

## Program Sosialisasi Pengolahan Kotoran Sapi Menjadi Biogas Di Sanjaya Farm, Lampung

Lathifa Putri Afisna<sup>1</sup>, Devia Gahana Cindi Alfian<sup>1</sup>, Ilham Dwi Arirohman<sup>2</sup>, Muhammad Syaukani, Achmad Gus Fahmi<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Mesin, Institut Teknologi Sumatera, Lampung

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Sistem Energi, Institut Teknologi Sumatera, Lampung

<sup>3</sup>Program Studi Rekayasa Kosmetik, Institut Teknologi Sumatera, Lampung

Email : [achmad.fahmi@km.itera.ac.id](mailto:achmad.fahmi@km.itera.ac.id)

**Abstrak** - Limbah kotoran sapi yang tidak terolah dapat menyebabkan polusi dan pencemaran lingkungan, serta berpotensi mengganggu kualitas udara dan kesehatan masyarakat di sekitarnya. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan persepsi kesadaran masyarakat dan mendorong penerapan teknologi biogas sebagai alternatif energi yang ramah lingkungan di kelompok ternak di daerah Sukabumi, Provinsi Lampung. Metode sosialisasi dan penyuluhan langsung kepada peserta yang meliputi peternak dan masyarakat setempat dengan pemahaman yang lebih baik tentang pengolahan limbah kotoran sapi yang mengurangi polusi lingkungan, serta memanfaatkan limbah sebagai sumber energi yang berguna. Kuisioner diberikan sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) sosialisasi untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman dan mengevaluasi hasil sosialisasi yang telah dilakukan. Berdasarkan kuisioner yang telah diisi oleh partisipan, sebesar 90% partisipan setuju adanya dampak lingkungan bagi kotoran sapi yang tak diolah, sebesar 99% partisipan setuju untuk mengolah kotoran sapi tersebut menjadi biogas dan sebesar 90% peserta mengalami peningkatan pemahaman dalam mengolah kotoran sapi menjadi biogas. Kondisi ini menunjukkan bahwa persepsi masyarakat memerlukan sentuhan teknologi dalam menyelesaikan permasalahannya. Oleh sebab itu, diperlukan penerapan teknologi yang tepat guna di masyarakat, terutama peternak sapi dalam mengelola limbah kotoran sapi yang berdampak bagi lingkungan. Penerapan teknologi biogas dapat mengurangi dampak tersebut dan memberikan solusi berupa alternatif energi yang lebih ramah lingkungan bagi masyarakat.

**Kata Kunci:** Biogas, Komunitas, Kotoran Sapi.

*Abstract - Unmitigated cow dung waste possesses the capacity to induce pollution and environmental degradation, hence potentially compromising air quality and the well-being of the neighboring population. The objective of this Community Service initiative is to enhance community understanding and promote the adoption of biogas technology as a sustainable energy alternative within livestock communities in the Sukabumi district of Lampung Province. The approach of socialization and direct instruction employed in this study involves educating farmers and local populations on the effective treatment of cow dung waste, thereby mitigating environmental degradation and harnessing waste as a valuable energy resource. Pretest and posttest questionnaires were administered to assess participants' comprehension levels and evaluate the outcomes of the socialization process. According to the responses obtained from the questionnaires completed by the participants, a significant majority (90%) acknowledged the existence of environmental consequences associated with untreated cow dung. Furthermore, an overwhelming majority (99%) expressed agreement with the idea of converting cow dung into biogas. Additionally, a substantial proportion (90%) of the participants reported an enhanced comprehension of the process involved in converting cow dung into biogas. This phenomenon demonstrates that the community's view necessitates the integration of technology in order to address their issues. Hence, the utilization of suitable technology is imperative for the community, particularly cattle farmers, to effectively manage the disposal of cow dung waste, which significantly affects the environment. The utilization of biogas technology has the potential to mitigate this impact and offer alternative energy alternatives that are more ecologically sustainable for the local community.*

**Keywords:** Biogas, Community, Cow Dung.

### 1. PENDAHULUAN

Peternakan memiliki peran penting dalam kemajuan dan keberlanjutan Indonesia. Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (Dirjen PKH), Kementerian Pertanian, I Ketut Diarmita menyampaikan bahwa Pada tahun 2018 PDB sub sektor peternakan mencapai 231,71 triliun atau berkontribusi 16,35% kepada total PDB sektor pertanian yang sebesar Rp. 1.417,07 triliun. Pada tahun 2022, Badan Pusat Statistik (BPS) melaporkan produksi peternakan mengalami peningkatan

harga sebesar 5,79% (BPS 2022). Sebagai sektor yang melibatkan produksi hewan ternak, peternakan memberikan sumbangsih yang signifikan terhadap perekonomian dan ketahanan pangan negara. Di Provinsi Lampung, peternakan berkontribusi signifikan terhadap perekonomian daerah, ketahanan pangan, dan kesejahteraan masyarakat. Berbagai produk ternak seperti daging, susu, telur, dan produk olahan lainnya mampu memenuhi kebutuhan pangan penduduk setempat. Selain itu, keberadaan peternakan juga dapat menciptakan lapangan kerja dan meningkatkan pendapatan peternak, terutama di wilayah pedesaan. Selain produk hasil ternak yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat, peternakan juga menghasilkan limbah yang berasal dari kotoran ternak.

Pemanfaatan limbah yang berasal dari kotoran ternak mampu menghasilkan biogas dan pupuk yang sangat menguntungkan bagi peternak dan masyarakat. Berdasarkan data Kementan tahun 2014, populasi peternakan sapi di Indonesia mencapai 16.606.803 pada tahun 2013. Limbah ternak sapi yang dihasilkan mencapai 88.714.888.170 juta ton/tahun dari seluruh peternakan di Indonesia pada tahun 2009 (Kementan 2019). Jika limbah ternak ini diproses menjadi biogas maka dapat menghasilkan sejumlah 4.331 juta ton/tahun biogas yang setara dengan minyak tanah. Biogas merupakan sumber energi yang dapat digunakan sebagai bahan bakar alternatif untuk memasak, menghasilkan listrik, atau menggerakkan mesin. Dengan memanfaatkan biogas, peternak dapat mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan mengurangi emisi gas rumah kaca.

“Sanjaya Farm” adalah sebuah Perusahaan firm (CV) di wilayah Sukabumi Kota Bandar Lampung yang telah aktif sejak 2014. Perusahaan ini menanungi beberapa peternak yang berafiliasi menjadi kelompok ternak sebanyak 23 anggota yang mengelola berbagai jenis hewan ternak, seperti sapi, kambing, dan ayam. Klaster sapi dalam kelompok ini memiliki sekitar 150 ekor sapi, yang semuanya adalah jenis sapi pedaging. Deskripsi Kandang Sapi Salah Satu masyarakat di sekitar Sanjaya Farm ditampilkan pada Gambar. 1. Hal ini menyebabkan produksi limbah kotoran sapi yang cukup besar, yang sayangnya sering kali terbuang sia-sia. Sebagian anggota kelompok telah menyadari pentingnya memanfaatkan kotoran sapi tersebut sebagai pupuk organik melalui proses fermentasi, penjemuran, pengeringan, packaging, dan pemasaran. Namun, masih ada beberapa anggota kelompok yang langsung membuang limbah ke pekarangan sekitar rumah, yang dapat menyebabkan polusi lingkungan. Sebagai solusi alternatif, pengolahan limbah melalui pemanfaatan kotoran sapi menjadi biogas merupakan langkah yang efektif dan berkelanjutan untuk mengatasi permasalahan tersebut.



**Gambar 1.** Foto Kandang Sapi Salah Satu Anggota Kelompok Ternak

Biogas merupakan gas yang mudah terbakar dan dapat dihasilkan dari proses penguraian kotoran sapi. Komposisi utama biogas terdiri dari gas metana ( $\text{CH}_4$ ), karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ), hidrogen sulfida ( $\text{H}_2\text{S}$ ), dan amoniak ( $\text{NH}_3$ ). Metana ( $\text{CH}_4$ ) merupakan unsur terbesar yang terkandung dalam biogas yaitu berkisar antara 4.800-6.700 kkal/m<sup>3</sup>. Gas ini tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berbentuk asap. Meskipun tidak terlihat, biogas memiliki sifat yang lebih panas dibandingkan dengan minyak tanah, arang, dan bahan bakar tradisional lainnya (Afisna *et al.*, 2022). Hal ini menjadikan biogas sebagai sumber energi yang potensial dan dapat digunakan sebagai pengganti bahan bakar fosil yang lebih umum digunakan. Dalam proses pembentukan biogas, kotoran sapi mengalami dekomposisi oleh bakteri anaerobik, yang menghasilkan metana sebagai produk utama. Metana inilah yang memberikan sifat mudah terbakar pada biogas. karbon dioksida, hidrogen sulfida, dan amoniak juga terdapat dalam biogas sebagai produk sampingan dari proses tersebut.

Keberadaan metana sebagai komponen dominan dalam biogas menjadikannya sebagai sumber energi yang berpotensi digunakan sebagai bahan bakar gas dalam berbagai aplikasi, seperti memasak, penerangan, atau aplikasi lainnya. Selain itu, biogas juga dianggap sebagai sumber energi yang lebih bersih dan ramah lingkungan dibandingkan dengan bahan bakar fosil, karena pembakarannya menghasilkan emisi gas rumah kaca yang lebih rendah. Pelaksanaan Program BIRU (Biogas Rumah) yang diterapkan oleh pemerintah saat ini merupakan respons terhadap ketersediaan energi yang terbatas di wilayah pedesaan. Program ini mendukung untuk memberikan solusi yang berkelanjutan dalam hal energi dengan memanfaatkan biogas sebagai sumber energi alternatif.

Oleh karena itu, pemahaman terhadap penggunaan biogas merupakan hal yang penting di kalangan peternak sapi. Biogas dapat menjadi solusi yang berkelanjutan untuk mengelola limbah kotoran sapi dan menghasilkan energi yang bermanfaat. Dengan demikian, peternak sapi dapat mengurangi dampak lingkungan negatif dari limbah kotoran sapi, sambil mendapatkan manfaat dari energi yang dihasilkan. Pemahaman tentang penggunaan biogas juga dapat membantu peternak dalam mengoptimalkan efisiensi dan keberlanjutan operasional peternakan. Dengan memanfaatkan biogas, peternak sapi dapat menjadi bagian dari solusi perubahan iklim dan berkontribusi pada lingkungan yang lebih bersih dan sehat.

## 2. PELAKSANAAN DAN METODE

Pada pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini, tim pelaksana memiliki pengetahuan dan pemahaman dalam bidang Konversi Energi, khususnya pada aplikasi Biogas. Tim pelaksana menyajikan materi sesuai dengan keahlian dan latar belakang pengetahuan masing-masing. Metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat untuk Masyarakat di sekitar Sanjaya Farm dapat mencakup hal-hal berikut:

### 1. Identifikasi Tujuan

Tim pelaksana akan mengidentifikasi tujuan kegiatan dan pesan yang ingin disampaikan kepada Masyarakat di sekitar Sanjaya Farm. Tujuan ini termasuk pada meningkatkan pemahaman dan kesadaran tentang pengelolaan limbah kotoran ternak, pemanfaatan biogas, manfaatnya, serta praktik-praktik yang dapat dilakukan.

### 2. Penyusunan Materi

Berdasarkan tujuan dan pesan yang telah diidentifikasi, tim pelaksana menyusun materi yang informatif dan mudah dipahami oleh anggota kelompok ternak. Materi ini dapat mencakup penjelasan tentang pentingnya pengelolaan limbah kotoran ternak, penjelasan tentang biogas, proses pembuatan biogas, manfaatnya dalam aspek ekonomi dan lingkungan, serta langkah-langkah praktis dalam implementasi yang mencakup instalasi serta cara kerjanya.

### 3. Penyampaian Materi

Penyampaian materi dilakukan dengan cara yang interaktif dan mudah dipahami oleh anggota kelompok ternak dengan lokasi di lokasi peternakan yang merupakan salah satu anggota Masyarakat di sekitar Sanjaya Farm. Tim pelaksana memaparkan materi presentasi, diskusi,

demonstrasi, dan contoh aplikasi nyata untuk menjelaskan konsep dan praktik pengelolaan limbah kotoran ternak dengan biogas. Pada tahap ini, anggota kelompok akan diajak untuk aktif berpartisipasi, bertanya, dan berbagi pengalaman.

#### 4. Diskusi dan Tanya Jawab

Setelah penyampaian materi, waktu akan dialokasikan untuk diskusi dan tanya jawab. Anggota kelompok ternak dapat mengajukan pertanyaan atau berbagi pandangan terkait praktik pengelolaan limbah kotoran ternak dan pemanfaatan biogas. Tim pelaksana akan menjawab pertanyaan dengan jelas dan memberikan penjelasan tambahan jika diperlukan.

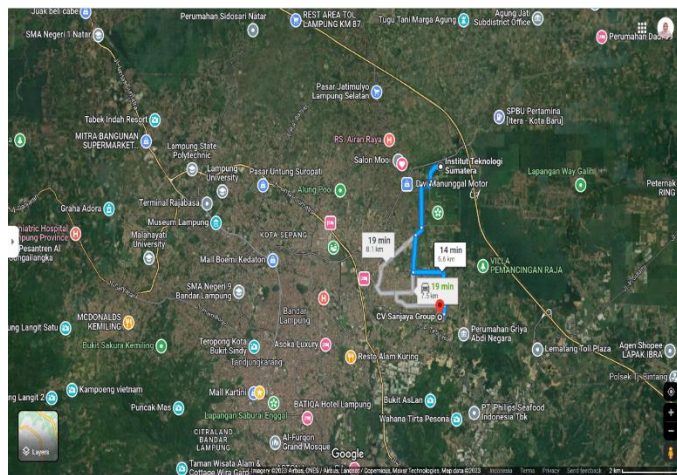
#### 5. Evaluasi dan Umpan Balik

Setelah selesai kegiatan, tim pelaksana melaksanakan evaluasi untuk memperoleh umpan balik dari anggota kelompok ternak. Hal ini dilakukan melalui diskusi langsung, kuesioner, atau wawancara singkat. Evaluasi ini dapat membantu tim pelaksana untuk mengevaluasi efektivitas pemberian pelatihan dan mengetahui area yang perlu diperbaiki atau ditingkatkan

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Profil Mitra

Masyarakat di sekitar Sanjaya Farm merupakan sebuah kelompok masyarakat peternak yang berlokasi di Desa Sukabumi, Kecamatan Sukabumi, Kota Bandar Lampung dengan jarak sekitar 7,5 km dari Institut Teknologi Sumatera (Gambar 2). Kelompok ini didirikan pada tahun 2014 dengan tujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan usaha peternakan serta meningkatkan kesejahteraan anggota. Hingga saat ini, Masyarakat di sekitar Sanjaya Farm memiliki anggota sebanyak 23 orang. Para anggota kelompok terdiri dari peternak yang berasal dari berbagai latar belakang dan memiliki pengalaman yang beragam dalam bidang peternakan. Keanggotaan yang aktif dan beragam ini membantu dalam pertukaran pengetahuan dan pengalaman, serta memperkaya keterampilan dalam mengelola peternakan.



**Gambar 2.** Peta Lokasi Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Masyarakat di sekitar Sanjaya Farm berfokus pada peternakan sapi sebagai usaha utama serta memiliki kurang lebih 150 ekor sapi dimana keseluruhan sapi merupakan jenis sapi pedaging. Kelompok ini memiliki komitmen untuk melakukan praktik peternakan yang baik dan bertanggung jawab, serta meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan usaha peternakan. Selain itu, kelompok ini juga memiliki kepedulian terhadap lingkungan dan berupaya untuk mengurangi dampak negatif peternakan terhadap lingkungan, terutama dalam pengelolaan limbah kotoran ternak. Sejak berdiri, Masyarakat di sekitar Sanjaya Farm telah aktif dalam berbagai kegiatan, seperti pelatihan, pertemuan rutin, dan kegiatan sosial lainnya. Kelompok ini juga telah menjalin kerjasama dengan

berbagai pihak terkait, seperti institusi pendidikan, pemerintah, dan organisasi non-pemerintah, guna mendukung pengembangan usaha peternakan (Gambar 3).

1. Diskusi rutin



2. Menerima kunjungan eksternal Kepala Dinas dkk



3. Mengikuti berbagai pelatihan pengembangan SDM



4. Proses fermentasi dan penjemuran pupuk organik



**Gambar 3.** Aktivitas Kelompok Ternak

## 2. Pelaksanaan Program

Institut Teknologi Sumatera (ITERA) bekerja sama dengan mitra kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat, yaitu Masyarakat di sekitar Sanjaya Farm menyelenggarakan kegiatan peningkatan pemahaman tentang pemanfaatan biogas sebagai sumber energi ramah lingkungan pada hari Senin, 10 Juli 2023. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih baik kepada anggota kelompok ternak tentang potensi dan manfaat penggunaan biogas dalam konteks keberlanjutan lingkungan. Kegiatan ini didasarkan pada kesadaran akan pentingnya pengelolaan limbah kotoran ternak secara efektif dan peningkatan penggunaan sumber energi alternatif yang ramah lingkungan. Melalui peningkatan pemahaman tentang pemanfaatan biogas, diharapkan anggota Masyarakat di sekitar Sanjaya Farm dapat mengoptimalkan potensi limbah kotoran ternak mereka untuk menghasilkan biogas sebagai sumber energi yang berkelanjutan.

Kegiatan ini dibuka dengan sambutan hangat oleh Bapak Vicky F. Sanjaya, M.Sc. selaku salah satu pemilik peternakan Sanjaya Farm yang merupakan anggota dari Masyarakat di sekitar Sanjaya Farm. Beliau menyampaikan kegiatan ini akan sangat baik dan bermanfaat untuk meningkatkan kesadaran terhadap pengelolaan limbah kotoran sehingga lebih ramah terhadap lingkungan. Sambutan dilanjutkan oleh Ibu Lathifa Putri Afisna, S.Pd., M.Eng. selaku perwakilan tim PkM ITERA yang memberikan gambaran tentang pemanfaatan kotoran ternak sebagai sumber energi secara umum.



**Gambar 4.** Interaksi Antara Mitra Dengan Tim Pelaksana. Tim Memberikan Penjelasan Tentang Pengetahuan Dasar Dan Manfaat Biogas Dalam Kehidupan Sehari-Hari.

Kegiatan pemaparan pertama diawali dengan penyampaian materi oleh Bapak Dr. Achmad Gus Fahmi, S.Si., M.Si., yang merupakan ahli di bidang biogas (Gambar 5). Dalam pemaparannya, beliau memberikan pemahaman dasar tentang biogas kepada para peserta. Materi yang disampaikan meliputi berbagai aspek terkait biogas, mulai dari definisi, komposisi, hingga proses produksinya. Bapak Dr. Achmad Gus Fahmi juga menjelaskan secara rinci mengenai proses produksi biogas menggunakan limbah kotoran ternak. Beliau memaparkan tahapan-tahapan fermentasi anaerobik yang terjadi dalam biodigester, di mana limbah kotoran ternak diuraikan oleh bakteri menjadi biogas. Selain itu, Bapak Dr. Achmad Gus Fahmi juga memberikan informasi tentang aplikasi dan manfaat biogas dalam kehidupan sehari-hari. Beliau menjelaskan tentang pemanfaatan biogas dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif yang ramah lingkungan, seperti untuk memasak, penerangan, penghangat air, dan keperluan lainnya.



**Gambar 5.** Pemaparan Materi Kegiatan



**Gambar 6.** Para Peserta Sedang Mengikuti Pelaksanaan Kegiatan

Pada akhir pemaparan, Bapak Ilham Dwi Arirohman, S.T., M.Eng. memberikan contoh studi kasus tentang pembangunan biodigester biogas yang telah diaplikasikan secara langsung di Kota Metro, Lampung. Bapak Ilham Dwi Arirohman merupakan seorang ahli yang memiliki pengalaman dalam pengembangan dan implementasi sistem biogas. Dalam presentasinya, Bapak Ilham Dwi Arirohman menjelaskan tentang proyek pembangunan biodigester biogas di Kota Metro. Beliau memaparkan rincian teknis, desain, dan langkah-langkah yang dilakukan dalam membangun dan mengoperasikan biodigester tersebut. Studi kasus ini memberikan wawasan langsung kepada peserta mengenai implementasi nyata dari pemanfaatan biogas dalam skala yang lebih besar. Dalam hal ini peserta mengikuti materi kegiatan dengan antusias (Gambar 6).

Sesi selanjutnya yaitu diskusi terbuka dan tanya jawab yang memungkinkan anggota kelompok untuk berbagi pengalaman, bertanya, dan berdiskusi tentang praktik pengelolaan limbah kotoran ternak dan pemanfaatan biogas. Diskusi ini memberikan platform bagi anggota kelompok untuk saling belajar dan bertukar pengetahuan serta pengalaman dalam mengembangkan usaha peternakan yang berkelanjutan. Pada bagian akhir kegiatan dilakukan pengisian kuesioner oleh peserta. Melalui pengisian kuesioner kegiatan ini, tim pelaksana dapat memperoleh data yang objektif dan berguna untuk evaluasi kegiatan serta perbaikan di masa depan. Kuesioner ini juga memberikan kesempatan kepada peserta untuk memberikan masukan dan kontribusi dalam pengembangan program lebih lanjut serta merupakan alat yang penting dalam mengevaluasi dan meningkatkan kualitas kegiatan peningkatan pemahaman dan kesadaran pemanfaatan biogas pada lokasi peternakan.

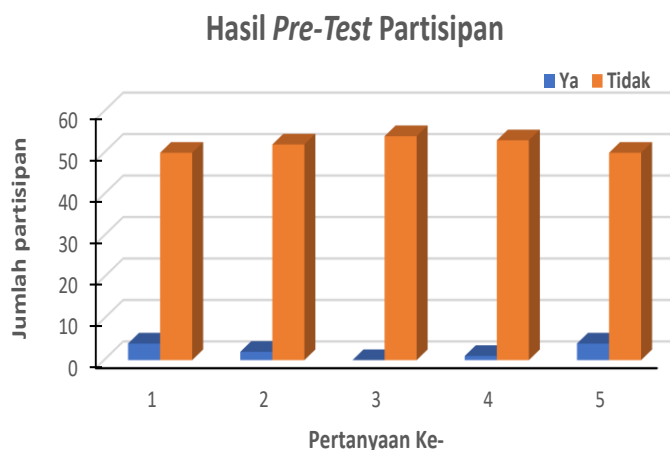


Gambar 7. Foto Bersama Antara Tim Pelaksana Dengan Peserta Kegiatan

Melalui kegiatan ini, Tim Pelaksana dan Masyarakat di sekitar Sanjaya Farm berharap dapat meningkatkan pemahaman anggota kelompok tentang pemanfaatan biogas sebagai sumber energi ramah lingkungan. Berdasarkan pengetahuan yang diperoleh, diharapkan anggota kelompok mampu mengimplementasikan praktik pengelolaan limbah kotoran ternak dengan efektif, menghasilkan biogas secara berkelanjutan, dan memanfaatkannya dalam kehidupan sehari-hari. Limbah padat dan cair dari proses biogas yang disebut sebagai *slurry* juga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kompos karena telah memenuhi standar kualitas pupuk kompos (Harmiansyah *et al.*, 2022). Hal ini diharapkan dapat memberikan dampak positif dalam mengurangi dampak negatif peternakan terhadap lingkungan dan menghasilkan energi yang lebih bersih dan berkelanjutan.

### 3. Evaluasi kegiatan

Sebelum dilakukan pemaparan, masyarakat diberikan instrumen kuesioner *pre-test* dalam bentuk soal pilihan ganda berjumlah 5 butir soal (Gambar 8). Kondisi awal masyarakat masih banyak menjawab tidak tahu, baik itu tentang dampak kotoran sapi yang tak diolah, potensi kotoran sapi, proses pengolahan kotoran sapi menjadi biogas, pemanfaatan sisa biogas, penanganan biogas hingga manfaat yang diperoleh dari proses pengolahan kotoran sapi menjadi biogas. Rata-rata hanya 5–10% saja yang mengetahuinya. Berdasarkan hasil yang diperoleh, mayoritas masyarakat masih belum memahami secara menyeluruh.



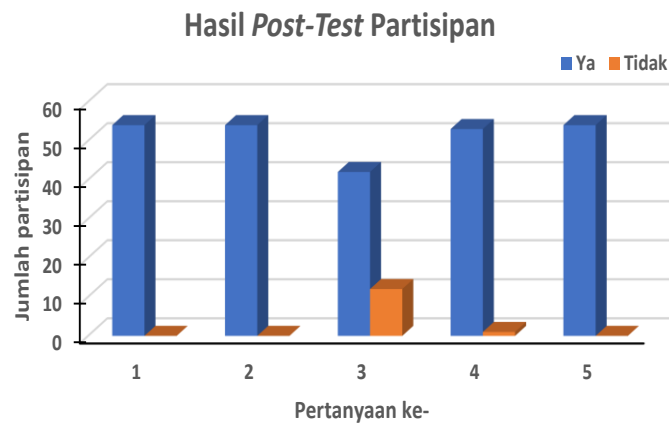
Gambar 8. Hasil Pre-Test Kuesioner Masyarakat



Nomor pertanyaan	Ya	Tidak
1	4	50
2	2	52
3	0	54
4	1	53
5	4	50

**Gambar 8.** Hasil *pre-test* kuesioner program sosialisasi pengolahan kotoran sapi menjadi biogas di Sanjaya Farm, Lampung.

Setelah dilakukan sosialisasi kepada seluruh masyarakat yang hadir, pemahaman masyarakat terkait dampak kotoran sapi yang tak diolah, potensi kotoran sapi, proses pengolahan kotoran sapi menjadi biogas, pemanfaatan sisa biogas, penanganan biogas hingga manfaat yang diperoleh dari proses pengolahan kotoran sapi menjadi biogas diukur kembali dengan menggunakan instrumen kuesioner *post-test* dengan menggunakan pertanyaan yang sama dan skema skala dikotomis (Gambar 9). Dari data *post-test* menunjukkan perubahan pengetahuan masyarakat yang sangat signifikan dalam menjawab soal, terutama terkait keinginan memanfaatkan kotoran sapi menjadi biogas. Secara kuantitatif, dapat dilihat jumlah masyarakat yang telah memahami aspek pertanyaan dalam kuisisioner (jawaban benar >4). Jumlah masyarakat yang menjawab memahami juga mengalami peningkatan dari yang awalnya hanya 1 orang meningkat menjadi hampir semua peserta (54 orang). Materi-materi yang diberikan oleh para narasumber dapat memberikan pemahaman terhadap dampak kotoran sapi yang tak diolah, potensi kotoran sapi, proses pengolahan kotoran sapi menjadi biogas, pemanfaatan sisa biogas, penanganan biogas hingga manfaat yang diperoleh dari proses pengolahan kotoran sapi menjadi biogas.



**Gambar 9.** Hasil *Post-Test* Kuesioner Program Program Sosialisasi Pengolahan Kotoran Sapi Menjadi Biogas Di Sanjaya Farm, Lampung.

Nomor pertanyaan	Jawaban <i>Ya</i>	Jawaban <i>Tidak</i>
1	54	0
2	54	0
3	42	12
4	53	1
5	54	0

Berdasarkan hasil evaluasi dari kuesioner agar terdapat peningkatan kesejahteraan Masyarakat dapat ditindaklanjuti dalam bentuk program yakni adanya pendampingan secara berkelanjutan terhadap pengelolaan kotoran sapi hingga limbah padat dan cair dari biogas. Pendampingan diperlukan agar masyarakat dapat mengembangkan produk yang memiliki nilai jual tinggi sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Selain itu, program pendampingan pasca produksi juga harus dilakukan agar produk yang dihasilkan dapat terjual dengan optimal.

## **4. PENUTUP**

Kegiatan ini telah berhasil dilaksanakan dengan baik selama 6 bulan Mei-Oktober 2023. Selama kegiatan ini berlangsung telah mengelola persepsi masyarakat yang digunakan sebagai landasan dalam mengelola kotoran sapi di Sanjaya Farm, Sukabumi, Lampung.

### **4.1 Kesimpulan**

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di Kelompok Ternak Sanjaya Farm, Sukabumi, Provinsi Lampung ini berhasil memberikan peningkatan pemahaman yang lebih baik kepada masyarakat tentang pemanfaatan biogas. Peserta kegiatan memiliki peningkatan pemahaman tentang konsep dasar biogas, proses produksi menggunakan limbah kotoran ternak, serta aplikasi dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari, yang dibuktikan dari hasil kuisisioner selama kegiatan berlangsung.

### **4.2 Saran**

Berdasarkan kegiatan ini, beberapa saran dapat diajukan untuk perbaikan dan pengembangan kegiatan selanjutnya:

1. Mengundang pihak eksternal yang memiliki pengalaman dalam pengembangan dan implementasi proyek biogas. Kolaborasi dengan pihak eksternal akan memberikan perspektif dan pengetahuan tambahan yang berharga bagi peserta.
2. Mengadakan kegiatan lanjutan yang melibatkan anggota kelompok ternak dalam implementasi nyata pemanfaatan biogas. Pemantauan dan bimbingan terus-menerus akan membantu kelompok dalam menghadapi tantangan dan memastikan keberlanjutan pengelolaan limbah kotoran ternak dengan biogas

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Vicky F. Sanjaya, selaku pemilik CV Sanjaya Farm, beserta masyarakat. Program pengabdian kepada masyarakat ini didukung secara finansial oleh skema pendanaan hibah pengabdian kepada masyarakat Institut Teknologi Sumatera (ITERA) tahun 2023, dengan nomor kontrak 632a/IT.9.2.1/PM.01.01/2023.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Afisna L., Verdia V., Syaokani M., Saputra A. (2022). Adsorbent-based Biogas Quality Analysis through Purification Process. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*, 5(3), 70-75.
- Badan Pusat Statistik (2022). Laporan Perekonomian Provinsi Lampung Tahun 2022. Lampung: Badan Pusat Statistik.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia (KEMENTAN) (2019). Statistik Peternakan dan Kesehatan Ternak tahun 2019. Jakarta: Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian.
- Harmiansyah, Ruly DP, Afisna LP, Syaokani M, Efendi R. (2022) Karakteristik Sisa Slurry pada Produksi Biogas Berbahan Kotoran Sapi. *Jurnal Material dan Proses Manufaktur*. 6(2):46-53.