

PENGEMBANGAN DESA MITRA DI DESA BAKUBAKULU KECAMATAN PALOLO KABUPATEN SIGI

Abdul Hapid^{1*}, Wardah¹, Sudirman Dg Massiri¹, Hamka¹

¹Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Tadulako
Jln. Soekarno Hatta Km. 9 Palu 94118 Sulawesi Tengah Indonesia
e-mail: hafid.untad@gmail.com

ABSTRAK

Desa Bakubakulu merupakan salah satu desayang ada di daerah peyangga Taman Nasional Lore Lindu dan berpotensi untuk dikembangkan dibidang agroforestri dan pemanfaatan hasil hutan bukan kayu. Desa ini juga merupakan lokasi pelaksanaan praktek lapangan mahasiswa Fakultas kehutanan Universitas Tadulako. Sehingga sangat besar peluangnya untuk dikembangkan menjadi Desa Mitra Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako. Potensi lahan agroforestry berbasis kakao dan hasil hutan bukan kayu yang tinggi. Namun saat ini hasil produksi kakao yang menjadi sumber pendapatan pokok masyarakat mulai menurun. Hal ini dikarenakan pertumbuhan tanaman kakao yang kurang baik, biji buah yang dihasilkan berukuran kecil, tanaman dan buah kakao mudah terserang hama dan penyakit. Tujuan yang ingin dicapai dalam program pengabdian ini adalah Meningkatkan produktivitas lahan agroforestry berbasis kakao di Desa Bakubakulu sehingga dapat meningkatkan taraf hidup dan persepsi masyarakat dalam menjaga keutuhan fungsi kawasan Taman Nasiona Lore Lindu. Metode yang digunakan untuk mencapai tujuan dan target adalah Bentuk IPTEKS pendidikan seperti penyuluhan, pelatihan yang dilanjutkan dengan penerapan teknologi dan pendampingan. Hasil Pengabdian menunjukkan kelompok tani mitra sangat antusias mengikuti kegiatan ini dan dapat memahami fungsi Taman Nasional Lore Lindu sehingga perlu ikut menjaga kelestariannya. Melalui kegiatan pelatihan pemeliharaan kakao yang berkelanjutan dan ramah lingkungan dapat meningkatkan hasil panen kakao sehingga terjadinya peningkatan pendapatan.

Kata kunci: agroforestri, pemberdayaan, peningkatan pendapatan

Pendahuluan

Taman Nasional Lore Lindu salah satu dari lima taman nasional yang paling awal dibentuk di Indonesia. Taman Nasional Lore Lindu ditetapkan didasarkan pada SK Menhut. RI. No.593/Kpts-II/93, tertanggal 5 Oktober 1993. Penetapan ini diharapkan dapat memadukan antara kebutuhan aktivitas manusia dengan konservasi. Tujuan dari dibentuknya taman nasional untuk melestarikan sumber daya alam hayati dan ekosistemnya, sehingga dapat tetap mempunyai fungsi sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa. Keberadaan taman nasional tidak pernah terlepas dari keberadaan masyarakat, karena selalu ada interaksi antar masyarakat dengan taman nasional. Keberadaan masyarakat seringkali lebih dahulu ada dari

pada penetapan sebagai taman nasional. Oleh karena itu dalam sistem pengelolaannya harus tetap memperhatikan aspek-aspek kepentingan masyarakat (Pitopang, 2012).

Keberadaan daerah penyangga menjadi sangat penting karena berkaitan dengan keberadaan masyarakat yang seringkali memiliki kepentingan terhadap kawasan taman nasional. Kepentingan masyarakat terhadap kawasan taman nasional baik dapat berupa pemenuhan kebutuhan kayu, lahan, daun-daunan, tanaman obat, lebah madu, hasil hutan bukan kayu lainnya. Daerah taman nasional seringkali berupa daerah yang masih tertinggal dalam bidang sosial ekonominya karena keterbatasan sarana dan prasarana sosial sehingga berakibat tingkat ekonomi masyarakatnya pada umumnya rendah. Tingkat ekonomi yang masih rendah ini mengakibatkan tingkat

ketergantungan masyarakat terhadap kawasan taman nasional masih sangat tinggi sehingga mengakibatkan tekanan terhadap hutannya. Oleh karena itu perlu usaha untuk mengurangi tekanan masyarakat terhadap kawasan taman nasional sehingga dapat menjaga kelestarian hutan. Bentuk usaha yang dapat dilakukan yaitu dengan peningkatan kesejahteraan hidup masyarakat. oleh karena itu perlu adanya pengembangan model-model agroforestry berbasis usaha produktif yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat di daerah penyangga yang terprogram serta sesuai dengan kondisi sosial ekonomi masyarakatnya (Khalik, dkk, 2011).

Salah satu desa di daerah peyangga Taman Nasional Lore Lindu yang berpotensi untuk dikembangkan dibidang agroforestri dan pemanfaatan hasil hutan bukan kayu adalah Desa Bakubakulu Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi Provinsi Sulawesi Tengah. Desa ini juga merupakan lokasi pelaksanaan praktek lapangan mahasiswa Fakultas kehutanan Universitas Tadulako khususnya mata kuliah Agroforestri, Pembibitan Tanaman Kehutanan dan Hasil Hutan Bukan Kayu. Sehingga sangat besar peluangnya untuk dikembangkan menjadi Desa Mitra Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako

Desa Bakubakulu memiliki potensi lahan agroforestry berbasis kakao dan hasil hutan bukan kayu seperti kemiri, aren dan lebah madu yang tinggi. Namun saat ini hasil produksi kakao yang menjadi sumber pendapatan pokok masyarakat Desa Bakubakulu mulai menurun. Hal ini dikarenakan pertumbuhan tanaman kakao yang kurang baik, biji buah yang dihasilkan berukuran kecil, tanaman dan buah kakao mudah terserang hama dan penyakit. Kondisi seperti ini bisa ditemui hampir di semua lahan agroforestry berbasis kakao yang ada di Desa Bakubakulu (Fakultas Kehutanan UNTAD, 2015)

Kondisi di atas umumnya disebabkan oleh bibit tanaman kakao yang ditanam berkualitas rendah, yang dihasilkan melalui pembibitan dengan menggunakan biji yang tidak melewati seleksi, sehingga berpengaruh terhadap proses pertumbuhan yang

menyebabkan rendahnya produksi buah kakao dan tanaman mudah terserang hama dan penyakit. Rendahnya pengetahuan masyarakat dalam hal pembibitan tanaman kakao merupakan kendala tersendiri dalam penyediaan bibit yang berkualitas. Masyarakat desa Bakubakulu selama ini hanya melakukan pembibitan kakao dari biji kakao lokal yang dimiliki tanpa memperhatikan kualitas biji, selain itu tidak mempertimbangkan kualitas media tanam bibit serta keterbatasan dalam hal pemeliharaan bibit. Satu hal yang menjadi permasalahan pokok yang dihadapi oleh masyarakat atau kelompok tani agroforestry dalam pengembangan lahan agroforestry berbasis kakao di Desa Bakubakulu adalah keterbatasan bibit kakao yang berkualitas dan kurangnya pengetahuan tentang teknik peremajaan tanaman kakao yang ada sehingga pengembangan lahan agroforestry berbasis kakao tidak maksimal dimana kakao yang diusahakan tidak berproduksi secara maksimal

Desa Bakubakulu memiliki peluang yang besar untuk dijadikan model pengelolaan daerah penyangga Taman Nasional Lore Lindu Berbasis Agroforestri dan pemanfaatan hasil hutan bukan kayu. Olehnya itu, Tujuan Umum yang ingin dicapai dalam program pengabdian ini adalah Meningkatkan Produktivitas lahan agroforestry dan memaksimalkan pemanfaatan hasil hutan bukan yang ada di Daerah Peyangga Taman Nasional Lore Lindu khususnya di Desa Bakubakulu sehingga dapat meningkatkan taraf hidup dan persepsi masyarakat dalam menjaga keutuhan fungsi kawasan Taman Nasiona Lore Lindu.

Metode

Kegiatan ini pada dasarnya merupakan kegiatan dalam bentuk pendidikan kepada masyarakat. Bentuk IPTEKS pendidikan yang dipilih adalah penyuluhan, pelatihan yang dilanjutkan dengan penerapan teknologi dan pendampingan. Metode yang digunakan adalah persuasif-edukatif-komunikatif-partisipatif. Dalam melaksanakan metode tersebut prinsip-prinsip *andragogy*

(pendidikan orang dewasa) dijadikan sebagai pedoman. Untuk itu akan dikembangkan prinsip nilai manfaat yang sesuai dengan pengalaman, praktis, menarik, partisipasi aktif, dan kemitraan. Untuk itu akan dilakukan tiga (3) langkah-langkah solusi atas persoalan yang disepakati bersama berupa kegiatan:

a. Penyuluhan/Penyadaran

Penyuluhan pertanian didefinisikan sebagai sistem pendidikan luar sekolah di bidang pertanian untuk petani, nelayan dan keluarganya serta anggota masyarakat pertanian agar dinamika dan kemampuannya dalam memperbaiki kehidupan dan penghidupan dengan kekuatan sendiri dapat berkembang, sehingga dapat meningkatkan peranan dan peran sertanya dalam pembangunan pertanian (SKB Mendagri dan Mentan Nomor 54, 10 April 1996). Dengan demikian penyuluhan pertanian mensyaratkan kemandirian. Menurut Hubeis (1996) bahwa kemandirian dan kualitas masyarakat pertanian dapat ditumbuhkembangkan melalui kegiatan penyuluhan pertanian yang simultan yaitu alih teknologi inovasi pertanian yang disejajari dengan pengembangan SDM.

Kegiatan perseorangan dengan cara mengunjungi para tokoh masyarakat (pemimpin nonformal) yang bertujuan sebagai suatu upaya pendekatan sosial kepada masyarakat, untuk memberikan pemahaman yang benar mengenai pentingnya menjaga meningkatkan produktivitas lahan di daerah peyangga Taman Nasional Lore Lindu dan menjaga Fungsi Ekologis, Sosial dan Ekonomi Kawasan Taman Nasional Lore Lindu. Cara ini direncanakan 1 (satu) kali pada awal pertemuan bulan pertama. Pemimpin nonformal yang dikunjungi dipilih secara sengaja yang paling memiliki pengaruh di Desa Bakubakulu.

b. Pelatihan

Kegiatan pelatihan menggunakan metode ceramah, diskusi dan tutorial. Metode ceramah digunakan untuk memberikan pemahaman yang lengkap kepada para peserta tentang cara penyelesaian

permasalahan yang dihadapi mitra. Dalam ceramah diuraikan kerangka materi secara lengkap, jelas, mudah dipahami, dan aplikatif. Metode ceramah dalam pelatihan ini diusahakan untuk menghindari pembahasan teoritis yang barlarut-larut dan lebih menekankan pada contoh-contoh kasus yang dialami sendiri oleh pekebun beserta cara pemecahannya. Penyajian materi dilanjutkan dengan tanya-jawab dan diskusi.

c. Pendampingan

Untuk lebih meningkatkan keterampilan kelompok petani mitra dalam hal pemeliharaan kakao, peremajaan kakao, maka dilakukan kegiatan pendampingan. Selain itu juga dilakukan evaluasi secara periodik untuk keterampilan penguasaan teknologi pengolahan yang telah ditransfer dan pola manajemen usaha pertanian sehingga kegiatan ini dapat berkelanjutan dan pada akhirnya terbentuk masyarakat yang mampu melakukan usaha mandiri yang berbasis produk agroforestri sehingga masyarakat tidak melakukan aktivitas di dalam kawasan Taman Nasional Lore Lindu.

d. Metode Pendekatan

Langka-langka yang dilakukan diantaranya:

1. Koordinasi dan sosialisasi substansi program PPDMTahun 2018 pada pemerintah (Taman Nasional Lore Lindu, KPHP Dolago Tanggunung), tokoh masyarakat dan anggota kelompok tani mitra.
2. Penyuluhan/penyadaran mengenai pentingnya Fungsi Ekologi, sosial dan Ekonomi Taman Nasional Lore Lindu.
3. Penyuluhan/penyadaran mengenai pentingnya meningkatkan produktifitas lahan di Kawasan Peyerangga Khususnya Desa Bakubakulu untuk mengurangi Aktivitas masyarakat di kawasan TNLL.
4. Melakukan pelatihan/demonstrasi teknik pemangkasan kakao dan penggunaan pupuk organik ramah lingkungan.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan pada Program Pengembangan Desa Mitra Tahun 2018

dilakukan langsung di lokasi kelompok tani di Desa Bakubakulu, Kecamatan Palolo Selatan Kabupaten Sigi. Pada kegiatan penyuluhan ini disampaikan tentang secara mendalam ke mitra kelompok tani tentang:

A. Fungsi ekologi Taman Nasional Lore Lindu bagi masyarakat khususnya masyarakat Desa Bakubakulu, secara umum Tim pengabdian menjelaskan fungsi Taman Nasional Lore Lindu sebagai berikut:

1. Sebagai pengatur tata air, dengan mengajaga kelestarian Taman Nasional Lore Lindu maka dapat menjadi daerah pengkapan air yang menjadi hulu dari berbagai sungai. Dengan adanya Taman Nasional sungai beserta anak sungai yang berada di kawasan tersebut dapat mengalirkan air bersih sepanjang tahun. Terbukti beberapa masyarakat memanfaatkan air bersih dari Taman Nasional Lore Lindu.
2. Menstabilkan Iklim, Taman Nasional Lore Lindu Taman Nasional memiliki cara tersendiri dalam membantu membentuk curah hujan sehingga dapat membentuk iklim mikro. Kemampuannya yang dapat mengatur siklus pelepasan uap, air menuju atmosfer menyebabkan keteraturan turunnya hujan bahkan saat musim kemarau sehingga tumbuhan dan seluruh ekosistem yang ada di daerah Taman Nasional tidak akan merasakan kekeringan.
3. Menjaga Keanekaragaman Hayati, Taman Nasional Lore Lindu memiliki Aneka tumbuh-tumbuhan dan setiap spesies yang berada di dalam ekosistem dilindungi keberadaannya di Taman Nasional. Agar dapat merasakan manfaat tanaman apotik hidup yang digunakan sebagai herbal alami untuk mengobati berbagai penyakit, sebuah kawasan yang dilindungi seperti Taman Nasional Lore Lindu tentu diperlukan. Semua jenis hayati yang hidup di daratan maupun di

lautan perlu dilindungi demi menjaga ekosistem yang seimbang.

4. Tempat Penelitian dan Pendidikan, Aneka tumbuhan dan hewan di Taman Nasional juga dapat dijadikan subjek dan objek penelitian oleh para ahli dan pelajar dari berbagai bidang. Pengetahuan akan alam yang semakin dilupakan akan sangat bermanfaat bagi kelangsungan hidup setiap makhluk di muka bumi. Dengan meneliti Taman Nasional juga dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya daerah hijau bagi kehidupan bersama dan keseimbangan alam. Hasil penelitian juga tentunya akan sangat berguna bagi perkembangan ilmu pengetahuan.
- B. Fungsi Sosial Ekonomi Taman Nasional Lore Lindu bagi masyarakat khususnya masyarakat Desa Bakubakulu, secara umum Tim pengabdian menjelaskan fungsi Sosial Ekonomi Taman Nasional Lore Lindu sebagai berikut:
1. Sumber air bagi air minum dan pengairan daerah persawahan disekitar Taman Nasional Lore Lindu
 2. Pariwisata Alam, Panorama kawasan Taman Nasional juga mampu menarik minat wisatawan lokal maupun domestik untuk mengunjungi berbagai objek wisata yang ada di Taman Nasional seperti telaga/danau, air terjun, air panas. Kedatangan wisatawan ini tentunya memiliki manfaat tersendiri bagi penduduk lokal.
 3. Pembudidayaan tanaman herbal dan hias
 4. Sumber Pakan Lebah madu yang akan dikembangkan pada kegiatan PPDM ini pada tahun ke-2
- C. Pengertian, Pola dan Keuntungan menerapkan Pola Agroforestry dalam pengelolaan lahan di Desa Bakubakulu, Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi, Tim

pengabdian secara umum menjelaskan tentang:

1. Agroforestri secara umum dapat diartikan sebagai sistem dan praktik penggunaan lahan dimana tanaman berkayu (pohon, semak, palma, bambu, dll.) dibudidayakan secara sengaja dalam satu unit pengelolaan lahan dengan tanaman pertanian dan/atau ternak dengan pengaturan ruang dan waktu tertentu (Nair, 1993). Oleh karena dalam agroforestri terdapat lebih dari satu komoditas mengakibatkan pengelolaannya lebih kompleks baik dari segi ekologis maupun ekonomis. Konsekuensinya ketika tanaman berkayu ditanam pada lahan yang sama dengan tanaman pertanian dan atau ternak akan terjadi interaksi baik positif, netral ataupun negatif (Hairiah, dkk 2003).
2. Pola Agroforestry yang telah dikembangkan di Desa Bakubakulu:
 - a. Agrisilviculture, yaitu penggunaan lahan secara sadar dan dengan pertimbangan yang masak untuk memproduksi sekaligus hasil-hasil pertanian dan kehutanan.
 - b. *Multipurpose forest tree production systems*, yaitu sistem pengelolaan dan penanaman berbagai jenis kayu, yang tidak hanya hasil kayunya, akan tetapi juga daun-daunan dan buah-buahan yang dapat digunakan sebagai bahan makanan manusia, ataupun pakan ternak.
 - c. Sylvofishery, yaitu sistem pengelolaan lahan hutan untuk menghasilkan kayu dan perikanan.
 - d. Apiculture, yaitu sistem pengelolaan lahan hutan untuk menghasilkan pohon-pohon yang merupakan sumber pakan

lebah sekaligus dilakukan pemeliharaan lebah madu.

3. Agroforestri memiliki keunggulan baik dari segi ekologis, ekonomi, lingkungan, sosial budaya dan politik. Agroforestri memiliki keunggulan ekologis sebab multi jenis, multi strata tajuk dan kesinambungan vegetasi. Agroforestri memiliki keunggulan ekonomi karena jenis yang ditanam bernilai komersial dan dengan keragaman maka memiliki ketahanan terhadap fluktuasi harga dan jumlah permintaan pasar, jenis-jenis hasil/output yang beragam dan berkesinambungan dan investasi dapat dilakukan bertahap.
- D. Penyuluhan tentang cara budidaya dan pemeliharaan kakao yang berkelanjutan, ramah lingkungan dan aman bagi manusia, melalui penggunaan pengelolaan kakao yang intensif dengan memanfaatkan pupuk organik, pupuk hayati, mempertahankan keanekaragaman pohon pelindung, mengurangi atau bahkan menghilangkan samasekali penggunaan pestisida, insektisida, dan herbisida sintesis yang dapat merusak lingkungan. Kegiatan ini dilaksanakan di desa bakubakulu dengan peserta pelatihan terdiri dari anggota kelompok tani kakao serta masyarakat disekitar lokasi tempat pelaksanaan kegiatan.

Kegiatan Pelatihan

Untuk meningkatkan produktivitas lahan yang ada di Desa Bakubakulu melalui program Pengembangan Desa Mitra maka tim pengabdian melakukan Kegiatan Pelatihan. Materi Pelatihan yang telah dilakukan antara lain:

Pelatihan Pemangkasan

Dasar pemikiran dari pemangkasan adalah untuk memperoleh hasil buah yang banyak. Kenyataannya tidak semua daun pada tajuk tanaman mampu melakukan fotosintesa yang optimum. Daun-daun yang

ternaungi justru dapat menjadi pemakai asimilat. Untuk menjaga agar hasil asimilat selalu dalam keadaan maksimum maka perlu dilakukan pemangkasan cabang-cabang yang tidak produktif. Dasar pertimbangan yang lain adalah bahwa pemangkasan kakao memacu tumbuhnya tunas dan daun-daun baru. Daun-daun baru dibutuhkan untuk menjadi produsen asimilat yang kuat serta hormone pembunga. Macam-macam pemangkasan, yaitu:

1. Pemangkasan bentuk, pelaksanaannya:
 - Dari seluruh cabang primer yang tumbuh (biasanya 4-6 cabang) disisakan tiga cabang yang tumbuh sehat dan arah tumbuhnya simetris (seimbang)
 - Cabang-cabang sekunder yang tumbuh terlalu dekat dengan jorket pada jarak 40-60 cm dibuang
 - Tidak memotong ujung cabang primer agar tajuk kakao dapat segera saling menutup
 - Memotong cabang-cabang yang tumbuh meninggi untuk membatasi tinggi tajuk. Diharapkan tinggi tanaman kakao hanya 3,5-4 meter saja.
2. Pemangkasan pemeliharaan, pelaksanaannya yaitu pada tahap awal membuang semua cabang sekunder yang tumbuh pada jarak antara 30-60 cm dari titik percabangan (jorket). Selanjutnya secara bertahap cabang sekunder berikutnya dijarangkan dengan membuang sebagian cabang tersebut.
3. Pemangkasan produksi, pelaksanaannya yaitu pemangkasan produksi dilakukan apabila tajuk kakao telah bertemu satu dengan lainnya dan selanjutnya dilakukan secara rutin dengan interval waktu yang tertentu. Disarankan melakukan pemangkasan produksi yang sering tapi ringan. Adapun sasaran pemangkasan produksi adalah daun melalui pemotongan ranting-ranting. Tajuk yang terlalu rimbun dikurangi sebagian daunnya dengan membuang daun-daun yang sangat terlindung, ranting yang kurang bagus tumbuhnya

atau cabang kecil yang akan masuk kedalam tajuk tanaman didekatnya. Cabang yang menggantung ke bawah dikurangi daunnya agar tidak menghambat aliran udara didalam kebun.

4. Selain pelatihan pemangkasan kakao, pendampingan terhadap kelompok tani kakao juga dilakukan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang dihadapi dalam pemeliharaan kakao yang baik dan benar, untuk dicarikan jalan pemecahannya secara bersama-sama. Selain itu, dalam kegiatan pendampingan ini petani selalu diberi motivasi mengenai manfaat yang bisa diperoleh dari kegiatan budidaya kakao organik.

Pelatihan Pemupukan dan Penyemprotan Daun Berbahan Organik

Kegiatan pemupukan dan penyemprotan diawali dengan persiapan peralatan dan bahan yang akan digunakan. Alat yang digunakan yaitu tangki semprot, ember dan masker. Bahan yang digunakan yaitu air, pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Kegiatan pemupukan dan penyemprotan daun dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Pemupukan
 - Pembuatan lubang disekitar pohon kakao sebanyak 4 lubang dengan jarak lubang ke pohon kakao 80 cm sampai 1 meter
 - Penaburan pupuk organik padat pada masing-masing lubang sebanyak 0,75 kg
 - Pemberian pupuk cair mikroba tanah pada masing-masing lubang dengan cara disemprotkan
2. Penyemprotan Daun
 - Penyiapan pupuk organik cair dengan mencampur 100cc pupuk organik cair ke dalam 15 liter air
 - Penyemprotan secara merata pada bagian batang dan daun pada pohon kakao (Baihaqi, *dkk* 2015).

Pelatihan Sambung Samping Kakao

Produktivitas kakao rakyat secara nasional masih tergolong rendah bahkan banyak kebun kakao masyarakat Desa Bakubakulu yang tidak berproduksi lagi.

Beberapa penyebab rendahnya produktivitas kakao di Desa Bakubakulu diantaranya disebabkan oleh penggunaan bibit asalan yang diperoleh dari sumber bibit yang tidak jelas asal-usulnya serta masih rendahnya upaya rehabilitasi tanaman kakao tidak produktif. Oleh karenanya, dibutuhkan teknologi yang tepat agar produktivitas kakao dapat meningkat. Sambung samping (*side grafting*) merupakan teknologi yang dapat menjadi alternatif bagi petani kakao agar produktivitas kakaonya meningkat tanpa membongkar tanaman lama. Teknologi ini cukup efisien dari segi waktu dan biaya, dibandingkan apabila melakukan pembongkaran tanaman lama dan menanam tanam baru (*replanting*). Oleh karena itu tim pengabdian melakukan pelatihan teknik sambung samping dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Persiapan batang atas atau entres

Setelah batang bawah dipupuk dan dipangkas, langkah selanjutnya siapkan batang atas (*entres*). Entres diambil dari cabang tanaman kakao yang produktivitasnya tinggi (minimal selama 4 tahun berturut-turut), jumlah biji perbuah di atas 40 butir dan berat biji kering di atas 1 gram per biji, dan tahan terhadap hama dan penyakit. Cabang yang digunakan sebagai entres berusia sekitar 3 bulan (berwarna hijau kecoklatan).

Sambung samping tanaman kakao

Setelah batang bawah, entres, serta alat dan bahan penyambungan siap, teknik sambung samping dapat langsung dilakukan. Pelaksanaan teknik sambung samping dapat mengikuti urutan prosedur sebagai berikut:

1. Pembuatan Jendela Sambungan

Jendela sambungan dibuat pada batang pokok di ketinggian antara 45-75 cm dari permukaan tanah. Jendela sambungan dibuat dengan membuat 2 torehan vertikal yang sejajar sepanjang 7 – 10 cm dengan jarak 2-3 cm. Torehan tersebut dibuat hingga menyentuh jaringan kayu. Kedua torehan kemudian dihubungkan dengan torehan horizontal di bagian atasnya. Setelah itu, buka kulit sedikit saja untuk memastikan

apakah kulit dapat terkelupas sempurna. Selanjutnya persiapkan entres.

2. Persiapan entres

Entres sebaiknya memiliki 2-4 mata tunas. Bagian bawah mata tunas harus dapat disayat serong seperti tombak sepanjang 3-5 cm dan ujung lainnya dipotong serong sepanjang 2-3 cm bersebelahan dengan potongan bagian bawah kayu mata tunas.

3. Penyambungan

Buka jendela sambungan secara perlahan sampai bagian bawah torehan vertikal. Sisipkan dengan cepat entres yang telah dipersiapkan sampai menempel rata pada bagian kayu batang bawah. Ikat secara rapat sambungan dengan tali rafia dimulai dari bawah sambungan. Kemudian tutup sambungan dengan menggunakan plastik buram agar tidak terkena hujan, panas matahari langsung, biarkan selama 3 minggu.

4. Perlakuan pasca sambung samping

Setelah 3 minggu, apabila sambungan berhasil maka akan tumbuh tunas baru pada cabang sambungan. Buka plastik pembungkus secara perlahan agar pertumbuhan mata tunas tidak terhambat. Sambungan kemudian dipelihara dan dibiarkan tumbuh hingga cukup besar. Jika sambungan sudah berumur sekitar 6 bulan, batang pokok harus dipangkas agar tidak terjadi persaingan dengan sambungan. Pemotongan dilakukan pada jarak minimal 30 cm dari sambungan. Setelah 18 bulan, tanaman hasil sambung samping sudah tumbuh besar dan mulai berproduksi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan pengabdian PPDM 2018 pada Kelompok Tani di Desa Bakubakulu Kecamatan Palolo, Kabupaten Sigi maka disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Masyarakat Desa Bakubakulu khususnya mitra dapat memahami fungsi ekologi, social ekonomi aman Nasional Lore Lindu sehingga perlu ikut menjaga kelestariannya.
- 2) Pelatihan pemangkasan, pemupukan menggunakan pupuk organik padat dan penyemprotan menggunakan pupuk

organik cair sangat membantu petani dalam penambahan wawasan dan pengetahuan mengenai teknik budidaya kakao yang baik dan benar

- 3) Mitra kelompok tani sudah dapat melakukan peremajaan kakao melalui teknik sambung samping.
- 4) Hasil panen yang lebih banyak menyebabkan terjadinya peningkatan pendapatan petani kakao setelah program penyuluhan cara budidaya dan pemeliharaan kakao yang berkelanjutan, ramah lingkungan dan aman bagi manusia.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih kami kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah membiayai kegiatan pengabdian ini melalui skim PPDM

Daftar Pustaka

- Baihaqi A, A.H. Hamid, A. Anhar, Y. Abubakar, Anwar, Y. Zazumur. 2015. Penerapan Teknik Budidaya Serta Hubungan Antara Pemangkasan dan Peningkatan Kesuburan Tanah Terhadap Produktifitas kakao di Kabupaten Pidie. Agrisep.
- Fakultas Kehutanan UNTAD, 2015. Laporan Hasil Praktek Mata Kuliah Agroforestri. Prodi Kehutanan, Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako, Palu.

Hairiah, K., M.A Sardjono, sabarnurdin. 2003. Bahan Ajaran Agroforestry 1. Pengantar Agroforestry. Word Agroforestry Centre (ICRAF). Bogor.

Hubeis, A.V.S., 1996. Mendinamisasikan Partisipasi Kelompok Tani Nelayan. *dalam* Revitalisasi Penyuluhan Pertanian. Majalah Penyuluhan Pertanian Ekstensia Vol. 4 Tahun III: 41-52.

Khalik. I., Kusmana. C. dan S. Basuni. 2011. Analisis Kelembagaan Pengelolaan Daerah Peyangga Taman Nasional Kerinci Seblat. Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. IPB Bogor.

Nair, P.K.R. 1993. An Introduction to Agroforestry. Kluwer Academic Pugusher in Cooperation with International Center for Research in Agroforestry. Bogor.

Pitopang, R. 2012. Struktur dan Komposisi Vegetasi pada 3 Zona Elevasi yang Berbeda di Taman Nasional Lore Lindu Sulawesi Tengah. Jurnal Natural Science. Vol. 1,(1) 85-105. Desember 2012. Jurusan Biologi FMIPA UNTAD, Palu