

PENERAPAN TEKNOLOGI *SPERMATOZOA* HASIL *SEXING* UNTUK KETERSEDIAAN SAPI POTONG DI KELOMPOK TANI GARPONDO KABUPATEN SOLOK

Dara Surtina¹, Harissatria², Delsi Afrini³, John Hendri⁴, Mahmud⁵, Mardianto⁶, Renfiyeni⁷, Friza Elinda⁸, Alfian Asri⁹

^{1,2,4,9)} Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

^{3,5,6)} Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

^{7,8)} Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mahaputra Muhammad Yamin
e-mail: darasurtina@yahoo.co.id

Abstrak

Kelompok tani Garpondo merupakan kelompok tani yang bergerak dalam pembibitan dan penggemukan sapi potong unggul jenis Simmental. Permasalahan yang dihadapi oleh kelompok mitra selama ini adalah rendahnya tingkat kelahiran anak sapi denis kelamin jantan yang bisa dijadikan sebagai bakalan untuk penggemukan. Selanjutnya, hasil sampingan dari feses dan urin sapi tidak termanfaatkan untuk diolah menjadi sumber energi alternatif seperti gas bio. Solusi yang akan diterapkan untuk mengatasi masalah mitra ini adalah melakukan aplikasi inseminasi buatan dengan *spermatozoa* hasil *sexing* (jantan). Dengan ketersediaan *spermatozoa* hasil *sexing* jantan dari tim pengabdian, maka aplikasi penerapan teknologi dengan inseminasi buatan akan menghasilkan kelahiran anak sapi jantan yang di inginkan oleh mitra karena nilai jual yang tinggi dan penggemukan dengan mudah. Selanjutnya melakukan pengolahan limbah peternakan seperti feses dan urin untuk pembuatan gas bio sebagai energi alternatif bagi kelompok mitra. Pembuatan gas bio ini menggunakan drum air kapasitas 1.100 liter/unit sebagai biodegester dan bisa menghasilkan gas bio yang siap dipakai oleh mitra. Ampas feses hasil fermentasi gas bio tersebut selanjutnya diolah lagi menjadi pupuk kompos yang bisa di jual kepada petani untuk tanaman pertanian dengan harga Rp. 25.000/karung. Metode yang dipakai dalam pencapaian tujuan tersebut adalah dengan penyuluhan dan praktek langsung ke lokasi mitra. Peternak juga akan dilatih dan diterapkan pembuatan fermentasi limbah pertanian sebagai alternatif pakan ternak.

Kata kunci: Sapi Potong, Inseminasi, Biogas, Kompos, Pakan

Abstract

Garpondo farmer group is a farmer group engaged in breeding and fattening superior Simmental beef cattle. The problem faced by partner groups so far is the low birth rate of male sex calves that can be used as feeders for fattening. Furthermore, the by-products of cow feces and urine are not utilized to be processed into alternative energy sources such as bio gas. The solution that will be applied to overcome this partner problem is to apply artificial insemination with *sexing* (male) spermatozoa. With the availability of male *sexing* spermatozoa from the service team, the application of technology application with artificial insemination will result in the birth of male calves desired by partners because of their high selling value and easy fattening. Furthermore, processing livestock waste such as feces and urine for the manufacture of bio gas as an alternative energy for partner groups. The production of this bio gas uses a water drum with a capacity of 1,100 liters/unit as a biodegester and can produce bio gas that is ready to be used by partners. The fecal dregs from the fermentation of bio gas are then further processed into compost which can be sold to farmers for agricultural crops at a price of Rp. 25,000/bag. The method used in achieving these goals is through counseling and direct practice to partner locations. Farmers will also be trained and applied in the manufacture of fermented agricultural waste as an alternative to animal feed.

Keywords: Beef Cattle, Insemination, Biogas, Compost, Feed

PENDAHULUAN

Kelompok tani Garpondo merupakan kelompok tani yang bergerak dalam pembibitan dan penggemukan sapi potong unggul jenis Simmental. Kelompok tani ini sudah berdiri semenjak tahun 2016 dan terdaftar pada Dinas peternakan Kabupaten Solok, namun sulit untuk mengembangkan skala usaha dan ekonomi kelompok ini, karena keterbatasan dalam penerapan aplikasi teknologi perkawinan seperti inseminasi buatan dengan menggunakan *spermatozoa* hasil *sexing* jantan. Kelompok tani Garpondo ini memiliki 7 orang anggota kelompok yang diketuai oleh seorang sarjana peternakan dengan masing-masing anggota kelompok memiliki 3-4 ekor sapi betina dan pejantan untuk penggemukan. Kegiatan pengembangbiakan usaha peternakan sapi potong yang dilakukan di kelompok mitra selama ini dengan penerapan inseminasi buatan tanpa *sexing spermatozoa*. Kelompok ternak Garpondo ini rata-rata bisa menjual sapi pejantan hasil penggemukan 4-5 ekor per tahun dengan nilai jual Rp. 25.000.000,-/ekor dan hasil keuntungan dari penjualan sapi hasil penggemukan tersebut dibagi lagi sama rata dengan anggota kelompok dan disisakan untuk modal dalam pembelian bakalan sapi pejantan untuk di gemukkan kemabali.

Selanjutnya, hasil sampingan dari feses dan urin sapi dikelompok mitra ini juga tidak termanfaatkan untuk diolah sebagai sumber energi alternatif seperti gas bio. Jika hasil feses dan urin dari ternak sapi yang dipelihara oleh kelompok mitra ini bisa diolah menjadi gas bio, dan hasil dari feses gas bio tersebut bisa dijadikan pupuk kompos, maka nilai ekonomi yang didapatkan oleh peternak mitra bisa meningkat dan hasil keuntungan tersebut bisa dijadikan tambahan modal dan biaya untuk mengembangkan skala usaha peternakan sapi dimasa mendatang.

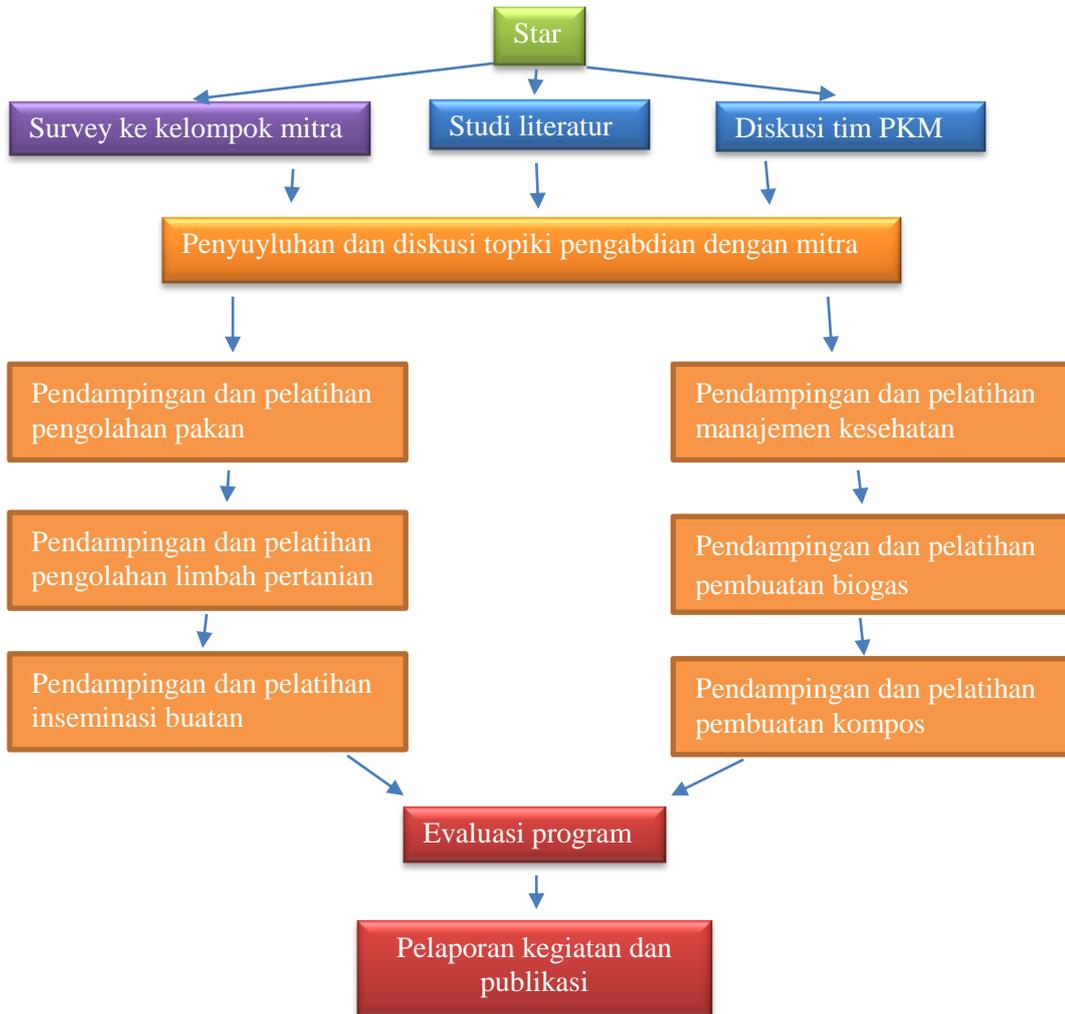
Dengan keterbatasan pengetahuan dan modal dalam penerapan aplikasi teknologi perkawinan sapi yang sesuai dengan tujuan pemeliharaan, serta keterbatasan modal dan pengetahuan dalam pembuatan biogas dan kompos dari kotoran ternak, kelompok tani ini sulit dalam memenuhi kebutuhan daging dari permintaan pasar. Peningkatan skala usaha di kelompok tani Garpondo ini harus dilakukan dengan cepat dengan penerapan teknologi yang tepat agar ketersediaan pangan hewani dan protein asal daging sapi tersedia dengan banyak. Kelompok tani Garpondo ini juga telah lama dibina oleh dosen peternakan tentang manajemen pakan dan kesehatan, namun diakhir-akhir ini sering meminta bantuan agar usaha peternakan yang dijalankannya tersebut bisa di kembangkan lagi ke sakala yang lebih besar. Antusias dan rasa kepercayaan yang tinggi untuk mengembangkan skala usaha yang digeluti oleh kelompok mitra ini, menjadi suatu peluang yang tinggi dalam penerapan teknologi perkawinan dengan *spermatozoa* hasil *sexing* dan pembuatan gas bio serta pupuk kompos di kelompok ini dimasa mendatang.

Berdasarkan hasil diskusi dan keluhan dari anggota kelompok tani Garpondo ini, permasalahan utama yang dihadapi mitra ini adalah: 1. Tidak bisanya menentukan kelahiran anak sapi dengan jenis kelamin anak yang di inginkan. Peternak sangat sulit sekali mendapatkan anak sapi jantan yang unggul dari hasil perkawinan inseminasi buatan. Selama ini peternak rata-rata mendapatkan anak hasil inseminasi buatan dengan jenis kelamin betina dan itupun pertumbuhan dan perkembangannya sangat lama dan kalau dijadikan untuk bakalan sapi penggemukan harganya tidak setinggi sapi pejantan. Seperti diketahui, nilai jual anak sapi jantan jauh lebih tinggi dari anak sapi betina karena sapi pejantan bisa digemukkan dengan cepat dan dijual dengan harga Rp.25.000.000 – dengan 30.000.000,-/ekor. 2. Belum tersedianya *spermatozoa* hasil *sexing* di lapangan sehingga sulitnya penerapan inseminasi buatan oleh petugas inseminator di lapangan sehingga jaminan ketersediaan anak sapi yang berjenis kelamin jantan sulit untuk di tentukan. Seperti diketahui, penerapan aplikasi teknologi *spermatozoa sexing* dalam proses perkawinan inseminasi buatan bisa dengan cepat dan tepat untuk menentukan jenis kelamin anak yang diinginkan oleh peternak. 3. Belum terolahnya limbah peternakan seperti feses dan urin sebagai sumber energi alternatif bagi anggota kelompok dan belum terolahnya feses ternak untuk dijadikan pupuk kompos yang baik. Akibat dari hal ini sudah tentu mengurangi pendapatan dan sulit untuk mengembangkan skala usaha

peternakan di kelompok mitra ini ke yang lebih besar. Dengan terolahnya limbah peternakan ini akan menambah nilai ekonomi anggota kelompok mitra dan bisa menambah modal usaha untuk mengembangkan skala usaha peternakan dimasa mendatang.

METODE

Untuk merealisasikan program ini maka upaya yang dilaksanakan ada 6 tahap mulai dari persiapan sampai tahap pelaksanaan program dapat dilihat pada bagan berikut ini :



Bagan 1. Metode pelaksanaan PKM tahun 2021

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan, maka dampak ekonomi dan sosial yang didapatkan oleh petani mitra adalah dapat disajikan dalam Tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Manfaat kegiatan PKM 2021

No	Sebelum dilakukan pengabdian	Setelah dilakukan pengabdian
1	11 orang anggota kelompok belum tahu cara perkawina sapi sampai terjadi kebuntingan	8 orang peternak mengetahui teknik perkawinan dengan inseminasi
2	11 orang ternak selama ini menghasilkan anak dari sapi yang dipeliharanya rata-rata 2 sampai 3 tahun sekali	8 orang peternak sudah ada sapi yang di peliharanya dalam keadaan bunting

3	8 orang peternak selama ini belum tahu cara mengolah limbah pertanian sebagai pakan ternak	7 orang peternak telah mampu membuat dan mengolah limbah pertanian menjadi selase dan fermentasi sebagai pakan ternak
4	11 orang peternak selama ini tidak pernah melakukan pemberian vitamin dan pengobatan penyakit kepada ternak yang dipeliharanya	11 orang peternak sudah melakukan pengobatan penyakit kepada ternak yang dipeliharanya dan pemberian vitamin kepada ternaknya.
5	11 orang peternak belum tahu cara pembuatan biogas dari kotoran sapi.	8 orang peternak sudah mampu dan paham tentang metode pembuatan biogas dari drum plastic.
6	11 orang peternak selama ini belum paham tentang pembuatan pupuk kompos dari limbah feses biogas.	8 orang peternak sudah mampu mengpalikasikan pembuatan pupuk kompos.

5.2 Kontribusi Mitra terhadap Pelaksanaan

Dalam kegiatan pengabdian yang sedang dilakukan ini, ada beberapa kontribusi anggota kelompok mitra ini diantaranya :

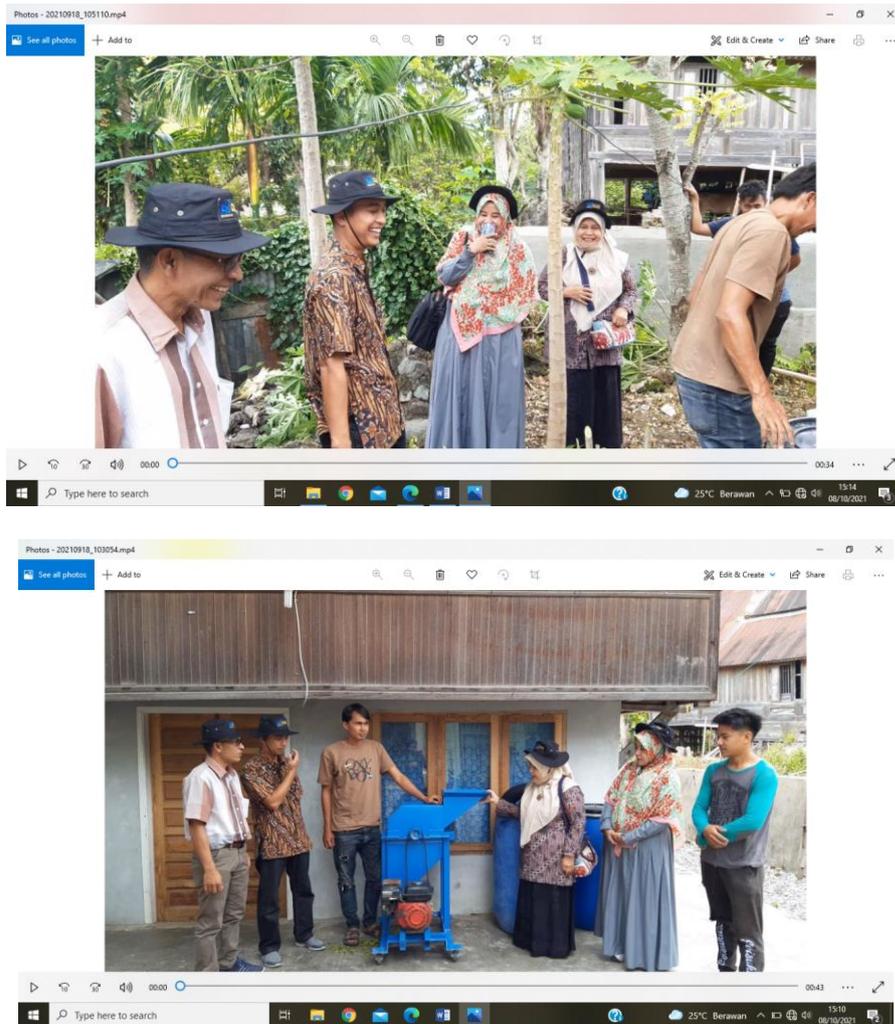
5.2.1 Kontribusi Kelompok Tani dalam Tukar Menukar Pikiran

Kontribusi kelompok dalam kelas belajar dapat dilihat melalui peran kelompok dalam tukar menukar pikiran. Dengan saling tukar menukar pikiran baik anggota maupun pengurus dapat membantu kegiatan organisasi. Untuk peran kelompok dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kontribusi Mitra dalam Tukar Menukar Pikiran

No	Alternatif Jawaban	Skor	Jumlah Responden	%	Total skor
1	Selalu	3	11	73	33
2	Kadang-kadang	2	3	20	6
3	Tidak pernah	1	1	7	1
Total			15	100	40

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa 73% (11 orang) dengan menjawab selalu berdiskusi hal ini karena anggota melakukan perannya dalam tukar menukar pikiran dalam upaya pengembangan usaha sapi potong. Hal ini dilakukan agar supaya kelompok dapat dengan mudah mengatasi masalah-masalah yang terjadi. Dengan saling tukar pikiran dapat melaksanakan tujuan bersama. Sedangkan, 20% (3 orang) menjawab kadang-kadang karena anggota tidak selalu hadir dalam setiap pertemuan yang dilakukan oleh ketua Kelompok tani. Anggota Kelompok tani tidak pernah melakukan tukar menukar pikiran sebesar 7% (1 orang) karena mempunyai pekerjaan yang lain sehingga dia tidak dapat menghadiri pertemuan. Anggota yang berada dalam kelompok tani saling tukar-menukar informasi, dan dengan adanya kelancaran arus informasi semakin tinggi kepuasan anggota, berarti dinamika kelompok semakin baik. Biasanya anggota kelompok saling menjelaskan sesuatu kepada anggota apabila ada hal-hal yang kurang jelas seperti anggota yang lebih berpengalaman akan menjelaskan kepada anggota yang lain yang belum mengetahuinya.

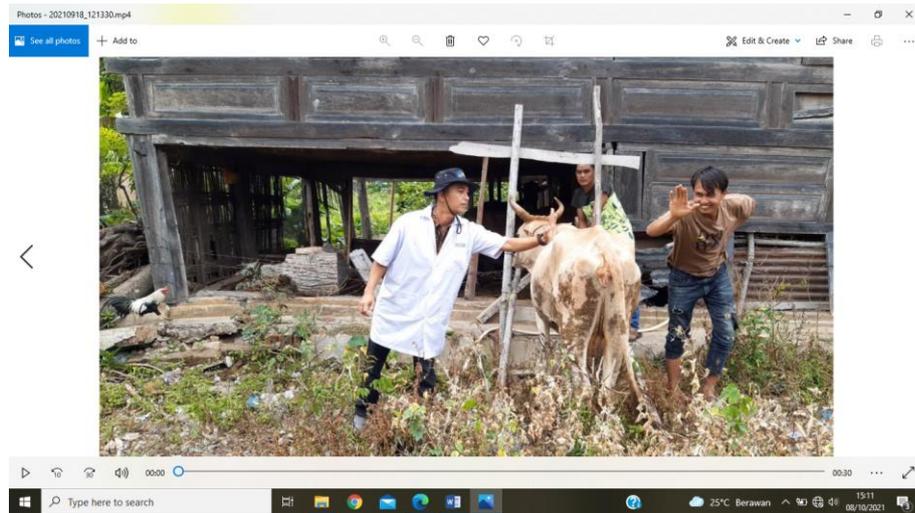


5.2.2 Kontribusi Mitra dalam mengatasi penyakit pada ternak

Tabel 3. Kontribusi mitra dalam mengatasi penyakit ternak

No	Alternatif Jawaban	Skor	Jumlah Responden	%	Total skor
1	Selalu	3	10	67	30
2	Kadang-kadang	2	1	26	8
3	Tidak pernah	1	4	7	1
Total			15	100	39

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa 67% kelompok melakukan kerjasama dalam mengatasi masalah yang terjadi pada penanggulangan penyakit ternak karena dengan bersama-sama akan lebih mudah anggota mengatasi masalah yang terjadi. Sedangkan, 26% menjawab masih jarang atau kadang-kadang melakukan kerjasama karena anggota kelompok lain hanya berharap pada Pendamping dalam mengatasi masalah pada usaha peternakan. 7% yang tidak pernah melakukan kerjasama karena anggota sudah mempercayakan penuh kepada tim kegiatan pengabdian ini.



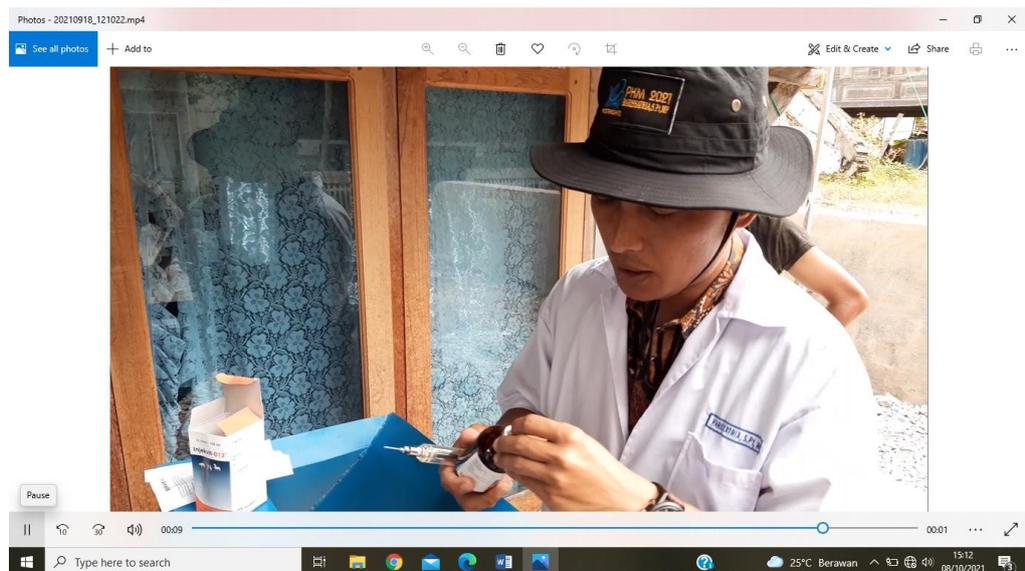
5.2.3 Kontribusi Mitra dalam Melakukan Pertemuan Berkala

Dari pernyataan ini dilihat apakah Kelompok mitra melakukan pertemuan berkala untuk membahas pengembangan usaha peternakan terkait dengan teknologi maupun sarana produksi.

Tabel 4. Kontribusi mitra dalam melakukan pertemuan berkala

No	Alternatif Jawaban	Skor	Jumlah Responden	%	Total skor
1	Selalu	3	7	47	21
2	Kadang-kadang	2	8	53	16
3	Tidak pernah	1	0	0	0
Total			15	100	37

Dari hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa 47% (7orang) kelompok melakukan pertemuan berkala untuk membahas pengembangan usaha peternakan karena dengan melakukan pertemuan berkala akan lebih mudah dan akan semakin berkembang organisasinya baik Teknologi maupun sarana produksi pada kelompok mitra. Sedangkan, yang jarang atau kadang-kadang melakukan pertemuan sebanyak 53% alasan anggota mereka hadir apabila mereka tidak ada kegiatan lain atau ada aktivitas lain.



5.3.4 Kontribusi Melaksanakan Survei Identifikasi Kebutuhan Pasar

Tabel 5. Kontribusi Melaksanakan Survei Identifikasi Kebutuhan Pasar

No	Alternatif Jawaban	Skor	Jumlah Responden	%	Total skor
1	Selalu	3	6	40	18
2	Kadang-kadang	2	6	40	12
3	Tidak pernah	1	3	20	3
Total			15	100	33

Dari kegiatan ini menunjukkan bahwa peternak yang menjawab selalu dan jarang melakukan kegiatan seperti melaksanakan survei identifikasi kebutuhan pasar memiliki persentase yang sama yaitu 40% karena dengan dilakukannya Survei identifikasi maka peternak dengan mudah mengetahui harga naik turunnya pupuk kompos.



SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil kegiatan yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa terjadinya peningkatan pengetahuan peternak mulai dari manajemen perkawinan, manajemen pengolahan pakan, kesehata, pembuatan biogas, dan pupuk kompos, terjadinya peningkatan pendapatan karena hasil pupuk kompos yang bisa di jual.

SARAN

1. Disarankan kepada peternak mitra agar selalu berkomunikasi dan berdiskusi dengan sesama anggota kelompok, dengan penyuluh dan instansi terkait.
2. Tetap disiplin dalam melakukan usaha peternakan sapi potong sesuai dengan petunjuk teknis yang telah diberikan.
3. Agar setiap anggota kelompok mitra ini selalu berupaya untuk meningkatkan skala usaha ternaknya di masa mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional yang telah memberikan bantuan dana dalam kegiatan Kemitraan Masyarakat tahun 2021, semua tim dosen Fakultas Pertanian yang telah ikut serta membantu kegiatan ini serta masyarakat Nagari Paninggahan, Kecamatan Junjung Sirih Kabupaten Solok dan kelompok tani Garpondo.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R.C., S, Rusdiana dan U. Adiato. 2016. Peningkatan perekonomian melalui perbaikan produksi. Prosding Seminar Nasional UGM Pasca Sarjana, 8 Oktober 2016, hal.159-167.
- Efan, N.A. 2014. Produksi Biogas Melalui Proses Dry Fermentation Menggunakan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit. Skripsi. Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Harissatria1, D. Surtina1 , Jaswandi , Hendriand Rizqan. 2019. Fertility of Buffalo Cauda Epididymal Sperm with Swim up Method. Sch J Agric Vet Sci, (6): 160–164.
- Harisatria1, D. Surtina, J. Hendri dan Jaswandi. 2017. Respon Estrus Kuda Lokal dengan Induksi Hormon Pgf2 α di Kota Payakumbuh. Jurnal Peternakan Vol 14 No 2 (65-69).
- Haryanto A, Sanjaya D, Tamrin. 2015. Produksi Biogas Dari Cmpuran Kotoran Sapi dan Kotoran Ayam. Jurnal Teknik Pertanian Lampung. 4 (2):127-136.
- Mohammad, R., F. Soeroso, S. Pradana, Akbar, Sudarno, dan I.W. Wardhana. 2016. Pengaruh Pengenceran dan Pengadukan Terhadap Produksi Biogas pada Aneorobic Digestion dengan Menggunakan Ekstrak Rumen Sapi Sebagai Starter dan Limbah Dapur Sebagai Substrat. Jurnal PRESIPITASI. Vol 13 (2) : 88 - 93.
- Morase, E.P.B.X., Neto, F.L.M. Filho Aguiar, C.R. Bezerra, F.Q.G. Santos, M,H.B, Neves, P.F. Lima, and M.A.L. Olivera. 2009. Mortality determination and gendeindetification of conceptus in pregnancies of santa ines ovine by ultrasound. Sounth Afr. J. Anim. Sci. 39(4):307-311.
- Muji E, Jotanovi S, Nedi D, Tei M, Ahinovi R, Veki M, Vili H. 2012. Induction and Synchronization of estrus in dairy cows using a single injection ofv PGF2 alfa and GnRH. Acta Veterinaria (Beograd). 62(5-6): 591-598.
- Saili, T., A. Bain, AS. Aku, M. Rusdin dan R. Aka. 2011. Sinkronisasi estrus melalui manipulasi hormon agen luteolitik untuk meningkatkan efisiensi reproduksi Sapi Bali dan Peranakan Ongole di Sulawesi Tenggara. Agriplus, 21(1):50-54.
- Setiarto, R.H.B. 2013. Prospek dan potensi pemanfaatan lignoselulosa jerami padi menjadi kompos, silase dan biogas melalui fermentasi mikroba. Jurnal Selulosa. 3 (2): 51 – 66.
- Wahyuni, S. 2015. Panduan Praktis Biogas. Penebar Swadaya. Jakarta Timur. 116 hlm.