



PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PELATIHAN INTEGRASI USAHA PERKEBUNAN SAWIT DAN PETERNAKAN/PENGGEMUKAN SAPI DALAM MENJAGA KESEIMBANGAN PENDAPATAN PETANI

Syahril¹, Arie Saputra^{2*}

^{1,2} Universitas Teuku Umar, Indonesia

*Corresponding author : arie.saputra@utu.ac.id

ABSTRACT

The decline in the price of palm oil FFB in the last two years has resulted in a decrease in the income of the Makmue Beusaree Farmers Group, sluggish business enthusiasm, and resulted in abandoned palm oil plantations. This program continues the design of fertilization technology in mountainous areas. Then there is the connection between this technology, and cow manure as a source of raw material for compost fertilizer. So, a combination of oil palm plantations and cattle farming is needed. The problem is, that partners still lack knowledge about managing cattle farms that are integrated with oil palm plantations. This service is carried out to provide basic conceptual knowledge regarding integrated agricultural skills and management. The approach used to answer partner problems is through training and monitoring. The types of training that will be carried out are techniques for determining the location for building and constructing cow sheds, training for raising cows, business financial management systems and techniques for obtaining cow seeds using the mawah system as well as systems and strategies for marketing cows and selling FFB that are more effective and profitable for farmers. The mentoring approach aims to increase and stabilize the income of oil palm farmers by making Gampoeng Teupin Panah, Kaway XVI District, West Aceh as a gampoeng assisted by the Faculty of Economics, Teuku Umar University.

ARTICLE HISTORY

Submitted 15 Oktober 2024
Revised 20 November 2024
Accepted 29 November 2024

KEYWORDS

Integration ; Palm Oil Plantations and Cattle Farming

PENDAHULUAN

Merosotnya harga Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit dalam dua tahun terakhir ini mengakibatkan menurunnya pendapatan Kelompok Tani Makmue Beusaree yang diperoleh sehingga semangat dalam berusaha dan mengembangkan perkebunan sawit semakin rendah. Lemahnya harga TBS berimplikasi terhadap penurunan pendapatan petani, keuslitan biaya produksi, dan ketidakstabilan ekonomi (Paduloh, Yunita and Purba, 2020). Jika kondisi ini terus berlanjut atau dibiarkan maka dalam jangka menengah dan panjang akan mengakibat perkebunan sawit terbengkalai dan tidak terurus karena hasil produksi tidak dapat menutupi biaya pemeliharaan perkebunan kelapa sawit. Selain dari akibat tidak terawatnya perkebunan kelapa sawit dalam jangka menengah dan panjang mendorong terjadinya pengrusakan sendi-sendi perekonomian masyarakat Gampoeng Teupin Panah Kecamatan Kaway XVI Aceh Barat yang mayoritas petani kelapa sawit. Hal ini sangat bertolakbelakang dengan tujuan pembangunan Indonesia bagaimana upaya yang dilakukan pemerintah dalam mendorong masyarakat berusaha dalam meningkatkan pendapatan, kesehatan dan pendidikan menuju kesejahteraan (Ahmad and Administrasi, 2020). Upaya pemerintah ini tidak mungkin tercapai jika sebagian sendi ekonomi masyarakat dipedesaan tidak dapat dipertahankan keberlanjutannya. Maka dari itu, perlu dipikirkan solusi dalam mengantisipasi masalah ini secara masif dan efektif.

HOW TO CITE (APA 6th Edition):

Last Name, First Name. (Year). Title. *Jurnal Pengabdian Agro and Marine Industry*. Volume(Issue), page.

*CORRESPONDANCE AUTHOR: | DOI:



© 2021 The Author(s). Published by **Fakultas Ekonomi Universitas Teuku Umar**

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Tidaklanjut dari penyelesaian permasalahan diatas, pada tahun 2016 sudah pernah dilakukan pengabdian di Desa Teupin Panah Kecamatan Kaway XVI Aceh Barat dalam merancang sistem pemeliharaan perkebunan kelapa sawit yang lebih efisien dan efektif dengan rancangan teknologi sistem pemupukan di areal pergunungan (Fahmi and Arifianto, 2022). Kemudian kajian yang dilakukan di Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya Cahaya Purnama Kabupaten Kutai Timur, bahwa secara finansial usaha peternakan sapi dan pembuatan pupuk kompos sangat layak untuk dikembangkan (Hilmawan *et al.*, 2023). Maka dari itu, sangat menarik untuk pendalaman dan penerapan kajian ini dalam pemanfaatan teknologi dengan penggunaan kotoran ternak kerbau dan sapi sebagai sumber bahan baku pembuatan pupuk kompos (Agustine *et al.*, 2023). Pupuk kompos ini adalah salah satu bahan utama yang dipermentasi dalam tabung dan dialiri melalui sitem pemipaan ke areal pohon kelapa sawit. Mengingat teknologi ini terus dimanfaatkan oleh Kelompok Tani Makmue Beusaree sampai dengan sekarang, maka diperlukan penambahan program yang lebih komprehesif terhadap keberlangsungan usaha perkebunan kelapa sawit.

Melihat potensi dan kesesuaian lahan di Gampoeng Teupin Panah Kecamatan Kaway XVI Aceh Barat ini, dalam rangka menjaga keseimbangan pendapatan para petani kelapa sawit diperlukan formulasi solusi untuk menjawab permasalahan yang dihadapi petani. Solusi yang sangat efektif adalah mengkombinasikan perkebunan kelapa sawit dengan peternakan sapi (Syaiful and Marwiansah, 2022)(Sani *et al.*, 2021). Sebagai pengalaman positif kajian yang dilakukan syahril di kecamatan Kaway XVI Propinsi Aceh dan bahwa usaha integrasi kelapa sawit dan peternakan/penggemukan sapi serta perikanan layak dikembangkan, juga seperti terjadi di Kecamatan Mestong dalam upaya penguatan usaha kelompok sawit dan peternak sapi (Sari and Silalahi, 2022). Konsep pertanian terpadu seperti ini adapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas petani dalam mengelola perkebunan kelapa sawit. Sistem pertanian terpadu dapat mengurangi penggunaan input eksternal melalui daur ulang sumber daya, yang meningkatkan efisiensi dan menjaga kelestarian lingkungan (Herawati, Kusumawati and Bekam, 2024). Kemudian yang lebih menarik lagi program ini juga sebagai solusi terhadap program pemerintah dalam mengatasi terhadap gejala permintaan daging sapi di Indonesia dan Aceh pada khususnya (Novany and Safii, 2021).

Mengingat Kelompok Tani Makmue Beusaree di Gampoeng Teupin Panah Kecamatan Kaway XVI Aceh Barat masih sangat minim pengetahuan dan pengalaman dalam usaha peternakan sapi yang diintegrasikan dengan perkebunan kelapa sawit karena pada umumnya anggota kelompok selama ini hanya berusaha di sektor perkebunan kelapa sawit, maka diperlukan pembinaan dan pendampingan dalam menyukseskan kegiatan usaha integrasi perkebunan kelapa sawit dengan peternakan sapi. Kemudian dengan adanya model ini mempermudah mitra Kelompok Tani Makmue Beusaree di Gampoeng Teupin Panah Kecamatan Kaway XVI Aceh Barat mengantisipasi dan menjaga keberlanjutan usaha perkebunan kelapa sawit serta meningkatkan dan menstabilkan pendapatan petani kelapa sawit.

TINJAUAN PUSTAKA

Keberlanjutan konsep pertanian terpadu

Salah satu hal penting dalam pertanian terpadu adalah keberlanjutan, yang terus menjadi subjek penelitian. Menurut penelitian, integrasi tanaman, ternak, perikanan, dan energi dapat mengurangi dampak lingkungan dengan mengurangi penggunaan sumber daya dan mengurangi penggunaan bahan kimia. Studi baru menunjukkan bahwa diversifikasi produk dan daur ulang limbah sangat penting untuk menjaga keseimbangan ekosistem (Bieluczyk *et al.*, 2020)(Chai *et al.*, 2021). sistem pertanian terpadu membantu meningkatkan produktivitas dan mendukung ketahanan pangan dengan memanfaatkan diversifikasi hasil produksi. Sistem ini membantu petani memiliki beberapa sumber pendapatan sekaligus, yang membuat mereka lebih tahan terhadap fluktuasi harga pasar atau perubahan iklim. Integrasi tanaman dan ternak terbutki dapat meningkatkan ketahanan pangan melalui diversifikasi, karena satu bagian dapat memenuhi kebutuhan gizi dan keuangan dari bagian lainnya. Pertanian terpadu berfokus pada optimalisasi sumber daya seperti

air, tanah, dan energi. Ini sejalan dengan pendekatan ekonomi sirkular. Menurut penelitian terbaru, limbah dari satu bahan, seperti kotoran ternak, dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah atau produksi biogas, sehingga mengurangi ketergantungan pada sumber daya luar (Candra Purnama *et al.*, 2024). Sistem pertanian terpadu di Cina terbukti mampu mengoptimalkan sumber daya lokal dan meminimalkan jejak karbon dengan menggunakan metode daur ulang limbah dalam skala komunitas (Parlina *et al.*, 2022).

Akses Permodalan

Untuk mengembangkan kedua sektor bisnis tersebut secara terintegrasi, petani membutuhkan akses yang lebih mudah ke sumber pembiayaan. Petani dapat melakukan investasi dalam peralatan, teknologi, bibit sapi, dan perawatan perkebunan yang lebih baik jika mereka memiliki modal yang cukup. Terdapat beberapa kluster program terhadap peningkatan kapasitas sumber daya petani dari segi modal. Program Kredit Khusus Pertanian Terintegrasi yaitu Pemerintah atau lembaga keuangan dapat menyediakan kredit dengan bunga rendah atau subsidi khusus untuk usaha pertanian terpadu, yang mengurangi beban biaya awal dan membantu petani mengembangkan usahanya. Berikutnya kerjasama dengan Lembaga Keuangan Mikro yaitu Lembaga keuangan mikro bisa menjadi pilihan bagi petani kecil yang belum memiliki akses ke bank konvensional. Disisi lain petani juga dapat membangun kemitraan antara petani dan perusahaan besar kelapa sawit atau daging sapi dapat memberikan dukungan modal dan pasar bagi petani. Kemitraan ini dapat berbentuk kontrak produksi di mana perusahaan menyediakan modal awal atau sarana produksi, sedangkan petani bertanggung jawab atas operasional harian. Konsep ini dapat berupa konsep plasma dan inti plasma atau konsep pendanaan berbasis hasil panen. Sistem kemitraan terbukti mampu mengakselerasi perkembangan usaha perkebunan rakyat

Penerapan Teknologi.

Investasi dalam teknologi dan infrastruktur untuk integrasi sawit-sapi, seperti fasilitas pengolahan pupuk organik dari limbah ternak dan kelapa sawit, dapat membantu petani menghemat biaya produksi dan meningkatkan produktivitas. Melalui Teknologi Pengolahan Limbah Terintegrasi maka, limbah dari ternak sapi dapat diolah menjadi pupuk organik untuk perkebunan sawit, yang mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Infrastruktur Pengolahan Pakan Ternak dari Limbah Kelapa Sawit juga merupakan bagian yang tidak kalah penting. Bagian tanaman sawit seperti pelepah atau ampas dapat diolah menjadi pakan ternak, yang bisa mengurangi biaya pakan dan meningkatkan kualitas nutrisi ternak.

Pelatihan manajemen keuangan

Pelatihan manajemen keuangan dan keterampilan teknis penting agar petani dapat mengelola modal dengan lebih efisien dan meningkatkan kapasitas produksi. Dengan pengetahuan ini, petani dapat mengoptimalkan keuntungan dari kedua sektor perkebunan dan peternakan. Pelatihan Keuangan untuk Pengelolaan Modal dapat membantu petani dalam menyusun anggaran, mengelola pinjaman, dan merencanakan investasi jangka panjang. Kursus Teknis implementasi Integrasi Sawit dan Sapi juga diberikan kepada petani dalam rangka meningkatkan keterampilan petani sawit. Pelatihan dalam mengelola limbah sawit sebagai pakan ternak atau pupuk, pengelolaan kesehatan ternak, dan cara meningkatkan produktivitas sawit akan meningkatkan hasil yang diperoleh petani.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan dari kegiatan pengabdian dilakukan secara bertahap dimulai dari penggalian masalah dan kebutuhan masyarakat. Dari persoalan dan kebutuhan masyarakat tersebut kemudian menjadai dasar untuk

meletakkan dasar fikir konsep dan teoritis pelaksanaan pengabdian. Tahapan berikutnya merupakan implementasi dari konsep dan gagasan dalam bentuk pelatihan terkait sektor permasalahan yang sudah ditelusuri sebelumnya. Penentuan lokasi dari pelaksanaan pengabdian melalui observasi dari kelompok petani sawit yang ada di Kecamatan Kaway XVI. Penentuan lokasi Desa merupakan hasil diskusi dan observasi mendalam dengan kelompok petani sawit di Kecamatan Kaway XVI sebelum diputuskan pelaksanaan pengabdian dilakukan di desa teupin Panah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan dan Penjelasan Konsep Program Integrasi Perkebunan Kelapa Sawit dengan Usaha Peternakan Sapi

Pelatihan ini dilaksanakan langsung di salah satu perkebunan kelapa sawit anggota Kelompok Makmue Beusaree Gampoeng Teupin Panah Kecamatan Kaway XVI Aceh Barat dengan narasumber Dr. Helmi Noviar, S.E., M.Si, dosen tetap Fakultas Ekonomi Universitas Teuku Umar. Pelatihan ini menitikberatkan pada latarbelakang lahir konsep ini dan bagaimana perencanaan, tindakan atau proses yang dilakukan serta sasaran dalam meningkatkan dan menstabilkan pendapatan para petani sawit (Peningkatan Pendapatan Petani Kelapa Sawit Umur Tanaman, di Kecamatan Dolok Masihul Endra Laksananta and Siahaan, 2024). Kemudian bagaimana upaya dijadikan Gampoeng ini menjadi sentral pengembangan usaha peternakan/penggemukan sapi serta menuju gampoeng yang mandiri.

Upaya ini juga merupakan tindakan pemanfaatan intensifikasi lahan pertanian lebih produktif (Hidayati et al., 2019), bahwa membuktikan integrasi kelapa sawit dan peternakan sapi lebih menguntungkan dan masyarakat lebih fokus dalam pengelolaan usaha, sehingga kontribusi pendapatannya mencukupi terhadap kebutuhan para petani. Kemudian ini sebagai solusi terhadap permasalahan para petani sawit yang terjadi di Desa Taba Gemantung Kecamatan Merigi Sakti Kabupaten Bengkulu Tengah, bahwa para petani kelapa sawit hanya sebagai usaha sampingan selain profesi kebanyakan masyarakat sebagai petani sawah, buruh bangunan, dan lain-lain (Andriani, 2017)



Gambar 1. Peserta pelatihan integrasi perkebunan sawit-sapi.

Melihat potensi yang sangat menjanjikan usaha integrasi kelapa sawit-sapi, yang menggambarkan siklus keuntungan yang multiplaiier. Perkebunan sawit sebagai usaha utama yang di padukan dengan peternakan sapi membuat manfaat timbal balik, dimana kotoran sapi dapat digunakan sebagai pupuk dan pelepah kelapa sawit digunakan sebagai pakan ternak sapi. Kemudian sapi mengkonsumsi rumput yang ada di areal perkebunan sawit sehingga mengefesiansikan biaya pemeliharaan (biaya semprot atau babat).

Pelatihan dengan materi ini mendapatkan respon yang sangat positif para peserta, hal ini dapat ditunjukkan dari keaktifan dengan banyaknya hal dipertanyakan kepada narasumber dan meminta penjelasan bagaimana mengelolanya dan dimana yang sudah sukses melakukan usaha ini dengan berhasil.

Pelatihan Teknik Pengelolaan Peternakan dan Penggemukan Sapi

Pelatihan ini dikonsentrasikan pada usaha pembesaran/penggemukan sapi karena usaha peternakan sapi tidak terlalu rumit dan bahkan sudah beberapa mitra sudah melakukannya beberapa tahun yang lalu. Pelatihan ini dilaksanakan di Gampoeng Teupin Panah Kecamatan Kaway XVI Aceh Barat dengan narasumber Arie Saputra, S.T., M.Si, dosen tetap Fakultas Teknik Universitas Teuku Umar dalam hal ini beliau memberikan konsep integrasi pertanian terpadu dari segi industri. Materi pelatihan ini meliputi bagaimana mitra mengetahui pemilihan jenis sapi yang baik, pemberian obat cacing, perkiraan bobot badan, lama penggemukan, kandang, kebersihan dan pakan sapi. Jenis sapi yang biasa digemukkan adalah Sapi Limousin, Sapi brahman, Sapi angus, Sapi brangus, Sapi ongole, Sapi bali, Sapi Madura, Sapi Aceh.



Gambar 2. Peserta pelatihan pengelolaan sapi

Pelatihan Bank Mawah, Pengolahan Produk Bahan baku Sapi/Kerbau dan Strategi Pemasaran TBS

Materi pelatihan ini lebih menggali budaya indatu yang islami dijadikan model dalam pemodalan. Model investasi syariah yang terapkan menjadi solusi dalam menjawab keterbatasan modal mitra dalam memperoleh bibit sapi dengan menggunakan metode mawah, artinya ada pihak lain yang melakukan investasi dalam bentuk ternak sapi diserahkan ke anggota mitra untuk dipelihara. Dengan metode ini tim bersama mitra melakukan sosialisasi kepada masyarakat luas untuk melakukan investasi peternakan sapi syariah.

Kemudian strategi pemasaran sapi melalui metode pemesanan manual dan *online* dengan melibatkan mitra secara aktif melakukan promosi. Strategi ini sangat efektif di zaman milenial dan para konsumen yang memiliki kesibukan terutama pemesanan untuk kegiatan hajatan dan kurban. Selain pemasaran sapi secara utuh juga dilakukan pemasaran olahan turunan produk yang berbahan baku sapi, misalnya daging kaleng, dendeng, kerupuk kuker, dan produk lainnya.

Kegiatan pelatihan ini yang dilaksanakan di Gampoeng Teupin Panah Kecamatan Kaway XVI Aceh Barat dengan narasumber Mirdha Fahlevi SI,SE,MSM dosen tetap Fakultas Ekonomi Universitas Teuku Umar yang ahli di bidang pemasaran.



Gambar 3. Peserta pelatihan bank mawah dan strategi pemasaran TBS dan sapi

Pelatihan dan Penerapan Pengelolaan Koperasi

Pelatihan ini dilaksanakan pada hari Minggu Tanggal 20 Oktober 2019 di Gampoeng Teupin Panah Kecamatan Kaway XVI Aceh Barat dengan narasumber Affandi, S.E., M.Si dosen tetap Fakultas Ekonomi Universitas Teuku Umar. Materi pelatihan lebih menfokuskan pada pendirian dan pemberdayaan koperasi sebagai penghubung Antara petani dengan pihak Pabrik Kelapa Sawit. Menjawab permasalahan selama ini dimana mitra menjual TBS ke pihak agen-agen yang mana harga sangat rendah bila dibanding dengan harga di Pabrik Kelapa Sawit (PKS). Maka untuk itu diperlukan juga pemerintah melakukan kebijakan penetapan harga TBS petani kelapa sawit sehingga ada kestabilan harga dalam menjaga keseimbangan pendapatan dan keberlanjutan usaha.



Gambar 4. Peserta pelatihan pengelolaan koperasi

Selain fungsi koperasi sebagai penghubungan pemasaran sawit dari petani ke PKS, juga sebagai penyediaan pupuk, bibit, peralatan dan kebutuhan bahan pertanian lainnya, hal ini seperti keberhasilan yang dilakukan di Kecamatan Lauser Aceh Tenggara. Kemudian tidak kalah pentingnya fungsi koperasi sebagai unit simpan pinjam para petani sawit untuk menghindari ketergantungan dengan para tengkulak yang menyulitkan keluar dari lilitan hutang yang berkepanjangan.

Pelatihan Keuangan

Pelatihan ini lebih mengkonsentrasikan pada upaya pengelolaan keuangan usaha integrasi perkebunan kelapa sawit dengan peternakan sapi dimana kebiasaan mitra sangat terbatas ilmu pengelolaan keuangan di bidang perkebunan sawit. Mitra jarang sekali melakukan pemeliharaan perkebunan kelapa sawit sesuai prosedur karena menganggap semua hasil penjualan TBS sebagai pendapatan yang digunakan sebagai kebutuhan keluarga. Maka dari itu, dengan integrasi perkebunan kelapa sawit dengan peternakan sapi ini mitra lebih teratur dan tertata dalam pengelolaan keuangannya. Pelatihan ini diselenggarakan Gampoeng Teupin Panah Kecamatan Kaway XVI Aceh Barat pada hari Minggu Tanggal 20 Oktober 2019 dengan narasumber Lilis Marlina, S.E., M.Si dosen tetap Fakultas Ekonomi Universitas Teuku Umar. Kegiatan ini dihadiri oleh anggota kelompok dan para unsur pimpinan Gampoeng dengan jumlah 74 peserta.



Gambar 5. Peserta pelatihan keuangan usaha perkebunan sawit dan peternakan sapi

Deklarasi Desa Teupin Panah sebagai Desa Binaan Fakultas Ekonomi Universitas Teuku Umar

Diakhir kegiatan pelatihan para pimpinan Fakultas Ekonomi, pimpinan organisasi mahasiswa dan para aparaturnya melakukan deklarasi Gampoeng Teupin Panah sebagai Desa Binaan Fakultas Ekonomi Universitas Teuku Umar. Setelah acara deklarasi dilanjutkan pertemuan pimpinan Fakultas Ekonomi dengan aparaturnya membahas bagaimana tindak lanjut kerjasama. Pihak fakultas akan melakukan identifikasi masalah dan kebutuhan masyarakat dalam upaya penguatan kapasitas aparaturnya Gampoeng, peningkatan kapasitas masyarakat (rumah tangga) dalam pengembangan ekonomi keluarga dan penataan sumber-sumber ekonomi dalam mendorong kemandirian gampoeng. Berbagai informasi ini sebagai dasar dalam mendesain program yang akan eksekusi atau ditindaklanjuti mulai tahun Januari 2020.



Gambar 6. Deklarasi Desa Teupin Panah Kecamatan Kaway XVI Aceh Barat Sebagai Desa Binaan Fakultas Ekonomi Universitas Teuku Umar

SIMPULAN DAN SARAN

Pengabdian ini menghasilkan beberapa rekomendasi yang berisat konseptual sebagai pijakan dasar dalam pengembangan konsep pertanian terpadu di Desa Teupin Panah Kecamatan Kaway XVI dalam bentuk kesimpulan dan saran.

Kesimpulan

1. Program integrasi sawit-sapi ini sebagai kelanjutan dari pengabdian yang dilakukan pada tahun 2016, membuat rancangan teknologi pendistribusian pupuk cair di areal pegunungan di Gampoeng Teupin Panah Kecamatan Kaway XVI Aceh Barat.
2. Penentuan titik pembangunan kandang sapi di perkebunan sawit beberapa anggota kelompok sebagai model atau contoh bagi masyarakat lainnya.
3. Penguatan konsep integrasi usaha kelapa sawit-sapi ini melalui pelatihan pengelolaan yang dimulai teknik peternakan/penggemukan, bagaimana memperoleh bibit sapi yang menggunakan sistem mawah, sistem pemasaran sapi dan strategi pemasaran tandan buah segar kelapa sawit dengan pemberdayaan koperasi, kemudian bagaimana melakukan pencatatan semua transaksi yang terjadi baik berhubungan dengan pengeluaran dan penerimaan.
4. Monitoring dan evaluasi perkembangan usaha integrasi sawit-sapi dilakukan sebagai bagian dari upaya keberlanjutan usaha sesuai dengan sasaran dalam tujuan pengabdian. Hal ini tidak menjadi kendala karena mulai bulan 20 Oktober 2019, resmi Gampoeng Teupin Panah Kecamatan Kaway XVI Aceh Barat sebagai desa binaan Fakultas Ekonomi Universitas Teuku Umar.

Saran-saran

1. Keterbatasan masyarakat dalam mengakses investasi, perlu adanya campur tangan pemerintah dalam menyiapkan sarana prasarana jalan dan listrik ke sentral-sentral perkebunan sawit masyarakat.
2. Pemerintah mendorong melalui regulasi agar perusahaan-perusahaan yang ada disekitar Gampoeng Teupin Panah mengucur dana CSR dan melakukan pembinaan melalui sistem plasma.

Perlunya sinergisitas program dari berbagai pihak untuk mendorong klaster Gampoeng Teupin Panah dari desa terpencil menjadi desa mandiri.

REFERENSI

- Agustine, L. *et al.* (2023) 'Pembuatan Pupuk Kompos Kotoran Sapi Pada Petani Di DesaPal IX, Kabupaten Kubu Raya', *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 4(3), pp. 2118–2122.
- Ahmad, J. and Administrasi, M. (2020) 'Adopting Incremental Innovation Approaches in the Digitalization of Village Government Services', 24(2), pp. 145–162. Available at: <https://journal.ugm.ac.id/jkap> (Accessed: 27 May 2024).
- Andriani, E. (2017) 'ANALISIS SUMBER PENDAPATAN PETANI KELAPA SAWIT', *Jurnal AGRISEP: Kajian Masalah Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 16(2), pp. 145–154. Available at: <https://doi.org/10.31186/JAGRISEP.16.2.145-154>.
- Bieluczyk, W. *et al.* (2020) 'Integrated farming systems influence soil organic matter dynamics in southeastern Brazil', *Geoderma*, 371, p. 114368. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.GEODERMA.2020.114368>.
- Candra Purnama, A. *et al.* (2024) 'Achievements of Climate Smart Agriculture Practices in Horticultural Agriculture in the Tawangargo Smart Eco-Farming Village Program', *E-Proceeding Conference: Indonesia Social Responsibility Award*, 2(5). Available at: <https://doi.org/10.55381/ISRA.V2I5.278>.
- Chai, Q. *et al.* (2021) 'Integrated farming with intercropping increases food production while reducing environmental footprint', *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 118(38), p. e2106382118. Available at: https://doi.org/10.1073/PNAS.2106382118/SUPPL_FILE/PNAS.2106382118.SAPP.PDF.
- Fahmi, F.Z. and Arifianto, A. (2022) 'Digitalization and Social Innovation in Rural Areas: A Case Study from Indonesia*', *Rural Sociology*, 87(2), pp. 339–369. Available at: <https://doi.org/10.1111/RUSO.12418>.

- Herawati, N., Kusumawati, A. and Bekam, D. (2024) 'Efektivitas Penggunaan Sistem Pertanian Terpadu dalam Meningkatkan Kesejahteraan dan Kemajuan Ekonomi di Pedesaan', *JOURNAL OF TOP AGRICULTURE (TOP JOURNAL)*, 2(2), pp. 87–92. Available at: <https://doi.org/10.56854/JTA.V2I2.189>.
- Hidayati, F. et al. (2019) 'Intensifikasi Lahan Melalui Sistem Pertanian Terpadu: Sebuah Tinjauan', *Unri Conference Series: Agriculture and Food Security*, pp. 113–119. Available at: <https://doi.org/10.31258/unricsagr.1a15>.
- Hilmawan, R. et al. (2023) 'Rural development from village funds, village-owned enterprises, and village original income', *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9(4), p. 100159. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.JOITMC.2023.100159>.
- Novany, A.A. and Safii, M. (2021) 'Penerapan Data Mining Dalam Mengelompokkan Produksi Daging Sapi di Pulau Sumatera Menggunakan Algoritma K-Means Clustering', *Seminar Nasional Informatika (SENATIKA)*, pp. 237–243.
- Paduloh, P., Yunita, I. and Purba, H.H. (2020) 'ANALISIS KEBERLANJUTAN KELAPA SAWIT SEBAGAI IMPLIKASI PENURUNAN HARGA KELAPA SAWIT DAERAH SEI KEPAYANG MEDAN', *J@ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 15(3), pp. 134–143. Available at: <https://doi.org/10.14710/JATI.15.3.134-143>.
- Parlina, P. et al. (2022) 'Pengelolaan Perkebunan Plasma Kelapa Sawit Oleh KUD Air Manis dalam Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Desa Sikapas Kecamatan Muara Batang Gadis Kabupaten Mandailing Natal', *Journal of Education, Cultural and Politics*, 2(2), pp. 116–122. Available at: <https://doi.org/10.24036/jecco.v2i2.69>.
- Peningkatan Pendapatan Petani Kelapa Sawit Umur Tanaman, S., di Kecamatan Dolok Masihul Endra Laksananta, T.D. and Siahaan, E. (2024) 'Strategi Peningkatan Pendapatan Petani Kelapa Sawit Umur Tanaman 21-25 Tahun di Kecamatan Dolok Masihul', *JURNAL AGRICA*, 17(1), pp. 133–144. Available at: <https://doi.org/10.31289/AGRICA.V17I1.10801>.
- Sani, L.A. et al. (2021) 'Potensi Usaha Ternak Sapi Bali Terintegrasi Perkebunan Kelapa Sawit di Kecamatan Wiwirano Kabupaten Konawe Utara', *Jurnal Peternakan Lokal*, 3(1), pp. 1–8. Available at: <https://doi.org/10.46918/PETERNAKAN.V3I1.841>.
- Sari, M. and Silalahi, F.R.L. (2022) 'Analysis of Cattle -Palm Oil Integration Farming in Deli Serdang Regency, North Sumatra Province, Indonesia', *Agro Bali: Agricultural Journal*, 5(1), pp. 144–155. Available at: <https://doi.org/10.37637/ab.v5i1.879>.
- Syaiful, F.L. and Marwiansah, R. (2022) 'Sosialisasi Sistem Intergrasi Sapi Dan Kelapa Sawit Di Desa Lubuk Bento Kecamatan Pondok Suguh Kabupaten Mukomuko, Bengkulu', *Buletin Ilmiah Nagari Membangun*, 5(1), pp. 38–46. Available at: <https://doi.org/10.25077/bina.v5i1.419>.

