

Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Pekebun Melalui Penyuluhan Pencegahan Ganoderma pada Tanaman Kelapa Sawit

Fanisa Afni Widitya¹, Rahmi Eka Putri^{2*}, dan Hadi Wijoyo³

¹Penyuluhan Perkebunan Presisi, Jurusan Perkebunan, Politeknik Pembangunan Pertanian Medan

^{2,3}Penyuluhan Perkebunan Presisi, Jurusan Perkebunan, Politeknik Pembangunan Pertanian Medan
fanisaafni1919@gmail.com

Abstrak: Penyakit busuk pangkal batang yang disebabkan oleh *Ganoderma boninense* merupakan salah satu penyakit utama pada tanaman kelapa sawit yang dapat menurunkan produktivitas bahkan menyebabkan kematian tanaman. Rendahnya pengetahuan dan sikap pekebun terhadap pencegahan Ganoderma menjadi salah satu faktor yang mempercepat penyebaran penyakit di perkebunan rakyat. Kegiatan penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap pekebun melalui kegiatan penyuluhan mengenai pencegahan Ganoderma pada tanaman kelapa sawit. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sumber Harapan, Kecamatan Tinggi Raja, Kabupaten Asahan dengan sasaran pekebun kelapa sawit. Metode yang digunakan yaitu *Rapid Rural Appraisal* (RRA) melalui wawancara, observasi, dan diskusi bersama pekebun. Kegiatan penyuluhan dilakukan menggunakan metode demonstrasi cara dan anjarsana dengan bantuan media penyuluhan berupa *leaflet*. Evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat pengetahuan melalui hasil *pretest* dan *posttest* sebelum dan sesudah penyuluhan yang dihitung menggunakan rumus *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan mampu meningkatkan pengetahuan pekebun sebesar 77,3% serta meningkatkan sikap pekebun dalam melakukan pencegahan Ganoderma pada tanaman kelapa sawit. Pekebun menjadi lebih memahami gejala serangan Ganoderma dan cara pencegahan dalam menekan penyebaran penyakit. Dengan demikian, kegiatan penyuluhan dapat menjadi salah satu upaya efektif dalam meningkatkan kapasitas pekebun terhadap pengendalian penyakit Ganoderma pada tanaman kelapa sawit.

Kata kunci: Ganoderma, Kelapa Sawit, Penyuluhan, Pengetahuan, Sikap Pekebun

Abstract: Basal stem rot disease caused by *Ganoderma boninense* is one of the main diseases in oil palm plants that can reduce productivity and even cause plant death. The low knowledge and attitude of smallholders regarding *Ganoderma* prevention is one of the factors that accelerate the spread of the disease in smallholder plantations. This research activity aims to improve the knowledge and attitudes of smallholders through extension activities regarding *Ganoderma* prevention in oil palm plants. This research was conducted in Sumber Harapan Village, Tinggi Raja District, Asahan Regency, targeting oil palm smallholders. The method used was *Rapid Rural Appraisal* (RRA) through interviews, observations, and discussions with smallholders. Extension activities were carried out using demonstration methods and visits with the help of extension media in the form of leaflets. Evaluation was carried out to measure the level of knowledge through the results of pretests and posttests before and after extension calculated using the *N-Gain* formula. The results showed that extension activities were able to increase the knowledge of smallholders by 77.3% and improve their attitudes in implementing *Ganoderma* prevention in oil palm plants. Farmers have become more aware of the symptoms of *Ganoderma* attacks and preventative measures to suppress the spread of the disease. Therefore, outreach activities can be an effective way to increase farmer capacity in controlling *Ganoderma* disease in oil palms.

Keywords: *Ganoderma*, Oil Palm, Extension, Knowledge, Behavior Of Smallholders

Pendahuluan

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu komoditas perkebunan strategis yang memiliki peranan penting dalam perekonomian Indonesia (Nasution *et al.*, 2021). Selain sebagai penghasil minyak nabati, tanaman kelapa sawit juga menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat pekebun. Namun, produktivitas tanaman kelapa sawit sering mengalami penurunan akibat serangan hama dan penyakit, salah satunya penyakit busuk pangkal batang yang disebabkan oleh *Ganoderma boninense*. Penyakit ini menjadi salah satu penyakit utama pada

perkebunan kelapa sawit karena mampu menyebabkan kerusakan tanaman hingga kematian tanaman sehingga berdampak terhadap penurunan produksi dan kerugian ekonomi pekebun. Dampak di tingkat pekebun kecil yang menggunakan kebun sawit swadaya juga nyata. Pendapatan pekebun dilaporkan menurun rata-rata 28,27% (Harefa *et al.*, 2023). Jika performa pohon kelapa sawit di bawah optimal (sub optimal) atau pohon mati, maka akan menimbulkan kerugian ekonomi yang cukup besar (Sipayung, 2024).

Penyebaran *Ganoderma boninense* dapat terjadi melalui kontak akar, spora, maupun sisa-sisa tanaman yang terinfeksi di dalam tanah (PKT Group, 2025). Penyakit ini bersifat tular tanah (*soil borne disease*) dan mampu bertahan dalam waktu yang lama sehingga sulit dikendalikan. Gejala serangan *Ganoderma* pada tanaman kelapa sawit ditandai dengan daun menguning, pelepah mengering, munculnya tubuh buah jamur pada pangkal batang, hingga tumbangnya tanaman (Lisnawita *et al.*, 2024). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa upaya pencegahan sangat penting dilakukan untuk menekan perkembangan penyakit di perkebunan rakyat. Pencegahan yang dilakukan adalah dengan penerapan replanting yang baik dengan tidak melakukan penyisipan tanaman pada lokasi pohon tumbang karena *Ganoderma*, menggunakan bahan tanam bersertifikat, penerapan pemeliharaan kebun yang baik, seperti pemupukan berimbang, sanitasi piringan, dan perbaikan drainase.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam meningkatkan kemampuan pekebun dalam mencegah penyakit *Ganoderma* adalah melalui kegiatan penyuluhan pertanian. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2006 Tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, Dan Kehutanan, penyuluhan berperan dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, dan kemampuan pekebun terhadap penerapan teknologi maupun tindakan pengendalian penyakit tanaman. Kegiatan penyuluhan yang sesuai dengan kebutuhan sasaran diharapkan mampu meningkatkan pemahaman pekebun mengenai gejala serangan *Ganoderma*, sanitasi kebun, penggunaan bahan tanam sehat, serta pentingnya monitoring tanaman secara berkala. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan mampu meningkatkan pengetahuan dan pemahaman petani terhadap pengendalian penyakit tanaman. Penelitian Lisnawita *et al.*, (2024) menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan lapangan mampu meningkatkan pengetahuan petani dalam mengenali gejala dan pengendalian *Ganoderma boninense*.

Di Desa Sumber Harapan, khususnya anggota Kelompok Tani Serba Jadi diketahui masih memiliki pengetahuan yang rendah mengenai pencegahan *Ganoderma*. Selain belum adanya penyuluhan yang secara spesifik membahas penyakit tersebut, sebagian pekebun juga masih menerapkan praktik budidaya yang berpotensi mendukung perkembangan penyakit. Kesenjangan antara pentingnya pencegahan *Ganoderma* dan rendahnya pemahaman pekebun inilah yang menjadi dasar perlunya penelitian serta penyusunan rancangan penyuluhan untuk meningkatkan kapasitas pekebun dalam menghadapi ancaman penyakit *Ganoderma*.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kegiatan penyuluhan yang mampu meningkatkan pengetahuan dan sikap pekebun terhadap pencegahan penyakit *Ganoderma* pada tanaman kelapa sawit. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan pengetahuan dan sikap pekebun melalui kegiatan penyuluhan pencegahan *Ganoderma* pada tanaman kelapa sawit.

Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sumber Harapan, Kecamatan Tinggi Raja, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2026 dengan sasaran penelitian yaitu pekebun kelapa sawit di wilayah tersebut. Penentuan lokasi dilakukan secara purposive dengan mempertimbangkan adanya permasalahan penyakit *Ganoderma* pada tanaman kelapa sawit serta rendahnya pengetahuan pekebun mengenai pencegahan penyakit tersebut.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Rapid Rural Appraisal* (PRA), yaitu pendekatan partisipatif yang melibatkan pekebun secara aktif dalam proses identifikasi masalah dan penyusunan kegiatan penyuluhan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara, diskusi, dan penyebaran kuesioner kepada responden.

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan menggunakan metode ceramah, diskusi, dan demonstrasi dengan bantuan media penyuluhan berupa *leaflet*. Materi penyuluhan meliputi pengenalan penyakit *Ganoderma boninense*, gejala serangan, cara penyebaran dan pencegahan pada tanaman kelapa sawit.

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui perubahan pengetahuan dan sikap pekebun sebelum dan sesudah kegiatan penyuluhan. Evaluasi pengetahuan dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test*, sedangkan evaluasi sikap dilakukan menggunakan skala Likert. Data pengetahuan dianalisis menggunakan uji *N-Gain* yang dikemukakan oleh Hake (1998) untuk mengetahui tingkat peningkatan pengetahuan setelah kegiatan penyuluhan. Nilai *N-Gain* diperoleh dengan membandingkan skor *pre-test* dan *post-test* terhadap skor maksimum yang dapat dicapai. Hasil perhitungan kemudian dikategorikan menjadi tiga tingkat, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Sementara itu, data sikap dianalisis secara deskriptif menggunakan skala Likert untuk mengetahui perubahan sikap pekebun terhadap pencegahan *Ganoderma* pada tanaman kelapa sawit. Persentase skor sikap dihitung dengan membandingkan jumlah skor yang diperoleh dengan skor maksimum, kemudian dikalikan 100%.

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	Laki laki	22	55%
2	Perempuan	18	45%
	Total	40	100%

Tabel 2. Karakteristik Sasaran Berdasarkan Umur

No	Rentang Umur	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	20 – 35	3	7,5%
2	>35 – 50	9	22,5%
3	>50 – 65	18	45,0%
4	>65	10	25,0%
	Total	40	100%

Karakteristik responden dalam penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 22 orang (55%), sedangkan responden perempuan berjumlah 18 orang (45%). Berdasarkan kelompok umur, mayoritas responden berada pada rentang usia 50–65 tahun yaitu sebanyak 18 orang (45%), diikuti usia lebih dari 65 tahun sebanyak 10 orang (25%), usia 35–50 tahun sebanyak 9 orang (22,5%), dan usia 20–35 tahun sebanyak 3 orang (7,5%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pekebun yang menjadi responden berada pada usia produktif hingga usia lanjut yang masih aktif dalam kegiatan usahatani kelapa sawit. Menurut Aldayani *et al.*, (2023) umur merupakan salah satu karakteristik individu yang mempengaruhi kondisi biologis dan fisiologis seseorang. Dengan demikian karakteristik umur responden perlu diketahui untuk menentukan rancangan penyuluhan yang tepat.

Tabel 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

No	Pendidikan	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	SD	20	50,0%
2	SMP/SLTP	8	20,0%
3	SMA/SLTA	6	15,0%
4	D1-S1	6	15,0%
	Total	40	100%

Berdasarkan tingkat pendidikan formal, sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan Sekolah Dasar (SD) sebanyak 20 orang (50%), diikuti SMP/SLTP sebanyak 8 orang (20%), SMA/SLTA sebanyak 6 orang (15%), dan Diploma I–Sarjana (D1–S1) sebanyak 6 orang (15%). Data tersebut menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan formal yang relatif rendah, namun tetap memiliki pengalaman praktis dalam pengelolaan usahatani kelapa sawit. Menurut Defrancesco *et al.*, (2008) dalam Wuri *et al.*, (2021) pendidikan merupakan indikator sumber daya manusia yang umumnya mendorong partisipasi. Dengan demikian

karakteristik pendidikan responden perlu diketahui untuk menentukan rancangan penyuluhan yang tepat.

Tabel 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Lahan

No	Luas Lahan (Ha)	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	0 – 0,5	15	37,5%
2	>0,5 – 1	19	47,5%
3	>1	6	15,0%
Total		40	100%

Berdasarkan luas lahan yang dimiliki, sebagian besar responden memiliki luas lahan 0,5–1 hektar sebanyak 19 orang (47,5%), diikuti luas lahan 0–0,5 hektar sebanyak 15 orang (37,5%), dan luas lahan lebih dari 1 hektar sebanyak 6 orang (15%). Kondisi ini menunjukkan bahwa mayoritas responden termasuk dalam kategori pekebun dengan skala usaha kecil hingga menengah. Menurut Maleba *et al.*, (2015) dalam Astuti (2020) luas lahan yang diusahakan pekebun akan mempengaruhi besarnya pendapatan pekebun itu sendiri. Apabila semakin besar lahan yang diusahakan oleh pekebun maka semakin besar pula jumlah produksi dan jumlah produksi pendapatan yang akan dihasilkan. Sasaran dengan luas lahan yang berbeda cenderung memiliki permasalahan dan prioritas yang tidak sama, sehingga materi dan pendekatan penyuluhan perlu disesuaikan.

Secara umum, karakteristik responden menggambarkan bahwa peserta penyuluhan didominasi oleh pekebun laki-laki berusia 50–65 tahun, berpendidikan dasar, dan memiliki luas lahan antara 0,5–1 hektar.

Hasil Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi potensi wilayah, serangan penyakit Ganoderma pada tanaman kelapa sawit menjadi salah satu permasalahan yang dihadapi pekebun di Desa Sumber Harapan. Serangan penyakit tersebut menyebabkan penurunan produksi tandan buah segar (TBS) karena pertumbuhan tanaman menjadi kurang optimal dan beberapa tanaman mengalami kerusakan hingga mati secara bertahap. Kondisi tersebut berdampak pada menurunnya hasil panen dan pendapatan pekebun.

Selain itu, belum pernah dilakukan penyuluhan mengenai pencegahan penyakit Ganoderma di Desa Sumber Harapan sehingga sebagian pekebun masih belum mengetahui cara pencegahan penyakit Ganoderma pada tanaman kelapa sawit. Kurangnya pengetahuan tersebut menyebabkan pekebun belum mau melakukan upaya pencegahan Ganoderma secara mandiri di lahan usahatannya. Oleh karena itu, diperlukan rancangan penyuluhan mengenai pencegahan Ganoderma guna meningkatkan pengetahuan dan sikap pekebun dalam mengendalikan penyakit Ganoderma pada tanaman kelapa sawit.

Pelaksanaan Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan mengenai pencegahan Ganoderma pada tanaman kelapa sawit dilaksanakan sesuai dengan rancangan yang telah disusun sebelumnya. Penyuluhan dilakukan menggunakan metode demonstrasi cara yang memudahkan penyampaian materi sekaligus memberikan kesempatan kepada pekebun untuk bertanya dan bertukar pengalaman terkait penyakit Ganoderma di lapangan. Melalui metode demcar pekebun merasa lebih mudah memahami materi ketika informasi disampaikan melalui praktik atau peragaan secara langsung. Metode demonstrasi memungkinkan sasaran melihat secara nyata tahapan dan prosedur yang harus dilakukan sehingga informasi yang diterima tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga aplikatif.

Media penyuluhan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah *leaflet* yang berisi informasi mengenai gejala awal penyakit busuk pangkal batang (Ganoderma), faktor penyebab, serta upaya pencegahannya. Penggunaan *leaflet* dipilih karena mudah dibawa, dapat dibaca kembali oleh pekebun setelah kegiatan penyuluhan selesai, serta mampu menyajikan informasi secara ringkas dan sistematis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri *et al.*, (2022) menunjukkan bahwa media *leaflet* memberikan pengaruh terhadap peningkatan pemahaman sasaran karena memuat informasi dalam bentuk tulisan singkat dan gambar yang memudahkan proses belajar. Media *leaflet* membantu sasaran lebih fokus terhadap informasi penting yang ingin disampaikan dalam kegiatan penyuluhan.

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan di Balai Pertemuan Desa yang berlokasi dekat dengan areal perkebunan kelapa sawit milik pekebun. Pemilihan lokasi tersebut didasarkan pada pertimbangan kemudahan akses bagi peserta serta kesesuaiannya dengan materi yang disampaikan. Menurut penelitian Imran *et al.*, (2019), kegiatan penyuluhan yang dilakukan langsung di lingkungan usaha tani lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pekebun karena sasaran dapat melihat serta menghubungkan materi penyuluhan dengan kondisi nyata di lapangan. Selain itu, lingkungan penyuluhan yang nyaman dan mudah dijangkau dapat mendukung kelancaran proses pembelajaran serta meningkatkan partisipasi peserta selama kegiatan berlangsung. suasana kegiatan, Partisipasi pekebun dalam kegiatan penyuluhan tergolong baik yang ditunjukkan oleh tingkat kehadiran peserta yang tinggi serta keterlibatan aktif selama proses pembelajaran. Tingginya partisipasi peserta menunjukkan bahwa materi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan pekebun dalam upaya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mengenai pencegahan serta pencegahan penyakit busuk pangkal batang pada tanaman kelapa sawit.



Gambar 1 Pohon yang Terserang Ganoderma



Gambar 2 Pelaksanaan Penyuluhan

Hasil Peningkatan Pengetahuan

Tabel 5 Hasil Peningkatan Pengetahuan

Aspek	Total	Rata – Rata
<i>Pretest</i>	285	7,125
<i>Posttest</i>	343	8,575
Skor Maksimal	360	9

$$g = \frac{343 - 285}{360 - 285} = 0,773$$

Berdasarkan hasil evaluasi penyuluhan pada aspek pengetahuan mengenai rancangan penyuluhan dan pencegahan penyakit Ganoderma, diperoleh nilai *pretest* sebesar 285 dan nilai *posttest* sebesar 343 dengan skor maksimal 360. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan pekebun setelah mengikuti kegiatan penyuluhan. Berdasarkan hasil perhitungan nilai N-Gain diperoleh nilai sebesar 0,773 yang termasuk dalam kategori tinggi.

Hasil Peningkatan Pengetahuan

Tabel 6 Hasil Peningkatan Sikap

No	Aspek	Skor Perolehan	Skor Maksimum
1	Sikap	2378	2800

$$\text{Persentase peningkatan Sikap} = \frac{2378}{2800} \times 100\% = 84,93\%$$

Berdasarkan hasil evaluasi penyuluhan pada aspek sikap terhadap rancangan penyuluhan dan pencegahan penyakit Ganoderma, diperoleh total skor sebesar 2.378 dari skor maksimum 2.800, dengan persentase capaian sebesar 84,93%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sikap responden terhadap materi penyuluhan yang diberikan berada pada kategori baik, yang mengindikasikan adanya penerimaan dan respon positif dari sasaran terhadap kegiatan penyuluhan. Tingginya persentase capaian tersebut mencerminkan bahwa sebagian besar responden memiliki sikap yang mendukung terhadap upaya pencegahan Ganoderma serta menunjukkan ketertarikan untuk memahami dan menerapkan materi yang disampaikan.

Kesimpulan

Penyuluhan mengenai rancangan penyuluhan dan pencegahan penyakit busuk pangkal batang (Ganoderma) pada tanaman kelapa sawit terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan membentuk sikap positif pekebun. Hasil evaluasi pengetahuan menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata dari 7,125 pada saat *pretest* menjadi 8,575 pada saat *posttest*, dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,773 yang termasuk dalam kategori tinggi. Selain itu, hasil evaluasi sikap menunjukkan persentase pencapaian sebesar 84,93% yang berada pada kategori baik. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa materi penyuluhan yang disampaikan dapat diterima dengan baik oleh pekebun serta mampu meningkatkan pemahaman dan mendorong terbentuknya sikap positif terhadap upaya pencegahan penyakit Ganoderma pada tanaman kelapa sawit. Dengan demikian, kegiatan penyuluhan yang telah dirancang dapat digunakan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kapasitas pekebun dalam melakukan pencegahan penyakit busuk pangkal batang di lapangan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pemerintah Desa Sumber Harapan atas segala bantuan dalam melakukan penelitian ini dan juga segala bantuan sarana dan prasarana dalam melakukan rangkaian kegiatan penyuluhan pencegahan Ganoderma pada tanaman kelapa sawit. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Politeknik Pembangunan Pertanian (POLBANGTAN) Medan sebagai insitusi yang memberikan bantuan moril dan materil dalam penelitian ini.

Referensi

- Aldayani, A., Jamil, M. H., & Sulili, A. (2023). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Partisipasi Petani Padi Sawah dalam Kegiatan Penyuluhan Pertanian di Kecamatan Bantimurung, Kabupaten Maros. *Jurnal Agribisnis Unisi*, 12(2), 159–169. <https://doi.org/10.32520/agribisnis.v12i2.2770>
- Astuti, S. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Partisipasi Petani Program Pupm Di Ponorogo. *Magister Agribisnis*, 20(2), 52–64. <https://doi.org/10.25157/ma.v11i2.19678>
- Defrancesco, E., Gatto, P., Runge, F., & Trestini, S. (2008). Factors Affecting Farmers' Participation in Agri-environmental Measures: A Northern Italian Perspective. *Journal of Agricultural Economics*,

- 59(1), 114–131. <https://doi.org/10.1111/j.1477-9552.2007.00134.x>
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement vs traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Harefa, T., Lubis, Y., & Lubis, S. (2023). The Impact of Farmers ' Production and Income Due to Ganoderma Boninense Disease on Palm Oil Plants in Bilah Hulu District , Labuhan Batu District – North Sumatra Province. *Journal of Tropical Estate Crops (JoTEC)*, 1(1), 27–30. <https://doi.org/http://ojs.uma.ac.id/index.php/jotec>
- Imran, A. N., Muhanniah, M., & Giono, B. R. W. (2019). Agricultural Extention Method for Improving Knowledge and Farmers Skills (Case Studi in New District Maros , District Maros). *Jurnal Agrisep*, 18(2), 289–304. <https://doi.org/10.31186/jagrisep.18.2.289-304>
- Lisnawita, L., Saragih, W. S., Tantawi, A. R., & Hanum, H. (2024). Peningkatan Pengetahuan Tentang Penyakit Kelapa Sawit Akibat Serangan Patogen Ganoderma boninense Melalui Kegiatan Penyuluhan Lapangan. *Journal of Human and Education*, 4(1), 505–508.
- Maleba, E., Rantung, V. V, Wangke, W. M., & Rori, Y. P. . (2015). Partisipasi Anggota dalam Pengembangan Kelompok Tani di Desa Soatobaru Kecamatan Galela Barat. *ASE*, 11(2A), 47–60. <https://doi.org/10.35791/agrsosek.11.2A.2015.9332>
- Nasution, L., Cemda, A. R., Isnaini, S., Afrillah, M., Filsa, P., Agroteknologi, D., & Pertanian, F. (2021). Pemanfaatan Jamur Metharizium Anisopliae Berasal Dari Isolat Brontispa Longissima Mengendalikan Larva (Oryctes rhinoceros) Secara Invitro. *Agrica Ekstensia*, 15(November), 132–141. <https://doi.org/10.55127/ae.v15i2.101>
- PKT Group. (2025). *Ganoderma boninense: Ciri dan Karakter Jamur Penyerang Kelapa Sawit*. Sawit Notif. <https://pkt-group.com/sawitnotif/ganoderma-boninense-ciri-dan-karakter-jamur-penyerang-kelapa-sawit/>
- Putri, D., Ningsih, S., Rahmawati, I., Aprianti, R., Wulan, S., Fitriani, D., Juksen, L., & Giena, V. P. (2022). Penyuluhan Tentang Gempa Bumi Dengan Media Leaflet Pada Masyarakat Di Kelurahan Malabero Kota Bengkulu. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Wahana Usada*, 4(2), 96–104. <https://doi.org/10.47859/wuj.v4i2.232>
- Sipayung, T. (2024). Kerugian Ekonomi Serangan Ganoderma Sawit Dan Ancaman Masa Depan Industri Sawit Nasional. *Jurnal Kelapa Sawit*. <https://palmoilina.asia/jurnal-kelapa-sawit/serangan-ganoderma-sawit-rugi/>
- Undang Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2006 Tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, Dan Kehutanan (2006).
- Wuri, N., Sugihardjo, S., & Wibowo, A. (2021). Faktor yang Mempengaruhi Partisipasi Petani dalam Kegiatan Pengolahan Pupuk Organik di Desa Banjaratma Kecamatan Bulukamba Kabupaten. *Jurnal Triton*, 12(1), 89–97. <https://doi.org/10.47687/jt.v12i1.162>