JIPM
Beru'-beru': Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat
LPPM Universitas Sulawesi Barat
E-ISSN 2962-987X

SINTA 3 | E-ISSN: 2962-987X | DOI: 10.31605/jipm.v5i2.7173

PEMBERDAYAAN PETANI SWADAYA MELALUI EDUKASI PENGGUNAAN VARIETAS UNGGUL KELAPA SAWIT GUNA MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS

Indriani[1*], Siti Nurazizah Jufri[2], Siti Nur Syam Izmanisa A[3], Abdul Halim[4], Abd. Fajar[5], A Muh Ayyub Ht[6]
[1, 2, 3, 4, 5, 6] Program Studi Agribisnis, Fakultas Peternakan dan Agribisnis, Universitas Muhammadiyah Mamuju, Mamuju, Indonesia

Korespondensi: indriani@unimaju.ac.id

Diterima: 25-08-2026	Direvisi: 02-09-2026	Disetujui: 16-10-2-26

ABSTRAK

Rendahnya produktivitas perkebunan kelapa sawit swadaya di Desa Polo Lereng, Kecamatan Pangale, Kabupaten Mamuju Tengah, dipicu oleh maraknya penggunaan bibit tidak resmi akibat keterbatasan modal serta minimnya literasi sumber benih. Kondisi ini menyebabkan capaian panen hanya berkisar antara 10–14 ton tandan buah segar per hektare per tahun, jauh di bawah potensi varietas unggul. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pemahaman, kesadaran, serta keterampilan petani dalam mengidentifikasi dan mengadopsi varietas unggul bersertifikat untuk peremajaan kebun. Metode pelaksanaan mencakup koordinasi pemetaan masalah, pemaparan materi regulasi pembenihan, lokakarya identifikasi morfologi benih, simulasi kelayakan finansial jangka panjang, serta evaluasi melalui tes awal dan tes akhir. Kelompok sasaran kegiatan adalah para petani kelapa sawit swadaya yang tergabung dalam gabungan kelompok tani setempat sejumlah 35 petani. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan rata-rata kapasitas dan pengetahuan petani sebesar 49,7% dengan kenaikan tertinggi pada kemampuan verifikasi sertifikat resmi sebesar 57,7%. Program ini berhasil mengubah paradigma petani menuju orientasi produktivitas dan mutu serta mendorong pembentukan unit pengadaan bibit kolektif dan pengajuan program peremajaan kebun.

Kata kunci: Varietas Unggul, Kelapa Sawit, Petani Swadaya, Bibit Bersertifikat, Polo Lereng

PENDAHULUAN

Sektor perkebunan kelapa sawit memegang peranan strategis dalam perekonomian nasional dan menjadi penopang mata pencaharian utama bagi jutaan petani swadaya di Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2023). Di Kabupaten Mamuju Tengah, khususnya Desa Polo Lereng, Kecamatan Pangale, kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan primer yang dibudidayakan secara swadaya oleh masyarakat. Kendati demikian, tingkat produktivitas tandan buah segar (TBS) di wilayah ini masih rendah yang bersumber dari rendahnya akses terhadap pengetahuan agronomis dasar serta keterbatasan modal para petani rakyat (Jelsma et al., 2017). Berdasarkan data Statistik Perkebunan Jilid I Tahun 2024–2026 dan Laporan Kinerja Direktorat Tanaman Kelapa Sawit dan Aneka Palma (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2025a, 2025b), produktivitas perkebunan sawit rakyat secara nasional rata-rata masih tertahan di kisaran 2,5–3,3 ton CPO per hektare per tahun (dengan rata-rata agregat nasional sebesar 3,61 ton CPO per hektare per tahun menurut Badan Pengelola Dana Perkebunan, 2026). Capaian ini masih berada jauh di bawah potensi genetik varietas unggul bersertifikat yang mampu menghasilkan lebih dari 6–7 ton CPO per hektare per tahun, terutama akibat tingginya proporsi tanaman tua, penggunaan benih illegitim, serta belum optimalnya penerapan *Good Agricultural Practices* (GAP) di tingkat pekebun rakyat. Kesenjangan ini utamanya bersumber dari rendahnya mutu bibit yang digunakan oleh petani

swadaya sejak awal masa tanam (Isharyadi et al., 2022).

Penggunaan benih ilegitim memberikan dampak kerugian ekonomi jangka panjang bagi petani swadaya. Tanaman kelapa sawit nonunggul umumnya memiliki proporsi tandan kosong yang tinggi, rasio cangkang tebal dengan daging buah tipis (*dura*), serta tingkat rendemen minyak yang sangat rendah saat panen (Jamilah et al., 2021). Kerugian ini bersifat permanen sepanjang siklus ekonomi tanaman (20–25 tahun) dan tidak dapat diperbaiki meskipun petani mengoptimalkan pemupukan maupun perawatan agronomis (Sinaga & Nasution, 2021). Dengan demikian, akar masalah rendahnya hasil produksi di Desa Polo Lereng didominasi oleh maraknya penggunaan bibit tanpa legalitas resmi atau bibit ilegitim. Petani swadaya kerap tergiur membeli kecambah atau bibit palsu berharga murah dari perantara tidak resmi tanpa memahami konsekuensi jangka panjangnya terhadap produktivitas pohon (Nasution & Wardana, 2020). Bibit palsu menghasilkan proporsi buah bercangkang tebal (tipe *dura*) yang tinggi dengan kandungan minyak rendah, pertumbuhan tanaman yang kerdil, serta rendemen TBS yang sangat minim setelah dirawat bertahun-tahun (Hasibuan, 2023). Selain itu, ketiadaan sertifikasi bibit unggul resmi menghambat petani swadaya untuk mengakses bantuan program peremajaan sawit rakyat maupun legalitas sertifikat keberlanjutan (Sabinus et al., 2021).

Upaya pemberdayaan melalui transfer pengetahuan terstruktur menjadi langkah mendesak guna memutus siklus pemakaian bahan tanam *subpar* tersebut. Edukasi partisipatif mengenai karakteristik benih bersertifikat, kanal distribusi produsen resmi, serta analisis kelayakan ekonomi jangka panjang terbukti mampu mengubah paradigma budi daya petani (Izzah, et al., 2025). Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini difokuskan pada pemberdayaan petani swadaya di Desa Polo Lereng melalui sosialisasi dan pelatihan intensif mengenai seleksi varietas unggul bersertifikat serta dasar pemeliharaan bibit kelapa sawit. Pelaksanaan program ini ditujukan untuk meminimalkan risiko kerugian investasi petani swadaya sekaligus meletakkan dasar peningkatan hasil panen dan pendapatan keluarga di masa mendatang. Rumusan masalah: (1) Bagaimana tingkat pemahaman dan persepsi petani swadaya di Desa Polo Lereng terhadap urgensi penggunaan varietas unggul kelapa sawit bersertifikat? (2) Faktor apa saja yang menyebabkan petani swadaya di Desa Polo Lereng masih menggunakan bibit kelapa sawit nonsertifikat (ilegitim)? (3) Bagaimana efektivitas metode edukasi dan pendampingan lapangan dalam meningkatkan kemampuan petani swadaya mengidentifikasi varietas unggul serta mengakses penyedia benih resmi? Adapun tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sebagai berikut: (1) mengidentifikasi tingkat pemahaman awal petani swadaya di Desa Polo Lereng mengenai varietas unggul kelapa sawit dan kerugian penggunaan bibit ilegitim; (2) memberikan edukasi dan pelatihan praktis mengenai karakteristik keunggulan agronomis varietas unggul, pengenalan sertifikat bibit resmi, serta teknik seleksi bibit siap salur; (3) mendorong adopsi varietas unggul bersertifikat pada kegiatan peremajaan (*replanting*) maupun perluasan kebun guna meningkatkan produktivitas dan pendapatan usaha tani di Desa Polo Lereng.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan pada hari Rabu, 16 September 2026, pukul 08.30–16.00 WITA. Lokasi kegiatan bertempat di Kantor Desa Polo Lereng, Kecamatan Pangale, Kabupaten Mamuju Tengah, Provinsi Sulawesi Barat. Karakteristik mitra dan jumlah peserta adalah petani kelapa sawit swadaya yang bergabung dalam gabungan kelompok tani (Gapoktan) lokal di Desa Polo Lereng. Adapun karakteristiknya meliputi: (1) mengelola perkebunan sawit rakyat secara mandiri dengan rata-rata luas lahan 1–3 hektare per kepala keluarga; (2) memiliki keterbatasan akses terhadap benih bersertifikat resmi, sebagian besar tanaman kelapa sawit eksisting berasal dari bibit nonlegitim (*illegitimate seed*/benih asalan) atau bibit cabutan yang produktivitasnya rendah (<14 ton TBS/ha/tahun); (3) tingkat pendidikan formal didominasi oleh lulusan sekolah dasar hingga menengah atas, dengan pola budi daya yang masih bersifat konvensional dan turun-temurun.

Tahapan Kegiatan

Pengabdian kepada masyarakat memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut.

1. Tahap persiapan: melakukan koordinasi dengan pemerintah desa dan pengurus kelompok tani untuk pemetaan kendala

pengadaan bibit serta penyusunan modul materi.

2. Tahap pelaksanaan
   a. Pengukuran pemahaman awal (*pre-test*).
   b. Pemaparan materi varietas unggul kelapa sawit resmi (seperti varietas keluaran PPKS, Socfin London Sumatera, dll.), keunggulan agronomis, dan analisis finansial kerugian penggunaan bibit palsu.
   c. Praktik verifikasi keaslian dokumen sertifikat dan pemanfaatan sistem pengadaan benih terverifikasi.
3. Tahap evaluasi: pemberian lembar evaluasi akhir (*post-test*) dan diskusi perumusan rencana peremajaan (*replanting*) berbasis bibit unggul bersertifikat.

Indikator Keberhasilan

1) Keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dievaluasi secara komprehensif melalui dua indikator utama, yaitu indikator proses dan indikator hasil.

1. Indikator Proses
   a) Tingkat partisipasi mitra: kehadiran dan keterlibatan aktif petani swadaya yang tergabung dalam Gapoktan Desa Polo Lereng minimal 80% dari total undangan target (tercapai sebanyak 35 orang peserta penuh dari awal hingga akhir).
   b) Kelancaran pelaksanaan: terselenggaranya seluruh rangkaian agenda sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan, meliputi pemaparan materi, lokakarya identifikasi benih secara visual/dokumen, serta simulasi analisis kelayakan finansial, dengan tujuan untuk menyamakan persepsi antara pemateri dan petani kelapa sawit.
   c) Interaktivitas peserta: terjadinya diskusi dan respons dua arah antara narasumber dan petani selama sesi lokakarya identifikasi benih dan verifikasi legalitas dokumen penangkar resmi dalam memecahkan permasalahan terkait dengan benih unggul.
2. Indikator Hasil (*Output* dan *Outcome*)
   a) Peningkatan pemahaman dan kapasitas teknis petani: diukur menggunakan instrumen evaluasi *pre-test* (sebelum pemaparan) dan *post-test* (setelah pemaparan) yang dibagikan kepada seluruh peserta (35 responden). Instrumen terdiri atas kuesioner terstruktur dengan skala penilaian berbasis persentase jawaban benar (skala 0–100%) yang mencakup empat aspek esensial:
      1) pemahaman mengenai risiko biologis dan bahaya ekonomi penggunaan bibit nonlegitim;
      2) kemampuan verifikasi terkait potensi keabsahan dokumen sertifikat dan label resmi BPSB;
      3) pengetahuan terkait potensi produktivitas varietas unggul DxP nasional (seperti keluaran PPKS, Socfindo, Lonsum);
      4) minat dan pemahaman tata cara pengajuan program peremajaan sawit rakyat (PSR).
   b) Kriteria keberhasilan peningkatan pengetahuan
      1) Program dinyatakan berhasil jika terjadi peningkatan rata-rata nilai pengetahuan minimal ≥ 39% antara *pre-test* dan *post-test*, serta skor rata-rata akhir (*post-test*) mencapai nilai minimal ≥ 75
      2) Cara menghitung persentase perubahan/peningkatan pengetahuan:
         Peningkatan (%) = nilai *post-test* (%) – nilai *pre-test* (%)
         atau dinyatakan dalam efektivitas peningkatan relatif rendah terhadap skor awal:

$$\text{Pertumbuhan Relatif (\%)} = \left(\frac{\text{Nilai Post-Test} - \text{Nilai Pre-Test}}{\text{Nilai Pre-Test}}\right) \times 100\%$$

      3) Rencana tindak lanjut/komitmen kelembagaan (dampak): adanya kesepakatan dan komitmen dari kelompok tani untuk menginisiasi pendataan luas kebun anggota serta perumusan rencana pengadaan bibit bersertifikat secara kolektif/pengajuan peremajaan kebun melalui skema BPDPKS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Polo Lereng, Kecamatan Pangale, Kabupaten Mamuju Tengah, dengan sasaran utama para petani kelapa sawit swadaya yang bergabung dalam kelompok tani setempat. Pelaksanaan program difokuskan pada penguatan pemahaman teknis dan kesadaran agribisnis mengenai urgensi pemilihan bibit bersertifikat untuk peremajaan (*replanting*) maupun kebun sawit.

Karakteristik dan Identifikasi Masalah Awal Petani Swadaya

Kondisi eksisting sebelum intervensi menunjukkan bahwa sebagian besar petani swadaya di Desa Polo Lereng masih membudidayakan kelapa sawit yang berasal dari bibit nonlegitim (*illegitimate seeds* atau benih *marrihat*). Hal ini disebabkan oleh keterbatasan modal awal, minimnya literasi tentang sertifikat sumber benih, serta mudahnya akses pasar informal benih murah tanpa dokumen resmi.

Data awal menunjukkan produktivitas rata-rata kebun swadaya di lokasi berkisar antara 10–14 ton TBS/ha/tahun, jauh di bawah potensi riil varietas unggul nasional seperti Dami Mas, DxP Marihat, DxP Socfindo, atau DxP Sriwijaya yang dapat mencapai 24–30 ton TBS/ha/tahun. Situasi ini sejalan dengan temuan Isharyadi et al. (2022) yang menyatakan bahwa kendala struktural petani sawit rakyat umumnya berasal dari asimetri informasi terkait keaslian benih dan aksesibilitas lembaga penangkar resmi.

Pelaksanaan Edukasi dan Pendampingan Teknis

Intervensi pengabdian dilakukan melalui tiga pendekatan terintegrasi berikut.

1. Pemaparan materi teoretis dan regulasi: sosialisasi mengenai kerangka hukum pembenihan nasional, budaya ekonomi, bahaya ekonomi jangka panjang akibat penanaman bibit ilegitim (risiko tipe cangkang *dura* berondolan tebal dengan rendemen CPO rendah), serta jalur resmi penyediaan bibit melalui program Peremajaan Sawit Rakyat (PSR).



Gambar 1. Pemaparan materi kepada para petani kelapa sawit Desa Polo Lereng.

2. Lokakarya identifikasi morfologi benih: pelatihan identifikasi ciri fisik kecambah dan bibit kelapa sawit unggul dari sumber tepercaya (PPKS, Socfindo, London Sumatera), pengenalan label sertifikat benih (BPSB), serta verifikasi dokumen legalitas penangkar.
3. Analisis finansial komparatif: simulasi perhitungan kelayakan ekonomi usaha tani jangka panjang (25 tahun) antara penggunaan bibit unggul bersertifikat versus bibit tanpa sertifikat, mencakup analisis penerimaan, titik impas, dan nilai tambah penjualan tandan buah segar (TBS).
4. Evaluasi peningkatan kapasitas dan pengetahuan petani: efektivitas program diukur melalui evaluasi sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) edukasi terhadap 35 petani. Indikator penilaian mencakup (a) pemahaman jenis varietas unggul DxP (*Dura* × *Pisifera*), (b) mekanisme verifikasi legalitas benih berlabel, dan (c) kalkulasi kelayakan investasi bibit bersertifikat.

No	Indikator Evaluasi	Nilai Pre-Test (%)	Nilai Post-Test (%)	Peningkatan (%)
1	Pemahaman bahaya bibit ilegitim	38,5	86,2	47,7
2	Kemampuan verifikasi sertifikat & label resmi	24,0	81,7	57,7
3	Pengetahuan potensi hasil varietas unggul nasional	42,0	88,0	46,0
4	Minat mengikuti program PSR	31,5	79,0	47,5
Rata-rata keseluruhan		**34,0**	**83,7**	**49,7**

Tabel 1. *Indikator keberhasilan kegiatan. Sumber: Data primer diolah, 2026.*

Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan rata-rata kapasitas petani sebesar 49,7%. Sebagian besar peserta mampu mengidentifikasi perbedaan esensial antara tipe persilangan *tenera* (unggul) dan *dura* liar. Peningkatan kapasitas ini menjadi modal dasar dalam mereduksi kerugian ekonomi jangka panjang, mengingat kekeliruan pemilihan bibit sawit bersifat permanen selama satu siklus tanam (Sinaga & Nasution, 2021).

Pembahasan dan Dampak Keberlanjutan Agribisnis

Pemberdayaan petani swadaya di Kabupaten Mamuju Tengah menuntut pendekatan holistik yang menghubungkan aspek teknis agronomi dengan kelembagaan ekonomi petani. Petani yang telah teredukasi menunjukkan perubahan paradigma: dari orientasi biaya investasi awal yang murah menuju orientasi produktivitas dan kapasitas rendemen pabrik kelapa sawit (PKS).

Sebagaimana diuraikan oleh Isharyadi et al. (2024), produksi benih bersertifikat sangat terkait dengan prinsip genetika dan prinsip agronomi. Dalam konteks agribisnis pedesaan, kelembagaan kelompok tani di Desa Polo Lereng didorong untuk membentuk unit pengadaan bibit kolektif melalui kemitraan dengan produsen benih resmi yang terdaftar di Dinas Perkebunan Kabupaten Mamuju Tengah. Upaya kolektif ini menekan biaya logistik dan meminimalkan risiko penipuan benih palsu di tingkat eceran (Elidar & Purwati, 2021).

Dengan pemahaman yang terbentuk, kelompok tani setempat mulai menginisiasi pendataan lahan perkebunan untuk diajukan ke dalam skema pendanaan Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDPKS). Langkah strategis ini mempercepat pemulihan produktivitas kelapa sawit rakyat di Kecamatan Pangale, Kabupaten Mamuju Tengah, agar setara dengan standar perkebunan nasional.



Gambar 2. Sesi *sharing* bersama dengan petani kelapa sawit.

Hasil pemaparan sosialisasi terkait dengan penggunaan bahan tanaman unggul kelapa sawit bertujuan sebagai edukasi kepada masyarakat, khususnya para petani kelapa sawit yang ada di Desa Polo Lereng, Kecamatan Pangale, Kabupaten Mamuju Tengah. Dengan demikian, para petani dapat memahami dan membedakan bahan tanaman unggulan agar hasil buah kelapa sawit sesuai dengan target para petani sehingga dapat meningkatkan pendapatan.

KESIMPULAN

Pemberdayaan petani swadaya di Desa Polo Lereng melalui edukasi varietas unggul kelapa sawit berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran petani sebesar 49,7%. Petani mampu mengidentifikasi risiko benih nonsertifikat serta memahami jalur legal perolehan benih unggul resmi. Peningkatan wawasan ini menjadi fondasi penting bagi perbaikan produktivitas perkebunan sawit rakyat dan peningkatan kesejahteraan ekonomi keluarga petani di Kecamatan Pangale, Kabupaten Mamuju Tengah.

Hasil tersebut dapat diterima oleh para petani sebagai perubahan dalam peningkatan pengetahuan, wawasan, serta pendapatan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat, khususnya petani kelapa sawit, sesuai dengan yang diinginkan oleh para petani di Desa Polo Lereng, Kecamatan Pangale, Kabupaten Mamuju Tengah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang mendalam kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Mamuju atas dukungan pendanaan serta fasilitas pelaksanaan program pengabdian ini. Penghargaan yang setinggi-tingginya juga ditujukan kepada kepala desa beserta perangkat Desa Polo Lereng, pengurus kelompok tani swadaya Kecamatan Pangale, dan Balai Penyuluh Kabupaten Mamuju Tengah atas kerja sama, izin tempat, serta antusiasme yang tinggi selama kegiatan berlangsung. Terima kasih pula kepada seluruh petani swadaya yang telah berpartisipasi aktif dalam rangkaian kegiatan dan diskusi lapang ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Pada aspek kepentingan dalam pengabdian kepada masyarakat ini, seluruh tim pelaksana menyatakan tidak memiliki benturan kepentingan pribadi, komersial, maupun finansial dengan pihak produsen benih kelapa sawit tertentu dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian maupun penyusunan naskah publikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik kelapa sawit Indonesia 2022*. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia.

Direktorat Jenderal Perkebunan. (2025a). Laporan kinerja Direktorat Tanaman Kelapa Sawit dan Aneka Palma tahun 2025. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. https://ditjenbun.pertanian.go.id/template/upl

oads/2026/04/Laporan-Kinerja-2025-Dirat-SAP.pdf

Direktorat Jenderal Perkebunan. (2025b). Statistik perkebunan jilid I tahun 2024–2026. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. https://satudata.pertanian.go.id/assets/docs/publikasi/188677b751488164c4be643ff0b0717d.pdf

Elidar, Y., & Purwati. (2021). Sosialisasi penggunaan benih bermutu kelapa sawit. Jurnal Pengabdian Kreativitas Pendidikan Mahakam (JPKPM), 1(2), 108–112. https://jurnal.fkip-uwgm.ac.id/index.php/jpkpm/article/view/858

Isharyadi, F., Ayuningtyas, U., Kristiningrum, E., Prasetya, B., & Tampubolon, B. D. (2024). Implementasi Standar Nasional Indonesia (SNI) pada produksi benih kelapa sawit di Indonesia. Jurnal Penelitian Kelapa Sawit, 32(1), 57–70. https://doi.org/10.22302/iopri.jur.jpks.v32i1.240

Isharyadi, F., Tampubolon, B. D., Prasetya, B., Darmayanti, N. T. E., Ayuningtyas, U., Wahono, D. R., Kristiningrum, E., Aliyah, N., & Susmiarni, R. D. (2022). Analisis titik kritis penjaminan kualitas benih kelapa sawit di Indonesia. Jurnal Penelitian Kelapa Sawit, 30(3), 161–170. https://doi.org/10.22302/iopri.jur.jpks.v30i3.187

Izzah, K., Hasan, I., & Amran, F. D. (2025). Efektivitas penyuluhan pertanian dalam peningkatan produksi kelapa sawit (Elaeis guineensis). Jurnal Agricentra: Jurnal Sains Agribisnis, 1(1), 30-41. https://jurnal.fp.umi.ac.id/index.php/agricentra/index

Jamilah, Ermawati, & Rahmawati Z., Y. (2021). Peranan pemilihan bibit sawit yang berkualitas dalam menghasilkan produksi minyak sawit menunjang kemandirian pangan di Indonesia. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat DEWANTARA, 4(2) 1-7.

Jelsma, I., Schoneveld, G. C., Zoomers, A., & van Westen, A. C. M. (2017). Unpacking Indonesia's independent oil palm smallholders: An actor-disaggregated approach to identifying environmental and social performance challenges. Land Use Policy, 69, 281–297. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.08.012

Nasution, M. P., & Wardana, A. (2020). Analisis pengambilan keputusan pembelian petani dalam memilih bibit kelapa sawit varietas tenera di perkebunan rakyat: Indonesia. Juripol (Jurnal Institusi Politeknik Ganesha Medan), 3(2), 95–104. https://doi.org/10.33395/juripol.v3i2.10839

Hasibuan, H. A. (2023). Penentuan rendemen CPO dan kernel pada buah sawit petani swadaya (Studi kasus di Jambi). Warta Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 28(1), 7–14. https://doi.org/10.22302/iopri.war.warta.v28i1.85

Sabinus, S., Yurisinthae, E., & Oktoriana, S. (2021). Implementasi sertifikasi Indonesian Sustainable Palm Oil System (ISPO) pada petani kelapa sawit swadaya di Kabupaten Sanggau. JSEP (Journal of Social and Agricultural Economics), 14(2), 166–179. https://doi.org/10.19184/jsep.v14i2.21161

Sinaga, S. J., & Nasution, M. P. (2021). Analisis kelayakan finansial penggunaan bibit kelapa sawit bersertifikat di Desa Bandar Gugung Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang. AGRINESIA: Jurnal Ilmiah Agribisnis, 5(3), 191–197. https://doi.org/10.37046/agr.v5i3.11040