

**PENERAPAN *GOOD AGRICULTURE PRACTICES* (GAP)  
DALAM MENDUKUNG *INTERGRATED FARMING SYSTEM*  
BERBASIS GREEN ECONOMY PADA TANAMAN  
KAKAO BERKELANJUTAN**

**Asriani<sup>1)</sup>, Rayuddin<sup>2)</sup>, Yunitawati Lampasa<sup>3)</sup>,  
Fitrah Adelia<sup>4)</sup>, Dhian Herdhiansyah<sup>5)</sup>**

<sup>1,2)</sup>Program Studi Agribisnis, Universitas Muhammadiyah Kendari, Indonesia

<sup>3)</sup>Program Studi Ilmu Pemerintahan, Universitas Muhammadiyah Kendari, Indonesia

<sup>4)</sup>Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Sembilanbelas November, Indonesia

<sup>5)</sup>Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Halu OLeo Kendari, Indonesia

*asriani@um.kendari.ac.id*

**Abstract**

Kolaka Regency is a cocoa-producing district in Southeast Sulawesi. However, cocoa production in this district has decreased. One way to overcome this problem is to apply Good Agriculture Practices (GAP) to cocoa plantations. The aim of the Assisted Village Empowerment program is to provide knowledge and skills regarding the application of Good Agriculture Practices (GAP) as an effort to increase the productivity of cocoa plants to farmers assisted by the Langgomali Sejahtera Community Economic Institute (LEM) and the Karya Bersama Farmers Group located in Langgomali Village. The method of implementing this activity uses socialization, counseling, and mentoring methods. This counseling method is carried out with a participatory approach, with participants as targets involved from the beginning to the end of the activities in this program. The program is implemented with four main activities, namely preparation, preparation of materials, training and mentoring, and finalization. This GAP cocoa training service activity has succeeded in providing the knowledge and skills to the trained farmers so that they have implemented the GAP method as one way to increase cocoa production in Langgomali Village, Wolo District, Kolaka Regency.

*Keywords: Good Agriculture Practices, Cocoa Plants, Integrated Farming System, Green Economy.*

**Abstrak**

Kabupaten Kolaka merupakan kabupaten penghasil kakao di Sulawesi Tenggara. Akan tetapi, produksi kakao pada kabupaten ini mengalami penurunan. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan menerapkan Good Agriculture Practices (GAP) pada perkebunan kakao. Tujuan program Pemberdayaan Desa Binaan ini adalah untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan tentang penerapan Good Agriculture Practices (GAP) sebagai upaya peningkatan produktivitas tanaman kakao pada petani binaan Lembaga Ekonomi Masyarakat (LEM) Sejahtera Langgomali dan Kelompok Tani Karya Bersama yang berlokasi di Desa Langgomali. Metode pelaksanaan kegiatan ini menggunakan metode sosialisasi, penyuluhan dan pendampingan. Metode penyuluhan ini dilakukan dengan pendekatan partisipatif peserta sebagai sasaran yang dilibatkan dari awal sampai akhir kegiatan dalam program ini. Program dilaksanakan dengan empat kegiatan utama yaitu persiapan, penyusunan bahan, pelatihan dan pendampingan dan finalisasi. Kegiatan pengabdian pelatihan GAP kakao ini telah berhasil memberikan pengetahuan dan keterampilan petani binaan sehingga telah merapkan metode GAP sebagai salah satu cara upaya untuk meningkatkan produksi kakao di Desa Langgomali Kecamatan Wolo Kabupaten Kolaka.

*Keywords: Good Agriculture Practices, Tanaman Kakao, Intergrated Farming System, Green Economy.*

## PENDAHULUAN

Peningkatan dan pengembangan produksi kakao di Indonesia merupakan salah satu fokus utama dalam Rencana Strategis Kementan tahun 2020 – 2024. Indonesia merupakan negara penghasil cokelat terbesar ketiga di dunia. Renstra Kementan menempatkan Sulawesi sebagai salah satu daerah untuk pengembangan kakao baik secara produksi hingga hilirisasi (Kementan 2020).

Oleh karena itu, perlu adanya pembinaan dalam budidaya kakao untuk menghasilkan biji dengan kualitas terbaik dan produksinya meningkat. Perlunya suatu daerah dapat memaksimalkan pengelolaan sumberdaya alam yang ada di setiap daerah yang dilakukan secara terus menerus disesuaikan dengan karakteristik khusus yang dimiliki setiap daerah (Herdhiansyah dan Asriani, 2018; Herdhiansyah *et al.*, 2021; Herdhiansyah *et al.*, 2022).

Salah satu daerah penghasil kakao terbesar di Sulawesi Tenggara adalah Kabupaten Kolaka. Menurut Kementerian Pertanian pada tahun 2023 luas areal kakao di Kabupaten Kolaka terdapat 28.633 ha dengan produksi sebesar 6.022 ton dan produktivitas sebesar 469 kg/ha, hal tersebut menunjukkan potensi kakao di Kabupaten Kolaka sangat menjanjikan untuk dikembangkan. Kondisi tersebut masih dapat ditingkatkan dengan program ekstensifikasi, intensifikasi dan diversifikasi dalam upaya pengembangan kakao berkelanjutan melalui pemberdayaan kelompok tani kakao yang ada di Kabupaten Kolaka.

RPJMD Kabupaten Kolaka Tahun 2019-2024 ini merupakan

penjabaran dari visi, misi, dan program Bupati dan Wakil Bupati terpilih untuk periode kedua dengan akronim “SMS BERJAYA” (Strategi Mekongga Sejahtera Bekerja dan Berkarya), sekaligus juga menjadi instrumen pengukuran kinerja pemerintahan daerah untuk jangka waktu 5 (lima) tahun. RPJMD Kabupaten Kolaka menjadikan kakao sebagai komoditas unggulan daerah.

Desa Langgomali merupakan salah satu desa yang ada di kabupaten Kolaka yang merupakan sentra penghasil kakao, namun dalam kurun 5 (lima) tahun terakhir produksi tanam kakao mengalami penurunan. Penurunan produksi kakao disebabkan karena antara lain tanaman kakao yang sudah berumur tua, terserang hama dan penyakit serta kurangnya pemberian pupuk dan belum adanya inovasi teknologi yang dapat meningkatkan produksi, serta keterbatasan modal yang dimiliki petani. Penurunan produksi kakao ini juga dirasakan oleh kelompok tani yang tergabung di Lembaga Ekonomi Masyarakat (LEM) Sejahtera Langgomali dan Kelompok Tani Karya Bersama.

Hasil wawancara dengan petani dan pengurus Lembaga Ekonomi Masyarakat (LEM) Sejahtera Langgomali dan Kelompok Tani Karya Bersama, penurunan produksi kakao ini disebabkan oleh permasalahan budidaya, serangan hama dan penyakit, dan kekurangan unsur hara atau pemupukan. Oleh karena itu, perlu adanya pemberdayaan masyarakat tentang bertani kakao dengan baik atau *Good Agriculture Practices* (GAP). GAP pada tanaman kakao telah banyak diterapkan diberbagai daerah.

Penerapan sistem ini terbukti mampu memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan produksi kakao (Baon et al. 2014). GAP juga mampu membuat perkebunan kakao menjadi lebih berkelanjutan (Asogwa et al. 2009; Olutegbe dan Sanni 2021). Implementasi GAP ke petani kakao dapat dilakukan dengan memberikan pelatihan (Akinmolafe 2022) dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan petani (Orisajo et al. 2019).

Pertanian Terintegrasi atau Integrated Farming (integrasi tanaman-ternak) adalah suatu sistem pertanian yang dicirikan oleh keterkaitan yang erat antara komponen tanaman dan ternak dalam suatu usahatani atau dalam suatu wilayah (UN at al, 2022; Rana dan Pankaj, 2013; Gill, at al, 2009). Adapun ciri keterkaitan tersebut antara lain adanya penggunaan sumberdaya yang beragam seperti hijauan, residu tanaman, dan pupuk organik yang dihasilkan ternak dalam suatu proses produksi (Ismitriliana, at al, 2020).

Mitra sasaran dalam kegiatan ini adalah Lembaga Ekonomi Masyarakat (LEM) Sejahtera Langgomali dan Kelompok Tani Karya Bersama yang membawahi beberapa kelompok tani. Lembaga Ekonomi Masyarakat (LEM) Sejahtera Langgomali dan Kelompok Tani Karya Bersama berdiri pada tahun 2007 dengan fokus mendampingi petani kakao.

Lembaga Ekonomi Masyarakat (LEM) Sejahtera Langgomali dan Kelompok Tani Karya Bersama aktif dalam melaksanakan budidaya tanaman kakao. Usahatani kakao pada daerah tersebut mengalami penurunan karena faktor input yang tidak terpenuhi dan kurangnya pemeliharaan dalam proses budidaya serta terserangnya hama dan penyakit pada tanaman yang sudah menghasilkan.

Jika permasalahan ini tidak diselesaikan, maka akan mengancam eksistensi pertanian kakao dari hulu ke hilir di Desa Langgomali. Penurunan produksi dari petani akan berdampak pada menurunnya pendapatan petani atau tingkat perkenomian petani kakao. Hasil pengamatan di lapangan, banyak petani yang mulai putus asa dengan kakao dan mengkonversinya menjadi komoditas lain seperti pala dan cengkeh. Desa Langgomali sebagai Mitra Pemberdayaan Desa Binaan (PDB) Universitas Muhammadiyah Kendari dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Desa Langgomali sebagai Lokasi Mitra Pemberdayaan Desa Binaan Universitas Muhammadiyah Kendari

GAP pada tanaman kakao ini telah terbukti mampu meningkatkan produksi kakao secara signifikan (Wahyuni dan Ndewes 2023). GAP adalah panduan umum dalam melaksanakan budidaya tanaman hasil pertanian secara benar dan tepat, sehingga diperoleh produktivitas tinggi, mutu produk yang baik, keuntungan optimum, ramah lingkungan dan memperhatikan aspek keamanan, keselamatan dan kesejahteraan petani serta usaha produksi yang berkelanjutan (Kementan 2012).

GAP pada tanaman kakao berkaitan dengan produksinya, baik dalam budidaya, dan pemeliharaan

untuk menghasilkan biji kakao yang baik (Rosyady *et al.* 2022). Oleh karena itu, implementasi GAP pada mitra ini diyakini mampu meningkatkan produksi kakao pada mitra menjadi meningkat. Hal ini juga telah didukung oleh implementasi pada penelitian dan pengabdian sebelumnya (Tokonok *et al.* 2022; Alfian *et al.*, 2022).

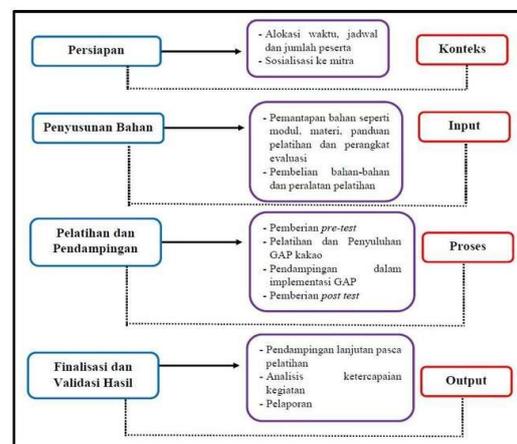
Tujuan program Pemberdayaan Desa Binaan dari Universitas Muhammadiyah Kendari ini adalah untuk membantu penerapan terkait *Good Agriculture Practices* (GAP) sebagai upaya peningkatan pengetahuan dan keterampilan pada masyarakat Desa Binaan. Pengabdian berfokus pada pelatihan dan pendampingan dengan pendekatan pendidikan orang dewasa. Petani-petani ini diharapkan dapat menerapkan GAP dalam mendukung *intergrated farming system* berbasis *green economy* pada tanaman kakao pada perkebunan kakao.

**METODE**

Metode pelaksanaan kegiatan ini menggunakan metode sosialisasi, penyuluhan dan pendampingan. Metode penyuluhan ini dilakukan dengan pendekatan partisipatif peserta sebagai sasaran yang dilibatkan dari awal sampai akhir kegiatan dalam program ini. Metode penyuluhan dilakukan dengan pemberian teori GAP ke peserta lalu dilanjutkan dengan praktek di lahan Perkebunan yang dimiliki kelompok tani. Metode pendampingan dilakukan dengan melibatkan penyuluh swadaya Lembaga Ekonomi Masyarakat (LEM) Sejahtera Langgomali dan Kelompok Tani Karya Bersama pada perkebunan petani mitra sehingga komunikasi terus berjalan dengan baik.

Tahapan kegiatan pengabdian ini terbagi menjadi empat tahapan. Tahap

pertama dalam kegiatan ini persiapan. Tahapan persiapan dilakukan dengan melakukan sosialisasi ke mitra dan penentuan jumlah peserta. Tahapan kedua adalah penyusunan bahan. Tahapan ini dilakukan untuk menyiapkan materi-materi pelatihan, dan alat dan bahan yang digunakan selama program. Tahap ketiga adalah pelatihan dan pendampingan. Tahapan kegiatan pemberdayaan desa binaan di Desa Langgomali dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Tahapan Kegiatan Pemberdayaan Desa Binaan di Desa Langgomali

Tahapan ini dilakukan pelatihan dan pendampingan ke peserta terkait penerapan GAP dalam mendukung *intergrated farming system* berbasis *green economy* pada tanaman kakao. Tahapan terakhir adalah finalisasi dan validasi hasil. Tahapan ini dilakukan untuk mengukur tingkat ketercapaian program dan semua luaran yang ditargetkan. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan melakukan beberapa metode yaitu pemberian test untuk melihat tingkat kapasitas mitra petani, dan monitoring kegiatan melalui Lembaga Ekonomi Masyarakat (LEM) Sejahtera Langgomali dan Kelompok Tani Karya Bersama dalam penerapan GAP.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan pemberdayaan desa binaan ini terbagi menjadi empat kegiatan utama yaitu persiapan, penyusunan bahan, pelatihan dan pendampingan, dan finalisasi. Setiap kegiatan merupakan rangkaian utama dalam kegiatan pemberdayaan desa binaan ini.

### Persiapan Kegiatan

Adapun kegiatan yang telah dilaksanakan adalah tahap persiapan yakni rapat koordinasi tim dan mitra dan sosialisasi dengan Kepala Desa Langgomali. Tahapan persiapan ini dilakukan dengan berkomunikasi dengan mitra dalam menetapkan peserta dan alokasi waktu. Hasil dari tahapan ini disepakati bahwa jumlah peserta yang hadir sebanyak 20 orang yang berasal dari kelompok tani Lembaga Ekonomi Masyarakat (LEM) Sejahtera Langgomali dan Kelompok Tani Karya Bersama. Tahapan persiapan ini juga menyepakati waktu pelaksanaan pelatihan teori dan praktek pada lahan tanaman kakao, kemudian dilanjutkan dengan penerapan GAP dalam mendukung *intergrated farming system* berbasis *green economy* pada tanaman kakao. Lokasi Mitra yang akan di jadikan *Pilot Project* dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Lokasi Mitra yang akan di Jadikan *Pilot Project*

### Penyusunan Bahan

Penyusunan bahan dilakukan dengan membuat semua materi dan bahan evaluasi yang diperlukan untuk kegiatan PDB. Kegiatan ini juga menyiapkan alat dan bahan untuk pelatihan seperti bahan pembuatan pupuk organik alat praktek GAP, identifikasi hama dan penyakit tanaman kakao serta aplikasi pupuk organik cair pada tanaman kakao. Penyusunan bahan juga dilakukan dengan menyiapkan keperluan sarana dan prasarana.

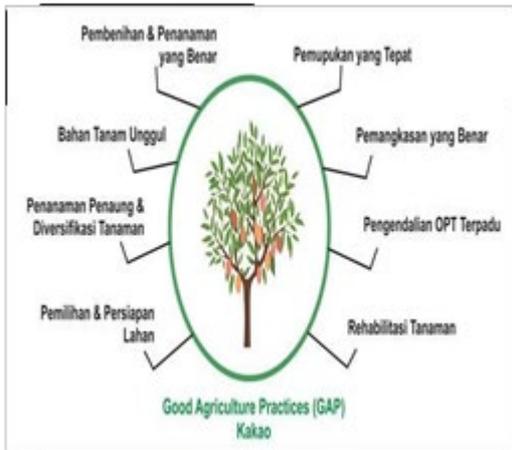
### Pelatihan dan Pendampingan

#### Mitra

Kegiatan pelatihan secara teori *Good Agriculture Practices* (GAP) dalam mendukung *intergrated farming system* berbasis *green economy* pada tanaman kakao berkelanjutan dilaksanakan di Kantor Desa Langgomali dan praktik penerapan pada perkebunana kakao mitra Lembaga Ekonomi Masyarakat (LEM) Sejahtera Langgomali dan Kelompok Tani Karya Bersama. Program pengabdian ini diikuti oleh 20 orang petani mitra Lembaga Ekonomi Masyarakat (LEM) Sejahtera Langgomali dan Kelompok Tani Karya Bersama. Kegiatan pelatihan dimulai dengan pembukaan oleh ketua tim yaitu Dr. Asriani, SP, M.Sc. Selanjutnya kegiatan pelatihan dilakukan dengan memberikan materi terkait GAP kepada petani yang hadir pada saat kegiatan.

Materi yang diajarkan terkait GAP kakao adalah pemilihan dan persiapan lahan, penanaman penaung, bahan tanam unggul, pembenihan dan penanaman yang benar, pemupukan yang tepat, pemangkasan yang benar, pengendalian opt terpadu, dan rehabilitasi tanaman. Materi ini juga telah berdasarkan kurikulum kakao

yang dikembangkan oleh Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia (ICCRI). Pemberian materi juga menghadirkan pemateri dari praktisi yaitu Lembaga Ekonomi Masyarakat (LEM) Sejahtera Langgomali dan Kelompok Tani Karya Bersama. Materi GAP tanaman kakao dapat dipihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Materi GAP kakao yang dilatihkan pada Mitra

Kegiatan pelatihan dilakukan dengan memberikan materi secara teori dan beberapa praktek GAP. Setelah diberikan materi, peserta diberikan waktu untuk memberikan pertanyaan kepada pemateri dan diberikan ruang untuk sesi konsultasi terkait kendala dalam budidaya kakao. *Feedback* dari peserta adalah permasalahan pada pupuk dan pengendalian OPT kakao.

Salah satu materi GAP kakao yang *highlight* adalah penyediaan pupuk yang menjadi masalah bagi petani mitra Lembaga Ekonomi Masyarakat (LEM) Sejahtera Langgomali dan Kelompok Tani Karya Bersama. Oleh karena itu, pada bagian ini, tim juga memberikan pelatihan terkait cara pembuatan pupuk hayati dan pembuatan pupuk kompos dari limbah kulit kakao.

Materi pembuatan pupuk organik dilakukan dengan

memberikan teori lalu mendemokan ke peserta cara pembuatannya. Pupuk organik yang dilatihkan berasal dari limbah kulit kakao. Selanjutnya, peserta akan mempraktekkan di kebun mitra yang akan di jadikan *pilot project* sistem pertanian terintegrasi berbasis green ekonomi pada tanaman kakao.

Praktek dilakukan dengan mengunjungi kebun untuk melihat penerapan GAP, terutama dalam pengendalian OPT kakao. Kegiatan lapangan ini di dokumentasikan dalam bentuk video sebagai salah satu luaran pengabdian dan sebagai bahan edukasi ke masyarakat. Praktek lapang ini memberikan gambaran secara langsung kepada petani terkait penerapan GAP kakao.

Adapun kegiatan penerapan GAP yang telah dilaksanakan adalah yakni pembersihan lahan pada tanaman kakao yang merupakan tahap pemeliharaan untuk mencegah tumbuhnya rumput pada sekitar tanaman kakao yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman kakao. Kegiatan Pembersihan pada tanaman kakao dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pembersihan Lahan Kebun Kakao

Tahap selanjutnya kegiatan penerapan GAP setelah

pembersihan yakni identifikasi hama dan penyakit yang pada tanaman kakao, Adapun penyakit yang sering menyerang tanaman kakao berdasarkan pengamatan adalah penyakit busuk buah yang menyebabkan buah menjadi keras berwarna hitam, sehingga tidak dapat dipanen. Identifikasi penyakit tanaman kakao dapat dilihat pada Gambar 6.



**Gambar 6.** Identifikasi Penyakit Busuk Buah yang sering Menyerang Tanaman Kakao Mitra

Tahap selanjutnya setelah pembersihan dan identifikasi hama dan penyakit tanaman kakao adalah pemberian pupuk cair organik pada tanaman kakao milik mitra yang bertujuan untuk memberi nutrisi pada tanaman dan sekaligus dapat mengurangi hama dan penyakit yang menyerang tanaman kakao. Aplikasi pemberian pupuk organik cair pada tanaman kakao dapat dilihat pada Gambar 7.



**Gambar 7.** Pemberian Pupuk Cair pada Tanaman Kakao Mitra

Pelaksanaan kegiatan GAP juga mencakup pengolahan pasca panen yakni pengolahan limbah kulit kakao menjadi pupuk kompos yang dapat digunakan untuk pemupukan tanaman kakao kembali. Pupuk kompos memiliki keunggulan yakni dapat memperbaiki struktur dan tekstur tanah yang rusak

akibat terlalu banyak penggunaan pupuk kimia, sekaligus menjadi solusi kedepan bagi petani akibat langkah dan mahalanya ketersediaan pupuk kimia saat ini. Penggunaan pupuk kompos merupakan konsep sistem pertanian terintegrasi berbasis green ekonomi pada tanaman kakao berkelanjutan. Adapun ketersediaan limbah kulit kakao yang akan di jadikan kompos dapat dilihat pada Gambar 8.



**Gambar 8.** Rencana Pemanfaatan Limbah Kulit Kakao menjadi Kompos

Setelah penerapan secara teori dan praktek tentang metode GAP pada tanaman kakao, kegiatan tersebut kemudian akan dievaluasi tingkat perubahan terhadap produktivitas kakao di masa yang akan datang. Tingkat penerapan GAP pada tanaman kakao yang sudah dilaksanakan dimulai dari pembersihan, identifikasi hama dan penyakit dan pemberian pupuk cair organik.

#### **Finalisasi**

Rangkaian kegiatan pelatihan dan pendampingan ini kemudian ditindak lanjuti dalam monitoring ke peserta dan mitra. Selain itu, MoU juga dilakukan sebagai bentuk tindak lanjut dan keberlanjutan program pemberdayaan desa binaan dari Universitas Muhammadiyah Kendari. MoU ini juga sebagai tindak lanjut

untuk program pembuatan demplot sebagai bahan edukasi ke petani mitra.

#### **SIMPULAN**

Kegiatan program desa binaan dalam penerapan GAP dalam mendukung *intergrated farming system* berbasis *green economy* pada tanaman kakao ini telah berhasil membuat tingginya pemahaman dan keterampilan petani binaan di Desa Langgomali setelah diberikan materi. Penerapan GAP ini dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk meningkatkan produksi kakao di Desa Langgomali Kabupaten Kolaka.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

TIM PDB mengucapkan terima kasih kepada DRTPM, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang telah mensupport kegiatan ini melalui skema Pemberdayaan Desa Binaan (PDB) dan TIM PDB juga mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Ekonomi Masyarakat (LEM) Sejahtera Langgomali dan Kelompok Tani Karya Bersama sebagai mitra pemberdayaan desa binaan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Akinmolafe, Oladele, A. (2022). Cocoa-Farmers' Preferred Training Schedule on Good Agricultural Practices in Ondo State, Nigeria. *J Agri Extension*. 26(1):71-81. <http://eoi.citefactor.org/10.11226/v26i1>
- Alfian, A. Lamane, S.A, Marhani, Diki, Ashar. (2023). Pelatihan Good Agriculture Practices (GAP) Kakao pada Petani Binaan

- Koperasi Tani Masagena di Kabupaten Luwu Utara, 4 (3): 412-423.  
<https://doi.org/10.37339/jurpikat.v4i3.1443>
- Asogwa, E, U., Dongo, L, N., Ndubuaku, T, C, N., dan Hammed, L, A. (2021). The sustainability of Nigerian cocoa sector through good agricultural practices. *African J General Agri.* 5(2):59-67
- Baon, J., B, Prawoto, A,A, Wibawa, A, dan Abdoellah, S. (2014). Increasing cocoa productivity and farmer capacity in surrounding area of PT Kaltim Prima Coal and PT Berau Coal. *J Degraded Mining Land Man.* 1(2):97-104  
<https://doi.org/10.15243/jdmlm.2014.012.097>
- Gill, M. S., J. P. Singh, and KS GANGWA. (2009). Integrated farming system and agriculture sustainability." *Indian Journal of Agronomy* 54 (2): 128-139.  
<https://journal.ugm.ac.id/istaproceeding/article/view/30167>
- Herdhiansyah, Dhian, Asriani. 2018. Strategi Pengembangan Agroindustri Komoditas Kakao di Kabupaten Kolaka – Sulawesi Tenggara *Jurnal Agroindustri Halal* 4 (1): 30-41.  
doi: <http://dx.doi.org/10.30997/jah.v4i1.1124>
- Herdhiansyah, Dhian, Sudarmi, Sakir, & Asriani. (2021). Analisis Faktor Prioritas Pengembangan Komoditas Perkebunan Unggulan dengan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) Method. *Lampung Agricultural Engineering Journal*, 10 (2), 239-251. doi:  
<http://dx.doi.org/10.23960/jtep-l.v10i2.239-251>.
- Herdhiansyah, Dhian, Sudarmi, Sakir, Asriani, dan La Ode Midi. (2022). Analytical hierarchy process (AHP) in Expert Choice for determining superior plantation commodities: A case in East Kolaka Regency, Indonesia. *Songklanakarinn Journal of Science and Technology*, 44 (4): 923 – 926.
- Ismitriliana, Utin, and Sri Peni Wastutiningsih. (2020). Farmers' Motivation to Join The Cocoa-Goat Integration Program." *Journal of Agribusiness Management and Development* 1.1: 12-18.  
<https://journal.ugm.ac.id/v3/JA-MADEV/article/view/949>
- Menteri Pertanian Republik Indonesia. (2012). Peraturan Menteri Pertanian Nomor 48 Permentan/OT.140/10/2009 tentang Pedoman Budidaya Buah Dan Sayur Yang Baik (*Good Agriculture Practices for Fruit and Vegetables*), Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia
- Menteri Pertanian Republik Indonesia. (2020). *Rencana Strategis Kementerian Pertanian 2020-2024*. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia
- Olutegbe, N, S, dan Sanni, A, O. (2021). Determinants of Compliance to *Good Agricultural Practices* among Cocoa Farmers in Ondo State, Nigeria. *Caraka Tani.* 36(1)123-134
- Orisajo, S, B., Ogunlade, M, O., Oluyole, K, A. (2019). Knowledge of Cocoa Farmers on Good Agricultural Practices

- in South West Nigeria. *Int J Innovative Agri Bio Res.* 7(4):1-6.
- Rana, S. S., and Pankaj Chopra. (2013). Integrated farming system." Department of Agronomy, College of Agriculture, CSK Himachal Pradesh Krishi Vishvavidyalaya: Palampur, India.  
[https://www.researchgate.net/profile/SurinderRana/publication/309211392\\_Integrated\\_Farming\\_System/links/5805f24308ae0075d82b56e6/Integrated-Farming-System.pdf](https://www.researchgate.net/profile/SurinderRana/publication/309211392_Integrated_Farming_System/links/5805f24308ae0075d82b56e6/Integrated-Farming-System.pdf)
- Rosyady, M, G., Setiyono, Subroto, G., dan Savitri, D, A. (2022). Pengembangan Desa Sentral Kakao Berkelanjutan Melalui Penerapan *Good Agriculture Practices* (GAP). *PakMas.* 2(2):279-283.  
DOI: 10.54259/pakmas.v2i2.1044
- Sapareng, S., dan Akmal, Halid., I. (2017). Sistem Budidaya Lorong (*Alley Cropping*) pada Pertanaman Kakao Dengan Tanaman Nilam di Kecamatan Malangke Kabupaten Luwu Utara. *Jurnal Balireso.* 2(1):28-36
- UN, G., ERSITY OF NA, and L. RESOURC. (2022). Cocoa and Goat Integration." <https://cocoa-research-science.sydney.edu.au/wp-content/uploads/2022/09/Cocoa-and-GoatIntegration-Module.pdf>
- Tokonok, B., Wardah., dan Sudhartono, A. (2022). Pembinaan Kelompok Tani Kakao di Desa Tongoa Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. *J Pengabdian Masyarakat.* 10(1):76-80
- Wahyuni, S., dan Ndewes, M, E. (2023). Peningkatan Kapasitas Petani untuk Menghasilkan Biji Kakao Premium Melalui Teknologi *Good Agriculture Practice.* *JMM.* 7(1):306-316.  
<https://doi.org/10.31764/jmm.v7i1.12064>