



## Sosialisasi Penguatan Lembaga, Pemupukan dan Penggunaan Pestisida di Kelompok Tani Takau Kabupaten Tana Tidung

Muh. Adiwena<sup>1\*</sup>, Nurjannah<sup>2</sup>, Hendris<sup>3</sup>, Nia Kurniasih Suryana<sup>4</sup>, Nurmaisah<sup>5</sup>, Abdul Rahim<sup>6</sup>, Mardhiana<sup>7</sup>, Rayhana Jafar<sup>8</sup>, Paolus Donatus Haka<sup>9</sup>

<sup>1,2,5,6,7</sup>Program Studi Agroteknologi, Universitas Borneo Tarakan. Indonesia, 77115.

<sup>3,4,8</sup>Program Studi Agribisnis, Universitas Borneo Tarakan. Indonesia, 77115.

<sup>9</sup>Dinas Pertanian, Pangan dan Perikanan Kabupaten Tana Tidung. Indonesia, 77152.

E-mail:\* [wena@borneo.ac.id](mailto:wena@borneo.ac.id)

Doi : <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v5i2.1722>

### Info Artikel:

Diterima :  
2024-04-22

Diperbaiki :  
2024-04-24

Disetujui :  
2024-04-25

**Kata Kunci:** Pemupukan Berimbang, Penguatan Kelembagaan, Pestisida Nabati

**Abstrak:** Kelompok Tani Takau merupakan kelompok tani yang berfokus pada ekstensifikasi pertanian. Dalam fase ini, petani masih belum mengoptimalkan keberadaan kelompok tani sebagai Lembaga pertanian. Selain itu, pemanfaatan sumber daya lingkungan dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman juga belum optimal. Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah untuk menambah pengetahuan dan keterampilan para petani dalam menerapkan praktik pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Fokus utama dari kegiatan ini adalah sosialisasi tentang penguatan lembaga pertanian, pemupukan yang berkelanjutan, dan penggunaan pestisida nabati di Kelompok Tani Takau, Kabupaten Tana Tidung. Metode yang diterapkan mencakup evaluasi, penyuluhan, dan dialog. Dampak dari kegiatan ini adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani dalam mengelola kelompok, memberikan pupuk secara efektif, dan menggunakan pestisida nabati. Kegiatan ini diharapkan akan meningkatkan produktivitas pertanian, kesejahteraan petani, dan kesadaran lingkungan. Kesimpulannya, kegiatan ini memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan pertanian berkelanjutan dan kesejahteraan petani di Kabupaten Tana Tidung.

*Abstract:* Takau Farmers Group focuses on agricultural extensification. Farmers have not optimized the existence of group. Additionally, the utilization of environmental resources

---

*to enhance crop growth and production is also not optimal. The primary objective of this activity is to improve understanding and proficiency of farmers in implementing sustainable and eco-friendly agricultural methods. The central emphasis of this initiative is to promote the enhancement of agricultural organizations, sustainable fertilization practices, and the adoption of botanical pesticides within the Takau Farmers Group, located in Tana Tidung Regency. The methods are evaluation, socialization, and discussion. The results of this activity are knowledge and skills improvement in group management, proper fertilization, and the use of botanical pesticides. It is expected that this activity will increase agricultural productivity, improve farmer welfare, and raise environmental awareness. In summary, this endeavor greatly contributes to advancement of sustainable agriculture and well-being of farmers in Tana Tidung Regency.*

**Keywords:** *Balanced  
Fertilization,  
Pesticides,  
Strengthening*  
*Botanical  
Institutional*

---

## **Pendahuluan**

Kabupaten Tana Tidung adalah salah satu daerah di Provinsi Kalimantan Utara, Indonesia, yang pembentukannya disetujui dalam Sidang Paripurna DPR RI pada 17 Juli 2007. Ibukota Tana Tidung terletak di Desa Tideng Pale, Kecamatan Sesayap. Daerah ini merupakan hasil pemekaran dari tiga kecamatan di Kabupaten Bulungan, Kalimantan Timur, yaitu Sesayap, Sesayap Hilir, dan Tanah Lia. Sejak tahun 2012, kabupaten ini menjadi bagian dari Provinsi Kalimantan Utara, setelah pemekaran Provinsi baru dari Kalimantan Timur. Jumlah penduduk kabupaten ini adalah yang terendah di antara semua kabupaten/kota di Kalimantan Utara, yakni 25.584 jiwa pada 2020, dengan kepadatan penduduk 6 jiwa/km<sup>2</sup>.

Desa Sebidai merupakan salah satu desa di Kabupaten Tana Tidung yang terletak di Kecamatan Sesayap. Petani merupakan salah satu pekerjaan utama masyarakat desa ini. Hasil diskusi dengan kelompok tani dan penyuluh pertanian, Kelompok Tani Takau sedang fokus pada ekstensifikasi lahan pertanian. Menurut Ihsan *et al.* (2016), ekstensifikasi lahan pertanian merujuk pada pengembangan lahan pertanian dengan membuka lahan baru, yang umumnya dilakukan dengan menebang hutan yang masih utuh atau belum dimanfaatkan sebagai lahan pertanian sebelumnya. Pandangan lainnya menyatakan bahwa ekstensifikasi adalah memperluas lahan pertanian dengan membuka lahan gambut (Maharani, 2021). Di Indonesia, terutama di wilayah Sumatera dan Kalimantan, terdapat banyak lahan gambut. Kondisi lahan yang subur dan memiliki pasokan air yang cukup menjadikan lahan gambut sebagai area yang sangat potensial untuk pertanian. Selain konsep-konsep tersebut, ekstensifikasi juga dapat dijelaskan sebagai perluasan lahan

pertanian melalui pengembangan lahan kering. Lahan kering ini sering kali dikenal dengan tanah yang kurang subur (Matheus, 2019). Lahan kering dapat dimanfaatkan dengan menanam tanaman yang dapat meningkatkan kesuburan tanah. Beberapa contoh tanaman yang dapat dipilih adalah kacang-kacangan dan pohon lamtoro.

Kelompok Tani Takau yang berlokasi di Desa Sebidai beranggotakan masyarakat lokal yang memanfaatkan kelompok tani sebagai wadah untuk berkumpul dan bersosialisasi. Padahal, manfaat yang sebenarnya bisa diperoleh dari adanya kelompok tani sangatlah luas seperti dapat memperoleh bantuan, memiliki kekuatan hukum hingga dapat melaksanakan kegiatan kemitraan guna meningkatkan pendapatan. Selain itu, Kelompok Tani Takau selama ini melakukan kegiatan budidaya tanpa menggunakan pupuk dan pestisida. Sebelum kelompok tani ini terbentuk, sebagian dari anggota mereka hanya menanam tanpa melakukan perawatan. Hal ini dapat disebabkan karena keterbatasan dalam hal pengetahuan dan keterampilan pertanian, manajemen, atau teknologi yang diperlukan sehingga dapat menghambat produktivitas dan pertumbuhan kelompok.

Pembinaan yang dilakukan oleh penyuluh pertanian, secara bertahap membawa petani ke arah yang lebih maju. Hal ini sesuai dengan pendapat Seftiani *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa peran penyuluh adalah membantu pengembangan usaha pertanian kelompok tani. Penyuluh pertanian membantu petani dalam perencanaan dan pengembangan usaha pertanian mereka. Mereka memberikan saran tentang pemilihan tanaman yang tepat, diversifikasi usaha, manajemen risiko, dan strategi pemasaran. Penyuluh juga berperan dalam pemberdayaan petani (Prayoga, 2023). Penyuluh pertanian tidak hanya memberikan informasi teknis, tetapi juga membantu dalam pemberdayaan petani. Mereka membantu petani untuk meningkatkan keterampilan mereka dalam mengelola usaha pertanian, membuat keputusan yang tepat, dan mengambil akses terhadap sumber daya dan layanan yang dibutuhkan.. Selain kedua hal tersebut, penyuluh pertanian berperan dalam mendorong inovasi dalam sektor pertanian (Polan *et al.*, 2021). Mereka memfasilitasi pertukaran pengetahuan antara petani, peneliti, dan lembaga terkait lainnya, serta mendukung pengembangan dan adopsi teknologi baru dalam pertanian.

Dalam membantu penyuluh pertanian memajukan Kelompok Tani Takau, kegiatan pengabdian kepada masyarakat berfokus memberikan sosialisasi menyelesaikan permasalahan yang terjadi seperti:

1. Dampak dari organisasi, khususnya kelompok tani terhadap peningkatan produksi dan pendapatan petani..

2. Keuntungan dalam produksi dan pendapatan petani dari penggunaan pupuk.
3. Peran pestisida nabati dalam melindungi tanaman dari serangan hama dan penyakit.

## Metode

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian yang dilakukan yakni dalam bentuk penyuluhan dengan tahapan seperti Gambar 1.



*Gambar.1* Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Evaluasi sebelum pemaparan materi dilakukan melalui wawancara dan kunjungan lapangan (*Gambar 2.*) guna mendapatkan informasi secara langsung dari audiens. Melalui wawancara dapat diperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang pengetahuan atau pemahaman petani sebelum materi disampaikan. Kunjungan lapangan disajikan pada *Gambar 2.*



*Gambar 2.* Kunjungan Lapangan

Kegiatan selanjutnya adalah sosialisasi dengan mengadakan sesi penyuluhan dan pelatihan yang melibatkan para petani untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang pentingnya penguatan kapasitas lembaga pertanian, pemupukan

berimbang dan penggunaan pestisida yang aman. Materi yang disampaikan disesuaikan dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman petani. Dalam kegiatan sosialisasi juga dilakukan demonstrasi lapangan. Demonstrasi lapangan berisi tentang teknik-teknik pemupukan berimbang yang efektif dan penggunaan pestisida yang aman. Melalui demonstrasi ini, petani dapat melihat secara langsung bagaimana menerapkan praktik-praktik tersebut dalam pertanian mereka.

Setelah pemaparan materi selesai, dilakukan diskusi dua arah. Diskusi dua arah adalah interaksi verbal antara dua pihak atau lebih di mana setiap pihak memiliki kesempatan untuk berbicara, menyampaikan pendapat, bertukar informasi, dan mendengarkan pendapat pihak lain dengan aktif. Diskusi ini melibatkan pertukaran gagasan, pendapat, dan argumen antara partisipan dengan tujuan untuk mencapai pemahaman yang lebih baik, solusi, atau kesepakatan bersama. Dalam diskusi dua arah, penting untuk ada saling mendengarkan antara kedua pihak, bukan hanya berbicara tanpa memperhatikan pihak lain. Diskusi dua arah juga memungkinkan adanya perdebatan yang sehat dan pemecahan masalah kolaboratif, karena setiap pihak memiliki kesempatan untuk menyampaikan pandangan mereka dan berkontribusi dalam mencari solusi atau keputusan yang tepat.

### **Hasil dan Pembahasan**

Pengabdian kepada masyarakat adalah upaya untuk menyebarkan pengetahuan, teknologi, dan seni kepada masyarakat (Fahdia *et al.*, 2022). Kegiatan pengabdian harus dapat memberikan nilai tambah bagi masyarakat, baik dalam aspek ekonomi, kebijakan, maupun perubahan perilaku sosial dalam jangka pendek ataupun jangka panjang. Perubahan jangka pendek yakni bertambahnya pengetahuan dan keterampilan serta perkembangan kesejahteraan ekonomi. Dengan adanya program pengabdian, petani mendapatkan pengetahuan serta keterampilan yang baru dalam bidang pertanian. Seperti, petani dapat mengolah limbah pertanian menjadi pestisida nabati serta pupuk organik sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk dan pestisida kimia. Selain itu, petani juga praktik baru yang dapat membantu menghemat biaya pengeluaran. Perubahan jangka panjang terletak pada pengembangan kapasitas Lembaga. Kegiatan pengabdian dapat membantu meningkatkan kapasitas kelompok tani. Hal ini dapat membangun kelompok tani menjadi lebih kuat guna untuk mendukung pembangunan komunitas secara berkelanjutan. Pengabdian kepada masyarakat bisa dilakukan melalui kegiatan penyuluhan.



Gambar 3. Pelaksanaan Kegiatan Penyuluhan

Penyuluhan adalah usaha untuk menginspirasi perubahan perilaku pada individu, kelompok, komunitas, atau masyarakat agar mereka bersedia dan mampu mengatasi tantangan yang dihadapi (Suryana *et al.*, 2023). Berdasarkan masalah yang ditemui pada Kelompok Tani Takau, maka materi penyuluhan yang diberikan berfokus pada kelembagaan, pupuk organik dan pestisida nabati.

Kelembagaan adalah peraturan dan organisasi yang memiliki peran krusial dalam mengatur penggunaan sumber daya secara efisien, merata, dan berkelanjutan. Dengan adanya struktur kelembagaan yang berjalan dengan baik maka petani akan lebih mudah mengakses informasi, sumber daya, dan dukungan yang diperlukan mereka dalam meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan mereka.

Pengembangan kelembagaan petani merupakan strategi pemberdayaan kelompok tani melalui pendampingan dan bimbingan yang intensif, dengan tujuan mengubah persepsi dan kemampuan mereka dalam mengelola kegiatan agribisnis dengan baik, seperti membentuk koperasi agribisnis, kelompok usaha agribisnis, dan jenis kelompok usaha lainnya. Adapun tujuan dalam pengembangan kelembagaan diantaranya yaitu untuk meningkatkan posisi tawar, nilai tambah, dan kesejahteraan petani (Listyati *et al.*, 2014). Sedangkan untuk manfaatnya yaitu meningkatnya posisi tawar, meningkatnya nilai tambah dan meningkatnya kesejahteraan petani.

Langkah utama dalam penyusunan perencanaan pengembangan kelembagaan yaitu:

1. Pengidentifikasian berbagai jenis kegiatan yang akan dilaksanakan.
2. Pengidentifikasian secara tegas peran dari pelaku yang terlibat, seperti petani perorangan, petani yang tergabung dalam kelompok tani (poktan), pedagang, pihak pemerintah, sektor swasta, LSM, dan lain sebagainya.
3. Tetapkan pilihan kolektifitasnya.
4. Pilih lembaga yang sesuai

Sementara hal – hal yang diperlukan dalam strategi penguatan kelompok tani adalah

1. Penguatan kelembagaan dan administrasi kelompok tani yang dapat dilakukan melalui, penyusunan aturan kelompok dan tugas pengurus kelompok,

pengembangan sikap kepemimpinan, rutin mengadakan pertemuan kelompok, menjaga keutuhan kelompok, melaksanakan administrasi kegiatan kelompok dan melaksanakan administrasi keuangan.

2. Pengembangan usaha kelompok tani melalui penyusunan rencana usaha, pengembangan usaha kelompok tani, pengembangan pemasaran, melakukan analisa usaha dan menyusun RDK/RDKK
3. Pengembangan permodalan kelompok tani melalui pengembangan kebiasaan menabung, mengidentifikasi sumber modal, mengelola dana Bersama, mengelola ekonomi rumah tangga, mengembangkan kemitraan dan melakukan negosiasi

Materi terkait pupuk organik membahas pentingnya peran pupuk dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pupuk organik adalah jenis pupuk yang diproduksi dari bahan-bahan alami dimana bahan-bahan tersebut mengandung bahan organik, contohnya seperti limbah pertanian. Pupuk organik berarti memanfaatkan bahan-bahan sisa tanaman sehingga ramah bagi lingkungan. Selain itu, pupuk organik juga minim biaya karena bisa diperoleh dimana saja. Berikut tiga kebijakan yang ditetapkan oleh pemerintah dalam bidang pemupukan yaitu (Hartono *et al.*, 2022):

1. Menerapkan konsep pemupukan berimbang,
2. Subsidi pupuk (Urea, ZA, SP-36, NPK dan Pupuk Organik), dan
3. Menetapkan acuan rekomendasi pupuk untuk tanaman padi, jagung dan kedelai berdasarkan konsep pemupukan berimbang spesifik lokasi yang efektif dan rasional.

Tujuan kebijakan tersebut adalah untuk meningkatkan produksi pangan secara berkelanjutan, mencapai swasembada pangan, serta meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk melalui penerapan sistem produksi yang sehat dan ramah lingkungan (Maman *et al.*, 2021). Terdapat dua permasalahan utama yang menyangkut teknologi pemupukan dan keseimbangan hara tanah diantaranya:

1. Teknologi Pemupukan. Salah satu hal yang menjadi permasalahan utama yaitu penggunaan teknologi pemupukan yang kurang optimal. Dimana hal ini bisa meliputi penggunaan pupuk yang tidak sesuai dosis, waktu pengaplikasian yang tidak tepat, atau penggunaan penggunaan pupuk yang tidak sesuai dengan jenis tanah dan tanaman yang ditanam, sehingga mengakibatkan efisiensi pemupukan menurun dan hasil panen tidak optimal.
2. Keseimbangan hara tanah. Masalah yang kedua yaitu terkait dengan keseimbangan unsur hara tanah yang tidak terjaga. Keseimbangan hara tanah yang tidak optimal, terutama dalam kandungan nitrogen, kalium serta fosfor dapat menyebabkan terhambatnya proses pertumbuhan tanaman serta dapat menyebabkan turunnya produktivitas pertanian. Penggunaan pupuk yang tidak optimal dapat menyebabkan kekurangan zat-zat hara tertentu di tanah, yang dapat mengganggu keseimbangan hara tanah secara menyeluruh.

Selain pemaparan materi kebijakan pemerintah terkait pupuk, materi sosialisasi juga berisi tentang pembuatan pupuk organik sederhana. Seperti yang telah diketahui bahwa tumbuhan-tumbuhan sekitar dapat digunakan sebagai bahan organik penyusun kompos (Kardinan, 2003). Daun kering, rumput, sisa-sisa sayuran dan buah, ranting kecil yang tidak berpotensi membawa penyakit merupakan bahan-bahan organik penyusun kompos. Bahan-bahan tersebut kemudian dicacah untuk mempercepat proses dekomposisi. Bahan-bahan tersebut kemudian ditumpuk dengan urutan bahan cokelat seperti daun kering dan ranting kayu, bahan hijau seperti rumput segar, kulit buah, daun segar dan sisa sayuran serta tanah berada di tumpukan selanjutnya. Tumpukan ini dapat diulang hingga membentuk beberapa lapisan. Setiap lapisan kemudian disiram menggunakan air guna menjaga kelembaban. Penting untuk secara teratur membalik atau mencampur kompos untuk memastikan bahwa dekomposisi berlangsung merata dan mengoptimalkan sirkulasi udara. Setelah proses pembalikan atau pencampuran, kompos kembali disiram dan ditutup untuk mencegah penyebaran aroma yang tidak sedap.

Penanaman monokultur yang dilakukan petani dapat mendatangkan masalah hama dan penyakit tanaman. Tanaman yang ditanam secara monokultur rentan terhadap serangan penyakit dan hama (Kristanto *et al.*, 2013). Ketika satu jenis tanaman ditanam dalam jumlah besar, populasi organisme pengganggu tertentu dapat berkembang dengan cepat karena mereka memiliki sumber makanan yang melimpah. Jika suatu penyakit atau hama menyerang tanaman yang dominan dalam sistem monokultur, hasil panen bisa terancam gagal secara keseluruhan. Salah satu tindakan yang bisa diambil untuk mengatasi situasi ini adalah dengan mengadopsi penggunaan pestisida nabati. Pestisida nabati adalah pestisida yang menggunakan senyawa metabolit sekunder dari tumbuhan. Disekitar lingkungan Kelompok Tani Takau ditemukan beberapa tumbuhan dan tanaman yang berpotensi dijadikan sebagai pestisida nabati. Daun papaya dan daun sirsak dapat dimanfaatkan sebagai insektisida nabati. Hasil penelitian Listianti *et al.*, (2019) menunjukkan bahwa pestisida nabati berbahan daun papaya dapat mengendalikan walang sangit. Pada penelitian lainnya, daun papaya juga dapat digunakan *Plutella xylostella* (Abi Sanjaya *et al.*, 2017). Sementara tumbuhan sekitar yang dapat digunakans sebagai bahan baku pembuatan pestisida nabati adalah gulma siam dan bandotan. Gulma siam dapat digunakan untuk mengendalikan ulat grayak (Lodjo *et al.*, 2020) dan kutu daun (Apriliyanto & Ariabawani, 2017).

Setelah mengetahui potensi tanaman dan tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati, materi dilanjutkan dengan pembuatan pestisida nabati sederhana. Daun ditimbang 2 -3 ons, kemudian dihaluskan dan dicampur ke dalam 1 liter air. Rendaman tersebut kemudian didiamkan ± 24 jam sebelum disaring untuk diaplikasikan ke tanaman.

## Kesimpulan

Melalui program ini, kelompok tani Takau di Kabupaten Tana Tidung mengalami penguatan lembaga pertanian mereka. Petani diberikan pemahaman tentang pentingnya pemupukan yang tepat dan pemanfaatan pupuk organik. Dengan menerapkan praktik pertanian yang berkelanjutan dan menggunakan pestisida nabati, mereka dapat meningkatkan hasil panen mereka tanpa merusak lingkungan sekitar. Dengan demikian, kegiatan ini berhasil memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan pertanian berkelanjutan dan kesejahteraan petani di Kelompok Tani Takau, Kabupaten Tana Tidung. Diharapkan bahwa upaya ini akan terus berlanjut dan memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi masyarakat lokal dan lingkungan sekitarnya.

## Referensi

- Abi Sanjaya, A., Yaku, A., & Lindongi, L. E. (2017). Penggunaan Ekstrak Daun Sirsak, Daun Babadotan, Serai, Daun Pepaya, dan Buah Mengkudu Sebagai Insektisida Nabati Dalam Pengendalian *Plutella xylostella* (Lepidoptera: Plutellidae) pada Tanaman Sawi. *Agrotek*, 5(6), 51-57.
- Apriliyanto, E., & Ariabawani, R. M. P. (2017). Uji Keefektifan Ekstrak Gulma Siam (*Chromolaena odorata*) terhadap Mortalitas dan Perkembangan Kutu Daun (*Aphis craccivora*) Tanaman Kacang Panjang. *Agritech: Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 19(1), 35-44. DOI: 10.30595/agritech.v19i1.2096
- Fahdia, M. R., Kurniawati, I., Amsury, F., & Saputra, I. (2022). Pelatihan Digital Marketing untuk Meningkatkan Penjualan bagi UMKM Tajur Halang Makmur. *Abdiformatika: Jurnal Pengabdian Masyarakat Informatika*, 2(1), 34-39. DOI: <https://doi.org/10.25008/abdiformatika.v2i1.147>
- Hartono, A., Firdaus, M., Purwono, P., Barus, B., Aminah, M., & Simanihuruk, D. M. P. (2022). Evaluasi Dosis Pemupukan Rekomendasi Kementerian Pertanian untuk Tanaman Padi. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 27(2), 153-164. DOI: <https://doi.org/10.18343/jipi.27.2.153>
- Holle, Y. (2022). Penguatan Kelembagaan Kelompok Tani untuk Meningkatkan Posisi Tawar Petani. *Sosio Agri Papua*, 11(01), 35-40.
- Ihsan, G. T., Arisanty, D., & Normelani, E. (2016). Upaya Petani Meningkatkan Produksi padi di Desa Tabihi Kecamatan Padang Batung Kabupaten Hulu Sungai Selatan. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*, 3(2): 11-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.20527/jpg.v3i2.1459>
- Kardinan, I. A. (2003). *Budi Daya Tanaman Obat Secara Organik*. AgroMedia.

- Kristanto, S. P., Sutjipto, & Soekarto. (2013). Pengendalian Hama pada Tanaman Kubis dengan Sistem Tanam Tumpangsari. *Berkala Ilmiah Pertanian*, 1(1), 7-9.
- Listianti, N. N., Winarno, W., & Erdiansyah, I. (2019). Pemanfaatan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) sebagai Insektisida Nabati Pengendali Walang Sangit (*Leptocorisa acuta*) pada Tanaman Padi. *Agriprima, Journal of Applied Agricultural Sciences*, 3(1), 81-85. DOI: 10.25047/agriprima.v3i1.142
- Listyati, D., Wahyudi, A., & Hasibuan, A. M. (2014). Penguatan Kelembagaan untuk Peningkatan Posisi Tawar Petani Dalam Sistem Pemasaran Kakao. *Journal of Industrial and Beverage Crops*, 1(1), 15-28. DOI: 10.21082/jtidp.v1n1.2014.p15-28
- Lodjo, L., Lamangantjo, C. J., & Zakaria, Z. (2020). Pengaruh Filtrat Batang Gulma Siam (*Chromolaena odorata*, L.) terhadap Antifeedant Ulat Grayak, *Spodoptera litura* (Lepidoptera: Noctuidae). *Jambura Edu Biosfer Journal*, 2(2), 37-43. DOI: <https://doi.org/10.34312/jebj.v2i2.2539>
- Maharani, T. (2021). Perbaikan Sifat Kimia Tanah dengan Aplikasi Kompos Alang-Alang pada Gambut Terbakar dan Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Dinamika Pertanian*, 37(3), 233-242. DOI: [https://doi.org/10.25299/dp.2021.vol37\(3\).8932](https://doi.org/10.25299/dp.2021.vol37(3).8932)
- Maman, U., Aminudin, I., & Novriana, E. (2021). Efektifitas Pupuk Bersubsidi Terhadap Peningkatan Produktivitas Padi Sawah. *Jurnal Agribisnis Terpadu*, 14(2), 176-196. DOI: <http://dx.doi.org/10.33512/jat.v14i2.13268>
- Matheus, R. (2019). *Skenario Pengelolaan Sumber Daya Lahan Kering: Menuju Pertanian Berkelanjutan*. Deepublish.
- Polan, T. S., Pontoan, K. A., & Merung, Y. A. (2021). Pemberdayaan Kaum Muda untuk Mendorong Regenerasi di Sektor Pertanian. *Comserva: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 26-34. DOI: <https://doi.org/10.59141/comserva.v1i1.95>
- Prayoga, Y. (2023). Peran Penyuluh Pertanian dalam Pemberdayaan Kelompok Tani (Studi Kasus Kelompok Jangkat Raya Mandiri di Desa Jangkat Kabupaten Musi Rawas Utara). *Jurnal Greenation Pertanian dan Perkebunan*, 1(1), 1-11. DOI: <https://doi.org/10.38035/jgpp.v1i1.17>
- Seftiani, T., Aprianto, D., & Gabrienda, G. (2022). Peran Penyuluh pada Pengembangan Kelompok Wanita Tani (KWT) di Kecamatan Selupu Rejang. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Tanaman*, 1(1), 70-81. DOI: <https://doi.org/10.55606/jurrit.v3i1.213>
- Suryana, N. K., Hendi, L., Nizhamuddin, AB., & Mardhiana. (2023). Pelatihan Pembuatan Tepung Mocaf di Desa Tanah Merah Kabupaten Tana Tidung. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Paguntaka* 2(1), 24-32. DOI: <https://doi.org/10.61457/jumpa.v2i1.22>