BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sektor pertanian berperan penting bagi perekonomian Indonesia. Salah satu pengembangan sektor pertanian adalah sektor perkebunan. Sektor perkebunan adalah suatu yang menarik untuk dijadikan salah satu bisnis yang sangat strategis dan bisa menjadi andalan dalam perekonomian Indonesia. Secara umum perkebunan dapat dikatakan sebagai sumber usaha atau kegiatan yang meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) di suatu daerah yang tangguh dalam perkebunan dan menghasilkan produk-produk khas daerah serta meningkatkan keberdayaan petani. Selain itu bisnis perkebunan adalah bisnis yang mempunyai daya tahan tinggi karena berbasis pada daya sumber ekspor (Safitri *et al*, 2024).

Kopi merupakan salah satu komoditi dari subsektor perkebunan yang memegang peranan penting bagi perekonomian nasional, yaitu sebagai sumber devisa, penyedia lapangan kerja, dan sebagai sumber pendapatan bagi petani maupun bagi pelaku ekonomi lainnya yang terlibat dalam agribisnis kopi. Saat ini perkembangan kopi di Indonesia terus mengalami kemajuan yang cukup signifikan. Hal ini menjadi harapan bagi Indonesia untuk menjadi produsen kopi terbesar di dunia, dan Indonesia memiliki kopi spesial di mata dunia (Eka *et al*, 2024).

Salah satu sumber utama usaha masyarakat Kecamatan Sipirok adalah pertanian kopi, kakao, dan karet, karena topografinya yang dingin dan terdiri dari gunung dan perbukitan. Masyarakat Kecamatan Sipirok juga menghasilkan lebih banyak kopi, dan banyaknya biji kopi adalah ciri khasnya. Warga Desa Bulu Mario sudah lama mengetahui tanaman kopi, yang ada di hampir semua pemukiman warga. Sebagian besar kopi ditanam sebagai kopi arabika, tetapi ada juga yang menanam kopi robusta. Sumber daya hidup masyarakat desa ini biasanya berasal dari bertani di daerah yang berdekatan dengan hutan (Zargustin *et al*, 2023).

Alih fungsi lahan hutan menjadi lahan pertanian menimbulkan banyak masalah seperti penurunan kesuburan tanah, erosi, kepunahan flora dan fauna, banjir, kekeringan dan bahkan perubahan lingkungan global. Permasalahan tersebut semakin meningkat karena tingginya luas hutan yang mengalami pergeseran fungsi. Sistem agroforestri merupakan solusi yang diharapkan mampu untuk mengatasi permasalahan tersebut karena mampu mengoptimalkan penggunaan lahan dan mengatasi permasalahan ekonomi masyarakat sekitar hutan (Wattie & Sukendah, 2023).

Sistem agroforestri merupakan sistem pertanian berkelanjutan karena kombinasi tanaman dengan berbagai jenis dan memiliki beberapa strata tajuk yang lebih ramah lingkungan. Namun, masih banyak praktik agroforestri yang memiliki produktivitas rendah. Sehingga petani tidak tertarik untuk mengembangkannya. Agroforestri memiliki beberapa karakteristik yang lebih unggul dibandingkan dengan sistem pertanian tradisional (monokultur) dalam aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Agroforestri dapat berhasil jika dapat meningkatkan pendapatan Masyarakat dengan tetap menjaga produktivitas lahan. Keberhasilan agroforestri dipengaruhi oleh: a) pemilihan jenis tanaman yang tepat, b) pemeliharaan tanaman, c) pasar yang tersedia, dan d) kelembagaan petani yang kuat (Widiyanto & Hani, 2021). Model agroforestri yang sudah berkembang di Indonesia salah satunya yaitu agroforestri berbasis kopi. Model agroforestri ini mampu menyediakan layanan ekosistem yang hampir sama dengan hutan dan pada saat yang sama dapat memenuhi kepentingan sosial, ekonomi dan ekologi (Rana, 2022).

Sekolah lapang merupakan bentuk pembelajaran non formal yang ditujukan kepada petani, dengan tujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam mengenali potensi, merencanakan usaha, mengidentifikasi serta mengatasi permasalahan, mengambil keputusan, dan menerapkan teknologi yang sesuai dengan sumber daya lokal secara sinergis dan berwawasan lingkungan. Dengan demikian, diharapkan bahwa usahatani menjadi lebih efisien, memiliki produktivitas tinggi, dan berkelanjutan (Abdul *et al.*, 2023).

Sekolah lapang adalah sekolah tanpa dinding, tanpa pemisah dan pembatas, terbuka, dan bersifat tidak formal dengan metode pendekatan Pendidikan Orang Dewasa (POD) guna mengembangkan dan memberdayakan petani/kelompok

tani/masyarakat melalui sistem pembelajaran berdasarkan pengalaman dalam melaksanakan kegiatan bidang kehutanan. Sekolah lapang sebagai salah satu metode penyuluhan atau pembelajaran dan pendidikan petani memiliki ciri khusus, prinsip, azas, tahapan yang membedakannya dengan metode penyuluhan dan pembelajaran lainnya. Sekolah lapang bukanlah sekolah formal, yang pembelajaran dilakukan di luar ruangan kelas dengan jadwal waktu dan ruang yang terbatas (Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2016).

Penyuluhan pertanian pada dasarnya merupakan salah satu bentuk pendidikan formal bagi petani dan keluarganya, yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan petani di bidang pengetahuan, keterampilan, dan sikap terhadap inovasi yang disampaikan penyuluh. Diharapkan efektivitas kegiatan dapat lebih berhasil dan inovasi yang disampaikan dapat diadopsi oleh petani tersebut (Zulkifli & Sibuea, 2022).

Sekolah Lapang Pertanian atau secara internal di SRI disebut sebagai Klinik Lapangan Pertanian, merupakan salah satu metode belajar mengajar yang berpijak pada metode pembelajaran orang dewasa (andragogi). Pembelajaran ini bersifat non formal bagi petani untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam mengenali potensi, menyusun rencana, mengidentifikasi dan mengatasi masalah, mengambil keputusan dan menerapkan teknologi yang sesuai dengan sumberdaya yang ada secara sinergis dan berwawasan lingkungan serta berkelanjutan. Dalam prosesnya petani dipandu untuk menemu kenali masalah pada usaha taninya, mendiskusikannya secara bersama dan mengatasi masalah tersebut bersama.

Sekolah Lapang atau Klinik Lapang Petani, lahir dari dua prinsip utama yang saling berkaitan yakni; keragaman ekologi lokal dan petani harus menjadi ahli di lahannya sendiri. Dengan demikian sekolah lapang bukan sekedar belajar dari pengalaman, melainkan proses di mana semua partisipan menemukan ilmu yang dinamis dan diterapkan dalam pengelolaan lahan pertaniannya.

Dalam konteks kegiatan ini, sekolah atau klinik lapang ini berorientasi pada peningkatan kapasitas petani dalam melakukan pengelolaan dan praktik pertanian agroforestri sesuai dengan karakteristik wilayah yang bersinggungan dengan kawasan hutan (Taman Nasional Batang Gadis) yang juga merupakan habitat bagi satwa liar. Harapannya penerapan praktik agroforestri yang baik dapat meningkatkan

kesejahteraan petani desa hutan dan menjamin keberlangsungan ekologi sehingga mendorong terwujudnya interaksi yang harmonis antara ruang hidup masyarakat dan unur alam lainnya di wilayah tersebut.

Sumatra Rainforest Institute (SRI)/Lembaga Hutan Hujan Sumatera adalah sebuah organisasi non-pemerintah yang didirikan pada tanggal 29 Desember 2007 yang kemudian diperbahruhi pada tanggal 30 Juni tahun 2014. Lembaga ini ditujukan sebagai wadah bersama dalam memperjuangkan dan mempertahankan ketersediaan hutan alam dan keanekaragaman hayatinya dari keterancaman dan kerusakan ekologis. Dalam kegiatannya SRI yang fokus pada konservasi hutan hujan dan satwa liar Sumatera, dengan penekanan pada keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan hutan dan sumberdaya alamnya.

Sumatra Rainforest Institute (SRI) mendapatkan pendanaan proyek dari Sarulla.Ltd yang bergerak dibidang Pembangkit Listrik Tenaga Panas dan bumi (PLTP). SRI di kontrak selama kurang lebih 20 tahun untuk menjalankan proyek *Biodiversity Offset Managemen Plan (BOMP)* dari Sarulla. SRI dalam konteksnya adalah pelaksana lapangan yang dibayar oleh SOL untuk melaksanakan kewajiban SOL kepada ADB (*Asian Development Bank*) selaku pemberi pinjaman dana pada SOL, dalam perbaikan terhadap lingkungan di tempat yang memiliki nilai keanekaragaman hayati tinggi. Sebagai pengganti kerusakan diarea kerja Sarulla.

Offset ini sendiri dalam kata sederhananya adalah ganti rugi atau kompensasi, sebagai contoh sarulla ini berkegiatan di Tapanuli Utara, dalam aktivitas nya perusahaan melakukan pengeboran gas bumi kita asumsikan kerusakan lingkungan yang diakibatkan oleh aktivitas penambangan seluas 100 hektar maka kewajiban *offset* perusahaan harus melakukan penggantian di kawasan yang memiliki nilai keanekaragaman hayati tinggi dengan luas dua kali lipat dari yang rusak dengan cara melakukan perlindungan dan pengelolaan kawasan secara berkelanjutan baik dari perlindungan terhadap hutan, satwa,dan pemberdayaan terhadap masyarakat.

Maka salah satu aktivitas proyek yang diusulkan adalah sekolah lapang agroforestri berbasis kopi, salah satu kompensai yang diberikan kepada masyarakat karena bersedia menjaga hutan dan ekosistem didalamnya yang disepakati melalui perjanjian konservasi masyarakat. Diharapkan dengan diberikannya bibit dan

dilakukannya sekolah lapang agroforestri berbasis kopi petani akan semakin mengerti bagaimana cara berkebun dengan baik tanpa harus merambah hutan dan menambah lahan baru.

Kondisi lahan awal pertanian di desa area proyek atau disebut dengan area BOA (*Biodiversity Offset Area*) merupakan kebun campuran dan lahan cenderung tidak diurus dan lahan tersebut bukan lahan baru kemudian tidak ada penerapan sistem agroforestri dilahan, untuk identifikasi hama yang ada di area pertanian adalah spesies kera, untuk penerapan sistem agroforestri tersebut SRI melakukan identifikasi awal terhadap lahan yang ada disana yakni dilakukan kunjungan klinis lahan, untuk dilakukan penyesipian tanaman kopi serta disesuaikan dengan tanaman penanung yang ada disana. Maka untuk kegiatan lanjutan dari kunjungan klinis itu dilakukan kegiatan sekolah lapang. Kegiatan Sekolah Lapang Agroforestri Berbasis Kopi yang diterapkan SRI sebagai upaya dalam memperbaiki lahan petani Desa Bulu Mario.

Kegiatan Sekolah Lapang Agroforestri Berbasis Kopi dilaksanakan di 4 desa sekitar BOA yaitu Desa Bulu Mario, Desa Aek Batangpaya, Desa Batu Satail, dan Desa Marsada. Peneliti akan berfokus pada Desa Bulu Mario sebagai lokasi penelitian dikarenakan memiliki jumlah peserta terbanyak (Lampiran 2). Lokasi ini juga dipilih untuk memastikan data yang diperoleh dapat mewakili karakteristik populasi secara akurat, sehingga hasil penelitian memiliki validitas yang tinggi dan dapat diimplementasikan dengan baik di lapangan.

B. Rumusan Masalah

Perkembangan tanaman kopi di Sumatera Utara berdasarkan dari hasil analisis Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara tertotal 97.853,00 tanaman kopi baik arabika maupun robusta tercatat di tahun 2023, sementara jumlah total tanaman kopi yang ada di Kabupaten Tapanuli Selatan berjumlah 6.576,00 tercatat di tahun 2023, dari data di atas dapat disimpulkan bahwa tanaman kopi di Kabupaten Tapanuli Selatan memiliki potensi yang tinggi untuk terus berkembang dan terus dibudidayakan untuk mencapai peningkatan produksi yang meningkat.

Kabupaten Tapanuli Selatan merupakan salah satu daerah penghasil kopi terbesar di Sumatera Utara, tepatnya di Kecamatan Sipirok sebagai sentra kopi di

Kabupaten Tapanuli Selatan. Akan tetapi, produktivitas tanaman kopi di Kecamatan Sipirok masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan petani belum optimal dalam pelaksanaan budidayanya. Desa Bulu Mario merupakan salah satu desa yang mayoritas masyarakatnya adalah petani yang pada saat ini berkembang pada komoditi kopi, namun hal nya produktivitas kopi ini sendiri masih rendah dikarenakan pengetahuan dan keterampilan dari masyarakat masih minim dalam hal perawatan serta pengelolaan lahan dan komoditinya ditambah juga lahan pertaniannya berbatasan dengan hutan, sehingga proses pengelolaan lahannya masih terbatas, dengan hal tersebut inovasi sistem pola tanam agroforestri menjadi salah satu inovasi yang saat ini diterapkan di Desa Bulu Mario. Melalui pendampingan yang dilakukan oleh lembaga *Sumatra Rainforest Institute* (SRI) yang mengajarkan bagaimana proses pengenalan inovasi ini dapat berkembang dan masyarakat disana mampu mempelajari teknis pertanian yang diharapkan dapat mengadopsi sistem pola tanam agroforestri ini.

Salah satu Program *Biodiversity Offset Management Plan* (BOMP) di kawasan BOA adalah pemberdayaan masyarakat berupa program pengembangan Agroforestri berbasis kopi untuk mendukung kesejahteraan ekonomi masyarakat dan menjaga kelestarian lingkungan sekitar. Oleh karena itu, SOL melalui SRI menyerahkan 303.830 bibit kopi Arabika dan Robusta beserta tanaman pendampingnya sebagai tanaman *Multi-Purpose Tree Species* (MPTS).

Permasalahan budidaya kopi di wilayah BOA sangat kompleks, salah satunya adalah Sumber Daya Manusia (SDM). Pola pertanian penanaman kopi masih tradisional, mengikuti cara-cara yang diwariskan secara turun-temurun. Hal ini mengakibatkan tanaman kopi tidak berproduksi sesuai target yang diharapkan. Di sisi lain, penerapan alih fungsi lahan merugikan keberlanjutan ekosistem lahan pertanian dan mengancam keberadaan hutan. Oleh karena itu, SOL melalui program BOMP berupaya meningkatkan kualitas dan kesadaran masyarakat untuk melihat prospek budidaya kopi di masa mendatang tanpa mengurangi fungsi ekosistem hutan.

Salah satu caranya adalah dengan melakukan pelatihan kepada masyarakat penerima bibit kopi. Periode pelatihan bulan Juni 2022 sampai dengan Maret 2023, pertemuan sekolah lapang dilaksanakan di 4 desa dengan total 36 pertemuan yaitu

di Desa Bulu Mario 15 kali, Desa Aek Batangpaya 5 kali, Desa Batu Satail 5 kali dan Desa Marsada 11 kali. Dengan metode yang digunakan untuk pelaksanaan sekolah lapang adalah dengan melakukan kegiatan belajar mengajar orang dewasa di dalam dan di luar ruangan dan dilanjutkan dengan praktik budidaya kopi yang baik, pembuatan pupuk organik cair, mikroorganisme lokal, pestisida nabati, dan pemeliharaan tanaman.

Pertanian agroforestri memiliki potensi signifikan dalam memperkuat ketahanan pangan, meningkatkan pendapatan masyarakat, serta menjaga keberlanjutan lingkungan di wilayah desa area BOA. Namun, pengelolaannya masih dihadapkan pada berbagai kendala, seperti keterbatasan pengetahuan teknis, minimnya akses terhadap teknologi, dan keterbatasan sumber daya. Hal ini telah dijelaskan dalam buku panduan Sekolah Lapang Agroforestri Berbasis Kopi. Model agroforestri yang diterapkan di Desa Bulu Mario mengombinasikan tanaman kopi sebagai komoditas utama dengan tanaman MPTS (Multi-Purpose Tree Species) sebagai tanaman penayang. Penanaman dilakukan dengan jarak tanam tertentu yang telah diatur, serta memperhatikan prinsip keberlanjutan sistem agroforestri sesuai dengan standar GAP (Good Agroforestry Practices) untuk kopi.

Salah satu kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan kesadaran tentang konservasi dan budidaya agroforestri berbasis kopi di masyarakat adalah dengan adanya sekolah lapang. SRI dan SOL berkomitmen untuk langsung mendekati masyarakat dengan memberikan materi budidaya kopi, pembuatan pupuk organik cair, dan pembuatan pestisida nabati. Hal lain yang menjadi fokus SRI adalah menekan penggunaan produk kimia pada tanaman namun dapat meningkatkan hasil produksi kopi masyarakat. Tujuan akhir dari program pengembangan agroforestri kopi adalah untuk meningkatkan pendapatan finansial dari operasi agroforestri saat ini di dalam areal penanaman pengayaan dan desa-desa di dalam BOA.

Sekolah lapang agroforestri memberikan pendampingan teknis kepada petani dalam memadukan penanaman kopi dengan tanaman lain yang bermanfaat dan memberikan nilai ekonomi tidak hanya penghasilan yang didapat dari tanaman bulanan tapi juga dari tanaman tahunan, serta membantu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani masyarakat Desa Bulu Mario. Pelaksanaan sekolah lapang ini sudah terlaksana pada periode pertama yakni Juni 2022 - Maret

2023, yang didampingi langsung oleh pihak lembaga SRI dalam mengajarkan dan mengenalkan sistem pertanian agroforestri, namun keberhasilan sekolah lapang ini perlu dilihat dari berbagai aspek, termasuk pelaksanaannya, peningkatan kapasitas petani, tingkat penerapan materinya, dan keberlanjutan dampaknya terhadap kesejahteraan masyarakat dan lingkungan.

Berdasarkan hasil wawancara awal, Sebelum melaksanakan sekolah lapang, SRI terlebih dahulu meninjau perkebunan kopi di lahan masyarakat dan mencari sumber informasi terkait permasalahan yang sering terjadi dalam budidaya kopi. Setelah itu Tim membuat modul dan jadwal pelaksanaannya. Diharapkan dengan adanya sekolah lapang, kapasitas petani kopi dapat meningkat sejalan dengan perbaikan ekonomi ke depan.

Hingga saat ini SRI melalui program SOL telah melaksanakan kegiatan Sekolah Lapang Agroforestri Berbasis Kopi di 4 desa sekitar BOA yaitu Desa Bulu Mario, Desa Aek Batangpaya, Desa Batu Satail, dan Desa Marsada selama $\pm$ 10 bulan (Juni 2022 – Maret 2023). Peserta sekolah lapang adalah masyarakat yang telah menerima bibit kopi (arabika dan robusta) dan bibit MPTS (durian, alpukat, petai, dan kayu manis). Total warga yang menerima bibit di 4 desa sebanyak 482 orang, terdiri dari 215 orang di Desa Bulu Mario, 102 orang di Desa Aek Batangpaya, 30 orang di Desa Marsada, dan 135 orang di Desa Batu Satail.

Sekolah Lapang ini merupakan kegiatan lanjutan setelah membagikan bibit kopi dan MPTS kepada warga desa penerima bibit. Secara teknis, SRI memberikan materi budidaya kopi, pembuatan pupuk organik cair/pembuatan pestisida nabati, dan pemeliharaan tanaman kopi. Selain itu, merawat tanaman kopi yang sudah berproduksi dinilai perlu untuk menunjang keberhasilan peningkatan perekonomian masyarakat. Diharapkan kedepannya dengan keberhasilan petani dalam membudidayakan agroforestri berbasis kopi dapat meningkatkan nilai ekonomi masyarakat sehingga dapat mengurangi intensitas masyarakat 4 desa untuk pergi ke hutan dan kelestarian ekosistem hutan dapat terjaga.

Penelitian ini berfokus pada Desa Bulu Mario dikarenakan lokasinya lebih terjangkau yang didukung infrastruktur yang memadai, serta keadaan lahan Desa Bulu Mario tergolong pengalaman berusahatani lebih lama disana dan lahan kopinya rata rata lahan sisipan dan didukung juga total warga yang menerima bibit

di Desa Bulu Mario terdiri dari 215 orang, namun yang mengikuti sekolah lapang hanya sebanyak 66 orang diantaranya 24 Pria dan 42 wanita dikarenakan kurangnya kemauan ataupun antusias warga untuk mengikuti sekolah lapang ini, hal ini didapatkan dari hasil laporan tahunan kegiatan sekolah lapang yang dilaksanakan oleh pihak lembaga SRI.

Sekolah lapang dilaksanakan sebanyak 15 kali dengan 4 materi yang berbeda-beda di antaranya (persiapan budidaya, perawatan tanaman kopi, pengendalian HPT dan pelatihan pembuatan pestisida nabati, serta panen dan pasca panen). Meskipun materi yang diberikan berbeda-beda namun tetap berkesinambungan, sehingga setelah proses pelaksanaan sekolah lapang pengetahuan petani meningkat dan diharapkan peserta sekolah lapang dapat mengatasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi dalam usahatani. Materi dalam sekolah lapang disampaikan dengan metode ceramah dan praktek bersama antara pemandu dan peserta sekolah lapang.

Pelaksanaan sekolah lapang yang dilakukan melalui penyampaian materi lalu praktek, kunjungan lapangan dan evaluasi. Namun evaluasi ini belum optimal dilakukan karena tolak ukur keberhasilan kegiatan sekolah lapang belum ditentukan, evaluasi dilakukan dengan menilai alur pelatihan saja dan melihat partisipasi petani dalam kegiatan sekolah lapang. Dari hasil pra survei di dapatkan indikasi adanya ketimpangan antara pelaksanaan dan penerapan materi sekolah lapang hal ini diduga adanya perbedaan peserta sekolah lapang yang mengikuti dengan yang mengaplikasikan dilapangan dilihat dari peserta sekolah lapang umumnya adalah perempuan yakni 42 orang dari 66 peserta sementara yang mengelola kebun kopi adalah laki-laki. Pelaksanaan sekolah lapang di Desa Bulu Mario diduga belum efektif karena berdasarkan data dari 66 orang peserta yang mengikuti sekolah lapang, hanya 15 orang yang terlihat perubahan pola pertaniannya. di dukung dengan hasil wawancara dengan pendamping sekolah lapang yang menyatakan bahwasanya terjadi peningkatan terhadap hasil kopi setelah menerapkan sistem pola tanam agroforestri tersebut. Karena belum semua petani menerapkan materi yang diberikan disekolah lapang pada lahan pertaniannya. Dari uraian tersebut maka pertanyaan yang timbul adalah :

1. Bagaimana pelaksanaan Sekolah Lapang Agroforestri Berbasis Kopi di

Desa Bulu Mario Kecamatan Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan ?

2. Bagaimana tingkat penerapan materi Sekolah Lapang Agroforestri Berbasis Kopi di Desa Bulu Mario Kecamatan Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan di atas maka penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan menjawab pertanyaan penelitian tersebut, yaitu :

1. Mendeskripsikan pelaksanaan Sekolah Lapang Agroforestri Berbasis Kopi di Desa Bulu Mario Kecamatan Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan.
2. Menganalisis tingkat penerapan materi Sekolah Lapang Agroforestri Berbasis Kopi di Desa Bulu Mario Kecamatan Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Bagi Peneliti, penelitian ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Fakultas Pertanian di Universitas Andalas dan menambah wawasan peneliti tentang bidang kajian yang diteliti.
2. Memberikan informasi kepada petani dan peneliti bahwa pola pertanian agroforestri berbasis kopi mampu meningkatkan hasil panen kopi, serta sekolah lapang mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam mengelola lahannya dan bahan penelitian ini menjadi acuan dalam melaksanakan pola pertanian agroforestri.
3. Memberikan gambaran tentang pentingnya pemberdayaan masyarakat berbasis lokal untuk mendukung ketahanan ekonomi pedesaan dan pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan.