

**PENGOLAHAN KAKAO SECARA TERPADU DI DESA TOMOLI SELATAN  
KECAMATAN TORIBULU KABUPATEN PARIGI MOUTONG**

**Syamsuddin Laude<sup>1)</sup>, Syahraeni Kadir<sup>1)</sup>, Arifuddin Lamusa<sup>2)</sup>, Abdul Rahim<sup>1)</sup>, Rahmat Darling<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Tadulako,  
Jln. Soekarno Hatta Km. 9 Palu 94118 Sulawesi Tengah Indonesia

<sup>2)</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Tadulako,  
Jln. Soekarno Hatta Km. 9 Palu 94118 Sulawesi Tengah Indonesia

<sup>3)</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Tadulako,  
Jln. Soekarno Hatta Km. 9 Palu 94118 Sulawesi Tengah Indonesia

E-mail: [a\\_pahira@yahoo.com](mailto:a_pahira@yahoo.com)

**ABSTRAK**

*Provinsi Sulawesi Tengah merupakan penghasil kakao terbesar di Indonesia dan oleh karena itu, kakao ditetapkan sebagai salah satu komoditas unggulan daerah Provinsi Sulawesi Tengah. Program pengabdian bertujuan untuk meningkatkan pengembangan mitra berbasis kakao. Adapun mitra yang terlibat pada program pengabdian adalah Masyarakat Di Desa Tomoli Selatan Kecamatan Toribulu Kabupaten Parigi Moutong Propinsi Sulawesi Tengah. Permasalahan yang dihadapi oleh mitra adalah rendahnya pengetahuan terkait dengan pengelolaan kakao secara terpadu meliputi pembuatan pupuk organik dari limbah kakao dan tanaman hijau lainnya, teknologi pengolahan biji kakao menjadi pasta coklat, bubuk coklat dan lemak kakao dan pembuatan aneka produk turunan dari coklat serta penanganan pengelolaan perkebunan kakao belum menerapkan tata kelola berbasis manajemen. Pelaksanaan program melibatkan 4 (empat) dosen yang memiliki kepakaran multidisiplin meliputi ilmu hortikultura, teknologi pengolahan hasil pertanian dan ilmu manajemen yang akan menangani semua permasalahan mitra dari aspek pengelolaan perkebunan kakao menuju sentra kampung kakao. Program kerja pengabdian yang telah dilaksanakan meliputi penyuluhan, pelatihan, praktek dan pendampingan pada kegiatan yang telah disepakati dengan mitra diantaranya teknologi pembuatan pupuk organik dengan menggunakan limbah kakao (daun dan kulit kakao), teknologi pembuatan pasta coklat, bubuk coklat dan lemak kakao serta teknologi pembuatan aneka olahan coklat meliputi minuman dan coklat isi dengan berbagai varian rasa sampai proses pengemasan dan pelabelan untuk siap dikonsumsi atau dikomersialkan. Program pengabdian ini dapat meningkatkan keterampilan petani kakao dalam pembuatan bokashi untuk pupuk perkebunan kakao, meningkatkan pengetahuan terkait dengan teknologi pengolahan biji kakao menjadi aneka produk olahan kakao yang telah dilatihkan sehingga masyarakat petani dapat menciptakan usaha bisnis pertanian berbasis kakao untuk meningkatkan pendapatan petani.*

**Kata Kunci:** *Pemberdayaan Masyarakat, Pengelolaan Perkebunan Kakao Secara Terpadu, Program Pengabdian, dan Sentra Kampung Kakao.*

**Submitted :** 23 December 2020, **Revision :** 28 December 2020, **Accepted :** January 2021

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara terbesar ketiga dalam produksi kakao setelah Pantai Gading dan Gana yang berkontribusi sekitar 16% dari produksi kakao dunia. Pulau Sulawesi berkontribusi 65% dari produksi kakao nasional dan Provinsi Sulawesi Tengah merupakan penyumbang terbesar sekitar 38% dari produksi kakao secara nasional (BPS Sulteng, 2015). Parigi Moutong adalah salah satu kabupaten di wilayah Sulawesi Tengah yang memiliki luasan dan produksi kakao yang terbesar dibandingkan dengan kabupaten lain. Salah satu kecamatan di Kabupaten Parigi Moutong yang memproduksi kakao terbanyak dan warganya umumnya petani kakao adalah Kecamatan Toribulu. Desa Tomoli Selatan termasuk desa administratif (sesuai UU No.6 Tahun 2014) yang berlokasi di Kecamatan Toribulu Kabupaten Parigi Moutong Provinsi Sulawesi Tengah yang merupakan salah satu daerah perbukitan atau pegunungan yang cocok dengan perkebunan kakao dan penduduknya umumnya bermata pencaharian petani kakao

Kakao merupakan komoditas unggulan di Desa Tomoli Selatan yang berperan penting bagi perekonomian masyarakat. Akhir-akhir ini produksi dan produktivitas kakao di Desa Tomoli Selatan mulai mengalami penurunan yang sangat berarti bagi petani. Teknologi yang tersedia untuk mendukung peningkatan produksi dan pengembangan kakao antara lain bahan tanaman unggul, informasi kesesuaian lahan, teknologi perbanyakan bahan tanaman, teknologi pengendalian hama dan penyakit utama, teknologi sambung samping dan sambung pucuk, teknologi pengolahan hasil dan teknologi pengembangan industri kakao. Teknologi sambung samping telah diadopsi oleh para petani pekebun khususnya untuk merehabilitasi tanaman tua kurang produktif (Rubiyo dan Siswanto, 2013).

Sistem pemeliharaan tanaman perkebunan kakao yang dilakukan oleh petani kakao terlihat belum maksimal seperti pemupukan, perlindungan hama dan penyakit serta pemangkasan. Pemupukan kakao yang dilakukan tidak mengikuti

standar pemupukan kakao seperti jenis pupuk, jumlah pupuk dan periode pemupukan. Pemupukan hanya dilakukan dalam jumlah dan frekwensi terbatas, hal ini disebabkan karena para petani mengeluhkan kelangkaan dan harga pupuk sintetis yang mahal ditambah dengan belum adanya sumber pendanaan untuk ketersediaan pupuk. Dalam perlindungan hama dan penyakit pada perkebunan kakao, petani kakao masih menggunakan pestisida sintetis dan belum menggunakan pestisida organik yang berasal dari alam sekitar. Penggunaan pupuk dan pestisida sintetik akan memperbesar biaya produksi. Petani kakao di Desa Tomoli Selatan belum mengerti tentang pengolahan limbah kakao (kulit kakao, daun kakao dan pulp) yang dapat dijadikan pupuk bokashi sebagai pengganti pupuk sintetis sehingga biaya produksi dapat ditekan. Beberapa macam produk dapat dihasilkan dari kakao, baik yang berasal dari kulit, daun maupun pulp. Kulit kakao dapat dijadikan kompos, pakan ternak, substrat budidaya jamur, ekstraksi theobromin, dan bahan bakar. Demikian halnya petani kakao juga belum memiliki pengetahuan dan kemampuan dalam penggunaan bahan-bahan alami yang ada disekitarnya dalam pembuatan pestisida organik.

Pemangkasan kakao yang dilakukan di Tomoli Selatan belum maksimal, padahal tujuan pemangkasan untuk mengendalikan Penggerek Batang Kakao (PBK), Helopeltis, Penyakit Busuk Buah, *vascular streak dieback* (VSD), dan Jamur Upas. Selain itu, pemangkasan juga bertujuan untuk merangsang pembuahan dan pertumbuhan tanaman. Menurut Dewi dan Noponen (2017) bahwa pemangkas dapat membantu menciptakan iklim mikro yang tepat dengan mencegah terlalu rimbunnya atau terlalu lembabnya kebun yang dapat menyebabkan ledakan serangan hama dan penyakit.

Petani umumnya menjual biji kering dan bukan hasil olahannya, sehingga harga ekonomis kakao menjadi lebih rendah. Padahal jika kakao diolah menjadi bahan jadi akan memberikan keuntungan yang lebih tinggi (Kuswartini, 2011). Pemanfaatan buah kakao sampai dengan saat ini belum

banyak mendapatkan perhatian secara maksimal untuk diberdayakan dari hulu ke hilir. Sementara, buah kakao tersebut jika diolah dengan teknologi tepat guna secara terpadu dapat memenuhi berbagai kebutuhan untuk industri, pertanian, peternakan, kesehatan dan berbagai keperluan lainnya. Teknologi pengolahan hasil dan pengembangan industri hilir juga telah banyak tersedia antara lain teknologi fermentasi, teknologi pengolahan limbah, dan teknologi diversifikasi produk. Agar usahatani kakao dapat berkembang sesuai dengan yang diharapkan, ke depan diperlukan upaya untuk meningkatkan produktivitas dan pengembangan penanganan hasil dan produk kakao (Rubiyo dan Siswanto, 2013).

Secara garis besar, biji kakao dapat diolah menjadi tiga olahan akhir, yaitu lemak kakao, bubuk kakao dan permen atau makanan cokelat yang dalam pengolahannya saling tergantung satu dengan yang lainnya (Wahyudi dkk, 2013). Biji Kakao adalah bahan utama pembuatan bubuk kakao (coklat), bubuk kakao adalah bahan dalam pembuatan kue, es krim, makanan ringan, susu dan lain-lain atau dalam bahasa keseharian masyarakat kita menyebutnya coklat (Nur'aeni, 2016). Permasalahan pengolahan kakao di tingkat petani adalah kurangnya pengetahuan terhadap teknologi pengolahan biji kakao dan belum adanya satu prosedur baku guna menghasilkan biji kakao kering yang berkualitas (Hatmi dan Rustijarno, 2012).

Usahatani kakao yang berada di Desa Tomoli Selatan diusahakan dalam bentuk perkebunan rakyat karena usaha tersebut dikelola oleh petani sendiri dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Kegiatan usahatani kakao yang dilakukan tidak didasari oleh prinsip ekonomi, yaitu manajemen usaha. Petani tidak pernah melakukan proses pencatatan dan perhitungan dari setiap biaya yang dikeluarkan selama proses produksi, sehingga petani tidak mengetahui untung atau rugi dari usahatani kakao yang dijalankan. Oleh karena itu diperlukan suatu pengabdian terhadap usahatani kakao yang dilakukan oleh petani untuk mengetahui masalah-masalah yang dihadapi guna peningkatan produksi dan perbaikan tingkat

pendapatan petani yang mempengaruhi tingkat kesejahteraan terhadap keluarga petani tersebut (Kaplale, 2011). Tujuan pengabdian adalah membantu masyarakat sasaran dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan keluarga dan masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya lokal secara optimal melalui usaha pengelolaan perkebunan kakao secara terpadu dan berkelanjutan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan pengembangan desa secara terintegrasi menuju sentra kampung kakao.

## METODE

Kegiatan mitra yang telah diselesaikan permasalahannya diantaranya pembuatan pupuk kompos dari limbah kakao (kulit dan daun kakao) dan teknologi pengolahan biji kakao menjadi bubuk, lemak kakao dan pasta cokelat serta diversifikasi aneka produk olahan cokelat pada mitra. Untuk itu telah dilakukan tiga langkah- langkah solusi atas persoalan yang disepakati bersama berupa kegiatan penyuluhan, pelatihan dan pendampingan. Selain itu juga dilakukan evaluasi secara periodik untuk keterampilan penguasaan teknologi pengelolaan perkebunan kakao mulai hulu sampai ke hilir secara berkelanjutan sehingga pada akhirnya terbentuk masyarakat mandiri yang berbasis tanaman kakao sehingga terbentuk kawasan sentra kampung kakao yang dapat digunakan sebagai tempat pendidikan dan agrowisata.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Program Pengabdian

#### *Pembuatan Pupuk Kompos*

Tahapan pembuatan pupuk kompos dari kulit buah kakao yaitu (1) kulit kakao segar/lama dikumpulkan, (2) kulit kakao segar dikeringkan sampai kering (3 hari) dengan sinar matahari, sedangkan kulit kakao kering dicincang dengan ukuran kecil-kecil (2 cm x 2 cm) atau lebih kecil lebih bagus, (3) menyiapkan aktivator pengomposan: 125 mL EM-4 dilarutkan dengan 10 liter air, (4) pemasangan kotak/ plastik/ lubang sebagai wadah pengomposan, kotak dapat terbuat dari papan dengan ukuran panjang 2m dan lebar

2m atau buat lubang dikebun, (5) memasukkan bahan ke dalam cetakan /lubang selapis demi selapis. Tinggi setiap lapisan  $\pm$  20 cm, kemudian siram tiap lapisan dengan larutan aktivator dan air sebanyak  $\pm$  250 ml. lalu bahan tersebut diinjak-injak agar memadat sambil disiram dengan aktivator pengomposan, (6) setelah kotak/lubang penuh, buka kotak/lubang dan tutup tumpukan kulit buah kakao dengan plastik, (7) kemudian tumpukan tersebut diikat dengan tali dan (8) diinkubasi selama 1,5 bulan untuk buah segar atau 2 minggu untuk kulit buah yang lama, setiap 2-3 hari dilakukan pengamatan. Sedangkan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk organik dari daun kakao melalui tahapan yaitu (1) bahan organik (daun kakao, jerami, sampah buah kakao dan dedaunan lainnya) diletakkan dalam lubang/bak, (2) diberi EM-4 atau MOL setiap ketebalan/lapisan 10 cm, (3) ditutup rapat lubang dengan terpal, (4) bahan-bahan yang ada di dalam lubang dilakukan pengadukan 2 minggu sekali dan boleh ditambahkan EM-4 atau MOL saat pengadukan, (5) dilakukan penutupan kembali sambil tetap mengontrol temperature dan sekitar 21 hari maka kompos sudah bisa digunakan atau dikemas untuk dikomersialkan. Para petani dapat melakukan pembuatan pupuk dengan teknologi inovasi yang langsung dikebun dengan bahan utama kulit dan daun kakao, sehingga setelah kompos sudah jadi tidak perlu dipindahkan karena pembuatannya dilakukan menggunakan lubang disekitar tanaman kakao.

### ***Teknologi Pengolahan Biji Kakao Menjadi Aneka Produk Olahan***

Teknologi dasar-dasar pengolahan biji kakao menjadi coklat yaitu pemilihan biji kakao yang baik, penyangraian, pengupasan kulit biji kakao sehingga diperoleh nib, penggilingan nib sehingga diperoleh pasta bubuk coklat, penggilingan lanjut maka diperoleh pasta coklat dan pasta coklat dikempa sehingga diperoleh lemak kakao. Pasta coklat dan bubuk coklat merupakan bahan utama dalam pembuatan aneka produk olahan coklat diantaranya permen coklat, susu coklat, minuman, magnum, coklat isi dengan berbagai varian rasa, coklat pralin, roti

coklat, es krim, suwar-suwir coklat dan lain sebagainya. Lemak kakao dapat digunakan sebagai bahan pangan dan non pangan.

### **Pembahasan Program Pengabdian**

Khalayak sasaran kegiatan Program Pengabdian Kepada Masyarakat adalah anggota kelompok tani Samanedre I dan II yang berlokasi di Desa Tomoli Selatan Kecamatan Toribulu Kabupaten Parigi Moutong Provinsi Sulawesi Tengah dengan jarak Perguruan Tinggi ke lokasi mitra 95,5 km dengan waktu tempuh kurang lebih kurang lebih 1 jam 35 menit. Kegiatan anggota kelompok tani Samaendre I dan II adalah berkebun kakao dengan status lahan sendiri. Dalam program kegiatan ini difokuskan untuk pemanfaatan limbah tanaman kakao yaitu kulit dan daun kakao sebagai bahan utama pembuatan pupuk bokashi yang selanjutnya pupuk ini dapat digunakan diperkebunan kakao sendiri atau lebih jauh dapat dijadikan lahan bisnis secara komersialisasi. Disamping itu, juga difokuskan kepada teknologi pengolahan biji kakao menjadi pasta, bubuk, minuman coklat dan silverquin.

Kegiatan ini merupakan Program Pengabdian kepada Masyarakat yang didanai oleh dana DIPA Fakultas Pertanian UNTAD melalui Program Kerja Fakultas Pertanian tahun anggaran 2020 dengan tim pengabdian terdiri dari tiga (3) orang dosen yang bergelar akademik S3, satu orang teknisi dan dua (2) orang mahasiswa sebagai supporting kegiatan yang berasal dari Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Pelaksanaan kegiatan dikoordinasikan dengan anggota kelompok Samaendre I dan Kepala Desa. Metode pendekatan yang digunakan meliputi penyuluhan, pelatihan / demonstrasi proses pembuatan bokashi dari kulit dan daun kakao, teknologi pengolahan teh dari daun kakao hasil pemangkasan dan pengolahan biji kakao menjadi pasta, minuman coklat dan silverquin serta juga dilakukan pendampingan, monitoring dan evaluasi. Materi penyuluhan yang disampaikan meliputi adalah pengelolaan perkebunan berbasis manajemen, pemanfaatan limbah kakao (daun dan kulit), teknologi pembuatan teh dari daun kakao hasil pemangkasan, teknologi pengolahan biji kakao menjadi pasta, bubuk coklat, minuman coklat,

silverquin dan pengemasan produk olahan kakao. Materi pelatihan yang dilakukan diantaranya pemanfaatan limbah kakao (daun dan kulit), teknologi pengolahan biji kakao menjadi pasta, bubuk cokelat, minuman cokelat dan silverquin. Hasil pengabdian ini menambah pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok Samaendre I terkait dengan pengelolaan kebun yang baik, pemanfaatan limbah kakao, dan pengolahan biji kakao menjadi produk olahan cokelat. Pendampingan dilakukan secara periodik dengan tujuan memantau perkembangan pengelolaan dan pengolahan kakao di lokasi mitra supaya tetap berkelanjutan. Selain itu juga dilakukan evaluasi secara periodik untuk keterampilan penguasaan pembuatan bokashi dan teknologi pengolahan produk olahan kakao dan pola manajemen usaha pertanian sehingga kegiatan ini dapat berkelanjutan dan pada akhirnya terbentuk kelompok tani Samaendre I yang mampu melakukan usaha mandiri yang berbasis produk olahan kakao dari kakao Desa Tomoli Selatan, Kecamatan Toribulu Kabupaten Parigi Moutong Provinsi Sulawesi Tengah.

Untuk keberlanjutan program maka diperlukan peran aktif anggota kelompok tani Samaendre I untuk tetap memproduksi pupuk bokashi, produk olahan kakao dan pemasaran ditingkatkan. Di samping itu, program kegiatan ini ditingkatkan dananya yang dilakukan secara kontinu dan mencari sumber pendanaan yang lain diantaranya dari pihak pemerintah dan swasta.

Adapun dokumentasi kegiatan yang telah dilakukan di Desa Tanampedagi melalui penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan diantaranya proses fermentasi dan pengolahannya menjadi aneka olahan produk cokelat.

## Dokumentasi Kegiatan:



Penyuluhan



Pembuatan Pupuk Kompos



Pupuk Kompos Siap di Peram



Biji Kakao Yang Telah Disangrai



Nib Biji Kakao Yang Telah Digiling



Bubuk Cokelat



Pasta Cokelat



Silverquin

## KESIMPULAN

Khalayak sasaran yang terdiri dari anggota kelompok Samaendre I memiliki kemampuan dalam pembuatan bokashi dari limbah kakao (daun dan kulit) untuk dapat dipergunakan di lahan kebun kakao. Anggota Samaendre I juga bertambah keterampilannya dalam pengolahan biji kakao menjadi pasta, bubuk, minuman coklat dan silverquin. Adanya pengabdian dalam bentuk penyuluhan dan pelatihan meningkatkan kemampuan anggota kelompok dalam melakukan usaha mandiri dan membentuk kawasan industri kecil yang berbasis kakao serta mengetahui manajemen usaha pertanian.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami menghaturkan terima kasih kepada Fakultas Pertanian dan LPPM UNTAD atas dukungan finansial dan manajemen pengelolaan serta Mitra Samaendre I atas partisipasinya.

## DAFTAR PUSTAKA

- BPS Sulawesi Tengah, 2015. Sulawesi Tengah dalam Angka. BPS Provinsi Sulawesi Tengah.
- Dewi dan Noponen. 2017. Buku Saku Pertanian Kakao Tanggap Perubahan Iklim. Rainforest Alliance, Denpasar Bali.
- Hatmi, R.U. dan Rustijarno, S. 2012. Teknologi Pengolahan Biji Kakao Menuju SNI Biji Kakao 01-2323-2008. BPTP Yogyakarta.
- Kaplale, R., 2011. Analisis Tingkat Usahatani Kakao (*Theobroma cacao* L) Studi Kasus Di Desa Latu Kecamatan Amalatu Kabupaten Seram Bagian Barat. Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan, 4(2): 60-68.
- Kuswartini, 2011. Aplikasi Bubuk dan Lemak Kakao Fermentasi dan Non

- Fermentasi (dari Wilayah Perbatasan Indonesia-Malaysia) pada Brownies Kukus. *Jurnal Belian*, 10(1): 84 – 89.
- Nur'aeni, M.D.R. 2016. Kajian Organoleptik dan Fisiko Kimia Olahan Coklat Rasa Jahe dengan Tempering dan Tanpa Tempering. Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknikuniversitas Pasundan Bandung.
- Rubiyo dan Siswanto. 2013. Peningkatan Produksi dan Pengembangan Kakao (*Theobroma Cacao* L.) Di Indonesia. *Buletin RISTR*, 3(1): 33-48.
- Wahyudi, T.T.R, Panggabean dan Pujiyanto, 2013. Kakao, Manajemen Agribisnis dari Hulu ke Hilir. Penebar Swadaya.