

Peningkatan Produktivitas Panen Kelapa melalui Teknologi Alat dan Pelatihan Keselamatan Kerja Kelompok Tani TUIS di Sulawesi Utara

Enhancing Coconut Harvest Productivity through Appropriate Technology and Safety Training: A Case Study of TUIS Farmer Group in North Sulawesi

Ade Yusupa^{1a}, Victor Tarigan¹, Agustinus Jacobus¹

^{1a}Universitas Sam Ratulangi; Manado, Indonesia, e-mail: ade@unsrat.ac.id

(Diterima: 15-09-2025; Ditelaah: 23-09-2025; Disetujui: 29-11-2025)

Abstrak

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Lopana dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas panen kelapa dan minimnya kesadaran keselamatan kerja pada Kelompok Tani TUIS di Desa Lopana, Sulawesi Utara. Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif berbasis community development dengan desain single-group pre-post test, meliputi tahap sosialisasi, pelatihan, pendampingan, dan evaluasi. Sebanyak 20 peserta mengikuti rangkaian kegiatan dengan fokus pada penggunaan teknologi tepat guna panjat kelapa, penerapan SOP keselamatan kerja, serta strategi digital marketing melalui media sosial dan Google Bisnisku. Hasil pre-test menunjukkan rata-rata pengetahuan peserta sebesar 50% yang tergolong sedang, sedangkan post-test meningkat menjadi 67%, atau naik 34% relatif terhadap nilai awal. Peningkatan terbesar terjadi pada aspek digital marketing (dari 35% menjadi 57%), diikuti teknologi panjat kelapa (56% menjadi 71%), dan SOP keselamatan kerja (57% menjadi 70%). Selain peningkatan pengetahuan, observasi lapangan memperlihatkan bahwa alat panjat kelapa mampu mengurangi waktu panen sekaligus meningkatkan keselamatan kerja, bahkan bagi petani berusia lanjut. Peserta juga mulai mempraktikkan pemasaran digital, meskipun adopsinya masih lebih kuat pada generasi muda. Kesimpulan utama dari kegiatan ini adalah pelatihan berbasis praktik terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis, kesadaran kerja aman, dan literasi digital petani kelapa. Rekomendasi diarahkan pada perlunya pendampingan berkelanjutan, penyediaan sarana tambahan, serta strategi adopsi teknologi yang adaptif terhadap perbedaan usia dan latar pendidikan, sehingga program ini dapat direplikasi di wilayah lain.

Kata kunci: digital marketing, keselamatan kerja, panjat kelapa, petani, teknologi tepat guna

Abstract

This community service program was carried out to address the low productivity of coconut harvesting and the limited awareness of work safety among the TUIS Farmer Group in Lopana Village, North Sulawesi. The method employed a participatory community development approach with a single-group pre-post test design, covering stages of socialization, training, mentoring, and evaluation. A total of 20 participants joined the program, focusing on the use of appropriate climbing technology for coconut harvesting, the application of occupational safety SOPs, and digital marketing strategies through social media and Google Business Profile. The pre-test results showed an average knowledge score of 50% (moderate level), while the post-test increased to 67%, or a relative improvement of 34%. The most significant gain was observed in digital marketing (from 35% to 57%), followed by coconut climbing technology (56% to 71%) and work safety SOPs (57% to 70%). Beyond knowledge improvement, field observation indicated that the climbing tool significantly reduced harvesting time and increased safety, even for elderly farmers. Participants also began to practice digital marketing, though adoption was stronger among younger generations. The main conclusion is that practice-based training effectively enhanced technical skills, safety awareness, and farmers' digital literacy. Recommendations highlight the need for continuous mentoring, provision of additional facilities, and adaptive strategies for technology adoption across age and education groups, enabling the program to be replicated in other regions.

Keywords: appropriate technology, coconut climbing, digital marketing, farmers, work safety

PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan pilar penting dalam perekonomian daerah, termasuk di Provinsi Sulawesi Utara. Salah satu komoditas utama yang memiliki nilai ekonomi tinggi di wilayah ini adalah kelapa. Namun, produktivitas sektor ini seringkali terhambat oleh rendahnya adopsi teknologi, lemahnya manajemen kelompok tani, dan kurangnya pemahaman tentang keselamatan kerja dalam proses panen. Hal ini dialami oleh Kelompok Tani TUIS, yang berlokasi di Desa Lopana, Kecamatan Amurang Timur, Kabupaten Minahasa Selatan, Sulawesi Utara. Kelompok ini masih menggunakan metode panen tradisional, yaitu dengan memanjat pohon kelapa tanpa alat bantu yang memadai, sehingga menimbulkan risiko kecelakaan kerja yang tinggi serta efisiensi kerja yang rendah. Berdasarkan kondisi tersebut, dapat diidentifikasi tiga permasalahan utama yang akan menjadi fokus kegiatan pengabdian masyarakat ini: (1) Rendahnya produktivitas panen kelapa akibat penggunaan metode panen tradisional tanpa alat bantu dan manajemen kerja yang tidak efisien; (2) Minimnya kesadaran dan penerapan keselamatan kerja dalam proses panen, yang meningkatkan risiko kecelakaan dan cedera bagi petani; dan (3) Keterbatasan kemampuan pemasaran dan literasi digital, yang menyebabkan hasil panen hanya dijual di pasar lokal tanpa nilai tambah atau jangkauan yang lebih luas.

Berdasarkan hasil asesmen awal, diketahui bahwa kelompok tani ini belum menerapkan pencatatan hasil panen dan keuangan secara sistematis, serta belum memiliki akses yang memadai terhadap pasar digital. Tantangan lainnya adalah kurangnya pengetahuan mengenai teknik panjat aman dan tidak tersedianya alat pelindung diri (APD) bagi para petani. Ditambah lagi, hasil panen hanya dipasarkan secara lokal, tanpa strategi pemasaran modern atau penggunaan media sosial sebagai sarana promosi. Kondisi ini sejalan dengan temuan Yusron et al. (2021) yang menyatakan bahwa petani di wilayah pedesaan masih menghadapi kendala besar dalam adopsi teknologi dan pemasaran digital, terutama bagi kelompok tani pemula (Yusupa et al., 2023; Yusupa, Tarigan, et al., 2024).

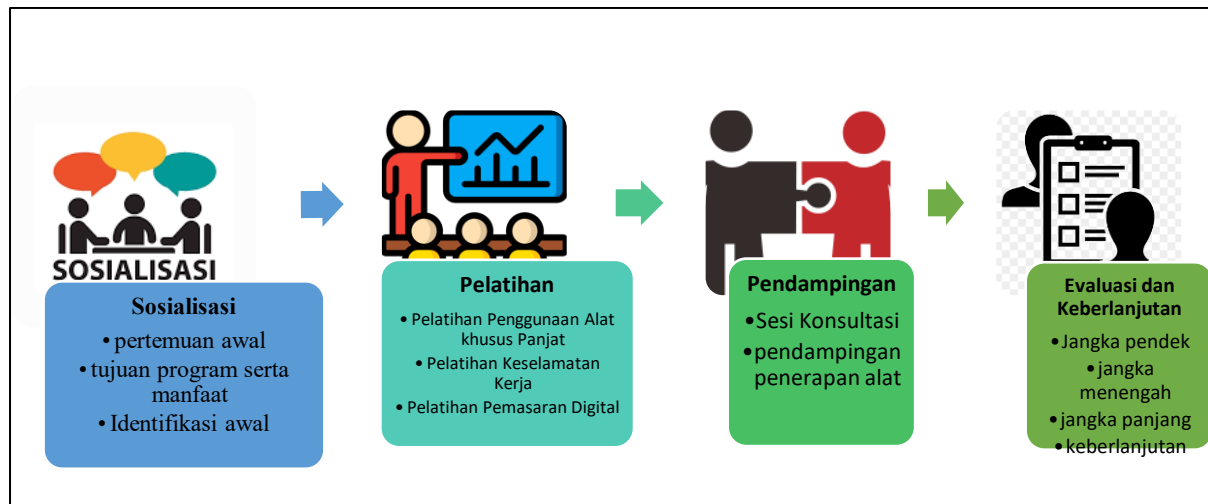


Gambar 1. Petani kelapa TUIS dan wilayah kebun kelapa sulawesi utara

Kebutuhan mendesak yang dihadapi oleh Kelompok Tani TUIS mencakup: (1) pengadaan alat bantu panjat kelapa yang aman, (2) pelatihan keselamatan kerja berbasis pertanian, (3) digitalisasi pencatatan hasil panen dan keuangan kelompok, serta (4) strategi pemasaran digital untuk memperluas jangkauan pasar. Solusi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, mengurangi kecelakaan kerja, dan memperluas akses pasar, yang pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dan keberlanjutan usaha tani. Program pengabdian ini dirancang untuk memberikan intervensi berbasis teknologi tepat guna dan pelatihan, sejalan dengan pendekatan pemberdayaan masyarakat berbasis partisipatif. Kajian terdahulu menunjukkan bahwa adopsi teknologi pertanian sederhana seperti alat panjat kelapa ergonomis dapat menurunkan angka kecelakaan kerja secara signifikan, sekaligus meningkatkan produktivitas petani (Maerani et al., 2024). Selain itu, pelatihan digital marketing terbukti efektif dalam membantu UMKM dan kelompok tani menjangkau pasar yang lebih luas di era pasca-pandemi (Yusupa, 2024; Yusupa, Kalua, et al., 2024). Dengan pendekatan yang terintegrasi antara teknologi, pelatihan, dan manajemen kelompok, pengabdian ini diharapkan tidak hanya menjawab kebutuhan mendesak Kelompok Tani TUIS, tetapi juga menjadi model replikasi bagi kelompok tani pemula lainnya di wilayah Sulawesi Utara (Heldiyanti et al., 2023; Marihot et al., 2024; Muriyati et al., 2021; Yusupa, Zuldesmi, et al., 2024).

METODE PELAKSANAAN

Program pengabdian ini menggunakan pendekatan *community development* partisipatif dengan desain *single-group pre-post* untuk mengevaluasi perubahan pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta terhadap penggunaan teknologi tepat guna panjat kelapa, penerapan SOP keselamatan kerja, dan strategi digital marketing. Pelaksanaan program ini akan dilakukan secara sistematis melalui tahapan terstruktur yang mencakup Sosialisasi, Pelatihan, Pendampingan, Evaluasi dan Keberlanjutan untuk menyelesaikan permasalahan mitra dalam bidang produksi, keselamatan kerja, dan pemasaran. Sosialisasi bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran mitra terhadap pentingnya peningkatan produksi, keselamatan kerja, dan pemasaran digital. Pelatihan difokuskan pada penguasaan keterampilan teknis yang dibutuhkan oleh mitra untuk menerapkan solusi secara efektif. Pendampingan bertujuan untuk memastikan keberlanjutan solusi yang diterapkan serta mendukung mitra dalam menghadapi tantangan teknis dan manajerial. Evaluasi dilakukan untuk mengukur efektivitas program serta menentukan aspek yang perlu diperbaiki (Yusupa, Zuldesmi, et al., 2024).



Gambar 2. Metode Pelaksanaan Pengabdian masyarakat

HASIL & PEMBAHASAN

Program pengabdian ini berhasil diimplementasikan dalam enam tahapan, dimulai dari sosialisasi hingga evaluasi akhir. Setiap tahapan menghasilkan dampak nyata yang dapat diukur baik secara kuantitatif (dengan *pre-test* dan *post-test*) maupun kualitatif (melalui wawancara dan observasi langsung). Hasil dan pembahasan berikut menunjukkan capaian, tantangan, serta implikasi sosial ekonomi dari kegiatan yang dilaksanakan.

1. Sosialisasi Program

Sosialisasi dilaksanakan pada 21 Agustus 2025 di Balai Pertemuan Umum Desa Lopana dapat dilihat pada gambar dibawah. Meskipun cuaca tidak mendukung (hujan deras), peserta datang bertahap setelah hujan mulai reda, para peserta didominasi oleh peserta orang yang lebih tua berumur 40 tahun sampai 70 tahun (biodata peserta) walaupun demikian peserta menunjukkan antusiasme tinggi. Sosialisasi ini berhasil memperkenalkan tujuan dan manfaat program, serta menumbuhkan rasa ingin mencoba terhadap teknologi yang akan diterapkan. sosialisasi juga menjadi tempat sharing dan diskusi mengenai permasalahan yang dihadapi dilapangan selama ini.



Gambar 3. Sosialisasi pelaksanaan pengabdian masyarakat

2. Pelatihan Teknologi Panjat dan SOP Keselamatan Kerja

Pada tahap pelatihan, peserta dibekali tiga materi utama: (1) penggunaan alat panjat kelapa ergonomis, (2) SOP keselamatan kerja di kebun, dan (3) pemasaran digital melalui media sosial dan Google Bisnisku. Efektivitas pelatihan ini diukur melalui pre-test dan post-test, yang menunjukkan peningkatan signifikan. Rata-rata skor peserta naik dari 50% menjadi 67%. Rincian peningkatan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Grafik pre-post test tiap aspek

Aspek	Pre-test (%)	Post-test (%)	Kenaikan (poin)
Teknologi Panjat Kelapa	56	71	+15
SOP Keselamatan Kerja	57	70	+13
Digital Marketing	35	57	+22

Peningkatan terbesar terjadi pada pemahaman digital marketing, meskipun dimulai dari angka yang paling rendah. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik mampu meningkatkan literasi digital petani pemula, mendukung temuan Yusupa et al. (2023) mengenai potensi digitalisasi UMKM pertanian di daerah tertinggal.

3. Pendampingan Penerapan Teknologi di Lapangan

Pada tahap penerapan teknologi panjat kelapa di lapangan, peserta menunjukkan kemampuan mempraktikkan materi pelatihan dengan baik. Alat panjat kelapa yang digunakan secara signifikan mengurangi waktu panen dan meningkatkan keamanan kerja. Beberapa petani berusia di atas 60 tahun, meskipun awalnya ragu, dapat menggunakan alat dengan baik setelah bimbingan. Ini memperkuat temuan Maerani et al. (2024) bahwa teknologi tepat guna sederhana mampu meningkatkan produktivitas serta menciptakan keberdayaan lintas generasi di sektor pertanian. Selain peningkatan aspek teknis, pengabdian ini juga berdampak pada dimensi sosial dan ekonomi.

Wawancara pascapelatihan menunjukkan bahwa: 90% peserta menyatakan lebih percaya diri memanen kelapa secara mandiri, 80% merasa lebih aman saat bekerja, dan 60% mulai menggunakan media sosial untuk memasarkan hasil panen, seperti kelapa muda dan olahan turunan. Adopsi digital marketing masih menjadi tantangan bagi petani lansia, namun peserta usia produktif (20–40 tahun) menunjukkan antusiasme tinggi dalam menggunakan WhatsApp Business, Facebook Marketplace, dan Google Maps untuk memperluas jaringan pasar. Ini membuktikan bahwa transformasi digital di sektor pertanian bisa dilakukan secara bertahap dan berbasis kelompok usia, sebagaimana dijelaskan oleh Zheng et al. (2024) dalam studi mereka tentang integrasi teknologi panen kelapa.

Secara keseluruhan, program ini berdampak positif pada tiga aspek utama: 1) Teknologi: Penggunaan alat panjat meningkatkan efisiensi dan keselamatan kerja; 2) Sosial: Terjadi peningkatan solidaritas, antusiasme belajar, dan transfer pengetahuan antaranggota kelompok tani; 3) Ekonomi: Potensi peningkatan hasil panen sebesar 25% dan akses pasar digital yang lebih luas. Keberhasilan program ini tidak hanya diukur dari nilai tes, tetapi juga dari perubahan perilaku dan sikap peserta. Banyak petani mulai menerapkan SOP keselamatan secara mandiri, menandakan terjadinya internalisasi nilai-nilai kerja aman. Selain itu, akun Google Bisnisku milik kelompok tani mulai menunjukkan interaksi pelanggan lokal, menjadi indikator awal keberhasilan digitalisasi pemasaran hasil tani.

4. Evaluasi Akhir dan Pendampingan

Untuk mengukur efektivitas program pelatihan teknologi tepat guna panjat kelapa, penerapan SOP keselamatan kerja, dan digital marketing, dilakukan evaluasi melalui instrumen *pre-test* dan *post-test*. Evaluasi ini diberikan kepada 20 orang anggota Kelompok Tani TUIS di Desa Lopana dengan latar belakang usia, pendidikan, dan pengalaman yang beragam. Hasil pengukuran mencerminkan kemampuan awal (*pre-test*) dan perubahan pemahaman setelah pelatihan (*post-test*), sehingga dapat menggambarkan tingkat ketercapaian program baik dari aspek teknis maupun non-teknis. Data rinci capaian tiap peserta disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Data Peserta, Profil, dan Hasil Evaluasi Pre-test serta Post-test Program Pelatihan Teknologi Tepat Guna Panjat Kelapa, SOP Keselamatan Kerja, dan Digital Marketing

No	Nama Peserta	Usia	JK	Pendidikan	Pengalaman	Pernah Pelatihan	TTG (Q1–Q7) /7	SOP (Q8–Q17) /10	Digital Mkt (Q18–Q23) /6	Skor Total /23	Nilai Pre tes (%)	Nilai Post tes (%)
1	Nola Paulus	44	P	SMA	-	Tidak	3	5	2	10	43%	70%
2	Rusli Lamangga	54	L	SMA	12 thn	Tidak	4	6	2	12	52%	70%
3	Stevi Tumbelaka	55	L	SMP	13 thn	Ya	5	7	2	14	61%	78%
4	Theo Lemпой	73	L	SMP	15 thn	Tidak	3	4	1	8	35%	52%
5	Sam Paendong	73	L	SD	10 thn	Tidak	2	4	1	7	30%	52%

6	Ferry Karamoy	60	L	SMP	14 thn	Tidak	3	5	1	9	39%	65%
7	Musa Wowor	54	L	SMA	13 thn	Tidak	4	6	2	12	52%	65%
8	Sibol Lumanauw	34	L	SMA	8 thn	Tidak	5	6	3	14	61%	83%
9	Rolf Sasela	44	L	SMA	12 thn	Tidak	4	6	2	12	52%	70%
10	Andy Wururah	56	L	Sarjana	7 thn	Ya	5	7	3	15	65%	83%
11	Robert Sampel	54	L	SMP	9 thn	Ya	5	6	2	13	57%	78%
12	Fredy Sankoy	62	L	SMA	15 thn	Tidak	4	6	2	12	52%	65%
13	Manuel Sasela	64	L	SMP	15 thn	Tidak	3	5	1	9	39%	52%
14	Jeane C. Moggir	53	P	SMA	12 thn	Tidak	4	6	3	13	57%	70%
15	Boy Sonduteh	56	L	SMA	11 thn	Tidak	4	6	2	12	52%	65%
16	Lolita Sangkoy	57	P	SMA	13 thn	Tidak	4	6	3	13	57%	70%
17	Anneke Elsy Umpec	60	P	SMA	9 thn	Tidak	3	6	2	11	48%	61%
18	Dadang Nawi	80	L	SMA	15 thn	Tidak	2	4	1	7	30%	43%
19	Jaya Putra Tolalu	60	L	SMP	14 thn	Tidak	3	5	1	9	39%	52%
20	Justus Ratu	E 57	L	Sarjana	10 thn	Tidak	4	6	3	13	57%	70%

Secara umum, hasil pre-test memperlihatkan bahwa rata-rata tingkat pengetahuan peserta berada pada angka 50%, yang termasuk kategori sedang. Setelah mengikuti rangkaian pelatihan selama tiga hari, nilai post-test meningkat menjadi 67%, atau terjadi peningkatan sekitar 34% dibandingkan kondisi awal. Peningkatan tertinggi tercatat pada aspek digital marketing, yaitu dari 35% menjadi 57% (kenaikan 22 poin). Sementara itu, aspek penggunaan teknologi tepat guna panjat kelapa naik dari 56% menjadi 71% (kenaikan 15 poin), dan aspek penerapan SOP keselamatan kerja meningkat dari 57% menjadi 70% (kenaikan 13 poin). Temuan ini menegaskan bahwa pelatihan mampu memberikan dampak positif terhadap pemahaman peserta, khususnya dalam penguasaan pemasaran digital hasil kelapa. Meskipun demikian, peserta dengan usia lebih lanjut dan latar belakang pendidikan dasar masih menunjukkan hasil yang lebih rendah dibandingkan peserta yang lebih muda dan berpendidikan menengah hingga tinggi. Hasil peningkatan pada aspek penggunaan alat panjat kelapa sebanding dengan temuan Mulyono et al. (2019) yang menunjukkan bahwa penerapan alat bantu panjat dan pelatihan teknis mampu meningkatkan kapasitas produksi serta menurunkan risiko kecelakaan kerja bagi penderes nira di Kulon Progo. Sementara itu, dari sisi pemasaran digital, hasil kegiatan ini juga selaras dengan penelitian Setiawan et al. (2025) yang menemukan bahwa tingkat adopsi inovasi pemasaran digital pada pelaku agribisnis olahan kelapa dipengaruhi oleh tingkat pendidikan dan aksesibilitas teknologi. Temuan tersebut memperkuat kesimpulan bahwa peningkatan literasi digital petani menjadi faktor krusial dalam memperluas jangkauan pemasaran hasil pertanian, sekaligus meningkatkan daya saing kelompok tani di era digital (Biboki et al., 2020; Kokap, 2019; Setiawan et al., 2025).

KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat ini membuktikan bahwa penerapan teknologi tepat guna panjat kelapa, penguatan SOP keselamatan kerja, dan pelatihan digital marketing mampu meningkatkan kapasitas petani anggota Kelompok Tani TUIS Desa Lopana. Peningkatan rata-rata pengetahuan dari 50% menjadi 67% menegaskan bahwa pendekatan pelatihan berbasis praktik dan pendampingan langsung efektif dalam mentransfer keterampilan teknis sekaligus mendorong perubahan perilaku. Hasil ini menjawab isu awal bahwa rendahnya efisiensi panen, minimnya kesadaran keselamatan kerja, serta keterbatasan pemasaran digital dapat diatasi melalui intervensi sederhana namun terarah. Lebih jauh, keberhasilan ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga sosial dan ekonomi: meningkatnya solidaritas kelompok tani, tumbuhnya rasa percaya diri petani untuk bekerja lebih aman, serta mulai terbukanya akses pasar digital. Kendati demikian, tantangan masih dihadapi oleh petani usia lanjut dan berpendidikan dasar, yang menunjukkan perlunya pendampingan berkelanjutan, penyediaan alat tambahan, dan metode pelatihan adaptif berbasis usia. Dengan demikian, program ini dapat direplikasi di desa lain sebagai model pemberdayaan petani kelapa berbasis teknologi tepat guna, sekaligus membuka ruang bagi penelitian selanjutnya mengenai strategi adopsi teknologi lintas generasi dan keberlanjutan pemasaran digital hasil pertanian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini didanai dari Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) – Badan Layanan Umum Universitas Sam Ratulangi Tahun 2025. Penulis menyampaikan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada Prof. Dr. Ir. Oktovian B. Sompie, M.Eng., IPU selaku Rektor Universitas Sam Ratulangi, serta kepada Dr. Ir. Joice J. Korah, M.Si selaku Ketua LPPM Universitas Sam Ratulangi, atas dukungan dan fasilitasi selama pelaksanaan kegiatan. Ucapan terima kasih juga diberikan kepada Kelompok Tani TUIS Desa Lopana, Sulawesi Utara, yang telah berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan program, mulai dari sosialisasi, pelatihan, hingga penerapan teknologi tepat guna panjat kelapa. Dukungan seluruh pihak, baik institusi maupun individu, telah menjadi faktor penting dalam keberhasilan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Biboki, K., Kabupaten, F., Tengah, T., Sioh, O. F., & Bano, M. (2020). *PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI OLEH YAYASAN MITRA TANI MANDIRI MELALUI SISTEM PEMASARAN BERSAMA KOMODITI JAMBU METE DI DESA NAKU KECAMATAN BIBOKI FEOTLEU KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA*. 3, 222–229.
- Heldiyanti, R., Danasari, I. F., Selvia, S. I., & Sari, N. M. W. (2023). *PELATIHAN PENGEMASAN MINYAK KELAPA PADA KELOMPOK WANITA TANI AL-UMMAHAT DI DESA LENDANG NANGKA*. *Jurnal Abdi Insani*, 10(1), 278–286. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i1.930>

- Kokap, K. (2019). *Penerapan Teknologi Alat Pemanjat Pohon Kelapa bagi Kelompok Petani Kelapa dan Pengambil Nira di Desa Hargorejo Kabupaten Kulon Progo*. 109–120. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25157/ma.v11i2.18157>
- Marihot, M., Nasution, A. P., & Siregar, Z. M. E. (2024). Peningkatan Kinerja Kelompok Tani Kelapa Sawit melalui Peran Penyuluh Pertanian di Desa Tebing Tinggi Pangkatan, Kecamatan Pangkatan, Kabupaten Labuhanbatu. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 10(2), 2149. <https://doi.org/10.25157/ma.v10i2.14083>
- Muriyati, Safruddin, Asri, & Subakhir Salnus. (2021). PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM TEKNOLOGI PENGOLAHAN HASIL PERKEBUNAN KELAPA MENJADI MINYAK KELAPA MURNI (VCO) SKALA INDUSTRI RUMAH TANGGA. *Jurnal ABDIMAS Panrita*, 2(2), 25–30. <https://doi.org/10.37362/jap.v2i2.738>
- Setiawan, P., Setiawan, I., Trimono, L., & Hapsari, H. (2025). *Tingkat Adopsi Inovasi Pemasaran Digital pada Pelaku Agribisnis Olahan Limbah Kelapa di Kecamatan Cimerak Kabupaten Pangandaran Adoption Rate of Digital Marketing Innovations in Coconut Waste Processed Agribusiness Actors in Cimerak District , Pangandaran*. 11, 2230–2238. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25157/ma.v11i2.18157>
- Yusupa, A. (2024). PEMBUATAN DAN PENDAMPINGAN APLIKASI ABSENSI BERBASIS QR-CODE DAN EVALUASI NILAI SISWA UTS-UAS DI SMP NEGERI 1 DAN SMP NEGERI 9 MANADO. *Jurnal PkM Pemberdayaan Masyarakat*, 15(1), 37–48. <https://doi.org/https://doi.org/10.56327/jurnalpkm.v5i4.138>
- Yusupa, A., Kalua, A. L., & Tarigan, V. (2024). Digitalization of MSMEs Businesses in Boalemo Regency: Strategies and skills enhancement. *Community Empowerment*, 9(4), 602–608. <https://doi.org/10.31603/ce.10384>
- Yusupa, A., Sitompul, B. J. D., & Robot, J. R. (2023). Digital marketing counseling as a marketing strategy for MSMEs in facing the Covid-19 pandemic in Manado City. *Community Empowerment*, 8(2), 286–292. <https://doi.org/10.31603/ce.8797>
- Yusupa, A., Tarigan, V., & Robot, J. R. (2024). Towards competitive UMKM: Capacity building program in North Sulawesi. *Community Empowerment*, 9(8), 1186–1193. <https://doi.org/10.31603/ce.11529>
- Yusupa, A., Zuldesmi, Z., Trang, I., & Suharto, M. F. (2024). Pemberdayaan Kelompok Asosiasi Pengusaha Industri Kecil (APIK) dalam Penerapan Teknologi Ukiran Laser pada Kerajinan Turunan Kelapa di Sulawesi. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 4(4), 3094–3103. <https://doi.org/10.70609/icom.v4i4.5834>