

SOSIALISASI SISTEM INTEGRASI SAPI DAN KELAPA SAWIT DI DESA TELUK MERBAU, KECAMATAN DAYUN, KABUPATEN SIAK DAN POTENSINYA SEBAGAI SUMBER PUPUK ORGANIK

Anjar Siti Mashitoh^{*1}, Nina Hartati², Meyci Trisna³, Edi Kurniawan⁴

^{1,2,3,4} Politeknik Negeri Sriwijaya, Indonesia

Corresponding Author: anjar.sm@polsri.ac.id

<p>Info Article</p> <p>Received : 01 November 2024</p> <p>Revised : 02 Desember 2024</p> <p>Accepted : 03 Januari 2025</p> <p>Publication : 30 Januari 2025</p>	<p>Abstract: <i>The Siska program, which combines cattle farming in the same area as oil palm, allows an attachment between crops and livestock in utilizing waste. This program can be aligned with the Cattle Grant Program from the Ministry of Agriculture which has been taking place in Teluk Merbau Village, Dayun District, Siak Regency since 2007. This community service was carried out from December 1 to 15, 2024. The stages of the service began with discussions with village officials, visits to the plantation area, implementation of socialization followed by discussion and questions and answers, delivery of material and distributing questionnaires to respondents involved in the activity. Plantation farmers who receive cattle grants are expected to be able to process the cow dung waste produced properly so that it can be used as a source of organic fertilizer to be applied to their oil palm land. The use of organic fertilizers as a companion to chemical fertilizers on oil palm land is expected to increase land productivity and reduce environmental pollution.</i></p>
<p>Keywords: Palm Oil, Cattle farming, Siska, Compost, Organic fertilizer.</p> <p>Kata Kunci: Kelapa Sawit, Sapi Siska, Kompos, Pupuk Organik</p>	
<p><i>Licensed Under a Creative Commons Attribution 4.0 International License</i></p> 	<p>Abstrak: Program Siska yang memadukan antara peternakan sapi pada satu areal yang sama dengan kelapa sawit memungkinkan adanya keterikatan antara tanaman dan ternak dalam memanfaatkan limbah. Program ini dapat disejalankan dengan Program Hibah Sapi dari Kementerian Pertanian yang telah berlangsung di Desa Teluk Merbau, Kecamatan Dayun, Kabupaten Siak sejak tahun 2007. Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan mulai tanggal 1 sampai dengan 15 Desember 2024. Tahapan pengabdian dimulai dari diskusi dengan perangkat desa, kunjungan ke areal kebun, pelaksanaan sosialisasi yang dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab, penyampaian materi dan membagikan kuisisioner kepada para responden yang terlibat dalam kegiatan Petani pekebun penerima dana hibah sapi diharapkan mampu mengolah limbah kotoran sapi yang dihasilkan dengan baik sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber pupuk organik yang akan diaplikasikan pada lahan sawit yang dimiliki. Penggunaan pupuk organik sebagai pendamping pupuk kimia pada lahan kelapa sawit diharapkan akan meningkatkan produktivitas lahan dan mengurangi pencemaran lingkungan.</p>

INTRODUCTION

Desa Teluk Merbau adalah desa yang berkedudukan di Kecamatan Dayun, Kabupaten Siak, Provinsi Riau yang terbentuk berdasarkan sistem Perkebunan Inti Rakyat (PIR) PT Perkebunan Nusantara IV Regional III Sei Buatun. PIR adalah pola pengembangan Perkebunan rakyat di wilayah lahan bukaan baru dengan Perusahaan Negara sebagai inti yang membangun dan membimbing perkebunan rakyat di sekitarnya sebagai plasma dalam suatu sistem kerjasama yang saling menguntungkan, utuh dan berkelanjutan. Pola pengembangan ini berfokus kepada komoditas tanaman perkebunan unggulan seperti sawit, karet, tebu, teh, kopi dan lain sebagainya. Untuk Desa Teluk Merbau, dan beberapa desa di sekitar wilayah yang bersebelahan berfokus pada tanaman kelapa sawit yang dikelola oleh PT Perkebunan Nusantara IV Regional III Sei Buatun, menjadikan kelapa sawit sebagai sumber utama penghasilan masyarakatnya (Mashitoh dkk, 2024).

Mayoritas masyarakat Desa Teluk Merbau yang berprofesi sebagai petani pekebun juga diketahui memiliki peternakan sapi. Sapi yang dipelihara oleh masyarakat Desa Teluk Merbau selain dari dana pribadi masyarakat juga merupakan program hibah dari Kementerian Pertanian yang dimulai pada tahun 2007. Program hibah sapi merupakan usaha pemerintah untuk meningkatkan jumlah dan produksi ternak sapi di Masyarakat yang memiliki keterbatasan modal dan bibit sapi. Program ini juga secara tidak langsung memiliki tujuan meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani ternak sehingga dapat menurunkan angka kemiskinan.

Program hibah sapi di Desa Teluk Merbau sejalan dengan usaha SISKKA yang merupakan Sistem Integrasi Sapi – Kelapa Sawit. Kedua program ini memiliki peluang yang besar untuk diterapkan. Program SISKKA yang memadukan antara peternakan sapi pada satu areal yang sama dengan kelapa sawit memungkinkan adanya keterikatan antara tanaman dan ternak dalam memanfaatkan limbah (Edwina dkk, 2019). Limbah berupa pelepah kelapa sawit dapat dimanfaatkan sebagai pakan disamping rumput liar yang tumbuh di areal kebun sawit, sedangkan limbah kotoran sapi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Program ini juga memungkinkan petani pekebun mendapatkan keuntungan disamping penghasilan pokok dari berkebun.

Penghasilan tersebut dapat berupa pendapatan dari penjualan ternak sapi, penjualan pupuk organik dari kotoran sapi atau dari jasa penitipan ternak sapi. Faktor – faktor pendukung program ini diantaranya adalah luasnya lahan perkebunan milik rakyat

sehingga ketersediaan pakan ternak melimpah, dukungan pemerintah dalam pemberian hibah dengan sistem semiintensif dan telah terbentuknya kelompok tani penerima hibah.

Pada umumnya petani memiliki paradigma untuk meningkatkan produktifitas lahan Perkebunan, maka perlu dilakukan pemupukan yang intensif dengan menggunakan pupuk kimia. Akan tetapi pemberian pupuk kimia secara terus menerus diketahui akan menurunkan kualitas tanah yang secara tidak langsung juga akan menurunkan produktivitas lahan. Hal ini dapat diatasi dengan penggunaan pupuk organik sebagai penyeimbang pemenuhan nutrisi tanah khususnya dalam lahan kelapa sawit (Ginting, 2024).

Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat Desa Teluk Merbau, khususnya kelompok tani tentang penerapan Sistem Integrasi Sapi – Kelapa Sawit dan Potensinya sebagai Sumber Pupuk Organik. Diharapkan setelah memiliki pengetahuan ini, masyarakat akan dapat memiliki keterampilan untuk mengolah dan memanfaatkan limbah kotoran sapi yang dihasilkan sebagai pupuk organik untuk tanaman kelapa sawit milik masyarakat.

METHOD

Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan di Dusun Bencah Terentang, Desa Teluk Merbau, Kecamatan Dayun, Kabupaten Siak, Provinsi Riau mulai tanggal 1 sampai dengan 15 Desember 2024. Tahapan pengabdian dimulai dari diskusi dengan perangkat desa, kunjungan ke areal kebun, pelaksanaan sosialisasi yang dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab, penyampaian materi dan membagikan kuisisioner kepada para responden yang terlibat dalam kegiatan.

Kuisisioner yang dibagikan memuat pertanyaan sebagai berikut:

1. Karakteristik Responden Petani

Karakteristik	Usia	Tingkat Pendidikan	Pengalaman Bertani

2. Data Lahan

Karakteristik	Luas Lahan	Usia Tanam	Produktivitas Bertani	Penggunaan Pupuk

3. Data Ternak Sapi

Karakteristik	Jumlah Ternak	Usia Ternak	Jenis Pakan

4. Bagaimana cara anda memanfaatkan limbah kotoran sapi yang dihasilkan?
5. Apakah anda mengetahui potensi kotoran sapi yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik?
- Ya
- Tidak
6. Apakah nantinya anda berminat untuk melakukan pemupukan pada lahan yang anda miliki dengan pupuk organik yang dihasilkan?
- Berminat
- Tidak Berminat
7. Apakah nantinya anda bersedia untuk dibina dalam proses pembuatan pupuk organik kotoran sapi?
- Bersedia
- Tidak Bersedia

RESULTS AND DISCUSSION

Diskusi

Hasil diskusi dengan Perangkat Desa Teluk Merbau diketahui bahwa saat ini telah dilaksanakan Program Bangun Industri Koperasi Rakyat Sejahtera (Bikopra) yang merupakan Program Pembangunan Industri Desa dengan memanfaatkan limbah kelapa sawit. Kegiatan ini diprakarsai oleh Koperasi Unit Desa Tunas Muda yang berfokus kepada pengolahan lidi kelapa sawit menjadi berbagai kerajinan dan peralatan makan, pemanfaatan daun dan pelepah kelapa sawit menjadi pakan ternak, jasa penitipan sapi dan domba di lingkungan kebun, pemanfaatan limbah kotoran hewan sebagai pupuk organik. Diketahui juga sejak tahun 2007 Desa Teluk Merbau telah mendapatkan bantuan hibah Ternak Sapi dari Kementerian Pertanian. Kedua kegiatan ini masih perlu

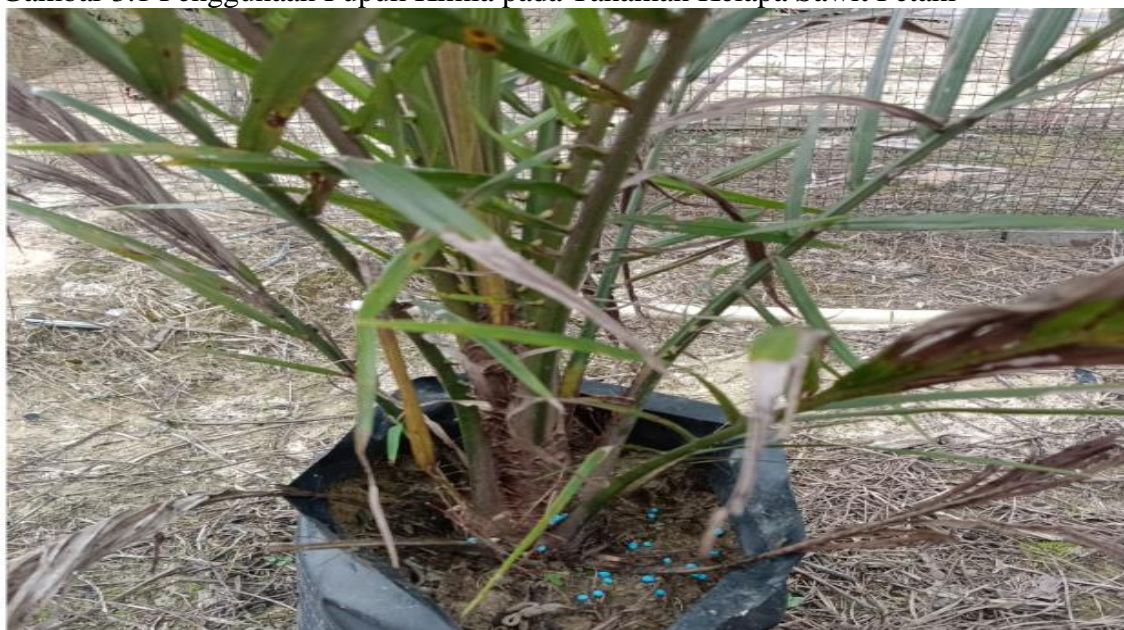
dikembangkan lebih lanjut dan berfokus pada pengelolaan limbah kelapa sawit dan limbah kotoran sapi secara terintegrasi dan menyeluruh.

Observasi

Setelah melakukan diskusi dengan kelompok tani penerima program hibah selanjutnya dilakukan observasi ke areal kebun dan kandang sapi milik kelompok tani. Berdasarkan hasil observasi dan kuisioner diketahui rata – rata luas lahan milik petani penerima hibah adalah 2 Ha, dengan usia tanam bervariasi. Bervariasinya usia tanam disebabkan oleh berbedanya tahun tanam kelapa sawit milik petani. Diketahui bahwa dari 18 orang responden, sejumlah 11 orang petani memiliki kebun kelapa sawit berusia 8 tahun, sedangkan 4 orang lain memiliki kebun kelapa sawit berusia 38 tahun dan 6 orang lain memiliki kebun sawit berusia 4 tahun. Perbedaan usia tanaman kelapa sawit akan menyebabkan perbedaan produktivitas lahan. Secara umum, kelapa sawit akan memiliki produktivitas yang tinggi memasuki usia tanam 5 sampai dengan 12 tahun (Risza, 1994).

Pupuk yang digunakan oleh petani diantaranya adalah pupuk kimia dan pupuk organik. Pemupukan dengan pupuk anorganik seperti KSP, KCl, Urea, dan NPK diketahui rutin dilakukan, sedangkan penggunaan pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan baik sapi, kambing ataupun ayam belum sepenuhnya optimal. Hal ini disebabkan karena sebagian besar petani belum memahami bagaimana cara pengolahan dan pemanfaatan limbah kotoran ternak untuk dijadikan pupuk.

Gambar 3.1 Penggunaan Pupuk Kimia pada Tanaman Kelapa Sawit Petani



Sumber : Tim PkM Politeknik Negeri Sriwijaya, 2025

Gambar 3.2 Sapi Hibah Milik Kelompok Tani



Sumber : Tim PkM Politeknik Negeri Sriwijaya, 2025

Sosialisasi

Desa Teluk Merbau memiliki 3 Dusun yaitu Dusun Bencah Terentang, Dusun Bumi Rejo dan Dusun Demak Kuantan. Kegiatan sosialisasi dilakukan dengan cara memberikan pemaparan kepada petani yang tergabung dalam kelompok tani yang ada di Dusun Bencah Terentang. Dari hasil sosialisasi ditemukan bahwa belum seluruh peserta sosialisasi mengetahui cara pengolahan dan pemanfaatan limbah kotoran ternak untuk dijadikan pupuk organik. Dari hasil kuisioner dan diskusi juga diketahui bahwa petani masih sepenuhnya bergantung pada penggunaan pupuk kimia untuk pemupukan tanaman kelapa sawit.

Penerapan

Pada tahap ini, tim selanjutnya memberikan edukasi dengan metode ceramah dan diskusi tentang bagaimana mengolah dan memanfaatkan limbah kotoran ternak untuk dijadikan pupuk organik dengan baik. Penggunaan pupuk organik pada lahan pertanian dan Perkebunan mampu menjaga kualitas tanah dan bermanfaat untuk meningkatkan produktivitas lahan, menghemat pembelian pupuk kimia yang harganya mahal, membantu mengatasi saat terjadi kelangkaan pupuk kimia, dan mengurangi pencemaran lingkungan.

Peternakan sapi akan menghasilkan dua jenis limbah yaitu feses dan urin sapi. Kedua limbah ini memiliki potensi untuk diolah menjadi pupuk organik. Proses pengolahan kedua limbah ini adalah dengan merubah limbah tersebut ke dalam bentuk kompos. Kompos yang merupakan pupuk organik terdiri dari bahan utama kotoran sapi

dan bahan lain seperti biomassa, dekomposer dan kapur. Dekomposer ditambahkan dengan tujuan untuk mempercepat proses dekomposisi sisa-sisa biomassa yang mengandung lignin dan selulosa dan meningkatkan aktivitas mikroba yang berfungsi untuk kesuburan tanah. Penambahan dekomposer juga diketahui memudahkan proses pengomposan dengan hasil pupuk kompos yang tidak berbau (Haryanti dkk, 2018). Kapur ditambahkan untuk menetralkan pH tanah, meningkatkan populasi mikroba baik dalam tanah, mengendalikan patogen tanaman dan menambahkan kalsium dan magnesium dalam tanah.

Komposisi bahan-bahan pembuatan kompos diantaranya (Dinas PTH Lampung, 2019):

- a. Kotoran ternak sapi sebesar 80-83%
- b. Biomassa (sekam padi, jerami padi, pelepah kelapa sawit dan lain – lain) sebesar 5%
- c. Dekomposer 0,25%
- d. Abu sekam 10%
- e. Kapur 2%

Langkah pembuatan kompos kotoran sapi:

- a. Kotoran sapi (feses dan urin) yang telah dikumpulkan kemudian didiamkan selama 1 minggu untuk menurunkan kadar airnya sebesar 60%.
- b. Kotoran sapi yang telah ditiriskan kemudian dipindahkan ke petak pertama yang merupakan tempat untuk mencampur bahan.
- c. Sebelum mencampur kotoran sapi, sebaiknya dilakukan pencampuran keempat bahan lain yaitu biomassa, abu sekam, kapur dan decomposer terlebih dahulu.
- d. Setelah semua bahan dicampur merata, campuran didiamkan selama 1 minggu dan selanjutnya dipindahkan pada petak kedua. Pada petak kedua, campuran kemudian didiamkan kembali selama 1 minggu sampai minggu keempat untuk mendapatkan hasil kompos yang matang.
- e. Pada minggu keempat, kompos sudah jadi dengan bentuk yang seragam.
- f. Kompos siap untuk digunakan sebagai pupuk organik.

CONCLUSION

Sistem Integrasi Sapi dan Kelapa Sawit (SISKA) dengan pengelolaan yang baik ternyata memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber pupuk organik. Penggunaan pupuk organik sebagai pendamping pada pemupukan dengan pupuk kimia diharapkan dapat meningkatkan produktivitas lahan disamping manfaat-manfaat lainnya.

Secara keseluruhan, pelaksanaan PKM ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan petani penerima hibah sapi sehingga petani dapat menerapkan proses pembuatan pupuk organik dari kotoran sapi dengan baik.

Sosialisasi oleh tim pengabdian masih perlu diteruskan dan didukung dengan penggunaan media digital. Selain itu masih diperlukan pendampingan kepada petani penerima hibah terkait penanganan dan pengaplikasian pupuk kompos yang telah dihasilkan ke lahan pertanian sehingga didapatkan hasil yang optimal.

ACKNOWLEDGEMENT

Terimakasih penulis ucapkan kepada berbagai Pihak yang terkait. Kepada Ketua Politeknik Negeri Sriwijaya yang memberikan sumbangsih perijinan dan penyusunan laporan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat, Terimakasih kepada Dusun Bencah Terentang, Desa Teluk Merbau, Kecamatan Dayun, Kabupaten Siak, Provinsi Riau yang menjadi mitra Program dalam Pengabdian Kepada Masyarakat, Terima kasih juga kepada Para Dosen dan Seluruh Mahasiswa yang terlibat langsung dalam kegiatan ini.

REFERENCES

- Mashitoh, A.S., Kurniawan, E., Trisna, M., dan Hartati, N., (2024). PEMBUATAN GULA MERAH NIRA KELAPA SAWIT DI DESA TELUK MERBAU, KECAMATAN DAYUN, KABUPATEN SIAK, Joong – *Ki Jurnal Pengabdian Masyarakat, Vol 3, No 4.*
- Noviandi Ginting, E. (2024). PUPUK KIMIA, PUPUK ORGANIK, ATAU PUPUK HAYATI ? MEMAHAMI FILOSOFI PEMUPUKAN UNTUK PERKEBUNAN KELAPA SAWIT YANG BERKELANJUTAN. *WARTA Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 29(3), 147-160.*
<https://doi.org/10.22302/iopri.war.warta.v29i3.159>
- Edwina, S., Yusri, J., Yusmini, Maharani, E., (2019), KAJIAN PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS DAN PENDAPATAN PERKEBUNAN POLA SISTEM INTEGRASI SAPI DAN KELAPA SAWIT (SISKA) DENGAN PERKEBUNAN TANPA POLA SISKI DI KABUPATEN SIAK. *Mimbar Agribisnis, Vol 5 No 1, pp 90-103.*
- Risza, S., (1994), *KELAPA SAWIT UPAYA PENINGKATAN PRODUKTIVITAS*, Kanisius, Yogyakarta.

- Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Lampung, (2019),
PEMANFAATAN LIMBAH KOTORAN TERNAK SAPI SEBAGAI
SUMBER PUPUK ORGANIK RAMAH LINGKUNGAN,
<https://dinastph.lampungprov.go.id/detail-post/pemanfaatan-limbah-kotoran-ternak-sapi-sebagai-sumber-pupuk-organik-ramah-lingkungan>
- Haryanti., Anas, I., Santosa, D.A., dan Sasmita, K.D., (2018), PENGGUNAAN
BIOCHAR DAN DECOMPOSER DALAM PROSES PENGOMPOSAN
LIMBAH KULIT BUAH KAKAO SERTA PENGKAYAAN MIKROB
PELARUT FOSFAT (MPF) UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS
PUPUK ORGANIK, *Jurnal I Tek. Lingk, Vol 20, No 1, pp 25-32.*