

DESA SURUMANA SEBAGAI PUSAT PENGEMBANGAN KAKAO RAKYAT DI SULAWESI TENGAH

Flora Pasaru^{1*}, Moh. Hibban Toana¹, Yosep Patadungan¹

¹Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako
Jalan Soekarno Hatta Km. 9 Palu 94118 Sulawesi Tengah Indonesia

*Email : florapasaru45@yahoo.co.id

ABSTRAK

Program Pengembangan Desa Mitra (PPDM) bertujuan untuk mengembangkan desa Sarumana sebagai desa sentra kakao rakyat di Kecamatan Palolo Kabupten Sigi. Kegiatan PPDM program tahun kedua adalah peningkatan saprodi berupa pupuk organik dan biopestisida, peningkatan produktivitas hasil kakao, peningkatan mutu biji kakao, jejaring pemasaran produk saprodi dan biji kakao serta penataan infrastruktur pemasaran (website akser pasar). Dalam pelaksanaan program PPDM tahun kedua mengalami hambatan yakni adanya badai Covid-19 membawa kesusahan dan membatasi ruang gerak. Metode yang diterapkan dalam mencapai tujuan adalah: pelatihan, demonstrasi teknologi, demplot, pendampingan dan pembinaan yang dilakukan secara partisipatif dan pemberdayaan masyarakat dalam pengembangan kakao berdaya hasil tinggi. Hasil capaian program PPDM, telah dilaksanakan koordinasi dan sinkronisasi serta sosialisai program PPDM kepada pemerintah setempat dan kelompok tani sasaran. Dalam pelaksanaan kegiatan PPDM dilakukan pendampingan dan pembinaan serta pengawalan dalam pengembangan saprodi (pupuk organik dari limbah kulit buah kakao) terdapat 6 kelompok masing-masing kelompok tani terdapat 3 kelompok dengan jumlah anggota 5 orang, biopestisida cendawan *Beauveria bassiana*, cendawan antagonis *Trichoderma sp. cair*), penataan area produksi budidaya kakao secara organik terdapat 6 demplot dengan ukuran 30 m x 30 m (6 kelompok) dan peningkatan produksi kakao (sarang buatan semut peredator *Dolichoderus thoracicus*, sambung pucuk, pemangkasan (sanitasi) dan peningkatan mutu biji kakao.

Katakunci: pengembangan kakao rakyat; pengembangan saprodi; peningkatan produksi; mutu biji kakao

Pendahuluan

Desa Sarumana Kecamatan Palolo termasuk sentra pengembangan kakao di Kecamatan Palolo. Umumnya penduduk di desa tersebut melakukan budidaya kakao karena daerah tersebut sangat mendukung untuk pertumbuhan tanaman, yaitu beriklim panas, sedikit hari hujan dan berada pada ketinggian tempat sekitar 157 mdpl. Meskipun demikian produktivitas kakao yang dicapai saat ini masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan rata-rata produksi kakao nasional yang mencapai 920 kg/ha/tahun (Ditjenbun, 2009).

Banyak faktor/permasalahan yang menyebabkan produktivitas kakao di desa Sarumana terus menurun antara lain: (1). tanaman kakao rakyat sudah berusia tua (tanaman sudah berumur lebih dari 15 tahun); (2) adanya serangan hama dan penyakit yang menyerang pertanaman kakao rakyat; (3) rendahnya mutu kakao yang dihasilkan oleh petani petani kakao karena tidak dilakukan fermentasi, (4) kurangnya

perawatan akibat mahalnnya sarana produksi di pasaran lokal (Gambar 1).



Gambar 1. Permasalahan yang di hadapi petani

Selain permasalahan produksi yang dihadapi oleh masyarakat/petani di Desa Sarumana, permasalahan sumberdaya manusia dan manajemen sangat mempengaruhi hasil produksi kakao. Di Desa Sarumana terdapat

beberapa kelompok tani kakao yang secara intens melakukan kegiatan budidaya kakao, namun produksi yang diperoleh belum memberikan hasil yang menggembirakan karena adanya berbagai permasalahan seperti di atas untuk kesinambungan dan peningkatan produktivitas kakao pada pertanaman rakyat dapat tempuh dengan tindakan budidaya sehat, sedangkan untuk mengantisipasi kerugian petani akibat gangguan hama dan penyakit maka perlu dilakukan pengendalian yang hama dan penyakit tanaman kakao secara berkelanjutan.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi petani Desa Sarumana, maka Program Pengembangan Desa Mitra (PPDM) tahun kedua (tahun 2020), yang merupakan lanjutan program dari tahun pertama (tahun 2019), adalah peningkatan saprodi berupa pupuk organik dan biopestisida, peningkatan produktivitas hasil kakao, peningkatan mutu biji kakao, jejaring pemasaran produk saprodi dan biji kakao serta penataan infrastruktur pemasaran (website akser pasar).

Program Pengembangan Desa Mitra (PPDM) akan melaksanakan kegiatan pembinaan dan pendampingan masyarakat khususnya petani kakao agar dapat mengembalikan status Desa Sarumana sebagai Pusat Pengembangan Kakao Rakyat di Sulawesi Tengah.

Pembinaan dan pendampingan tersebut terutama adalah yang berkaitan dengan perakitan teknologi produksi, teknologi pengendalian hama dan penyakit serta teknologi penanganan hasil kakao agar dapat diperoleh mutu biji kakao yang baik dan bernilai jual tinggi, untuk meningkatkan pendapatan masyarakat. Kegiatan PPDM telah

mendapatkan persetujuan dari Kepala Desa Sarumana dan ketua-ketua kelompok tani kakao yang menjadi mitra dalam pelaksanaan PPDM, sebagaimana yang tertuang dalam surat pernyataan kepala desa dan ketua kelompok tani tentang kesiapannya dalam mendukung program PPDM tersebut.

Adapun tujuan dari program PPDM yakni mengembangkan Desa Sarumana sebagai desa sentra kakao rakyat di Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi.

Solusi dan Target Luaran

Adapun solusi yang ditawarkan dalam setiap permasalahan yang di hadapi di Desa Sarumana Kec. Palolo Kab. Sigi sebagai berikut: 1) melakukan kegiatan pendidikan dan pelatihan serta transfer ipteks dalam bidang teknologi produksi, yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan keahlian masyarakat dengan menyampaikan materi dan mempraktekkan setiap kegiatan, 2) melakukan kegiatan pendidikan dan pelatihan dalam bidang manajemen, yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan keahlian masyarakat dalam mengatur pemasaran hasil produksi dengan menyampaikan materi dan mempraktekkan setiap kegiatan, dan 3) melakukan kegiatan pendampingan dan pembinaan, bertujuan untuk agar kelompok tani mitra lebih menguasai dan menerapkan materi pelatihan, sehingga diharapkan mampu memotivasi diri secara berkelanjutan. Adapun luaran yang ditargetkan dari pelaksanaan PPDM untuk tahun kedua, disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Luaran dan indikator capaian setiap kegiatan

Aktivitas	Luaran	Indikator Capaian
Pengembangan saprodi dan bahan pengendalian OPT	Meningkatkan produksi saprodi dan bahan pengendali OPT	Terbentuknya 2 demplot berbasis teknologi pengendalian OPT dan produksi tanaman kakao berkualitas
Kerjasama dengan Pemda Kab. Sigi	Membangun kemitraan antara desa dan Pemda Kab. Sigi	Adanya bantuan dari Pemda Kab. Sigi
Penataan Infrastruktur Pemasaran	Hilirisasi hasil kakao	Terbentuknya website pemasaran kelompok, adanya transaksi jual beli yang terjadi
Penjaminan mutu biji kakao (<i>quality control</i>)	Pencadangan Desa Sarumana sebagai sentra kakao rakyat di Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah	Pendampingan pemerintah daerah dan panduan pengelolaan tanaman kakao berdaya hasil tinggi

Metode Pelaksanaan

Realisasi program didukung dengan melakukan kegiatan berupa: penyuluhan, pendidikan dan pelatihan, demplot, rancang bangun teknologi, dan pelatihan manajemen produksi dan usaha serta pendampingan anggota kelompok usaha mitra yang akan dilaksanakan dengan Metode Partisipatif.

Rencana Kegiatan Tahunan

Program Desa Sarumana sebagai pusat pengembangan kakao rakyat di Sulawesi Tengah, direncanakan berlangsung selama 3 Tahun, dengan rancangan kegiatan yang telah disepakati bersama antara tim pengsul dengan desa mitra (Kepala Desa) serta kelompok mitra yakni sebagai berikut: berupa penataan sarana produksi, peningkatan produksi dan peningkatan mutu biji kakao dengan aktivitas yang akan dilaksanakan antara lain: Peningkatan saprodi berupa pupuk organik dan biopestisida, Peningkatan produktivitas hasil kakao, Peningkatan mutu biji kakao, jejaring pemasaran produk saprodi dan biji kakao, dan penataan infrastruktur pemasaran (website dan akses pasar).

Pelaksanaan Kegiatan

Pelatihan, demonstrasi teknologi, dan kerja praktek/rancang bangun teknologi pertanian

Pada kegiatan kerja praktek akan dilaksanakan dengan membagi peserta pelatihan menjadi 6 kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang yang akan didampingi oleh Tim pelaksana PPD. Kegiatan yang akan dilaksanakan pada kerja praktek sebagai berikut:

1. Teknologi pengendalian PBK dengan Predator *Dolichoderus* sp.
2. Teknologi pengendalian penyakit VSD dan busuk buah dengan dengan pemangkasan sanitasi dan mikroba antagonis
3. Teknologi pembuatan biofungisida berbahan aktif *Trichoderma* sp.
4. Teknologi pembuatan pupuk organik berbahan baku limbah kulit buah kakao.

Kerja Praktek / rancang bangun teknologi tersebut di atas dilakukan sedemikian rupa agar peserta pelatihan dapat mentransfer teknologi tersebut.

Teknologi pengendalian PBK dengan Predator *Dolichoderus* sp.

Pengendalian hama PBK dengan predator *Dolichoderus* sp diawali dengan pengembangan predator *Dolichoderus* sp melalui pembuatan sarang buatan agar dapat berkembang dengan baik. Sarang buatan yang akan digunakan adalah jenis sarang yang terbuat dari batang bambu dan daun kelapa. Setelah diperagakan teknik membuat sarang buatan tersebut selanjutnya dilakukan demonstrasi pembuatan sarang buatan untuk *Dolichoderus* sp. dan teknik pemasangan sarang buatan tersebut pada pertanaman buah kakao yang efektif (Gambar 2), baik dalam usaha meningkatkan jumlah populasi *Dolichoderus* sp tersebut maupun meningkatkan predasinya terhadap hama PBK.



Gambar 2. Pengendalian PBK dengan menggunakan semut predator

Penyakit VSD disebabkan oleh jamur *Oncobasidium theobromae* dengan gejala penyakit adalah klorosis yang pada daun tampak menguning dengan bercak- bercak berwarna hijau. Biasanya daun tersebut terletak pada seri daun kedua atau ketiga dari titik tumbuh. Daun-daun yang menguning akhirnya gugur sehingga tampak gejala ranting bolong-bolong (Gambar 3). Intensitas serangan ditentukan berdasarkan persentase ranting sakit dan kerusakan pada xylem yaitu serangan ringan jika jumlah ranting sakit kurang dari 10% dan jamur yang menyerang hanya sampai pada cabang tersier, serangan sedang yaitu jumlah ranting sakit 10-30% dan jamur yang menyerang sampai pada cabang sekunder dan Serangan berat jumlah ranting sakit lebih dari 30% dan jamur yang menyerang sampai pada cabang primer atau batang pokok. Pangkasan sanitasi dilakukan dengan cara memotong ranting sakit sampai batas garis cokelat pada xylem ditambah 30 cm (Gambar 4).



Gambar 3. Gejala penyakit *Vascular Streak Dieback (VSD)* pada tanaman kakao



Gambar 4. Pemotongan ranting yang terserang VSD

Teknologi pembuatan pupuk organik plus biofungisida berbahan aktif jamur antagonis *Trichoderma* sp diawali dengan perbanyakan jamur menggunakan tongkol jagung. Setelah jamur sudah siap, dilanjutkan pembuatan pupuk organik plus biotek *Trichoderma* sp. yang berperan sebagai biofungisida.

Teknologi pembuatan pupuk organik berbahan baku limbah kulit buah kakao diawali dengan mencacah limbah kulit buah kakao sampai berukuran kecil kemudian ditumpuk sehingga menjadi hancur. Selanjutnya dilakukan penambahan mikroba EM4 serta larutan gula pasir dan diaduk merata, lalu dimasukkan kedalam kotak/bak fermentasi kemudian ditutup dengan karung. Selanjutnya dilakukan fermentasi kulit buah kakao selama 3-4 Minggu.

Pendampingan

Pendampingan dilakukan untuk memastikan bahwa teknologi yang disampaikan kepada petani kakao dapat dilaksanakan dengan baik sehingga hasil yang diperoleh dapat mencapai sasaran yaitu peningkatan produktivitas kakao dengan penggunaan sarana produksi berbahan baku lokal

Partisipasi mitra dalam pelaksanaan program

Dalam pelaksanaan PPDM ini, kelompok sasaran akan terlibat dalam proses penyediaan peralatan bahan yang diperlukan yang tersedia di lokasi sasaran, dan keikutsertaan peserta dalam melakukan rakitan teknologi dengan memperhatikan arahan dari tim pelaksana PPDM,

sehingga setelah kegiatan ini selesai kelompok sasaran tersebut dapat mandiri dalam menjalankan kegiatan usaha taninya menggunakan rakitan teknologi yang telah dipraktekkan tersebut.

Hasil dan Pembahasan

Program PPDM tahun kedua (tahun 2020) merupakan lanjutan program dari tahun pertama (tahun 2019). Adapun program PPDM untuk tahun kedua adalah pengembangan saprodi dan bahan pengendali OPT, peningkatan mutu biji kakao, peningkatan produktifitas hasil kakao, kerjasama dengan pemda, jejaring pemasaran produk saprodi dan biji kakao.

Pelaksanaan program kerja PPDM tahun kedua mengalami hambatan akibat mewabahnya Pandemic Covid 19 dan sangat berdampak terhadap ruang gerak manusia/membatasi aktifitas kerja manusia, menyebabkan kecemasan, ketakutan bahkan menyebabkan banyak pekerja di PHK, berpengaruh terhadap perekonomian negara, banyak menelan korban dan sebagainya dengan kenyataan ini banyak program kerja disegala bidang/sector tertunda. Desa Sarumana Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi Provinsi Sulawesi Tengah memberlakukan Posko Covid 19 sehingga setiap tamu yang masuk ke wilayah tersebut dilakukan pemeriksaan kesehatan (pengecekan suhu, wajib menggunakan masker, wajib cuci tangan dan tetap jaga jarak dalam pelaksanaan kegiatan) (Gambar 5).



Gambar 5. Posko Covid 19 di pintu masuk Desa Sarumana

Dalam pencapaian tujuan dari program ini telah dilakukan koordinasi dan sinkronisasi serta sosialisasi program PPDM kepada pemerintah setempat (Camat, Kepala Desa dan Instansi terkait), dengan harapan agar pemerintah

setempat dapat memberi perhatian dan dukungan terhadap program PPDM. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 19-20 Juni 2020, dengan jumlah peserta yang hadir berjumlah 30 orang (Gambar 6).



Gambar 6. Koordinasi dan sinkronisasi serta sosialisasi kegiatan program PPDM dengan pemerintah setempat dan kelompok tani sasaran

Dalam kegiatan sosialisasi tim pengabdian menyampaikan penjelasan program kerja untuk tahun kedua, setelah penjelasan program dari tim pengabdian dilanjutkan dengan arahan dari pemerintah setempat dalam hal ini disampaikan oleh Kepala Desa Sarumana Bapak Haji Astam. Setelah kegiatan sosialisasi, dilanjutkan dengan kunjungan Tim Pengabdian bersama kepala desa memantau demplot kebun kakao (2 demplot tanaman kakao) yang merupakan demplot dari kegiatan rakitan teknologi untuk peningkatan produktivitas kakao tahun pertama (Tahun 2019), Gambar 7.



Gambar 7. Kunjungan Tim Pengabdian ke lokasi demplot

Kegiatan pengembangan saprodi dilakukan pembekalan teknis meliputi pengolahan limbah kulit kakao dan limbah pertanian lainnya untuk pupuk organik. Dalam pelaksanaan kegiatan ini masing-masing kelompok tani mitra terdapat 3 kelompok. Jumlah peserta dalam satu kelompok tani berjumlah 15 orang, dengan demikian terdapat 6 kelompok untuk kegiatan pengembangan pupuk organik. Tiap kelompok dalam pelaksanaan kegiatan dikoordinir oleh ketua kelompok tani masing-masing dan dibantu oleh 1 wakil ketua kelompok yang ditetapkan dari kelompok itu sendiri.

Pengembangan biopestisida cendawan *Beauveria bassiana* masih dilanjutkan pembekalan untuk pemantapan peserta kelompok tani mitra. Sebelum pelaksanaan kegiatan diawali dengan pendalaman materi tentang cara pembuatan dan cara pengemasan. Untuk pengembangan biopestisida cendawan antagonis *Trichoderma* cair masih dilanjutkan pembekalan untuk pemantapan peserta kelompok tani mitra sebelum melakukan secara mandiri kemudian diawali dengan pendalaman materi cara pembuatan serta cara perbanyak *Trichoderma* cair dan cara penyimpanan.

Pelaksanaan kegiatan dibagi dalam kelompok sama dengan kelompok yang sudah terbentuk pada kegiatan sebelumnya. Kegiatan ini dilaksanakan selama 3 hari berlangsung dari tanggal 27 Juni 2020 sampai tanggal 29 Juni 2020, jumlah peserta yang hadir pada setiap kali kegiatan berjumlah 30 orang (Gambar 8).



Gambar 8. Pemantapan kesiapan kelompok tani kakao sasaran untuk peningkatan saprodi (pupuk organik dan biopestisida *B. Bassiana* dan *Trichoderma* sp. cair)

Kegiatan pemetaan perluasan area produksi budidaya kakao secara organik telah dilakukan pembekalan tentang kesiapan anggota kelompok tani untuk menyiapkan lahan/kebun sebagai lokasi untuk kegiatan pelaksanaan teknologi budidaya kakao, pemanfaatan sarang buatan semut predator *D. thoracicus*, pengblikasian cendawan *Beauveria bassiana*, aplikasi cendawan antagonis *Trichoderma* cair sebagai

impus akar pada tanaman kakao) serta teknologi pemangkasan sanitasi. Tahun pertama (tahun 2019) sudah terbentuk 2 demplot. Bibit kakao sambung pucuk yang tersedia pada tahun pertama terdapat 250 bibit dan ini sudah ditanam pada masing-masing kelompok yang terbentuk, untuk setiap kelompok diberikan 25 bibit. Bibit tersebut ditanam diantara tanaman kakao yang sudah tidak produktif menghasilkan buah, jika tanaman kakao sambung pucuk sudah tumbuh sempurna/sudah menghasilkan tunas maka tanaman kakao yang sudah tidak produktif/umur tanaman sekitar 25 tahun akan ditebang (Gambar 9).



Gambar 9. Bibit Tanaman Kakao Sambung Pucuk yang sudah ditanaman

Tahun kedua akan dikembangkan lagi 250 bibit kakao sambung pucuk. Kegiatan ini dilaksanakan selama 3 hari berlangsung dari tanggal 17 Juli 2020 sampai dengan 19 Juli 2020, jumlah peserta yang hadir berjumlah 30 orang. Peningkatan Produktifitas biji kakao telah dilakukan pelatihan serta transfer Ipteks dan bidang teknologi (teknologi budidaya kakao, teknologi pengendalian hama dan penyakit pada tanaman kakao, teknologi pemangkasan sanitasi serta teknologi pemupukan), dan akan dilanjutkan pelatihan bidang manajemen. Kegiatan ini terus dilakukan secara berkesinambungan untuk memotivasi anggota kelompok mitra agar dapat mengadopsi teknologi dan akhirnya dapat mandiri untuk pengembangan peningkatan produktifitas biji kakao. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 25 Juli 2020 sampai dengan tanggal 27 Juli 2020, dengan jumlah peserta yang hadir 30 orang (Gambar 10).



Gambar 10. Peningkatan produktifitas biji kakao dengan pemanfaatan semut hitam *D. Thoracicus*

Peningkatan mutu biji kakao dalam kegiatan ini kelompok tani diajarkan mulai dari cara pemanenan buah sampai pada pengolahan biji dengan cara fermentasi. Kelompok tani masing-masing sudah memiliki 2 kotak fermentasi. Selain itu juga diperkenalkan pengolahan biji kakao dari pasta hingga bahan jadi. Kegiatan ini masih akan dilanjutkan. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 08 Agustus 2020 sampai dengan tanggal 10 Agustus 2020 (Gambar 11).



Gambar 11. Pelatihan peningkatan mutu biji kakao

Pendampingan dan pembinaan dilakukan untuk mengawal kegiatan yang dilakukan kelompok tani mitra agar lebih menguasai dan menerapkan materi pelatihan sehingga diharapkan mampu memotivasi diri secara berkelanjutan. Pendampingan dan pembinaan dalam kegiatan perakitan teknologi produksi, demonstrasi teknologi pengendalian hama dan penyakit, teknologi penanganan hasil kakao agar dapat diperoleh mutu biji yang baik dan bernilai hasil jual tinggi. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 13 Agustus 2020 sampai dengan tanggal 14 Agustus 2020, Jumlah peserta yang hadir berjumlah 30 orang (Gambar 12).

Program Kegiatan PPDM yang masih akan dilaksanakan adalah kegiatan pelatihan manajemen, pelatihan pengolahan biji kakao dan menelusuri pelabelan biji kakao dari kelompok tani mitra dengan instansi terkait (Gambar 13).



Gambar 12. Pemantauan Tim PPDM pada kelompok tani sasaran dalam pengembangan saprodi pupuk organik limbah kulit buah kakao



Gambar 13. Kunjungan Ketua Tim Pengabdian ke Kantor Dinas Perkebunan untuk penelusuran pelabelan biji kakao

Kesimpulan

Pelaksanaan Program Kerja PPDM Tahun Kedua mengalami hambatan khususnya waktu pelaksanaan yang seyogyanya dilaksanakan pada bulan April 2020 akan tetapi pelaksanaan program dimulai pada bulan Juni 2020 akibat pandemi Covid-19 sampai sekarang di berbagai tempat di Indonesia khususnya di Sulawesi Tengah, sangat berdampak terhadap terhadap ruang gerak manusia, bahkan menelan banyak korban, banyak program kerja disegala bidang/sector tertunda. Walaupun demikian Pelaksanaan program PPDM tetap dilaksanakan tetapi dalam pelaksanaan kegiatan mengacu pada protokol kesehatan, dan didukung oleh pemerintah setempat mengisinkan untuk melanjutkan kegiatan program. Selain itu Pemerintah setempat memberlakukan posko COVID-19, setiap tamu yang datang ke desa tersebut harus melewati posko untuk pengecekan suhu, wajib masker, wajib cuci tangan dengan sabun dan air mengalir.

Program Kerja PPDM Sarumana Tahun Kedua (Tahun 2020) dapat terlaksana dengan baik, hal ini dapat terjadi karena perhatian dari pemerintah setempat dalam hal ini Kepala Desa sangat memberi perhatian terhadap program tersebut dengan indikator setiap kali kegiatan kepala Desa selalu hadir mendampingi kelompok Tani Mitra Mekar Sari dan Kelompok Tani Mitra Sukamaju. Kepala Desa melalui sambutannya disampaikan kepada warganya/ Kelompok tani mitra untuk tetap aktif mengikuti setiap kegiatan PPDM. Dengan arahan tersebut untuk mengikuti kegiatan-kegiatan dari program PPDM dengan indikator kehadiran setiap kegiatan berjumlah kurang lebih 30 orang.

Program kerja PPDM yang telah dilaksanakan adalah sosialisasi program PPDM tahun kedua, pengembangan saprodi berupa pembuatan pupuk organik limbah kulit kakao, pengembangan biopestisida cendawan *Beauveria bassiana*, pengembangan biopestisida *Trichoderma* cair. Kegiatan ini dilaksanakan oleh masing-masing kelompok tani Mitra dengan dibagi 6 kelompok, dalam setiap kelompok terdapat 5 orang. Dari hasil pengembangan yang sudah terampil dalam pengembangan saprodi. Demikian halnya untuk pengembangan sarang buatan predator semut hitam *Dolichoderus thoracicus* berhasil mengembangkan dikebun kakao milik petani mitra, dan pengembangan sambung pucuk kakao berhasil tumbuh dan sudah ditanam pada kebun kakao milik petani mitra, untuk pengembangan *Trichoderma* cair berhasil digunakan sebagai infus akar untuk mengendalikan penyakit VSD pada tanaman kakao.

Ucapan Terima Kasih

Program PPDM ini dibiayai oleh Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jendral Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Program Pengabdian Kepada Masyarakat sesuai dengan nomor: 091/SP2H/PPM/ DRPM/2020, tanggal 18 Maret 2020.

Daftar Pustaka

Agrios, G.N. 2005. Plant Pathology. Fifth Edition. Elsevier Academic Press. USA. 922 p.

- Dewi FSRK. 2011. Identifikasi molekuler dan keragaman genetik patogen penyebab penyakit pembuluh kayu pada tanaman kakao berdasarkan sekuen Internal Transcribe Spacer (ITS) [tesis]. Bali (ID): Universitas Udayana.
- Dhana NP, Lubis L, Lisnawita. 2013. Isolasi cendawan *Oncobasidium theobromae* (Talbot & Keane) penyebab penyakit Vascular Streak Dieback pada tanaman kakao di laboratorium. *J Online Agroekoteknologi*. 2(1):288–293.
- Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian. 2014. *Good Agriculture Practise on Cacao* (Teknis Budidaya Kakao yang Baik).
- Halimah D, Sukamto S. 2006. Sejarah dan perkembangan penyakit *Vascular Streak Dieback* (VSD) di Indonesia. *Warta Puslit koka Indonesia*. 22:107–109.
- Syakir, M. 2010. *Budidaya dan Pascapanen Kakao*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan.