanas Untuk Pakan Ternak Ruminansia. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Jambi Tahun 2018*, 1(2), 674–683.
- Siska, R. S. (2019). *Analisis pengaruh perkebunan nenas terhadap perekonomian masyarakat di desa kwalu nenas kecamatan tambang kabupaten kampar*.
- Syarifah, R. D., Amini, H. W., Nihayah, H., & Luthfiyana, N. U. (2022). TRASH CAN-COMPOSTER : ALAT PENCACAH SAMPAH ORGANIK. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(3), 1712–1721.
- Widayatno, T., Vitasari, D., & Fuadi, A. M. (2009). Penyuluhan Pengolahan Limbah Pertanian dan Sampah Rumah Tangga di Desa Demangan Kecamatan Sambu Kabupaten Boyolali. *WARTA*, 12(1), 69–75.