

Pemberdayaan tebu teluy sebagai *contour farming* di Desa Sirna Galih

Wawan Abdullah Setiawan¹, Enur Azizah¹, Bambang Irawan¹, Adinda Nurulita²

¹Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Lampung, Indonesia

²Program Studi Magister Agronomi, Universitas Lampung, Indonesia

Penulis korespondensi : Wawan Abdullah Setiawan

E-mail : enur.azizah@fmipa.unila.ac.id

Diterima: 28 April 2026 | Direvisi: 19 Juni 2026 | Disetujui: 22 Juni 2026 | Online: 30 Juni 2026

© Penulis 2026

Abstrak

Desa Sirna Galih di Lampung Utara memiliki topografi berbukit dengan kemiringan lahan 15-30 persen yang rentan terhadap erosi dan longsor akibat curah hujan tinggi mencapai 2000-3000 milimeter per tahun. Praktik pertanian konvensional tanpa pengelolaan kontur memperburuk degradasi lahan dan mengancam ketahanan pangan masyarakat yang bergantung pada tanaman musiman. Program pengabdian ini bertujuan mengurangi risiko erosi, meningkatkan keterampilan petani, mendukung diversifikasi pangan, serta memperkuat kolaborasi antara Universitas Lampung dan masyarakat setempat. Metode yang diterapkan meliputi penyuluhan teknik pertanian kontur, pelatihan budidaya tebu teluy, dan penanaman bibit secara partisipatif di lahan miring tepi sungai. Pelaksanaan dilakukan dari Juli hingga September 2025 dengan melibatkan 33 warga desa. Hasil menunjukkan 90 persen bibit tebu teluy berhasil tumbuh setelah aplikasi fungisida dan zat pengatur tumbuh, diikuti penanaman tambahan 100 bibit. Program ini mendukung stabilitas tanah melalui akar kuat tebu teluy dan berpotensi menjadi model pertanian berkelanjutan yang direplikasi di wilayah serupa. Kesimpulan menegaskan bahwa inisiatif ini efektif dalam konservasi lahan dan pemberdayaan ekonomi lokal.

Kata kunci: *contour farming*; desa sirna galih; ketahanan pangan; lahan miring; tebu teluy.

Abstract

Sirna Galih Village in North Lampung features hilly topography with slopes of 15-30 percent, which are vulnerable to erosion and landslides due to high annual rainfall of 2000-3000 millimeters. Conventional farming practices without contour management exacerbate land degradation and threaten the food security of communities reliant on seasonal crops. This community service program aims to reduce erosion risks, enhance farmer skills, support food diversification, and strengthen collaboration between the University of Lampung and residents. Methods applied include extension on contour farming techniques, training in tebu teluy cultivation, and participatory seedling planting on sloped riverside land. Implementation occurred from July to September 2025, involving 33 villagers. Results indicate 90 percent of tebu teluy seedlings successfully grew following fungicide and growth regulator applications, followed by an additional 100 seedlings. The program supports soil stability through strong tebu teluy roots and has potential as a replicable, sustainable farming model in similar areas. The conclusion affirms the initiative's effectiveness in land conservation and local economic empowerment.

Keywords: contour farming; food security; sloping land; sirna galih village; tebu teluy.

PENDAHULUAN

Desa Sirna Galih terletak di Kecamatan Sungkai Selatan, Kabupaten Lampung Utara, Provinsi Lampung, dengan topografi berbukit yang mendominasi lanskapnya. Luas wilayah sekitar 12 km² dan penduduk 1.500 jiwa, mayoritas bermata pencaharian sebagai petani. Lahan utama ditanami padi,

jagung, dan ubi kayu, tetapi kemiringan 15-30% serta curah hujan tahunan 2.000-3.000 mm membuat lahan rentan erosi dan longsor, terutama pada musim hujan intens Oktober hingga Maret (BPS, 2022).

Infrastruktur masih terbatas dengan jalan tanah yang sulit dilalui saat hujan, fasilitas pendidikan dan kesehatan tingkat dasar, serta rendahnya pengetahuan masyarakat tentang praktik pertanian berkelanjutan (Sari dkk., 2024). Petani mengandalkan metode konvensional tanpa memperhatikan garis kontur, sehingga mempercepat erosi tanah. Sekitar 40% lahan berbukit di kabupaten mengalami erosi ringan hingga berat, menurunkan produktivitas hingga 20% dalam satu dekade terakhir. Ketahanan pangan rentan karena ketergantungan pada tanaman musiman yang sering gagal panen (BPS Lampung Utara, 2022).

Menurut pernyataan Triwanto (2023), permasalahan utama pada erosi tanah dan longsor di lahan miring di atas 15% adalah karena tidak dikelola secara konservatif, yang menyebabkan hilangnya lapisan tanah subur hingga 50 ton/ha/tahun tanpa intervensi. Dampaknya menurunkan kesuburan lahan, meningkatkan risiko gagal panen, dan menekan pendapatan rata-rata petani Rp1,5–2 juta per bulan. Longsor kecil terjadi minimal dua kali per tahun, merusak lahan, jalan, dan saluran irigasi, serta mengancam keselamatan warga. Kurangnya pengetahuan tentang pertanian kontur memperburuk kondisi karena air hujan mengalir tanpa hambatan dan membawa material tanah ke bawah (Sumarna, 2015).

Tebu Teluy menjadi solusi potensial karena memiliki akar kuat dan membentuk rumpun padat yang mampu menahan tanah serta mengurangi aliran air di lahan miring. Penanaman dengan metode pertanian kontur dapat mengurangi erosi hingga 60% berdasarkan studi di wilayah tropis (Contour farming Indonesia). Tanaman ini juga kaya gizi (protein 3,8–4,1 g dan karbohidrat 6,9–7,6 g per 100 g) serta memiliki nilai ekonomi sebagai bahan pangan lokal seperti gulai atau produk olahan lainnya (Hamidin dkk., 2022). Namun, pemanfaatannya untuk konservasi lahan dan diversifikasi ekonomi masih belum optimal di Desa Sirna Galih.

Erosi air merupakan ancaman utama di lahan miring karena proses pengikisan lapisan atas tanah yang dipercepat oleh lereng curam dan curah hujan tinggi (Arsyad dkk., 2025). Lahan dengan kemiringan >15% berisiko sangat tinggi mengalami kehilangan tanah 10,33–218,31 ton/ha/tahun, tergantung pada tipe tanah seperti andosol dan inceptisol (Pasaribu dkk., 2018). Dampaknya meliputi penurunan kesuburan akibat hilangnya hara N dan P, degradasi lahan hingga status kritis, berkurangnya fungsi pertanian, risiko banjir, pendangkalan sungai, serta penurunan hasil panen signifikan (Chalise dkk., 2019; Munzir dkk., 2019).

Contour farming adalah teknik penanaman yang mengikuti garis kontur lahan untuk memperlambat aliran permukaan dan mengurangi erosi (Gathagu dkk., 2018). Efektif di lahan miring karena menciptakan penghalang alami terhadap limpasan air. Studi menunjukkan pengurangan erosi hingga 50% pada lereng curam, peningkatan infiltrasi, konservasi air, produktivitas lebih dari 50% melalui retensi hara, serta efisiensi biaya dan waktu pengelolaan lahan. Teknik ini sering dikombinasikan dengan teras gulud, mulsa organik, atau tanaman penutup tanah dan telah sukses diterapkan di Indonesia untuk tanaman semusim maupun tahunan (Parenja dkk., 2025).

Tebu teluy (*Sacharum edule*) memiliki karakter agronomis ideal untuk *contour farming*: sistem perakaran dalam hingga 0,5 m memperkuat struktur tanah dan mencegah erosi (Yang dkk., 2021), tahan di lahan marginal berkesuburan rendah, serta bunga dan batangnya bernilai ekonomi tinggi sebagai sayuran dengan permintaan pasar kuat, terutama di Sukabumi (Sukmawani dkk., 2019). Sisa tanaman dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, mendukung model pertanian terpadu. Penanaman kontur dengan mulsa organik atau terasering terbukti menurunkan erosi dan limpasan secara signifikan (Arsyad dkk., 2025; Novita & Abdi, 2019).

Penanaman *S. edule* dengan *contour farming* menghasilkan komoditas unggulan bernilai jual tinggi yang mendukung pendapatan petani (Sukmawani dkk., 2019), menjaga struktur tanah, mengurangi erosi, meningkatkan infiltrasi air, dan mempertahankan produktivitas lahan (Arsyad dkk., 2025). Integrasi dengan peternakan sapi menciptakan model usahatani berkelanjutan yang meningkatkan ekonomi pedesaan, sementara pengurangan limpasan dan erosi mencegah banjir, menjaga kualitas air, dan mendukung keberlanjutan lingkungan. Tujuan kegiatan ini yaitu mengurangi

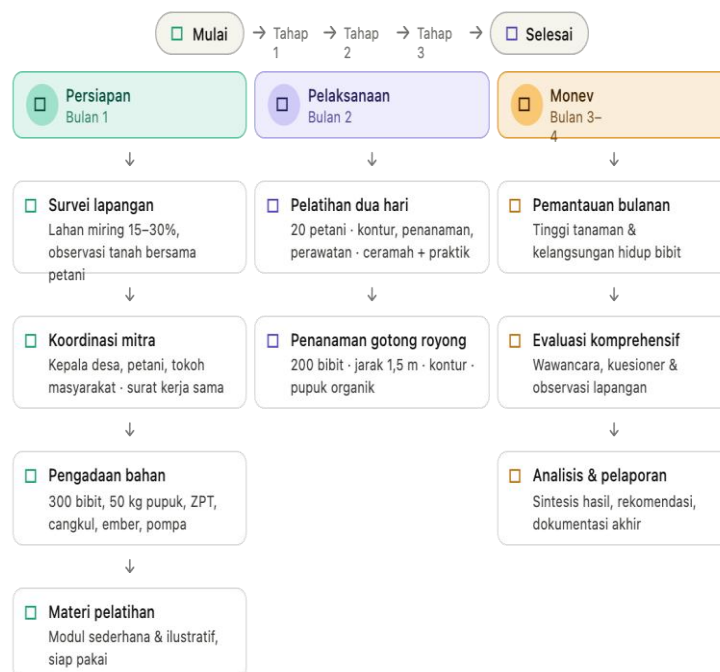
erosi dan longsor melalui penanaman 200 bibit tebu teluy dengan metode kontur, meningkatkan keterampilan petani via pelatihan, mendukung ketahanan pangan melalui diversifikasi, serta memperkuat kolaborasi universitas-masyarakat (Sari dkk., 2024).

METODE

Kegiatan “Pemberdayaan Tanaman Tebu Teluy (*Saccharum edule* Hasskarl) sebagai *Contour farming* di Desa Sirna Galih Lampung Utara untuk Mendukung Ketahanan Pangan” dilakukan pada bulan Juni sampai Oktober 2025 di Desa Sirna Galih, Kecamatan Sungkai Selatan, Kabupaten Lampung Utara sebagai desa mitra. Kegiatan ini menggunakan pendekatan partisipatif berbasis komunitas untuk memastikan keterlibatan aktif masyarakat desa. Pendekatan ini mengintegrasikan pelatihan, praktik lapangan, dan pemantauan untuk mengatasi masalah erosi tanah di lahan miring dan mendukung ketahanan pangan melalui penanaman Tebu Teluy (*Saccharum edule* Hasskarl) dengan metode pertanian kontur. Kegiatan dirancang dalam tiga tahapan utama untuk mencapai hasil yang terukur dan berkelanjutan.

Tahapan Kegiatan

Tahapan kegiatan pemberdayaan tanaman Tebu Teluy (*Saccharum edule* Hasskarl) sebagai *contour farming* di Desa Sirna Galih Lampung Utara dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Tahapan kegiatan

Deskripsi Kegiatan

Kegiatan Pemberdayaan Tebu Teluy sebagai *Contour farming* di Desa Sirna Galih dirancang untuk meningkatkan kapasitas dan keterlibatan aktif warga, meliputi:

1. Pelatihan Teknik Pertanian Kontur dan Budidaya Tebu Teluy

Kegiatan: Penjelasan tentang pertanian kontur untuk mengurangi erosi hingga 50-60%, karakteristik Tebu Teluy (akar kuat, nilai gizi tinggi), dan teknik budidaya (pembuatan garis kontur, penanaman, pemupukan organik, pengendalian hama, pemanenan).

Metode: diskusi interaktif dengan presentasi visual dan praktik langsung di lahan percontohan. Modul pelatihan berisi langkah-langkah praktis dan ilustrasi dan dibagikan kepada 40 petani peserta.

Tujuan: Memastikan petani mampu menerapkan pertanian kontur secara mandiri, dengan target 80% peserta (24 petani) menguasai teknik dalam tiga bulan.

2. Penanaman Tebu Teluy

Kegiatan : Penanaman 300 bibit Tebu Teluy di lahan miring dengan metode pertanian kontur. Kegiatan ini mencakup pembuatan garis kontur, penanaman bibit dengan jarak 1,5 m, dan aplikasi pupuk organik.

Metode: Praktik lapangan.

Tujuan: Menstabilkan lahan miring dan mengurangi erosi hingga 50% dalam enam bulan

3. Panduan Teknis

Kegiatan: Dokumen panduan teknis tentang pertanian kontur, budidaya, dan pengolahan Tebu Teluy, mencakup langkah-langkah praktis dan rekomendasi untuk replikasi.

Metode: Penyerahan dokumen cetak dan digital kepada perangkat desa

Tujuan: mendukung keberlanjutan dan replikasi model pertanian kontur di wilayah lain.

Prosedur Kerja

1. Survei Awal : Tim Universitas Lampung bersama kelompok tani mengidentifikasi lahan miring rawan erosi.
2. Pengadaan Bahan : Pembelian 300 bibit Tebu Teluy, 50 kg pupuk organik, ZPT (NAA dan IBA). Alat pertanian seperti cangkul disediakan oleh masyarakat.
3. Pelatihan Petani : Pelatihan dua hari di balai desa, dengan agenda ceramah, demonstrasi, dan praktik. Modul dan sertifikat dibagikan kepada peserta.
4. Penanaman Bibit : Penanaman 200 bibit dengan petani dibagi menjadi kelompok kecil dan didampingi tim.
5. Monitoring : Pengamatan bulanan terhadap pertumbuhan tanaman dan erosi menggunakan cara sederhana, dengan data dicatat bersama masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Persiapan

Tahapan ini bertujuan memastikan kesiapan teknis dan administratif sebelum pelaksanaan kegiatan. Survei dan diskusi dengan pihak desa dilakukan pada Selasa, 22 Juli 2025.

Survei lapangan lahan miring rentan erosi dan longsor

Lahan yang dipilih merupakan lahan di sekitar sungai yang rentan erosi dan longsor (Gambar 1).



Gambar 2. Area yang dipilih untuk penanaman Tebu Teluy

Diskusi dengan pihak desa

Tim pengabdian berdiskusi dengan pihak desa dan melibatkan warga desa terkait rencana pengabdian dengan kegiatan yang bertujuan meningkatkan keterampilan petani, mengurangi risiko erosi dan longsor, meningkatkan ketahanan pangan, serta memperkuat kolaborasi antara Universitas Lampung sebagai perguruan tinggi dan masyarakat Desa Sirna Galih.



Gambar 3. Foto bersama ketua tim dengan kepala desa

Pengadaan alat dan bahan

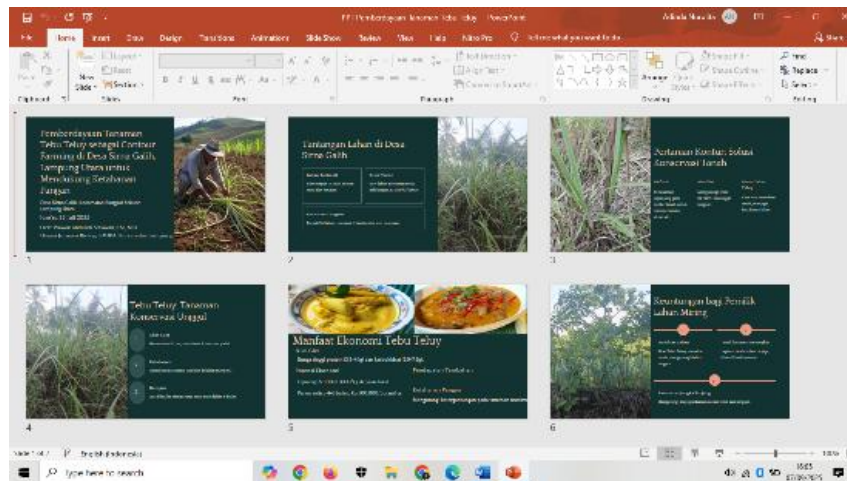
Bahan utama yaitu 200 bibit Tebu Teluy disiapkan. Sebelum ditanam, bibit Tebu Teluy diberikan perlakuan berupa aplikasi fungisida (Gambar 3) dan zat pengatur tumbuh (ZPT). Penggunaan fungisida dapat melindungi tanaman dari serangan patogen dan hama, tanpa menimbulkan efek samping negatif, terutama yang berasal dari bahan alami (Qasim et al., 2024; Pimentel et al., 2014). Sementara itu, ZPT berperan penting dalam merangsang pertumbuhan tanaman melalui pengaturan hormon alami (Tripathi et al., 2022; Lazar et al., 2003). Aplikasi fungisida dilakukan dengan merendam bibit ke dalam larutan fungisida dan kemudian dikeringkan.



Gambar 3. Bibit yang sudah diaplikasikan fungisida

Persiapan Materi Sosialisasi

Sosialisasi bertujuan untuk memberikan edukasi terkait potensi budidaya tebu teluy di lahan miring rentan erosi. Materi sosialisasi disajikan dalam bentuk handout yang dibagikan serta presentasi oleh ketua tim. Materi presentasi disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Materi presentasi sosialisasi

Tahap Pelaksanaan

Kerja sama yang baik antara desa dengan tim pengabdian mempercepat proses persiapan sehingga pada Sabtu, 26 Juli 2025, tahap pelaksanaan kegiatan inti yang berupa sosialisasi dan penanaman bibit telur dapat terlaksana.

Sosialisasi

Sebelum penanaman bibit tebu teluy, masyarakat Desa Sirna Galih diberikan sosialisasi terlebih dahulu. Sosialisasi dihadiri 33 orang, termasuk perangkat desa yang dikoordinasikan oleh Bapak Firman Sungkai selaku kepala desa. Peserta diberikan handout yang berisikan materi sosialisasi dan materi disampaikan oleh ketua tim.



Gambar 5. Sosialisasi kepada warga Desa Sirna Galih

Penanaman

Bibit tebu teluy yang sebelumnya sudah diaplikasikan fungisida kemudian diaplikasikan pula dengan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT), yaitu *Naphtaleneacetic Acid* (NAA) dan *Indole Butyric Acid* (IBA), untuk membantu proses pertumbuhan bibit. Proses penanaman dibantu oleh warga Desa Sirna Galih.

Pemberdayaan tebu teluy sebagai *contour farming* di Desa Sirna Galih



Gambar 6. Aplikasi ZPT dengan merendam bibit tebu teluy dengan campuran NAA dan IBA



Gambar 7. Penanaman bibit tebu teluy di sepanjang tepi sungai

Tahap Pemantauan dan Evaluasi

Pemantauan dan evaluasi dilakukan pada Sabtu, 09 Agustus 2025. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa bibit tebu teluy memiliki tingkat keberhasilan tumbuh yang tinggi. Dari total 50 bibit yang ditanam, sebanyak 45 bibit menunjukkan pertumbuhan yang baik, ditandai dengan munculnya tunas dan perkembangan daun. Dengan demikian, persentase pertumbuhan bibit mencapai 90%, yang dihitung menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}\text{Persentase pertumbuhan (\%)} &= (\text{Jumlah bibit yang tumbuh} / \text{Jumlah bibit yang ditanam}) \times 100\% \\ &= (45/50) \times 100\% = 90\%.\end{aligned}$$

Pemberdayaan tebu teluy sebagai *contour farming* di Desa Sirna Galih

Hal ini dapat disebabkan oleh aplikasi ZPT yang sebelumnya telah membantu pertumbuhan bibit meskipun pada cuaca yang tergolong berubah-ubah.



Gambar 9. Peningkatan literasi keuangan penguatan pengambilan keputusan keuangan Bibit tebu teluy mulai bertunas siswa SMA melalui edukasi risiko dan imbal hasil investasi serta pengenalan *fintech* sebagai upaya

Keberhasilan bibit tebu teluy dalam tahap awal penanaman memberikan dasar pertimbangan yang positif bagi pelaksanaan kegiatan lanjutan. Berdasarkan hasil koordinasi dan kesepakatan dengan Pemerintah Desa Sirna Galih, tim pengabdian merencanakan penambahan penanaman bibit tebu teluy pada area yang belum terisi untuk mendukung kesinambungan program.



Gambar 9. Evaluasi dan diskusi dengan pihak Desa Sirna Galih

Hasil evaluasi terhadap kegiatan penanaman menunjukkan bahwa bibit tebu teluy dan lahan tepi sungai masih dapat dimanfaatkan untuk penanaman tambahan. Sehubungan dengan hal tersebut, Pemerintah Desa Sirna Galih memberikan persetujuan untuk melaksanakan penambahan penanaman bibit tebu teluy sebagai bagian dari penataan dan pemanfaatan lahan tepi sungai.

Tahap Penanaman Tambahan dan Evaluasi Akhir Hasil Penanaman

Penanaman tambahan dilakukan dengan bibit sebanyak 100 buah bibit. Penanaman dilakukan pada Sabtu, 30 Agustus 2025, dengan dibantu masyarakat desa. Hasil penanaman tersebut juga menunjukkan hasil yang sesuai dengan harapan, di mana bibit berhasil tumbuh dengan baik.

Pemberdayaan tebu teluy sebagai *contour farming* di Desa Sirna Galih

Selanjutnya, pada Selasa 30 September 2025, pihak Desa Sirna Galih menginformasikan bahwa tebu teluy dari penanaman awal sudah tumbuh dengan baik sesuai usianya. Pertumbuhan semakin baik akibat aplikasi ZPT sebelum penanaman dilakukan.



Gambar 10. Tanaman Tebu Teluy yang Sudah Berusia 3 Bulan



Gambar 11. Tanaman Tebu Teluy di Sepanjang Aliran Sungai

Kami akan tetap melakukan koordinasi dengan pihak Desa Sirna Galih sampai dengan tebu teluy ini dapat dimanfaatkan oleh masyarakat desa. Tebu teluy ini sendiri dapat dipanen setelah 12 bulan dari penanaman. Namun, akarnya sudah dapat mengurangi risiko pengikisan di sepanjang aliran sungai, terutama setelah aplikasi ZPT sebelum penanaman dilakukan yang mampu mengoptimalkan pertumbuhan akar tanaman tebu teluy tersebut.

SIMPULAN DAN SARAN

Program penanaman tebu teluy di Desa Sirna Galih menjadi langkah strategis dalam mengurangi risiko erosi dan longsor pada lahan miring melalui penerapan metode pertanian kontur. Inisiatif ini turut mendukung upaya diversifikasi pangan lokal, penguatan ketahanan pangan melalui hasil tebu teluy yang dapat dijadikan komoditas unggulan.

Sebagai tindak lanjut dari kegiatan ini, maka perlu dilakukan Peningkatan keterampilan petani melalui pelatihan budidaya berkelanjutan dan pengolahan tebu teluy yang beragam. Selain itu, kegiatan ini dapat dijadikan sebagai bentuk kolaborasi yang berkelanjutan antara Universitas Lampung dan masyarakat Desa Sirna Galih, sehingga mampu menciptakan manfaat lingkungan dan sosial.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Lampung yang telah mendanai kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat melalui pendanaan DIPA BLU UNILA Tahun 2025.

DAFTAR RUJUKAN

- Arsyad, M., Putra, T. H. A., & Susilastri. (2025). Kajian Penerapan Konservasi Tanah dan Air di DAS Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan. *Strofor Journal*, (2), 580–593.
- BPS. (2022). *Kabupaten Lampung Utara dalam angka 2022*.
- Chalise, D., Kumar, L., & Kristiansen, P. (2019). Land Degradation by Soil Erosion in Nepal: A Review. *Soil Systems*, 3(1), 12. <https://doi.org/10.3390/soilsystems3010012>
- Gathagu, J. N., Mourad, K. A., & Sang, J. (2018). Effectiveness of Contour Farming and Filter Strips on Ecosystem Services. *Water*, 10(10), 1312. <https://doi.org/10.3390/w10101312>
- Hamidin, R., Wulansari, A., & Fahri, J. (2022). Pengalengan Sayur Lilin Makanan Tradisional Maluku Utara Untuk Memperpanjang Masa Simpan. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 1(3), 227–233. <https://doi.org/10.59025/js.v1i3.49>
- Lazar T. Taiz, L. & Zeiger, E. (2003). *Plant physiology*. 3rd edn. *Ann Bot.* 1;91(6):750–1.
- Munzir, T., Akbar, H., Rafli, M., & Fakultas, J. A. (2019). Kajian Erosi Tanah dan Teknik Konservasi Tanah di Sub-DAS Krueng Pirak, Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Agrium*, 16(2), 126–134.
- Novita, T., & Abdi, A. W. (2019). Evaluasi Kesesuaian Lahan Perkebunan Tebu di Kabupaten Aceh Tengah dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografi. *Jurnal Pendidikan Geosfer*, 4(2), 15–22.
- Parenja, J. A., Salsabila, M. A., Parasnalurita, D., & Fatmawati, Z. R. (2025). Pediaqu : Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 4(3), 4775–4787. <https://publisherqu.com/index.php/pediaqu>
- Pasaribu, P. H. P., Rauf, A., & Slamet, B. (2018). Kajian Tingkat Bahaya Erosi Pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Kecamatan Merdeka, Kabupaten Karo. *Jurnal Serambi Engineering*, 3(1). <https://doi.org/10.32672/jse.v3i1.357>
- Pimentel D, Burgess M. Environmental and economic costs of the application of pesticides primarily in the United States. (2014). *Environment, Development and Sustainability*. Springer (Netherlands), p. 47–71
- Qasim M, Islam W, Rizwan M, Hussain D, Noman A, Khan KA, et al. (2014). Impact of plant monoterpenes on insect pest management and insect-associated microbes. *Heliyon*, 10.
- Sari, F. P., Munajat, Lastinawati, E., Meilin, A., Judijanto, L., Sutiharni, Setyowati, E. D. P., Ahmad, A., & Rusliyadi, M. (2024). *Pembangunan Pertanian Berkelanjutan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Sukmawani, R., Meilani, E. H., & Ramdan, A. M. (2019). Model Pengembangan Usahatani Terubuk (Saccharum Edule Hassk). *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 3(3), 632–640. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2019.003.03.18>
- Sumarna, D. (2015). Identifikasi Erosi dan Pengaruhnya Terhadap Lapisan Tanah Subur pada Lahan Pertanian Produktif Studi Kasus: Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum Hulu. jurnal.ftumj.ac.id/index.php/semnastek, 1–13.
- Tripathi DK, Yadav SR, Mochida K, & Tran LSP. (2022). *Plant Growth Regulators: True Managers of Plant Life*. Plant and Cell Physiology. Oxford University Press, Vol. 63, p. 1757–60.

-
- Triwanto, J. (2023). *Konservasi Lahan Hutan dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. UMM Press.
- Yang, S., Zhang, Y., Deng, J., Li, R., Fan, X., Dao, J., Quan, Y., & Bukhari, S. A. H. (2021). Correction: Effect of cutting depth during sugarcane (*Saccharum* spp. hybrid) harvest on root characteristics and yield. *PLOS ONE*, 16(3), e0248527. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248527>