

Pendampingan Lapangan Rehabilitasi Kebun Kakao di Kecamatan Bulok, Tanggamus

Fembriarti Erry Prasmatiwi¹, Rusdi Evizal^{2*}, Ivayani³, Lestari Wibowo³, Winda Rahmawati⁴

¹Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung

²Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung

³Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Lampung

⁴Jurusan Mekanisasi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung

*E-mail: rusdi.evizal@fp.unila.ac.id

Perkembangan Artikel:

Disubmit: 7 September 2022

Diperbaiki: 25 September 2022

Diterima: 29 September 2022

Kata Kunci: Ceklist, kakao, pendampingan, rehabilitasi, sambung samping, sambung pucuk

Abstract: Kabupaten Tanggamus merupakan sentra kedua perkebunan kakao Lampung setelah Kabupaten Pesawaran dimana kakao dibudidayakan di semua kecamatan dengan sentra pertanaman di kecamatan wilayah pesisir Teluk Semangka antara lain Kecamatan Bulok. Sekitar 43% kebun kakao di wilayah ini berumur tua yaitu di atas 15 tahun sehingga perlu direhabilitasi atau ditanam ulang. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok tani dalam pembibitan, rehabilitasi dan tanam ulang kebun kakao. Metode yang digunakan adalah ceramah dan tatap muka, Focus Group Discussion (FGD), dan pendampingan (field coaching) kegiatan praktek dan pembuatan demplot. Kegiatan dilaksanakan di Kelompok Tani Fortuna (Desa Pematang Nebak), Kelompok Tani Harapan Jaya (Desa Tanjung Sari) dan Kelompok Tani Sido Rukun (Suka Agung Barat). Dari kegiatan ini disimpulkan bahwa pengabdian masyarakat penerapan agrotekno kakao melalui rehabilitasi dan tanam ulang di Kabupaten Tanggamus dapat berjalan dengan baik dengan metode penyuluhan dan FGD serta metode pendampingan. Hasil evaluasi menunjukkan tingkat partisipasi yang berkategori baik dengan skor rata-rata 4. Evaluasi hasil dari penyuluhan dan diskusi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dari skor awal rata-rata 2,66 menjadi 4,16. Hasil evaluasi keterampilan pada kegiatan pendampingan menunjukkan efektivitas tinggi dari skor awal rata-rata 2,85 menjadi 4,37.

Pendahuluan

Analisis Situasi

Lampung merupakan sentra produksi kakao yang menempati urutan keenam dengan areal tanaman menghasilkan seluas 80.712 ha, produksi 58.271 ton per tahun dan produktivitas 0,72 ton per hektar. Secara nasional produktivitas kakao Indonesia masih rendah yaitu 0,42 ton/ha dan dalam 10 tahun terakhir terjadi penurunan areal 0,39% per tahun dan penurunan produksi 0,41% per tahun. Sentra utama pertanaman kakao di Lampung berturut-turut adalah Kabupaten Pesawaran seluas 27,4 ribu ha, Tanggamus 13,8 ribu ha, Lampung Selatan 11,4 ribu ha, dan Lampung Timur 10,9 ribu ha (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2019).

Di Kabupaten Tanggamus, kakao dibudidayakan di semua kecamatan dengan sentra pertanaman di Kecamatan Limau seluas 2,98 ribu ha, Kecamatan Cukuh Balak 2,7 ribu ha, Kecamatan Semaka 1,7 ribu ha dan Kecamatan Bulok 1,61 ribu ha (BPS Kab. Tanggamus, 2022). Produktivitas kakao bervariasi antar lokasi yaitu berkisar 0,5-1,0 ton per hektar sesuai kesuburan tanah, kesesuaian lahan, pengelolaan tanaman, bahan tanam, dan keterjadian hama dan penyakit. Penutupan kebun, kurangnya pemangkasan dan sanitasi, varietas, serta keadaan cuaca mempengaruhi keterjadian hama dan penyakit (Evizal, Sumaryo, *et al.*, 2016; Evizal, Sugiatno, *et al.*, 2018).

Wilayah pesisir Teluk Semangka merupakan daerah pegunungan dengan akses jalan yang sulit namun memiliki potensi di bidang perkebunan yaitu merupakan sentra produksi kakao serta potensi wisata di Kabupaten Tanggamus maupun di Kabupaten Pesawaran (Evizal *et al.*, 2021). Di antaranya adalah Kecamatan Bulok, yang memiliki topografi lahan miring, elevasi 400-500 m dari permukaan air laut, kesesuaian lahan untuk kakao termasuk S3 atau kurang sesuai. Di wilayah ini banyak kebun kopi yang diganti menjadi kebun kakao. Kakao umum dibudidayakan secara polikultur dengan berbagai pohon sehingga membentuk agroforestry antara lain dengan tanaman lada, pisang, durian, petai, cengkeh, kelapa dan duku. Sebanyak 20% dari kebun kakao memiliki pohon kakao berumur 15-19 tahun dan 23% kebun kakao memiliki pohon kakao berumur lebih dari 20 tahun sehingga perlu dibongkar dan ditanam ulang atau direhabilitasi dengan cara penyambungan, pemangkasan, penyisipan tanaman muda, serta perawatan lainnya (Evizal, Prasmatiwi, *et al.*, 2018).

Klonisasi pada bibit kakao adalah pekerjaan memperbanyak bahan tanam secara klonal atau melakukan grafting tanaman menggunakan klon yang diinginkan yaitu klon unggul. Klonisasi tanaman di kebun, untuk tunas atau batang muda dapat dilakukan sambung pucuk dan okulasi, sedangkan untuk batang dewasa dapat dilakukan sambung samping yang umum digunakan pada program rehabilitasi kebun kakao (Evizal, Sa'diyah,

et al., 2016).

Pendampingan adalah cara berhubungan dan berkomunikasi dengan orang-orang yang berkeinginan meningkatkan kinerja mereka. Setelah dilakukan sosialisasi, kelompok tani diberi pelatihan dimana posisi petani yang pasif sebagai penerima pengetahuan dan pelatih sebagai pemberi pengetahuan. Pendekatan ini sangat terbatas untuk melihat perubahan dari penerima pengetahuan dan membangun hubungan sosial antara penerima dan pemberi pengetahuan. Selanjutnya pengetahuan yang diberi dilengkapi dengan pendampingan dalam mengaplikasikan pengetahuan dengan melihat perubahan perilaku dalam merawat kebun dengan baik. Dalam pendampingan petani akan menyusun opsi-opsi yang dapat dipilih serta menyusun rencana aksi (Jaax et al, 2020). Pendampingan dapat pula menggunakan metode sekolah lapang seperti dilaporkan Evizal et al (2017) dan pendampingan – pengawalan dengan urutan program: (a) Konsolidasi, internalisasi dan mobilisasi, (b) Penyusunan rencana persiapan dan kegiatan, (c) Sosialisasi dan advokasi, (d) Koordinasi pelaksanaan kegiatan, (e) Pelaksanaan pendampingan melalui berbagai bentuk kegiatan diseminasi dan penyuluhan, misalnya pengembangan demplot inovasi, atau pendampingan sertifikasi benih, (f) Penentuan dan pengukuran indikator keberhasilan pendampingan dan pengawalan, (g) Monitoring dan evaluasi (Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, 2021).

Identifikasi dan Perumusan Masalah

Hasil survei awal dan diskusi dengan pihak terkait diidentifikasi permasalahan yang dihadapi para petani kakao di lokasi antara lain adalah produktivitas yang rendah, umur tanaman kakao sudah tua, kebun kakao yang kurang terawat, bibit unggul kurang tersedia, dan tingginya kerusakan akibat serangan hama dan penyakit kakao.

Tujuan Kegiatan

- (1) Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani peserta dalam merehabilitasi kebun kakao;
- (2) Menghitung efektifitas pendampingan lapangan (field coaching)

Metode

Kerangka Pemecahan Masalah

Dari analisis situasi dan prasurvei yang telah dilakukan sebelumnya, diketahui bahwa berkebun merupakan mata pencarian penting bagi penduduk desa di Kecamatan Bulok, Kabupaten Tanggamus terutama berkebun kakao dan kopi. Kakao mulai dikembangkan di Kecamatan Bulok pada tahun 2003, namun mulai berkembang pesat sejak tahun 2009 sampai sekarang. Umumnya tanaman kakao milik petani dalam kondisi produktivitasnya rendah. Klon yang digunakan umumnya klon asalan dimana produksinya rendah dan rentan serangan hama dan penyakit. Oleh karena itu, diperlukan teknologi rehabilitasi tanaman rusak dan pembibitan kakao yang baik untuk mempersiapkan regenerasi tanaman yang rusak yang tidak bisa direhabilitasi, serta melakukan pemeliharaan yang lebih intensif.

Penyebab rendahnya produktivitas ini diantaranya karena serangan hama dan penyakit tanaman. Bahkan pada tahun ini produktivitas turun 50% menjadi 250kg/ha yang diakibatkan penyakit busuk buah. Sedangkan hama yang menyerang yaitu penggerek buah (PBK) yaitu *Conopomorpha cramerella* dan pencucuk/penghisap buah yaitu *Helopeltis* sp. Setiap tahunnya kehilangan hasil akibat hama dan penyakit bisa diatas 30%, bahkan dimusim hujan kehilangan hasil bisa di atas 50%. Selama ini, pengendalian hama dan penyakit yang dilakukan oleh petani yaitu dengan aplikasi pestisida sintetik yang intensif, hal tersebut selain tidak ramah lingkungan, juga dapat menyebabkan resistensi hama dan penyakit. Untuk itu perlu diterapkannya teknologi pengelolaan hama dan penyakit yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Rendahnya produktivitas juga disebabkan karena kurangnya perawatan dan pemeliharaan tanaman kakao, yaitu kurang melakukan pemangkasan cabang sehingga keadaan pohon saling menaungi, berbuah sedikit, buah banyak terserang penyakit busuk buah dan hama penggerek buah, pemupukan yang tidak sesuai anjuran, serta sanitasi kebun yang buruk, seperti buah yang sakit di pohon tidak dipetik dan sisa kulit buah yang dibiarkan di kebun sehingga sumber penyebaran penyakit busuk buah. Untuk itu manajemen panen buah perlu diperbaiki dengan metode panen yang lebih sering.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pendampingan ini dilaksanakan di Kelompok Tani Fortuna (Desa Pematang Nebak), Kelompok Tani Harapan Jaya (Desa Tanjung Sari) dan Kelompok Tani Sido Rukun (Suka Agung Barat) pada tahun 2017-2018.

Kegiatan ini dilaksanakan dengan metode: (1) Ceramah dan FGD, (2) pendampingan lapangan (*field coaching*) dengan cara praktek kegiatan di lapangan serta pembuatan

demplot yaitu demplot pembibitan, demplot sambung samping, dan demplot tanam ulang. Ceklis pendampingan lapangan adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Format ceklist topik dan capaian pendampingan lapangan

Tanggal	:		
Lokasi	:		
Kelompok Tani	:		
Jumlah Peserta	: petani		
Tim Pendamping	: 1.		
	2.		
	3.		
No	Topik	Aktivitas	Deskripsi capaian
1.	Atap, sungkup, dan media pembibitan kakao	Membuat atap pembibitan
2.	Varietas dan klon kakao	Mendiskripsi varietas dan klon kakao	
3.	Bibit kakao hibrida	Menyemai benih kakao hibrida	
4.	Penyemaian batang bawah kakao	Menyemai benih kakao batang bawah	
5.	Pembibitan kakao klonal	Menyambung bibit kakao	
6.	Pemilihan pohon induk dan entres	Memilih dan menyiapkan entres unggul	
7.	Penyiapan pohon rehabilitasi	Memupuk dan memangkas pohon rehab	
8.	Teknik sambung samping	Melakukan sambung samping	
9.	Teknik sambung pucuk	Melakukan sambung pucuk	
10.	Pemeliharaan hasil sambungan	Memelihara sambung, menyambung ulang	
11.	Pemeliharaan tanaman rehabilitasi	Pemangkasan cabang, pemupukan	
12.	Penanaman dan pemeliharaan tanam ulang	Bibit siap tanam, pembuatan lubang	
13.	
14.	

Rancangan Evaluasi

Pada kegiatan ini akan dilakukan evaluasi yaitu:

- (1) Evaluasi awal, bertujuan mengetahui sejauh mana pengetahuan petani dalam rehabilitasi dan tanam ulang kebun kakao.
- (2) Evaluasi proses, untuk mengetahui dukungan peserta, kehadiran dan aktifitas peserta kelancaran kegiatan ini mulai dari penyuluhan sampai pendampingan.
- (3) Evaluasi akhir, untuk mengetahui efektifitas penyuluhan dan kegiatan pendampingan lapangan pembibitan, rehabilitasi dan tanam ulang kebun kakao.

Hasil dan Pembahasan

Penyuluhan dan FGD

Penyuluhan diikuti oleh anggota kelompok tani Fortuna, Kelompok Tani Harapan Jaya dan Kelompok Tani Sido Rukun. Penyuluhan tentang budidaya kakao telah terlaksana sebanyak 4 kali yaitu dengan topik penyuluhan peremajaan dan rehabilitasi kakao, penyuluhan pembibitan kakao unggul, penyuluhan pemangkasan kakao dan sanitasi kebun, dan penyuluhan aplikasi agensia hayati dan pestisida nabati. Penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi. Penyuluhan berhasil meningkatkan pemahaman anggota kelompok petani dalam mengatasi masalah yang banyak ditemukan yang berakibat rendahnya produktivitas kebun kakao petani yaitu kebun yang sudah tua dan rusak sehingga perlu direhabilitasi dan diremajakan, Penyuluhan dan demonstrasi pembuatan biakan *Trichoderma* dan *Metarizium* telah dilakukan dan mendapat respon yang sangat baik dari peserta.



Gambar 1. Penyuluhan usahatani kakao

Praktek Lapangan

Sebagai tindak lanjut penyuluhan di kelas, dilakukan praktek lapangan untuk materi terkait dengan keterampilan yaitu terkait pembibitan, rehabilitasi kakao, dan penyemprotan pestisida nabati dan asap cair. Kegiatan ini meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta dengan mengamati dan mengerjakan kegiatan secara bersama. Misalnya kegiatan pembibitan dimulai dari penyiapan atap, sungkup, pengisian media, penyemaian benih hibrida, pemilihan dan penyemaian benih batang bawah untuk bibit klonal, pemilihan klon pohon induk entres, pengambilan entres yang harus segera diasambungkan pada bibit atau sebagai bahan sambung samping.

Praktek sambung samping dilaksanakan di kebun anggota untuk dilakukan demonstrasi cara sambung samping. Selanjutnya peserta mencoba sendiri melakukan sambung samping dengan bahan entres, plastik okulasi, pisau dan gunting okulasi yang telah disediakan. Secara umum petani mampu melaksanakan sambung samping dengan baik. Setelah tiga minggu sambungan diperiksa dan diperoleh tingkat keberhasilan di atas 80%.

Para peserta melakukan praktek dan aplikasi agensia hayati. Jamur *Trichoderma* /*Metarhizium* yang telah tumbuh dapat langsung diaplikasikan dengan cara mencampurkan dengan air, aduk secara merata (dapat menggunakan blender), diencerkan lagi dengan menambahkan air, saring, lalu semprotkan ke lahan. Untuk membuat 10 liter cairan semprot dibutuhkan 200 g biakan *Trichoderma* / *Metarhizium*. Aplikasi *Trichoderma* / *Metarhizium* dalam bentuk formulasi kering yaitu larutkan tepung *M. Anisopliae* dalam air, aduk rata, saring, lalu semprotkan ke lahan. Untuk membuat 10 liter cairan semprot dibutuhkan 50 gr biakan *M. Anisopliae*. Formula kering *Trichoderma* / *Metarhizium* juga dapat diaplikasikan dengan mencampurkan pada kompos, dengan dosis 100 gr formula kering *Trichoderma* / *Metarhizium* dicampurkan pada 10 kg kompos yang telah matang. Aplikasi *Trichoderma* untuk mengendalikan perkembangan jamur penyebab penyakit busuk buah kakao sudah dilakukan. Demikian juga aplikasi agensia hayati jamur *Metarhizium* untuk mengendalikan hama *Helopeltis* sudah didemonstrasikan dan dilakukan oleh anggota kelompok tani.

Untuk mengendalikan penyakit busuk buah maka petani dilakukan praktek membuat dan mengaplikasikan fungisida nabati. Bahan terdiri dari ekstrak rimpang laos, jahe, kunyit, dan daun sirih yang semuanya mempunyai efek dalam menekan pertumbuhan jamur. Hasil ekstrak harus disaring dan dipastikan tidak tercampur potongan serat bahan yang diekstrak. Aplikasi ekstrak kunyit dilaporkan petani dapat memperbaiki kerusakan kulit dan bantalan bunga. Untuk mengendalikan hama kakao seperti penggerek buah (PBK) dan pencucuk/penghisap buah yaitu *Helopeltis* sp maka dilakukan praktek penyemprotan asap cair sebanyak 2 gelas per tangki semprot (500 ml

per15 liter air) atau konsentrasi 3,3%.



Gambar 2. Demonstrasi dan praktek lapangan

Demplot Kakao

Ketersediaan bibit unggul merupakan kunci dalam penanaman ulang (*replanting*) dan perluasan tanaman kakao. Pada umumnya petani menanam kakao menggunakan bibit asalan yaitu biji dari buah yang diambil dari pohon induk yang dipilih petani. Karena kakao menyerbuk silang maka akan terjadi segregasi yaitu sifat bibit yang tidak sama seperti pohon induk. Untuk itu kelompok perlu membuat bibit menggunakan benih hibrida yang tetuanya sudah unggul yaitu hibrida ICCRI 06H dari Puslit Koka Jember. Selain itu petani dilatih untuk membuat bibit klonal yaitu bibit disambung dengan entres dari kebun klon unggul yang tersedia di sekitar lokasi seperti Sul 1, Sul 2, M01, MCC1, MCC2, TSH 858, ICCRI 7. Pada demplot pembibitan dilakukan pendampingan untuk meningkatkan keterampilan petani terkait penyediaan bibit kakao seperti pembuatan atap dan sungkup, penyiapan media, penyemaian, dan klonisasi bibit (butir 1-5 Tabel 1).

Demplot rehabilitasi kebun kakao dilakukan di kebun anggota mewakili setiap kelompok tani. Tim penyuluhan bersama dengan petani secara bersama-sama melakukan penyambungan di kebun yang telah disepakati dan disiapkan yaitu pemupukan sesuai dosis anjuran dan pengurangan cabang dengan cara pemangkasan. Klon yang disukai petani untuk disambungkan antara lain klon Sul 1, Sul 2, dan MCC02. Metode penyambungan digunakan adalah sambung samping dan sambung pucuk. Untuk pohon yang memiliki tunas air yang tumbuh dekat tanah maka dilakukan sambung pucuk. Petani menyukai metode ini karena tunas air dianggap lebih cepat tumbuh, sedangkan pertumbuhan tunas samping (hasil sambung samping) bergantung kepada pemangkasan batang utama. Apabila batang utama tidak segera dipotong, misalnya karena sedang berbuah lebat akibat sudah dipangkas sebagian cabang. Hal ini menyebabkan petani lambat bahkan enggan segera memotong batang utama. Pada kegiatan demplot penyambungan dilakukan pendampingan untuk meningkatkan keterampilan terkait rehabilitasi kebun kakao dengan penyambungan (butir 6-11 Tabel 1).

Demplot tanam ulang kebun kakao di Kelompok Tani Harapan Jaya menggunakan bibit klonal Sul 1, Sul2, dan MCC02, sedangkan di Kelompok Tani Sido Rukun menggunakan bibit hibrida ICCRI 06H. Untuk kebun tanam ulang, petani dianjurkan bertanam sela papaya yang saat itu memiliki harga jual yang tinggi sebagai sumber pendapatan selama tanaman kakao belum menghasilkan. Pada kegiatan demplot ini, Tim melakukan pendampingan untuk meningkatkan keterampilan petani terkait dengan tanam ulang kebun kakao sejak penanaman sampai pemeliharaan tanaman muda.



Gambar 3. Demplot pembibitan, sambung samping, dan tanam ulang

Evaluasi Pelaksanaan Program

Evaluasi yaitu meliputi evaluasi proses dan evaluasi hasil dilakukan dengan metode skor dengan nilai skor 1-5. Hasil evaluasi proses (3 variabel) diperoleh jumlah skor 12,2 yang menunjukkan tingkat partisipasi yang berkategori baik dengan skor rata-rata 4,06. Evaluasi hasil dari peningkatan pengetahuan dengan membandingkan nilai pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dari 12 topik yang dinilai (Tabel 1) yaitu dari skor awal rata-rata 2,66 menjadi 4,16. Demikian juga hasil evaluasi keterampilan dari skor awal rata-rata 2,85 menjadi 4,37 (Tabel 2).

Tabel 2. Evaluasi hasil pendampingan

No	Topik	Skor awal	Skor akhir
1.	Atap dan sungkup pembibitan kakao	2,6	4,1
2.	Pengenalan varietas dan klon kakao	2,1	3,9
3.	Pembibitan kakao hibrida	3,2	5,0
4.	Penyemaian batang bawah kakao	3,2	4,4
5.	Klonisasi bibit	3,1	5,0
6.	Pemilihan pohon induk dan entres	2,4	4,2
7.	Penyiapan pohon rehabilitasi	2,0	3,8
8.	Teknik sambung samping	3,4	4,0
9.	Teknik sambung pucuk	3,4	5,0
10.	Pemeliharaan hasil sambungan	3,5	5,0



11.	Pemeliharaan tanaman rehabilitasi	2,3	3,9
12.	Penanaman dan pemeliharaan tanaman ulang	3,0	4,2
	Jumlah skor	34,2	52,5

Kesimpulan

Pengabdian masyarakat penerapan Agrotekno Kakao melalui rehabilitasi dan tanam ulang di Kabupaten Tanggamus dapat berjalan dengan baik dengan metode penyuluhan dan FGD serta metode pendampingan. Hasil evaluasi menunjukkan tingkat partisipasi yang berkategori baik dengan skor rata-rata 4,06. Evaluasi hasil dari peningkatan pengetahuan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dari skor awal rata-rata 2,66 menjadi 4,16. Hasil evaluasi keterampilan pada kegiatan pendampingan menunjukkan efektivitas tinggi dari skor awal rata-rata 2,85 menjadi 4,37.

Pengakuan/Acknowledgements

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi yang telah memberikan fasilitas dan dana untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

Daftar Pustaka

- Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 2021. *Petunjuk Teknis Pendampingan dan Pengawalan Demplot Pengembangan VUB Padi Khusus dan Padi Spesifik Lokasi 2021*. Bogor.
- BPS Kab. Tanggamus. 2022. *Kabupaten Tanggamus dalam Angka 2021, Kabupaten Tanggamus Dalam Angka 2022*. Kota Agung.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2019. *Statistik Perkebunan Indonesia 2018-2020 Kakao, Direktorat Jenderal Perkebunan*. Jakarta: Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian RI.
- Evizal, R., Sumaryo, N. Sa'diyah, J. Prasetyo, F.E. Prasmatiwi, I. Nurmayasari. 2016. 'Farm performance and problem area of cocoa plantation in Lampung Province, Indonesia', in *USR International Seminar on Food Security*, pp. 193–205.
- Evizal, R., Sa'diyah, N., et al. (2016) 'Klonisasi dan Rehabilitasi Kakao Berbasis Kelompok Tani di Kabupaten Pesawaran Lampung', in *Prosiding Seminar Nasional Hasil-hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Lampung 2016*. Bandar Lampung:



Lembaga Penelitian Universitas Lampung, pp. 284–294.

Evizal, R., F.E. Prasmatiwi, Ivayani, L. Wibowo, W. Rahmawati. 2017. 'Sekolah Lapang Kakao Untuk Mendorong Rehabilitasi Kebun Secara Mandiri', in *Prosiding Seminar Nasional Hasil-hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Lampung*. Bandar Lampung: Lembaga Penelitian Universitas Lampung, pp. 79–84.

Evizal, R., F.E. Prasmatiwi, M.C. Pasaribu, Ivayani, L. Wibowo, W. Rahmawati, A. Karyanto. 2018. 'Competitive and sustainable production of cocoa in Tanggamus, Lampung Province, Indonesia', in *Proceeding of ISAE International Seminar*. Bandar Lampung: University of Lampung, pp. 705–712.

Evizal, R., Sugiatno, Ivayani, H. Pujisiswanto, L. Wiboro, F.E. Prasmatiwi. 2018. 'Incidence dynamic of pod rot disease of cocoa clones in Lampung, Indonesia', *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 18(2):105–111.

Evizal, R., F.E. Prasmatiwi, Sarno, O. Nawansih, D. Mizwar, L.M. Septiana. 2021. 'Penguatan Kelompok Tani Berbasis Produksi dan Agrowisata Kopi di Kecamatan Way Ratai, Kabupaten Pesawaran, Lampung', *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 7(1): 85–93.

Jaax, R., K. Binawan, and I. Darmawati. 2020. *Panduan Pendampingan Transformatif*. Jakarta: SCPP Indonesia.