

Optimalisasi Pengolahan Limbah Kulit Kakao menjadi Produk Pangan Fungsional Kekuka untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan

Safaruddin¹, Sri Rahayu², Nurasia³, Nurul Ainul⁴, Aswitayani⁵

¹Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo

²Program Studi Bahasa Inggris, Fakultas Pendidikan dan Keguruan Ilmu Pengetahuan Universitas Cokroaminoto Palopo

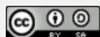
³Program Studi Kimia, Fakultas Sains Universitas Cokroaminoto Palopo
safarmp@yahoo.co.id

Article Info

Kata Kunci:

kulit kakao, pangan fungsional, ketahanan pangan, desa Tarra Tallu

Copyright © 2025
The Author(s)



Lisensi: cc-by-sa

Abstrak

Desa Tarra Tallu di Kecamatan Mappedeceng, Kabupaten Luwu Utara merupakan salah satu sentra produksi kakao yang menghasilkan limbah kulit kakao dalam jumlah besar setiap musim panen. Selama ini, limbah tersebut belum dimanfaatkan secara optimal dan cenderung menjadi pencemar lingkungan. Padahal, kulit kakao mengandung senyawa bioaktif seperti polifenol, flavonoid, serta serat pangan yang tinggi dan berpotensi dikembangkan menjadi pangan fungsional. Melalui program ini, dilakukan optimalisasi pengolahan limbah kulit kakao menjadi produk pangan fungsional bernama **KEKUKA** (Keripik Kulit Kakao) berupa camilan sehat kaya serat dan antioksidan. Kegiatan meliputi edukasi masyarakat, pelatihan pengolahan limbah kulit kakao, formulasi produk, uji coba rasa, hingga strategi pemasaran berbasis potensi lokal. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pengolahan limbah kulit kakao menjadi produk fungsional mampu mengurangi limbah, meningkatkan keterampilan masyarakat, serta menciptakan alternatif pangan lokal yang bergizi dan bernilai ekonomi. Inovasi ini diharapkan mampu mendukung ketahanan pangan berbasis sumber daya lokal serta menjadi model pengembangan ekonomi sirkular di wilayah pedesaan.

Pendahuluan

Desa Tarra Tallu, Kecamatan Mappedeceng, dikenal sebagai penghasil kakao terbaik di Kabupaten Luwu Utara dengan luas wilayah 913,21 Ha, terdiri dari 8 kelompok tani kakao, dengan tanaman kakao seluas 334,5 Ha. Kakao yang ditanam di lahan perkebunan campuran dihasilkan dengan menggunakan teknik agroforestry untuk menjaga keseimbangan ekosistem. Program pembangunan Desa Tarra Tallu mengacu pada Indikator capaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) atau Tujuan Pembangunan Berkelanjutan meliputi pendidikan desa berkualitas 24,67 %, desa tanpa kelaparan 48,84%, pertumbuhan ekonomi desa merata sebesar 27,58%. SDGs Desa ini mengacu pada Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 59 tahun 2017 tentang tujuan pembangunan berkelanjutan nasional. Permasalahan mitra yang ditemukan pada kegiatan pasca panen, dimana buah kakao dibelah menggunakan pisau kemudian kulitnya dibiarkan berserakan dilahan kebun. Limbah yang dihasilkan, terutama kulit kakao, sering kali dibuang begitu saja tanpa dimanfaatkan secara maksimal. Terlebih lagi Desa Tarra Tallu merupakan dataran rendah yang bersinggungan langsung dengan badan sungai sehingga jika terjadi hujan lebat akan menyebabkan kebun kakao tergenang banjir yang akan memicu terjadinya pencemaran lingkungan. Beberapa penelitian menunjukkan kulit kakao mengandung berbagai senyawa bioaktif yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi produk yang bernilai ekonomi. Menurut repositori Kementerian Pertanian, sekitar 10-15% dari bobot total biji kakao terdiri dari kulit, yang umumnya hanya dibuang sebagai limbah. Selain itu, pengolahan limbah kulit kakao yang belum optimal berpotensi menambah masalah pencemaran lingkungan. Dengan demikian, Tim PKM dari Universitas Cokroaminto Palopo bertujuan untuk memberikan edukasi dan pendampingan dengan memanfaatkan limbah kulit kakao ini menjadi bahan baku yang dapat dimanfaatkan secara ekonomi dan memberikan manfaat kesehatan bagi masyarakat.

Petani kakao di Desa Tarra Tallu merupakan kelompok yang menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian masyarakat tahun ini. Observasi lapangan dan wawancara telah dilakukan kepada beberapa petani kakao di Desa Tarra Tallu dan juga kepada Dinas Pertanian Luwu Utara. Limbah kulit kakao mengandung berbagai senyawa aktif seperti polifenol, flavonoid, dan antosianin yang diketahui memiliki sifat antioksidan, anti-inflamasi, dan antikanker. Pemanfaatan kulit kakao sebagai bahan baku produk pangan fungsional dapat berkontribusi pada peningkatan nilai gizi masyarakat, sekaligus mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Produk pangan fungsional yang mengandung senyawa bioaktif ini memiliki potensi untuk meningkatkan daya tahan tubuh, memperbaiki metabolisme, serta mencegah berbagai penyakit degeneratif. Pentingnya produk pangan fungsional ini semakin relevan dalam konteks ketahanan pangan global, mengingat meningkatnya kebutuhan akan pangan yang tidak hanya memenuhi aspek kebutuhan energi, tetapi juga mendukung kesehatan masyarakat. Optimalisasi pengolahan limbah kulit kakao menjadi produk pangan fungsional dapat menjadi salah satu solusi untuk

meningkatkan ketahanan pangan di Indonesia dengan cara yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Berdasarkan hasil observasi lapangan dan wawancara awal yang dilakukan ditemukan permasalahan yaitu banyaknya limbah kulit kakao yang tidak dimanfaatkan dan dibiarkan berserakan dilahan kebun, belum terbangunnya kapabilitas petani dalam proses pemanfaatan kulit kakao, proses pasca panen utamanya pengolahan kulit kakao menjadi pangan fungsional yang masih mengandalkan penyinaran matahari serta teknologi pengemasan dan pemasaran dengan memanfaatkan media sosial yang masih kurang.

Metode

Kegiatan Pengabdian Masyarakat dilaksanakan di Desa Tarra Tallu, Kecamatan Mappedeceng, Kabupaten Luwu Utara, melalui kegiatan pelatihan yang dilakukan dengan metode ceramah, diskusi dan praktek langsung. Tahapan pelaksanaan kegiatan dilakukan sebanyak 2 kali kunjungan lapangan. Waktu pelaksanaan pada bulan September – Oktober 2025.

Pelaksanaan kegiatan pelatihan dilakukan dengan 3 tahapan utama yaitu tahap persiapan alat dan bahan, pelaksanaan pelatihan dan evaluasi pelaksanaan kegiatan.

1. Tahapan Persiapan

Rincian kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan yakni 1). Koordinasi awal dan pengurusan perizinan yang diawali dengan melakukan survei lokasi (Observasi kondisi desa, jumlah kakao, limbah yang dihasilkan, akses), Audiensi dengan kelompok tani dan aparat desa (Penyampaian tujuan, manfaat, dan rencana kegiatan) serta pengurusan izin kegiatan terutama terkait kesiapan mitra. 2).Langkah selanjutnya adalah melakukan studi literatur dan uji pendahuluan terutama terkait pencarian metode pengolahan limbah kulit kakao menjadi kerupuk, 3) Selanjutnya adalah melakukan persiapan alat dan bahan dengan kegiatan utama berupa inventarisasi alat, pengadaan bahan serta perakitan alat sederhana berupa alat jemur dengan system efek rumah kaca, dan 4). Sosialisasi dan rekrutmen peserta. Setelah semua kegiatan dianggap telah matang, maka dilakukan kegiatan Fokus Droup Diskusi (FGD) untuk menggali informasi penting terkait apa yang dibutuhkan oleh petani di Desa Tarra Tallu.

2. Bimbingan dan Pelatihan

Dalam pelaksanaan PKM yang dilakukan, terdapat beberapa jenis kegiatan pelatihan diantaranya : 1). Edukasi dan pendampingan dalam pemanfaatan limbah kulit kakao, 2) Pelatihan dan pendampingan mitra dalam proses pengolahan (pembersihan dan pengolahan) limbah kulit kakao (Memberikan pelatihan kepada mitra terkait proses pembersihan limbah kulit kakao dan penggunaan alat pengolahan untuk memisahkan lapisan luar kulit kakao), 3). Pelatihan dan pendampingan pembuatan kerupuk kulit kakao dan penggunaan alat spinner (Memberikan pelatihan kepada mitra terkait proses pembuatan kerupuk kulit kakao (KEKUKA) dari kakao

basah. Untuk mengurangi kadar minyak dilanjutkan dengan pendampingan penggunaan alat spinner (0, 4). Pelatihan & Pendampingan penggunaan alat pengering Sistem Efek Rumah Kaca (ERK). Memberikan pelatihan kepada mitra dalam penggunaan alat pengering sistem pemanfaatan Efek Rumah Kaca (ERK) untuk mengoptimalkan panas dalam proses pengeringan lapisan kulit kakao. Pendampingan penggunaan alat pengeringan sistem Efek Rumah Kaca (ERK), 5). Pelatihan dan Pendampingan pembuatan bubuk kulit kakao dan produk turunannya. Memberikan pelatihan kepada mitra terkait pembuatan bubuk kulit kakao serta Memberikan pelatihan dan pendampingan pembuatan produk turunan kulit kakao berupa cookies dan brownies, 6). Pelatihan Penggunaan Alat *Vacum Sealer*. Memberikan pelatihan dan pendampingan dalam melakukan pengemasan sesuai standar agar kualitas produk olahan kulit kakao yang dihasilkan lebih baik, 7). Pelatihan pembuatan merek dagang dan desain logo. Mitra diberikan Pelatihan terkait pentingnya merek dagang dan Melatih mitra dalam desain logo untuk produk jualan menggunakan aplikasi *canva*, 8). Pelatihan Photography dan Video Produk. Melakukan pelatihan teknik dasar pengambilan gambar produk makanan (*Food Photography Product*) serta pengenalan angle dan teknik dasar pengambilan video, Melakukan pelatihan penggunaan aplikasi editing foto produk menjadi lebih aesthetic dengan aplikasi seperti *photoroom*, serta Melakukan pelatihan editing video menggunakan aplikasi seperti *capcut*, 9). Pelatihan dan Pendampingan *Digital Branding* untuk promosi produk olahan kulit kakao. Melakukan pelatihan penggunaan aplikasi penjualan berbasis digital untuk melakukan promosi dan *branding* produk olahan kulit kakao yang dihasilkan dan 10). Pelatihan dan Pendampingan *Digital Marketing* melalui Media Sosial dimana Mitra mendapatkan pelatihan tentang pengenalan *digital marketing*, Mitra dilatih dalam pembuatan media sosial untuk produk olahan kulit kakao yang dijual serta Mitra diberikan pendampingan dalam penggunaan media sosial dengan menggunakan modul.

3. Evaluasi

Dalam rangka menilai efektivitas dan dampak pelaksanaan Penganbdiian Kepada Masyarakat (PKM) yang telah dilaksanakan di Desa Tarra Tallu, Kecamatan Mappedeceng, Kabupaten Luwu Utara, diperlukan kegiatan evaluasi sebagai bagian dari tahapan penting dalam siklus program. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kegiatan PKM telah mencapai sasaran yang telah ditetapkan, mengidentifikasi keberhasilan dan kendala di lapangan, serta memberikan umpan balik yang konstruktif bagi perbaikan program sejenis di masa yang akan datang.

Program ini berfokus pada pemanfaatan limbah kulit kakao menjadi produk bernilai tambah seperti tepung, kerupuk, dan brownies, serta pelatihan pengemasan dan pemasaran digital bagi masyarakat desa. Melalui evaluasi ini, tim pelaksana PKM ingin memperoleh gambaran nyata mengenai tingkat partisipasi masyarakat, keberhasilan transfer keterampilan, kesiapan keberlanjutan usaha, serta efektivitas metode pelatihan yang diterapkan.

Evaluasi ini juga menjadi bentuk pertanggungjawaban moral dan akademik terhadap pelaksanaan program, sekaligus sebagai refleksi atas kontribusi nyata dosen

dan mahasiswa dalam pemberdayaan masyarakat berbasis potensi lokal. Diharapkan hasil evaluasi ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pengembangan program lanjutan yang lebih terarah, tepat guna, dan berkelanjutan

Hasil

Uraian Hasil Kegiatan



Program bertajuk “Optimalisasi Pengolahan Limbah Kulit Kakao Menjadi Pangan Fungsional KEKUKA untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan” ini dilaksanakan oleh Tim PKM yang terdiri dari Dr. Safaruddin, S.P., M.P. selaku Ketua Tim, dengan anggota Dr. Sri Rahayu, S.Pd., M.Pd. dan Nurasia, S.Pd., M.Pd..



Kegiatan PKM diawali dengan kunjungan pertama ke lokasi pelaksanaan pada Sabtu, 13 September 2025, dengan menggelar Forum Group Discussion (FGD) bersama Kelompok Tani “Sepakat” di Desa Tara Tallu.

Partisipasi mitra dalam kegiatan PKM ini yaitu ikut aktif dalam keseluruhan rangkaian kegiatan mulai dari tahapan persiapan, pelaksanaan dan evaluasi program. Adapun rinciannya adalah:

1. Bersama-sama dengan Tim PKM mengidentifikasi permasalahan Petani kakao
2. Menyiapkan Sarana dan prasarana Pelatihan dan Pendampingan
3. Mengikuti penyuluhan dan pelatihan tentang pengelolaan limbah kakao menjadi pangan fungsional
4. Menerapkan teknologi dalam proses produksi pangan fungsional olahan limbah kulit kakao berupa Kerupuk Kulit Kakao (KEKUKA), bubuk kulit kakao dan produk olahannya seperti cookies dan brownies.
2. Mengikuti Pelatihan dan Pendampingan Pengemasan dengan menggunakan *vacuum sealer* dan desain logo/merek dagang.
3. Mengikuti pelatihan dan pendampingan foto dan video promosi serta *digital branding* untuk memperkenalkan produk olahan limbah kulit kakao secara digital.
4. Mengikuti pelatihan dan pendampingan pemasaran produk melalui penjualan berbasis digital dengan menggunakan *social media*.
5. Melakukan sosialisasi kepada masyarakat sekitar maupun kelompok petani kakao lain yang lain mengenai potensi olahan kakao menjadi produk bernilai profit, seperti kakao lintingan yang telah dikemas dan ekstrak daun kakao.

Melalui FGD ini, tim PKM UNCP melakukan identifikasi potensi dan permasalahan pengolahan limbah kakao yang selama ini belum dimanfaatkan secara maksimal. Diskusi berlangsung interaktif, yang disampaikan oleh Tim PKM sebagai narasumber memberikan penjelasan tentang pentingnya inovasi dalam pengelolaan hasil pertanian, khususnya kulit kakao.



Selain memperkenalkan konsep pangan fungsional, juga menekankan bahwa kulit kakao memiliki kandungan serat dan antioksidan yang tinggi sehingga berpotensi besar untuk diolah menjadi produk bergizi seperti KEKUKA (Kue Kulit Kakao). Peserta tampak antusias dan aktif dalam sesi tanya jawab, menandakan ketertarikan mereka untuk mengembangkan potensi lokal ini.

Kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan dan pendampingan pemanfaatan Teknologi Tepat Guna (TTG) dalam proses produksi pangan fungsional. Narasumber memberikan panduan teknis mengenai penggunaan peralatan pengolahan sederhana

namun efisien. Peserta diberikan pemahaman mulai dari proses pengeringan kulit kakao, penggilingan, hingga pencampuran bahan yang menghasilkan cita rasa khas KEKUKA. Pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan masyarakat dalam memproduksi pangan secara higienis dan efisien dengan memanfaatkan alat yang terjangkau.



Penyuluhan langsung tentang pemanfaatan alat pengering berbasis sistem Efek Rumah Kaca (ERK). Sistem ini merupakan inovasi pengeringan yang memanfaatkan panas matahari secara efisien, ramah lingkungan, dan hemat energi. Dalam sesi ini, masyarakat diajarkan cara mengoperasikan dan merawat alat pengering dengan konsep ERK agar dapat digunakan berkelanjutan untuk mengeringkan bahan pangan, termasuk kulit kakao.

Pada kunjungan kedua yang dilaksanakan pada Sabtu, 4 Oktober 2025, tim PKM UNCP kembali hadir di Desa Tara Tallu, Kecamatan Mappedeceng, Kabupaten Luwu Utara, untuk melanjutkan tahap pelatihan lanjutan yang berfokus pada peningkatan nilai tambah produk KEKUKA. Kegiatan ini menjadi bagian penting dari rangkaian program pengabdian, karena tidak hanya berorientasi pada produksi, tetapi juga pada aspek kemasan, promosi, dan pemasaran produk agar memiliki daya saing di pasaran.



Tim PKM memberikan pelatihan kepada peserta terkait pembuatan kulit kakao bubuk dan berbagai produk olahannya, seperti cookies dan brownies. Peserta diajak untuk mempraktikkan langsung proses pengolahan kulit kakao menjadi bubuk halus hingga menjadi bahan dasar pembuatan produk kekinian yang memiliki cita rasa khas. Melalui kegiatan ini, masyarakat tidak hanya memperoleh keterampilan teknis, tetapi juga wawasan baru mengenai potensi diversifikasi produk berbasis kulit kakao yang bernilai jual tinggi.



Selanjutnya, Tim PKM memberikan pelatihan kreatif tentang merek dan desain logo kemasan produk. Dalam sesi ini, peserta dibimbing untuk memahami pentingnya identitas visual dalam membangun citra produk yang menarik konsumen. Tim PKM memperkenalkan teknik dasar desain sederhana namun profesional dengan

pendekatan yang tetap mencerminkan identitas lokal Desa Tara Tallu, sehingga produk KEKUKA memiliki tampilan yang unik dan berkarakter.



Pelatihan kemudian dilanjutkan dengan materi pemanfaatan teknologi pengemasan (vacuum sealer). Peserta diperlihatkan langsung cara pengemasan produk yang benar menggunakan alat vacuum sealer untuk menjaga daya tahan, higienitas, dan kualitas produk. Melalui pendampingan ini, masyarakat memahami pentingnya pengemasan modern sebagai salah satu faktor penentu keberhasilan dalam pemasaran produk pangan fungsional.



Dalam kegiatan pelatihan foto dan video promosi produk, peserta diberikan pembekalan mengenai teknik dasar fotografi dan videografi menggunakan perangkat sederhana seperti ponsel. Anggota kelompok tani dilatih mengambil gambar dan video produk dengan pencahayaan dan sudut yang tepat agar menghasilkan tampilan promosi yang menarik di media sosial.

Kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan promosi dan penjualan digital, yang meliputi dua aspek utama yakni Digital Branding dan Digital Marketing. Peserta diberikan pemahaman tentang cara membangun citra produk di dunia digital, mulai dari pembuatan akun usaha, pengelolaan konten promosi yang menarik, hingga strategi menjalin interaksi dengan calon konsumen melalui media sosial dan marketplace. Melalui pelatihan ini, masyarakat didorong untuk mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan memanfaatkan platform digital sebagai sarana pemasaran produk KEKUKA secara lebih luas dan efektif.



Kunjungan kedua ini tidak hanya memperkuat keterampilan teknis masyarakat Desa Tara Tallu dalam mengolah dan mengemas produk, tetapi juga membekali mereka dengan kemampuan promosi dan pemasaran digital yang relevan dengan kebutuhan zaman. Dengan demikian, kegiatan ini menjadi langkah nyata UNCP dalam menciptakan masyarakat desa yang kreatif, mandiri, dan berdaya saing melalui inovasi berbasis potensi lokal.



Sebagai penutup kegiatan, dilakukan serah terima aset berupa peralatan produksi, alat pengering dan pengemasan dari Tim PKM UNCP kepada Kelompok Tani “Sepakat” sebagai mitra pengabdian. Seremoni sederhana namun penuh makna ini menjadi simbol keberlanjutan program agar masyarakat dapat terus memproduksi dan memasarkan produk KEKUKA secara mandiri.



Tim PKM menyampaikan harapan agar kegiatan ini dapat menjadi awal tumbuhnya inovasi pangan berbasis potensi lokal yang mendukung ketahanan pangan dan ekonomi masyarakat desa.

“Kami berharap masyarakat mampu melanjutkan inisiatif ini secara berkelanjutan. KEKUKA bukan sekadar produk, tetapi simbol kolaborasi antara kampus dan masyarakat dalam menciptakan nilai tambah dari sumber daya lokal,” ujarnya.

Simpulan

Dari pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di Desa Tarra Tallu, Kecamatan Mappedeceng dapat disimpulkan :

1. Pelaksanaan PKM di Desa Tarra Tallu berhasil memberikan kontribusi positif dalam memberdayakan masyarakat melalui pengolahan limbah kulit kakao menjadi produk pangan fungsional bernilai ekonomis, seperti kerupuk, tepung, dan brownies. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kesadaran warga terhadap potensi limbah pertanian, tetapi juga memberikan keterampilan praktis dalam pengolahan makanan, pengemasan, pembuatan logo, dan pemasaran digital.
2. Antusiasme masyarakat cukup tinggi, terutama dari kalangan ibu rumah tangga dan pemuda desa. Produk yang dihasilkan mendapat respon positif baik dari segi rasa, tampilan, maupun potensi pasar lokal. Meskipun terdapat beberapa kendala, seperti keterbatasan akses internet dan fasilitas produksi sederhana, pelatihan tetap berjalan lancar dan memberikan dampak nyata.
3. Program ini juga memperkuat kerja sama antara dosen, mahasiswa, dan masyarakat desa, serta membangun dasar bagi inisiatif ekonomi produktif berbasis potensi lokal.

Sumbang saran yang dapat disampaikan, yakni :

1. Pendampingan Lanjutan
Diperlukan pendampingan pasca PKM, khususnya dalam aspek pemasaran, manajemen usaha, dan peningkatan kualitas produk agar program lebih berkelanjutan.
2. Peningkatan Sarana Produksi
Pemerintah desa dan mitra terkait diharapkan dapat mendukung pengadaan alat produksi yang lebih layak, seperti oven pengering, mesin penepung, dan alat kemasan sederhana.
3. Pembentukan Kelompok Usaha Bersama (KUB)
Disarankan agar masyarakat membentuk kelompok kerja atau koperasi kecil untuk mengelola produksi secara kolektif dan berkelanjutan.
4. Sertifikasi dan Legalitas Produk
Diperlukan langkah lanjut untuk mengurus perizinan seperti PIRT, label halal, dan kemasan layak edar agar produk dapat dipasarkan secara luas.
5. Pelatihan Digital Lanjutan
Pelatihan pemasaran digital perlu dilanjutkan secara bertahap agar masyarakat terbiasa memanfaatkan media sosial dan platform online sebagai saluran distribusi.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Kementerian Saintek dengan Nomor KontrakInduk : 341/C3/DT.05.00/PM.BATCH.III/2025 tanggal 12 September 2025

yang telah memberikan kesempatan, fasilitas dan pendanaan, sehingga kegiatan dapat dikerjakan.

Daftar Pustaka

- Agusta R, Fathurohman A. Pengembangan Fotografi Produk dalam Pemasaran Digital Produk Konveksi Zubs di Yogyakarta. In Prosiding Seminar Hasil Pengabdian Masyarakat 2019 Dec 17 (pp. 313-318)
- Fauzi S, Lina LF (2021). Peran Foto Produk, Online Customer Review dan Online Customer Rating Pada Minat Beli Konsumen Di E-Commerce. Jurnal Muhammadiyah Manajemen Bisnis, Feb 24; 2 (1), 21-26
- Hardiana, H (2014). Perancangan Aplikasi Penjualan Motor Bekas Berbasis Web pada Toko Ainun Masamba. Jurnal d'ComputarE. Nov 4(1), 22-28
- Lutfy Ditya Cahyanti (2018). Strategi Pengembangan Budidaya Tanaman Kakao Di Kabupaten Ponorogo. <http://ejurnal.unisda.ac.id/index.php/agro/issue/view/98>. DOI: <https://doi.org/10.52166/agroteknologi.v1i2.925>
- Muhaemin M dkk (2023). Identifikasi Faktor Internal dan Eksternal Pengembangan Kawasan Kakao 2015-2022 di Kabupaten Pesawaran. Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/INDEX.PHP/JPPF>
- Nurasia, N., Sohriati, E., Nurmallasari, N (2022). Pelatihan dan Pendampingan Pelaku Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Singkong Beku di Kecamatan Bara Kota Palopo. Jurnal Abdimas Indonesia 2(3), 343-348
- Nurasia, N., Hidayat, R., dan Al Anshori, F (2021). Pendampingan Pengolahan Pangan dan Pengemasan Produk Bagi Pelaku Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) bidang Pangan di Kecamatan Bua Kabupaten Luwu. Jurnal Abdimas Indonesia. 1(4), 49-54
- Nurasia, N., Mustawinar, B.H., Sukarti, S (2021). Pendampingan Design dan Labelling Product Bagi Pelaku Usaha Pemula dan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di Luwu Raya. Jurnal Abdimas Indonesia. 1(2), 1-7
- Orinaldi M (2024). Peran E-Commerce dalam Meningkatkan Resiliensi Bisnis di era Pandemi. ILTIZAM Journal of Shariah Economics Research. Dec 28; 4 (2), 36-53
- Prasetyo A, Djajadi, Sudarto (2016). Kajian Produktivitas dan Mutu Kakao Temanggung Berdasarkan Nilai Indeks Erabilitas dan Kepadatan Tanah. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan Vol 3 No 2: 389-399, 2016
- Safaruddin, Muhammad Arsyad, Darmawan Salman and Hari Iswoyo (2023). Efforts to enhance quality cocoa production in North Luwu Regency. Citation Safaruddin et al 2023 IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 1192 012009. DOI 10.1088/1755-1315/1192/1/012009

- Santoso, B.J., Mulyani, S., Kusnandar, K (2023). Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Kualitas Ikan Kering dengan Metode Efek Rumah Kaca di Pelabuhan Perikanan Pantai Tegalsari. 31(3), 342-348
- Saptiyono A, Watie ED, Febriana KA (2021). Pelatihan Fotografi Produk Bagi UMKM Kelurahan Gebangsari. TEMATIK. Jun 15; 3(1)
- Tawoha J (2014). Diversifikasi Produk Kakao Sebagai Bahan Baku Biofarmaka. Bunga Rampai: Inovasi Teknologi Bioindustri Kakao. Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar, Sukabumi.
<https://repository.pertanian.go.id/bitstreams/1d614777-e654-4f68-9a7a-74dbe22e9e01/download>
- Widyanto A (2020). Penerapan Metode RUP pada Sistem Informasi Unit Kegiatan Mahasiswa STIMIK PalComTech. Jurnal SISFOKOM (Sistem Informasi dan Komputer) Sep 7; 9(3), 323-331