



Mewujudkan Ekonomi Sirkular Untuk Kesejahteraan Masyarakat Aceh Tamiang Melalui Pelatihan Pemanfaatan Limbah Sawit

Juli Dwina Puspita Sari¹, Rifyal Dahlawy Chalil², Nanda Safarida³, Shelly Midesia⁴

¹ Institut Agama Islam Negeri Langsa, Indonesia

² Institut Agama Islam Negeri Langsa, Indonesia

³ Institut Agama Islam Negeri Langsa, Indonesia

⁴ Institut Agama Islam Negeri Langsa, Indonesia



E-mail: julidwina@iainlangsa.ac.id¹

rifyaldahlawy@iainlangsa.ac.id²

nandasafarida@iainlangsa.ac.id³

shellymidesia@iainlangsa.ac.id⁴

| Article Info | Abstrak |
|---|--|
| Diterima 22 Agustus 2023 Direvisi 25 September 2023 Diterbitkan 2 Oktober 2023 | <p>Melalui pelatihan cara mengolah limbah kelapa sawit menjadi tongkat seperti sapu, wadah makanan dari limbah kelapa sawit, dan kotak tisu, proyek pengabdian kepada masyarakat tersebut dilaksanakan dengan tujuan untuk menumbuhkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam pemanfaatan limbah kelapa sawit, yang nantinya diharapkan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat yang berkelanjutan dan menciptakan ekonomi sirkular. Melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan (terdiri dari: observasi, diskusi, demonstrasi, dan penerapan praktikum) dan evaluasi, dilakukan pengabdian kepada masyarakat. Diharapkan bahwa hasil dari proyek pengabdian masyarakat ini akan membantu peserta program memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan yang lebih besar sehingga pada akhirnya membantu masyarakat Aceh Tamiang dalam memecahkan masalah ekonomi mereka dengan menciptakan peluang dan memulai usaha sendiri dan menjadi mandiri secara finansial.</p> <p>Kata kunci: Kesejahteraan, Ekonomi, Limbah, Pohon Sawit.</p> |

Dipublikasikan oleh: Dedikasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat

Website: <http://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/jpm/index>

DOI: <https://doi.org/10.32332/dedikasi:%20jurnal%20pengabdian%20masyarakat.v5i2.7599>

P-ISSN [2686-3839](#) dan E-ISSN [2686-4347](#)

Volume 5 Number 2, December 2023

Tulisan ini bersifat akses terbuka di bawah lisensi CC BY SA

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



Pendahuluan

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki peran strategis dalam sektor ekonomi, sosial, dan pangan pada sebagian besar masyarakat di Indonesia. Pemanfaatan terbesar dari kelapa sawit adalah buahnya yang digunakan untuk menghasilkan minyak goreng. Minyak goreng dari kelapa sawit atau minyak kelapa sawit sudah menjadi kebutuhan pokok bagi setiap masyarakat dalam pemenuhan pangan setiap harinya.

Keberadaan perkebunan kelapa sawit di pedesaan dan daerah terpencil telah membantu meningkatkan penghasilan penduduk. Mengingat strategisnya peran kelapa sawit dalam meningkatkan perekonomian bagi masyarakat, maka pembukaan lahan baru kelapa sawit terus mengalami peningkatan. Keragaman kelapa sawit Indonesia digambarkan melalui luas areal perkebunanyang mencapai 16,38 juta hektare dengan tingkat produktivitas CPO rata-rata sebesar 3,6 ton per hektare ((Badan Pusat Statistik, 2016). Sentra produksi kelapa sawit tersebar di sepanjang pulau sumatera dan kalimantan dimana Provinsi Aceh merupakan salah satu diantaranya. Berdasarkan luas lahan, Provinsi Aceh berada pada urutan ke sembilan dengan total luas areal perkebunan 537.048 ha. Dari total luas tersebut 242.819 ha lahan dikelola secara swadaya oleh rakyat (Dinas Perkebunan dan Perkebunan, 2020)

Kota Langsa memiliki luas tanam sawit yang paling kecil pada tahun 2016, tapi mampu memproduksi tandan buah segar (TBS) paling maksimal sebesar 211,49% dibandingkan dengan Aceh Timur (111,87%) dan Aceh Tamiang (189,33%). Tetapi dari lahan kelapa sawit yang ada, bagian kelapa sawit yang dipergunakan umumnya hanya pada buahnya saja, sedangkan sisanya menjadi limbah. Padahal, kelapa sawit merupakan salah satu komoditas pertanian yang dapat menciptakan ekonomi sirkular, yaitu dari potensi ekonomi dan manfaat besar lainnya yang dapat diperoleh baik dari limbah maupun bagian pohon yang terbuang apabila dapat diolah dengan tepat.

Limbah kelapa sawit adalah residu atau sisa hasil tanaman kelapa sawit yang bukan merupakan produk utama atau merupakan hasil buangan dari proses pengolahan kelapa sawit baik berupa limbah padat maupun limbah cair (Pranata & Arico, 2019). Limbah pada kelapa sawit dapat berupa tandan kosong, cangkang, fiber (sabut) serta pelepah kelapa sawit (Haryanti et al., 2014). Diketahui untuk 1 ton kelapa sawit akan mampu menghasilkan limbah berupa tandan kosong kelapa sawit sebanyak 23% atau 230 kg, limbah cangkang (shell) sebanyak 6,5% atau 65 kg, wet decanter solid (lumpur sawit) 4 % atau 40 kg, serabut (fiber) 13% atau 130 kg serta limbah cair sebanyak 50% (Mandiri dalam Haryanti et al., 2014)

Berdasarkan sumber data yang diperoleh dari BPS Aceh (2022) diketahui bahwa kota Langsa memiliki luas tanam sawit yang paling kecil pada tahun 2016, tetapi mampu memproduksi tandan buah segar (TBS) dalam setiap kali masa panen paling maksimal yaitu sebesar 211,49% dibandingkan dengan Aceh Timur (111,87%) dan Aceh Tamiang (183,33%). Masa Panen kelapa sawit merupakan suatu aktifitas mengambil hasil usaha budidaya perkebunan kelapa sawit seperti memotong pelepah sawit yang sudah matang, memungut serta mengambil hasil produksi (panen) pohon dan mengangkutnya ke pabrik-pabrik untuk diproduksi lebih lanjut (Sianturi et al., 2021).

Bila dikaitkan dengan potensi limbah lidi sawit yang dihasilkan dari pelepah sawit, menurut Che Maail et al., (2014); dan Zainuri (2019), sebanyak 92, 86 juta ton limbah pelepah sawit dapat dihasilkan oleh kebun kelapa sawit setiap tahunnya dan jumlah ini sebanding dengan ± 60 % total volume limbah padat yang dihasilkan tiap tahun produksi. Berdasarkan data tersebut juga dapat dipahami bahwa limbah sawit berupa pelepah sawit yang dihasilkan juga akan semakin meningkat. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu upaya agar dapat mendayagunakan kembali pelepah kelapa sawit agar menjadi produk yang berguna sehingga dapat menciptakan ekonomi sirkular pada masyarakat yang berlokasi di Aceh Tamiang.

Ekonomi sirkular merupakan konsep ekonomi yang berkaitan erat dengan konsep pembangunan secara berkelanjutan. Tujuan utama ekonomi sirkular adalah meningkatkan kesejahteraan ekonomi yang diikuti oleh peningkatan kualitas lingkungan, dan dampaknya terhadap keadilan sosial dan generasi mendatang yang ditopang oleh bisnis dan pola konsumsi dari konsumen (Kirchherr et al., 2017). Ekonomi sirkular juga bertujuan untuk menghasilkan

pertumbuhan ekonomi dengan mempertahankan nilai produk, bahan, dan sumber daya dalam perekonomian selama mungkin, sehingga meminimalkan kerusakan sosial dan lingkungan yang disebabkan oleh pendekatan ekonomi lama yang linier. Aktivitas ekonomi sirkular difokuskan pada 5R : *Reduce, Reuse, Recycle, Refurbish, dan Renew*.

Sejalan dengan konsep 5 R tersebut, Dwiningsih (2022) juga menjelaskan konsep 3R yang mana merupakan abreviasi dari *Reuse, Reduce, Recycle*. Konsep ini menekankan pada usaha menurunkan limbah yang dihasilkan dari industri, masyarakat maupun rumah tangga yang nantinya diharapkan dapat menciptakan suatu kegiatan ekonomi yang terintegrasi dengan konsep kelestarian lingkungan serta keberlanjutan kehidupan di masa mendatang.

Sejalan dengan konsep ekonomi sirkular tersebut (Sinar Mas, 2018), komoditi kelapa sawit memiliki peranan yang sangat penting dalam perekonomian masyarakat Aceh, bukan hanya buahnya saja yang bisa diproduksi menjadi minyak goreng, tetapi bagian lain dari kelapa sawit yang dianggap sebagai limbah juga memiliki potensi untuk diolah menjadi produk yang ekonomis. Sama halnya seperti program pengabdian masyarakat yang dijalankan oleh Irianti (2018); Haryanti (2014); Garnasih (2020) dan Dumaria (2021), salah satu limbah sawit yang bernilai ekonomis yaitu lidi sawit yang dihasilkan dari pelepah tanaman sawit yang diraut, dibersihkan, kemudian dikeringkan dapat dimanfaatkan sebagai alternatif penambahan penghasilan bagi petani sawit serta masyarakat di sekitar perkebunan kelapa sawit.

Tujuan dari kegiatan ini menargetkan pemberdayaan masyarakat yang diwakili oleh para ibu-ibu dalam mengolah limbah sawit (lidi sawit) menjadi produk-produk kreatif bernilai ekonomi tinggi. Selain dapat membantu mengurangi penimbunan limbah sawit tidak terpakai di sekitar perkebunan, pemberian pengetahuan, pemahaman dan keterampilan dalam pengolahan limbah lidi sawit menjadi produk bernilai ekonomi tinggi juga diharapkan dapat menjadi alternatif dalam membantu perekonomian masyarakat secara keseluruhan.

Metodologi

Kegiatan dilaksanakan selama 1 bulan yakni di bulan Oktober 2022. Pelaksanaan pengabdian diawali dengan melakukan observasi pada minggu pertama bulan oktober di Gampong Paya Bedi, Rantau, kabupaten Aceh Tamiang sebagai target lokasi. Setelah segala hal dianggap telah sesuai dengan perencanaan pelaksanaan kegiatan seperti lokasi, waktu, peserta pelatihan, dll., panitia kemudian melaksanakan kegiatan pelatihan dan pengevaluasian pada minggu ketiga bulan oktober yakni pada tanggal 20, 21, dan 22. Lokasi pelaksanaan program yakni di desa Paya Bedi, Rantau, Aceh Tamiang.

Tahapan dari pelaksanaan Kegiatan masyarakat meliputi :

1. Pada tahap Perencanaan: Observasi dilakukan ke Gampong Paya Bedi, Rantau, kabupaten Aceh Tamiang sebagai target lokasi. Dalam tahapan ini, para pelaksana yakni para dosen dari fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, IAIN langsa berkoordinasi dengan Geuchik Gampong Paya Bedi, Rantau, kabupaten Aceh Tamiang, ketua kelompok Penggerak PKK Gampong Paya Bedi, Rantau, kabupaten Aceh Tamiang serta para perangkat Desa. Melalui proses koordinasi tersebut ditetapkan waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan, jumlah peserta kegiatan, tutor, perlengkapan dan peralatan serta bahan yang diperlukan untuk melakukan pelatihan membuat produk-produk kreatif seperti sapu lidi hias, piring rajut, dan kotak tissue
2. Pada tahap pelaksanaan: Para dosen selaku pengabdian, tutor, dan peserta dari rangkaian program pengabdian tersebut berkumpul di lokasi kegiatan pada waktu yang telah ditetapkan sebelumnya. Kegiatan dimulai dengan sosialisasi dan pemberian materi dasar terkait potensi serta pemanfaatan limbah lidi sawit menjadi produk kreatif yang bernilai ekonomi. Pada sesi tersebut juga dijelaskan tentang aspek dan prospek pemasaran dari produk kreatif yang dihasilkan tersebut. Kemudian, sesi dilanjutkan dengan pelit demonstrasi pembuatan sapu hias dan wadah dari limbah lidi sawit oleh para tutor dan lalu dilaksanakan praktek langsung oleh seluruh peserta dengan didampingi secara langsung oleh para tutor.
3. Pada tahapan akhir: evaluasi terhadap pelaksanaan pelatihan membuat produk kreatif berbahan dasar lidi sawit dilaksanakan, pada tahapan ini para pengabdian, para tutor dan ketua kelompok Penggerak PKK Gampong Paya Bedi, Rantau, kabupaten Aceh Tamiang melaksanakan wawancara singkat kepada seluruh peserta guna mengukur tingkat

pemahaman serta mengidentifikasi hambatan atau kendala yang dihadapi oleh para peserta pelatihan.

Peserta dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah kelompok ibu-ibu yang berdomisili pada lokasi dilaksanakannya program yang berjumlah 25 peserta. Kelompok masyarakat yang didominasi oleh ibu-ibu di Gampong Paya Bedi, Rantau, kabupaten Aceh Tamiang ini adalah target peserta dari program pengabdian masyarakat berbasis pemanfaatan limbah sawit dikarenakan keinginan yang tinggi untuk mendapatkan pemahaman dan keterampilan baru dalam mengolah limbah sawit menjadi produk bernilai ekonomi serta secara geografis desa tersebut juga terletak di sentra perkebunan kelapa sawit yang memiliki potensi penghasil limbah sawit yang tinggi.

Hasil dari rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat yakni terlaksananya pemberian informasi dan wawasan (penyuluhan) terkait potensi dari limbah sawit (lidi sawit) dan pelatihan dalam mengolah limbah sawit tersebut menjadi produk bernilai ekonomi tinggi yang nantinya diharapkan dapat membantu meningkatkan perekonomian masyarakat secara berkesinambungan.

Hasil dan Pembahasan

Rangkaian kegiatan pengabdian diawali dengan melaksanakan observasi serta koordinasi langsung tim pelaksana yang terdiri dari para dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, IAIN Langsa pada minggu pertama bulan Oktober 2022. Tahapan observasi dan koordinasi ini dilakukan dengan harapan agar dalam pelaksanaan rangkaian program pengabdian nantinya tidak terjadi kendala yang dapat menghambat kelancaran jalannya kegiatan pelatihan.

Observasi dan Koordinasi dilakukan tim dengan Geuchik Gampong Paya Bedi, Rantau, kabupaten Aceh Tamiang, ketua kelompok Penggerak PKK Gampong Paya Bedi, Rantau, kabupaten Aceh Tamiang serta para perangkat Desa. Melalui proses koordinasi tersebut ditetapkan waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan, jumlah peserta kegiatan, tutor, perlengkapan dan peralatan serta bahan yang diperlukan untuk melakukan pelatihan membuat produk-produk kreatif seperti sapu lidi hias, piring rajut, dan kotak tissue.



Gambar 1. Observasi dan Koordinasi Pelaksanaan kegiatan Pengabdian

Kegiatan berikutnya merupakan pelaksanaan penyuluhan terkait dengan potensi dari limbah sawit yakni Pelepah sawit yang dimana lidi merupakan bahan dasar penghasil lidi sawit. Pemaparan materi dari pelaksana yakni Tim yang beranggotakan para dosen dari Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, IAIN Langsa, kepada 25 peserta yakni ibu-ibu yang bertempat tinggal di Gampong Paya Bedi, Rantau, Aceh Tamiang.

Materi terkait potensi dari limbah sawit yang dihasilkan dari pelepah sawit disajikan dengan sederhana sehingga diharapkan dapat membuka wawasan para peserta bahwa limbah sawit tidak saja dilihat sebagai produk sisa panen yang tidak memiliki manfaat, namun dengan keterampilan yang memadai dapat diolah menjadi produk yang bernilai ekonomi tinggi. Dalam

materi yang dipaparkan, juga dijelaskan bahwa dalam proses budidaya kelapa sawit, pohon kelapa sawit harus dipangkas pelepah daunnya secara berkala untuk menjaga sanitasi dan kelembaban di sekitar daerah pertumbuhan buah agar buah atau tandan sawit dapat berkembang dengan baik dan tidak busuk (Siregar, 2022). Dari proses tersebutlah limbah sawit dihasilkan. Salah satu limbah sawit yang apabila tepat dalam pemanfaatannya dan dapat memberikan manfaat ekonomi yang besar bagi masyarakat yaitu lidi sawit yang dihasilkan dari tulang daun tanaman sawit (pelepah sawit) yang diraut, dibersihkan, kemudian dikeringkan.

Pada sesi ini para peserta menunjukkan ketertarikan dan antusias yang tinggi, terlihat pada saat sesi tanya jawab dan sharing pengalaman dari para peserta terkait limbah sawit maupun cara- cara pengolahan yang telah dipahami sebelumnya, banyak dari para peserta secara aktif ikut berpartisipasi memberikan pertanyaan dan pengalamannya.

Kegiatan berikutnya yakni pelatihan pembuatan yang dimulai dengan demonstrasi secara langsung dari para tutor yang merupakan ketua dan anggota dari Galeri Koperasi Karya Muda Mandiri Sejahtera (K2MS) Aceh tamiang. Tutor berjumlah 3 orang yaitu: 1.Efika Janna (Ketua dan Penanggung Jawab K2MS), 2.Fitri Susanti, 3.Hayatun. K2MS adalah koperasi yang menaungi masyarakat yakni ibu-ibu yang berlokasi di Gampong Paya bedi, Rantau, Aceh Tamiang dalam memproduksi produk-produk kreatif berbahan dasar lidi sawit.

Adapun beberapa pembuatan produk kreatif yang menjadi fokus dalam pelatihan adalah sapu lidi hias, kotak tissue, dan piring rajut. Dalam materi pembuatan sapu lidi hias tersebut, berikut merupakan langkah-langkah pembuatannya:

- a) Memisahkan lidi menjadi beberapa bagian sehingga nantinya dapat diwarnai melalui proses perebusan, warna dapat disesuaikan dengan keinginan masing-masing peserta.
- b) Lidi yang telah selesai melalui proses perebusan kemudian dijemur selama ± 2 hari hingga kering. Tahapan penjemuran lidi yang telah direbus sebelumnya sebaiknya dilakukan di tempat yang teduh dan pastikan agar penjemuran lidi tidak terlalu lama dan tidak secara langsung dibawah sinar matahari agar lidi tidak mudah menjadi rapuh.
- c) Kemudian, ambil segenggam lidi yang telah selesai melalui proses pewarnaan tersebut, lalu ikat pangkalnya dengan karet gelang yang telah disediakan sebelumnya.
- d) Potong pangkal dan ujung lidi sama panjang dengan menggunakan gunting ranting.
- e) Ikat kembali dengan menggunakan karet gelang ± 7 cm dari ikatan pertama.
- f) Lalu potong beberapa lembar pita cina sepanjang 7 cm, dan susun pita cina tersebut di sekeliling ikatan sampai seluruh bagian lidi dapat ditutupi.
- g) Kemudian balut pita cina tersebut dengan menggunakan benang sulam yang telah disediakan dengan mengikuti pola anyaman sepanjang 7 cm tersebut.
- h) Pola anyaman dapat dibentuk menjadi tulisan atau pola gambar sesuai dengan keinginan.
- i) Kemudian, untuk lidi yang sudah dianyam menjadi 6-7 ikatan kecil, dapat dibalut kembali dengan menggunakan benang sulam,
- j) Lalu, masukkan sapu hias yang telah selesai ke dalam kemasan plastik transparan dan siap untuk kemudian dipasarkan ke masyarakat.

Adapun beberapa tahapan dalam pembuatan piring rajut berbahan dasar lidi sawit adalah sebagai berikut:

- a) Ambil 4 helai lidi sawit yang telah melalui proses pewarnaan menjadi satu satuan
- b) Kemudian ambil kembali 4 lidi sawit sehingga menjadi 6 bagian satuan lidi
- c) Untuk membentuk dasar pola wadah panganan, dimulai dengan merangkai secara melingkar membentuk bintang
- d) Pastikan setiap ujung dari 6 satuan lidi saling terselip
- e) Setelah seluruh 6 satuan lidi telah terangkai, ambil kembali 6 bagian lain dan kemudian ulangi proses yang sama kembali
- f) Tahapan ini terus dilakukan sampai didapatkan 3d rangkaian dan membentuk dasar ari dudukan wadah yang diinginkan.
- g) Kemudian, ambil ujung dari tiap bagian rangkaian lidi, tekuk tiap ujung lidi lalu selipkan ke depan dan ke belakang 4 rangkaian lidi yang terletak di sebelah kanannya.

- h) Lakukan hal serupa untuk tiap ujung secara berurutan sehingga didapatkan seluruh ujung dari rangkaian lidi berkumpul pada pinggiran dudukan wadah panganan tersebut.
- i) Sisa dari ujung rangkaian lidi kemudian di kepang/ dipelintir mengelilingi dudukan wadah agar wadah dapat menjadi lebih kokoh.

Tahapan evaluasi terhadap pelaksanaan rangkaian kegiatan pengabdian yang berfokus pada pemberian pemahaman terkait potensi limbah sawit serta pelatihan dalam membuat produk kreatif berbahan dasar lidi sawit dilakukan melalui wawancara singkat kepada seluruh peserta pada hari terakhir pelaksanaan pelatihan yaitu pada tanggal 22 Oktober. Wawancara ini dilakukan guna mengukur tingkat pemahaman serta mengidentifikasi hambatan ataupun kendala yang dihadapi oleh para peserta dalam hal memahami materi maupun pembuatan produk kreatif berbahan dasar lidi sawit. Hasil wawancara dilaksanakan oleh para pengabdian kepada seluruh peserta program menunjukkan bahwa sebagian besar peserta telah memahami bahwa limbah pelepah sawit dapat dimanfaatkan menjadi bahan dasar dalam membuat produk-produk bernilai ekonomi tinggi. Peserta program juga telah memahami bahwa apabila *skill* ini terus ditekuni dapat menjadi alternatif dalam menghasilkan sumber pendapatan tambahan serta dapat membantu perekonomian keluarga.

Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berupa pelatihan dalam memanfaatkan limbah sawit menjadi produk kreatif bernilai ekonomi berupa sapu lidi hias, piring rajut, dan kotak tissue merupakan wujud pengabdian yang tidak saja menargetkan pemberdayaan masyarakat Aceh Tamiang yang bertempat tinggal di sekitar perkebunan sawit, namun juga bertujuan untuk mewujudkan ekonomi sirkular yang menekankan pada konsep 5R : *Reduce, Reuse, Recycle, Refurbish, dan Renew* sehingga dapat meminimalkan kerusakan sosial dan lingkungan. Konsep ini menjelaskan pada usaha untuk memproduksi kembali sampah atau limbah produksi guna meminimalisir dampak negatif dari buangan yang dapat membahayakan lingkungan. Konsep ini juga memberikan penekanan pada proses pemanfaatan kembali limbah-limbah tersebut menjadi bahan baku produk bernilai lain (Purwanti, 2021).

Guna mewujudkan ekonomi sirkular tersebut, pemberian pengetahuan dasar dan keterampilan dalam memanfaatkan serta mengolah limbah sawit berupa lidi sawit ini dapat menjadi alternatif bagi masyarakat untuk meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan keluarga serta desa yang mandiri secara finansial.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih kepada Gampong Paya Bedi, Rantau, kabupaten Aceh Tamiang, perangkat desa, ketua kelompok Penggerak PKK, peserta pelatihan, K2MS sebagai tutor dan seluruh masyarakat Desa Pondok Pabrik yang telah mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian ini. Berikut juga disampaikan ucapan terima kasih kepada Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDPKS) sebagai pihak yang memberikan bantuan dana Hibah dalam melaksanakan kegiatan ini serta LPPM IAIN langsa atas dukungan yang diberikan sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan lancar dan selesai dengan optimal.

Pernyataan Kontribusi Penulis

Juli Dwina Puspita Sari membuat konsep, merancang kegiatan riset pengabdian, menuliskan pendahuluan, metode, teori, dan hasil penelitian. Sedangkan anggota melengkapi teori, menyiapkan data, menyimpulkan, menambahkan informasi, dan meng

Referensi

- Badan Pusat Statistik, A. (2016). *Luas Tanam dan Produksi Kelapa Sawit 2014-2016*. <https://aceh.bps.go.id>
- Che Maail, C. M. H., Ariffin, H., Hassan, M. A., Shah, U. K. M., & Shirai, Y. (2014). Oil palm frond juice as future fermentation substrate: A feasibility study. *BioMed Research International*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/465270>

- Dinas Perkebunan dan Perkebunan, A. (2020). *Laporan Luas Areal Dan Produksi Komoditi Karet Perkebunan Rakyat Aceh Berdasarkan Kabupaten/Kota*. <https://distanbun.acehprov.go.id/>
- Dumaria, Bagas, A., Dandi, Iwan, A., Perdiojes, C., Suci, K., & Fitridawati, S. (2021). Pemanfaatan Limbah Lidi Kelapa Sawit Menjadi Inovasi Kerajinan Bernilai Jual. *SENKIM: Seminar Nasional KaryaIlmiahMultidisiplin*, 1(1), 351–355.
- Dwiningsih, N., & Harahap, L. (2022). Pengenalan ekonomi sirkular (circular economy) bagi masyarakat umum empowerment : jurnal pengabdian masyarakat. *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 135–141.
- Garnasih, R. L. (2020). Pemanfaatan Limbah Lidi Sawit Menjadi Produk Bernilai Ekonomis. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 4(1), 19–25. <https://media.neliti.com/media/publications/317897-pemanfaatan-limbah-lidi-kelapa-sawit-men-b82d53ff.pdf>
- Haryanti, A., Norsamsi, N., Fanny Sholiha, P. S., & Putri, N. P. (2014). Studi Pemanfaatan Limbah Padat Kelapa Sawit. *Konversi*, 3(2), 20. <https://doi.org/10.20527/k.v3i2.161>
- Irianti, M., Syahza, A., Asmit, B., Suarman, Riadi, R. M., Bakce, D., & Tampubulon, D. (2018). Peningkatan pendapatan masyarakat melalui pemanfaatan limbah lidi kelapa sawit didesa sephat kabupaten bengkalis. *Prosiding Seminar Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9, 1–9.
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127(October), 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Pranata, R. H., & Arico, Z. (2019). Pemanfaatan Limah Kebun Pelepah Kelapa Sawit sebagai Alternatif Pakan Ternak Bernilai Gizi Tinggi. *Biologica Samudra*, 1(1), 17–24.
- Purwanti, I. (2021). Konsep Implementasi Ekonomi Sirkular dalam Program Bank Sampah (studi kasus: keberlanjutan bank sampah Tanjung). *AmaNu: Jurnal Manajemen Dan Ekonomi*, 4(1), 89–98. <https://jurnal.unugha.ac.id/index.php/amn/article/view/40/55>
- Sianturi, S., Zannah, M., Siagian, J. T., & Anggraini, S. (2021). Potensi Limbah Pelepah Sawit untuk Meningkatkan Perekonomian Masyarakat di Sumatera Utara Melalui Kerajinan Tas. *Seminar Dalam Jaringan LPPM Niversitas Negeri Medan, September*, 457–461. <http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/43840>
- Sinar Mas, A. and F. (2018). *Peran penting kelapa sawit sebagai sumber pangan dunia*. www.smart-tbk.com
- Siregar, S. A. (2022). *Pemanfaatan Lidi Kelapa Sawit Sebagai Peluang Ekspor Bernilai Jual Tinggi*. <https://kumparan.com>
- Zainuri, Zargustin, D., Yanti, G., & Megasari, S. W. (2019). Reduction of CO 2 Emissions from Utilization of Palm Oil Midrib Waste in Fiber Brick Production. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 20(1), 37–44.

