

UPAYA PENINGKATAN PRODUKTIFITAS KEBUN KOPI RAKYAT SYSTEM AGROFORESTRY DI KELURAHAN UJAN MAS ATAS, KABUPATEN KEPAHANG, PROVINSI BENGKULU

Hery Suhartoyo¹, Helfi Eka Saputra² dan Umi Salamah²

¹Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

²Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

Email: herysuhartoyo@unib.ac.id

Abstract

Coffee plantation within community forest (HKm) requires the use of an agroforestry system, but knowledge of the concept and its implementation in the field, is still lacking. The use of shade trees in coffee plantations is known to be beneficial for the long-term sustainability of coffee production. Recent result of coffee harvests are still low due to minimal intensification methods and maintenance e.g. in returning of soil nutrients into the agroforestry system. This community service program is carried out to, first, provide an understanding of the importance of shade trees within coffee plantations in the Agroforestry system, second, restore and increase soil nutrients by making compost from coffee husks. And third, introduce red-picking fruit harvest to increase the value of the community's coffee bean. The results of the activity showed better understanding in the arrangement of shade trees and increased skills in composting from coffee husks. The increase in crop yields is still in the implementation stage by using self-made compost which is sown on coffee plantations. The sustainability of this program can be achieved by involving young people in forest farmer groups and the coffee composting business can provide income, in addition to being used alone in their coffee plantation. With the addition of coffee husk compost, it is believed that it will increase coffee yields in the future and with changes in the red-picking harvest pattern, the price of coffee bean will be higher.

Keywords: *community forest; coffee husk compost, agroforestry, Bengkulu*

Abstrak

Penanaman kopi rakyat di areal Hutan kemasyarakatan (HKm) mensyaratkan penggunaan sistem Agroforestry, namun pengetahuan tentang konsep dan implementasi Agroforestry di lapangan masih sangat minim. Penggunaan pohon naungan dalam kebun kopi telah diketahui manfaatnya untuk keberlanjutan produksi kopi dalam jangka panjang. Hasil panen kopi yang dihasilkan masih rendah sengan minimnya intensifikasi perawatan dan pengembalian hara tanah ke dalam system Agroferestry. Program pengabdian ini dilaksanakan untuk 1. Memberikan pemahaman tentang pentingnya pohon naungan dalam kebun kopi rakyat system Agroforestry, 2. Mengembalikan dan meningkatkan unsur hara tanah dengan pembuatan kompos dari kulit kopi. 3. Memberikan wawasan pola panen petik merah untuk peningkatan nilai panen kopi masyarakat. Hasil kegiatan menunjukkan pemahaman yang lebih baik dalam hal pengaturan pohon naungan dan meningkatnya ketrampilan dalam pembuatan kompos dari kulit kopi. Peningkatan hasil panen masih dalam tahap implementasi/pemakaiana kompos hasil pembuatan sendiri yang ditabur di lahan kebun kopi. Keberlanjutan program ini dapat dicapai dengan melibatkan kaum muda di kelompok tani hutan dan usaha pembuatan kompos kopi dapat memberikan pendapatan, selain dipakai sendiri di kebun kopinya. Dengan penambahan kompos kulit kopi dipercaya akan meningkatkan hasil panen kopi di masa yang akan datang dan dengan adanya perubahan pola panen petik merah membuat harga kopi yang dihasilkan akan lebih tinggi.

Kata Kunci: *Hutan kemasyarakatan, kompos kulit kopi, Agraforestry, Bengkulu*

1. PENDAHULUAN (*Introduction*)

Program perhutanan nasional dalam bentuk hutan kemasyarakatan (HKm) telah dilakukan sejak tahun 2009 di Kabupaten Kepahiang. Berdasarkan Surat Keputusan Bupati Kepahiang Nomor: 470 Tahun 2009 – sekarang, sebagai upaya mengatasi permasalahan kerusakan hutan dan perambahan kawasan hutan bahwa program hutan kemasyarakatan menurut pemerintah dapat menjadi solusi dalam merehabilitasi kawasan hutan dan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang sangat menggantungkan hidupnya dengan keberadaan hutan. Indikator keberhasilan program HKm adalah adanya perbaikan tutupan hutan dan meningkatnya pendapatan masyarakat peserta HKm (Suhartoyo, 2018). Sulastri dkk, (2019) menemukan beberapa kendala yang menyebabkan belum berhasilnya pelaksanaan HKm untuk mensejahterakan masyarakat di sekitar hutan diantaranya adalah luas garapan yang tidak sesuai dengan jumlah peserta, sistem usaha tani yang masih sederhana, kemampuan swadaya masyarakat yang relatif kecil sehingga lebih cenderung ke tanaman semusim, serta pengelolaan masih on farm dan belum memperhatikan input, pascapanen dan pemasaran. Lebih lanjut hasil evaluasi 3 aspek yaitu aspek kelembagaan, teknis, sosial ekonomi dan ekologi, menunjukkan nilai baik dari aspek kelembagaan, aspek teknis menunjukkan nilai sedang, serta aspek social menunjukkan sedang. (Sulastri, dkk, 2019).

Petani HKM di Kelurahan Ujan mas banyak memanfaatkan kopi sebagai ladang pencaharian mereka. Kelurahan Ujan Mas Atas dengan luas wilayah perkebunan kopi sebesar 3.214 ha dengan hasil produksi sekitar 2.566,40 ton per tahun. Sehingga, potensi Desa Ujan Mas yang memiliki penghasil kopi dengan sistem agroforestry dinilai memiliki keunggulan sendiri dan sangat potensial untuk ditingkatkan lagi menjadi keunggulan kompetitif dalam rangka peningkatan daya saing produk kopi yang berada di Kelurahan Ujan Mas Atas, Kecamatan Ujan Mas, Kabupaten Kepahiang.

Suhartoyo (2018) menyatakan bahwa Sistem agroforestri berbasis kopi dapat meningkatkan mutu dan produksi kopi dibandingkan kebun kopi monokultur. Kadar kafein dalam biji kopi berkorelasi positif dengan intensitas cahaya. Intensitas cahaya tinggi yang masuk ke kebun menyebabkan aroma kopi Robusta yang makin kuat, sedangkan untuk membentuk cita rasa terbaik diperlukan intensitas cahaya sedang. Hal tersebut menunjukkan bahwa sistem agroforestri kopi sangat baik diusahakan pada HKm Kelurahan Ujan Mas Atas untuk menghasilkan kopi yang memiliki mutu dan cita rasa yang baik. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, ada beberapa permasalahan yang perlu diselesaikan di Kelurahan Ujan Mas Atas. Permasalahan yang dihadapi khalayak sasaran adalah yang pertama, belum optimalnya budidaya kopi pola Agroforestry yang dilakukan masyarakat peserta hutan kemasyarakatan dan kedua, belum optimalnya kelembagaan kelompok hutan rakyat khususnya komoditas kopi di Kelurahan Ujan Mas Atas.

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk mengembalikan dan meningkatkan produktivitas kebun kopi masyarakat dengan penerapan budidaya kopi system Agroforestry dan menguatkan kelompok tani peserta HKm di kelurahan Ujan Mas Atas, kabupaten Kepahiang.

2. TINJAUAN LITERATUR (*Literature Review*)

Hutan sebagai suatu masyarakat tumbuh-tumbuhan yang dikuasi oleh pohon-pohon dan mempunyai keadaan lingkungan berbeda dengan keadaan di luar hutan (Arif, 2001). Hutan memberikan dampak positif bagi masyarakat sebagai penyedia lapangan kerja, berperan dalam pengembangan wilayah, meningkatkan pertumbuhan ekonomi, dan berperan penting penyangga kehidupan manusia. (Sanjaya dkk, 2017). Salah satu upaya untuk mengatasi kebutuhan akan lahan pertanian dengan tetap mempertahankan fungsi hutan dan lingkungan adalah melalui penerapan agroforestry (Supriadi dan Pranowo, 2015). Dengan penerapan Agroforestry diharapkan mampu menjadi media untuk meningkatkan kesejahteraan petani sekaligus mengatasi masalah global, seperti penurunan kualitas lingkungan, kemiskinan dan pemanasan global (Firdaus dkk, 2013; Lestari dan Pramono, 2014)

Program hutan kemasyarakatan (HKm) dapat meningkatkan pendapatan masyarakat sebanyak 93% dan dapat membuka peluang lapangan kerja melalui setiap aspek dalam unsur pengelolaan hutan (*planning, organizing, actuating, controlling*, atau POAC) menjadi sangat strategis sifatnya untuk mengevaluasi pengelolaan HKm yang dilakukan masyarakat (Sanjaya, dkk, 2017; Sari, 2017). Berdasarkan penelitian Hadi (2018) bahwa pengelolaan hutan kemasyarakatan berdampak pada: 1) Peningkatan kelestarian alam, 2)berkurangnya kerusakan hutan akibat areal kerja HKm karena pengelolaan hutan yang lebih baik, dan 3) meningkatnya kesejahteraan masyarakat. kontribusi besar terdapat peningkatan pendapatan masyarakat yaitu sebesar 93%.

HKm belum menjadi program prioritas sehingga pembinaan dan pendampingan yang dilakukan kurang maksimal, dan pengembangan lembaga kelompok tani, lahan serta kewirausahaan masyarakat yang belum dilakukan dengan baik. Komponen ini merupakan kunci penting untuk mencapai tujuan HKm dalam meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat serta menjaga kelestarian lingkungan hidup (Sanudin, 2016).

Dalam budidaya berbasis agroforestry untuk meningkatkan pendapatan petani, maka tanaman kopi harus memperbaiki pola pemeliharaan tanaman (Nandini, 2018; Supriadi dan Pranowo, 2015). Upaya pencapaian target pengembangan (luas tanam dan luas panen), produktivitas dan produksi pada agroforestri berbasis kopi harus di dukung oleh kesiapan teknologi produksi dan dukungan kebijakan untuk memberikan insentif kepada petani (bantuan benih dan sarana produksi, jaminan harga yang menarik dan penampungan hasil panen) (Supriadi dan Pranowo, 2015). Selain itu Petani pemilik, penggarap, dan buruh tani merupakan aktor dominan yang berinteraksi langsung dengan pengelolaan lingkungan di kawasan hutan rakyat, namun secara organisasi lemah. Perlu adanya perbaikan model kelembagaan koordinasi (Sukwika, 2018).

3. METODE PELAKSANAAN (*Materials and Method*)

Proses pengabdian masyarakat pembinaan dilakukan pada masyarakat kelompok tani hutan yang memanfaatkan lahan HKM untuk budidaya kopi. Oleh karena itu pelaksanaan pengabdian ini akan di fokuskan kepada perbaikan peengelolaan HKM khususnya budidaya kopi dalam upaya peningkatan produktifitas kebun kopi.

Kabupaten Kepahiang saat ini telah dinobatkan menjadi kampung kopi dan salah satu kawasan yang ditetapkan sebagai wilayah pengembangan kopi. Sehingga potensi Desa Ujan Mas yang memiliki penghasilan kopi dengan system agroforestry dinilai memiliki keunggulan sendiri. Selain itu, kopi petik merah sudah mulai dilakukan oleh beberapa petani sehingga aspek pemenuhan kopi premium yang diterapkan menjadi lebih familiar untuk masyarakat. Pada pelaksanaan pengabdian, dilakukan beberapa pelatihan dan pendampingan mengenai (1) **Aspek Teknis**, Pelatihan budidaya kopi premium menuju *Good Agricultural Practicess* dan pelatihan pembuatan pupuk kulit kopi sebagai input produksi kopi; (2) **Aspek Kelembagaan**, pelatihan penguatan kelembagaan kelompok hutan rakyat khususnya di komoditas kopi.

3.1. Pelatihan budidaya kopi premium menuju *Good Agricultural Practicess*

Budidaya kopi merupakan salah satu hal yang penting dalam rangka meningkatkan kualitas mutu. Kualitas mutu pada system budidaya kopi harus ditingkatkan untuk meningkatkan kualitas dan produktifitas perkebunan kopi di HKM Kelurahan Ujan Mas Atas. Selain itu penerapan *Good Agricultural Practicess* juga di berikan pelatihan, akan tetapi harus sesuai dengan kondisi perkebunan rakyat. Sehingga pelatihan ini akan focus kepada perbaikan kualitas budidaya menuju budidaya yang maksimal.



Gambar 1 Proses Pemetikan kopi di kawasan HKM Ujan Mas Atas

Selain itu pelatihan budidaya kopi juga ditujukan untuk memberikan pemahaman mengenai umur ekonomis dan umur teknis serta waktu yang tepat bagi petani untuk melakukan peremajaan. Hal ini dikarenakan banyak petani yang belum begitu paham menentukan umur ekonomis tanaman kopi sehingga kopi masih dibudidayakan walaupun usia ekonomisnya sudah habis. Hal tersebut bertujuan untuk menjaga produktifitas kopi yang produktif sehingga hokum *the law of deminissing return* setelah titik optimum berproduksi dapat ditekan.

3.2. Pelatihan pembuatan pupuk kulit kopi sebagai input produksi kopi

Salah satu proses untuk memperbaiki dan meningkatkan pengelolaan aspek teknis ialah pembuatan pupuk kulit kopi sebagai input produksi budidaya kopi. Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas kopi yaitu memperbaiki kondisi lahan dengan pemberian pupuk organik. Penggunaan pupuk organik akan berdampak tidak saja dapat meningkatkan kadar hara tanah dan produktivitas tanaman kopi, juga mengendalikan serangan nematode parasit. Dengan demikian sangat berpengaruh pada lingkungan sehingga berdampak pada perbaikan mutu buah dan sehat bagi masyarakat yang mengkonsumsinya.



Sumber : <https://www.sadakoffie.com/kompos-ampas-kulit-kopi/>

Gambar 2 Gambaran Pupuk Kulit Kopi

Pada pengabdian ini akan dilakukan pembuatan pupuk kulit kopi yang bertujuan untuk mengelola produk samping, menjadi input budidaya yang sangat bermanfaat dan dapat menurunkan biaya produksi. Pembuatan Pupuk Kompos Kulit Kopi adalah salah satu cara pengolahan limbah yang mengandung bahan organik biodegradabel (dapat diuraikan mikroorganisme) yang dilakukan secara aerobik (memerlukan oksigen). Kompos berasal dari bahan organik yang telah mengalami penguraian sehingga berubah yang sudah tidak bisa dikenali bentuk aslinya, berwarna kehitam-hitaman dan tidak berbau.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN (*Results and Discussion*)

4.1. Pelatihan budidaya kopi premium menuju *Good Agricultural Practicess*

Pada dasarnya masyarakat sudah melakukan kegiatan budidaya yang baik terhadap tanaman kopi mereka. Hanya saja kegiatan untuk kopi premium belum mereka lakukan dengan utuh. Hal ini dikarenakan tidak adanya tempat untuk penampungan kopi premium petik merah sehingga sampai saat ini mereka tidak melakukan budidaya tersebut. Kegiatan

sosialisasi budidaya dilakukan dengan metode Focus Group discussion (FGD) karena pada sata pre-test diketahui bahwa pengalaman petani dalam teknis budidaya tidak perlu diragukan lagi. Sudah puluhan tahun menaungi budidaya kopi denan kualitas campuran namun perlakuan intensifikasi pemupukan belum dilaksanakan dengan baik.. Sehingga pelatihan ini akan fokus kepada perbaikan kualitas budidaya menuju budidaya yang maksimal. Pelatihan budidaya kopi juga ditujukan untuk memberikan pemahaman mengenai Jarak tanam tanaman Agroforestry dan umur ekonomis dan umur teknis dari kebun kopi serta waktu yang tepat bagi petani untuk melakukan peremajaan. Hal ini dikarenakan banyak petani yang belum begitu paham menentukan umur ekonomis tanaman kopi sehingga kopi masih dibudidayakan walaupun usia ekonomisnya sudah habis.



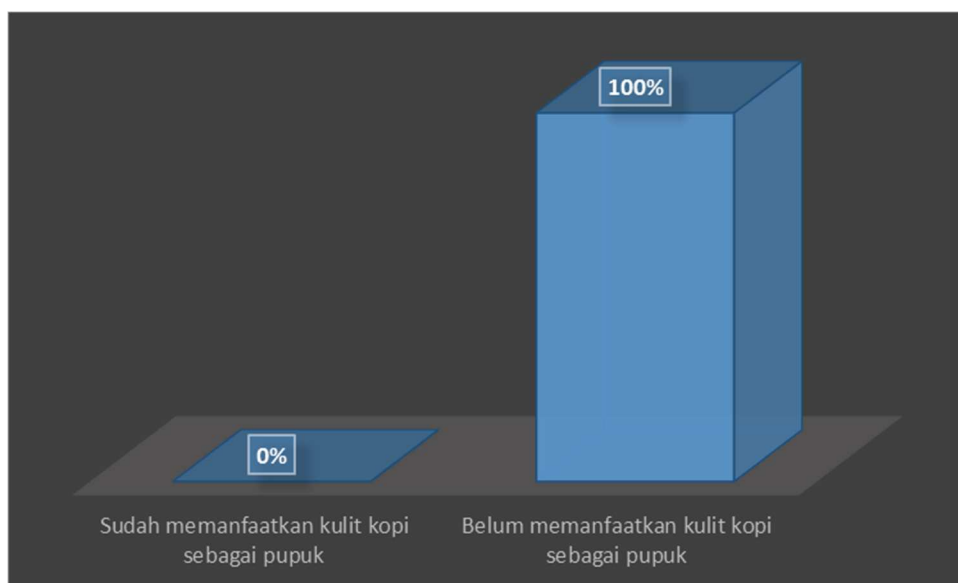
Gambar 3. Focus Group Discussion budidaya Agroforestry kopi premium



Gambar 4. Kondisi perkebunan kopi agroforestry

4.2. Pelatihan pembuatan pupuk kulit kopi sebagai input produksi kopi

Pada pengabdian ini dilakukan pembuatan pupuk kulit kopi yang bertujuan untuk mengelola produk samping, menjadi input budidaya yang sangat bermanfaat dan dapat menurunkan biaya produksi. Hasil pre-test menunjukkan bahwa 100% peserta pelatihan belum memanfaatkan kulit kopi menjadi pupuk. Hal ini tidak pernah dilakukan karena belum memahami bagaimana kegunaan kulit kopi tersebut.



Gambar 5. Hasil pre-test pemanfaatan kulit kopi menjadi pupuk

Limbah kulit kopi belum dimanfaatkan petani secara optimal. Limbah kulit kopi yang selama ini dianggap sebagai bahan sisa produksi kopi bubuk, ternyata memiliki manfaat dan

kegunaan yang banyak dalam kehidupan. Berdasarkan hasil observasi lapangan, limbah kulit kopi bermanfaat dalam bidang pertanian, peternakan dan perikanan, yaitu sebagai kompos, nutrisi protein dan serat tambahan pada pakan ternak. Limbah padat buah kulit kopi ini memiliki kadar bahan organik dan unsur hara yang dapat memperbaiki struktur tanah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk penanganan jumlah limbah kulit kopi yang semakin meningkat yaitu dengan cara pengolah limbah kulit kopi menjadi kompos.

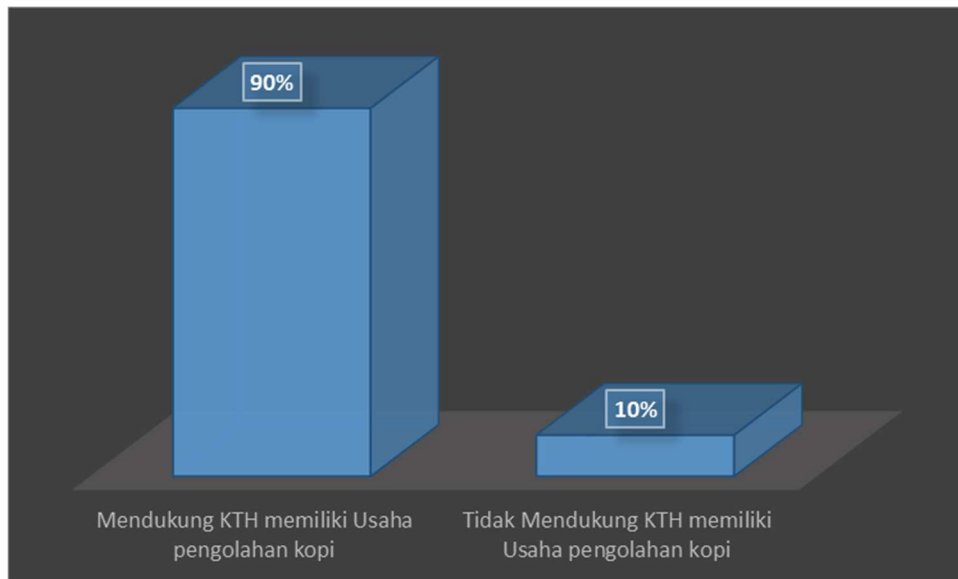


Gambar 6. Pelatihan pembuatan pupuk kulit kopi sebagai input produksi kopi

4.3. Pelatihan penguatan kelembagaan kelompok HKM khususnya di komoditas kopi

Penguatan kelembagaan kelompok HKM merupakan hal yang penting untuk dilakukan dalam rangka peningkatan kapasitas aspek kelembagaan. Memberikan pengarahan mengenai tata cara penanggulangan wabah Covid-19 bagi keluarga petani serta strategi usaha kelompok hutan rakyat untuk meningkatkan pendapatan. Kelembagaan yang disasar ialah forum petani HKM yang digawangi oleh gapoktan. Kegiatan pelatihan kelembagaan ini lebih menyerupai FGD dengan beberapa ketua kelompok tani hutan dan ketua forum untuk merumuskan lembaga yang nantinya kan menghasilkan kopi premium. Pada saat itu disampaikan bahwa harapan terbesar Universitas Bengkulu ialah terciptanya UMKM baru dari kelompok tani hutan Desa Ujan Mas untuk mengelola hilirisasi kopi premium.

Berdasarkan hasil FGD didapatkan bawa sebagian besar memiliki harapan untuk melakukan hilirisasi kopi. Sumber daya alam melimpah dan adanya kesanggupan untuk menghasilkan kopi petik merah. Akan tetapi mereka memiliki kendala ketidaktahuan mengenai proses produksi olahan kopi dengan baik. Serta alat dan bahan yang dibutuhkan untuk meningkatkan nilai jual kopi. Pada saat FGD, Tim PPM memberikan solusi untuk melakukan pendampingan selanjutnya mengenai Techno processing kopi premium hingga kepada pengemasan. Sehingga meningkatkan semangat petani untuk memberikan nilai tambah bagi kopi mereka.



Gambar 7. Persepsi responden pengurus kelompok dalam pembuatan usaha kopi

Berdasarkan hasil evaluasi menggunakan kuesioner didapatkan bahwa 90% pengurus gapoktan KTH desa Ujan Mas Atas ingin memiliki usaha kopi didalam lembaga KTH sendiri. Sedangkan 10% lainnya tidak menginginkannya karena keterbatasan pekerjaan untuk mendukung penuh usaha kopi tersebut nantinya.

5. KESIMPULAN DAN SARAN (*Conclusions and Recommendations*)

1. Pelatihan budidaya kopi juga ditujukan untuk memberikan pemahaman mengenai umur ekonomis dan umur teknis serta waktu yang tepat bagi petani untuk melakukan peremajaan. Hal ini dikarenakan banyak petani yang belum begitu paham menentukan umur ekonomis tanaman kopi sehingga kopi masih dibudidayakan walaupun usia ekonomisnya sudah habis.
2. Pelatihan pengolahan limbah kulit kopi menunjukkan bahwa ketercapaian pelatihan ini ialah 100%, dimana seluruh peserta sudah paham dan dapat mengolah kulit kopi sendiri. Hal ini dikarenakan materi penyampaian yang mudah dan praktek langsung masyarakat untuk membuat kompos sendiri pada saat pelatihan
3. Kegiatan pelatihan kelembagaan merumuskan lembaga yang nantinya kan menghasilkan kopi premium. Pada saat itu disampaikan bahwa harapan terbesar Universitas Bengkulu ialah terciptanya UMKM baru dari kelompok tani hutan Desa Ujan Mas untuk mengelola hilirisasi kopi premium. Hasil evaluasi menggunakan kuesioner didapatkan bahwa 90% pengurus gapoktan KTH desa Ujan Mas Atas ingin memiliki usaha kopi didalam lembaga KTH sendiri.

6. UCAPAN TERIMA KASIH (*Acknowledgments*)

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM UNIB) melalui hibah pengabdian kepada masyarakat, Skim by riset, dana

PNBP 2020. Kepada paravpetani HKm Kelurahan Ujan Mas Atas yang telah berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian ini, juga [ara mahasoiswa yang telah membantu pelaksanaannya.

7. DAFTAR PUSTAKA (*References*)

- Arif, Arifin. (2001). Hutan dan Kehutanan. Yogyakarta: Kanisius
- Atmaja, I., Tamba, I., & Kardi, C. 2015. Peningkatan Pendapatan Petani Kopi Arabika Peserta Unit Pengolahan Hasil (UPH)(Kasus Di Desa Belok Sidan Kecamatan Petang. *Jurnal Agrimeta*, 5(10), 32–42.
- Evizal, R., Tohari, Prijambada dan Widada, 2012. Peranan pohon pelindung dalam menentukan produktifitas kopi. *Jurnal Agrotropika* 17 (1): 19-23.
- Firdaus, N, A Sudomo, E Suhaendah, TS Widyaningsih, Sanudin dan DP Kuswanto, 2013. Status riset Agroforestri di Indonesia. Balai Teknologi Agroforestri. Ciamis 54 hlm.
- Keputusan Menteri Kehutan Nomor 31/Kpts-II/2001 tentang Penyelenggaraan Hutan Kemasyarakatan
- Lestari, S dan BT Premono, 2014. Penguatan Agroforestri dalam upaya mitigasi perubahan iklim: kasus Kabupaten Bengkulu Tengah Provinsi Bengkulu. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan* 11(1):1-12
- Nandini, R. (2018). Analisis Keuntungan Usaha Tani Agroforestry Kemiri, Coklat, Kopi Dan Pisang Di Hutan Kemasyarakatan Sesaot, Lombok Barat. *Jurnal Penelitian Kehutanan Faloak*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.20886/jpkf.2018.2.1.1-12>
- Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.37/ menhut-II/ 2007 tentang Hutan Kemasyarakatan
- Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan serta Pemanfaatan Hutan
- Sanjaya, R., Wulandari, C., Herwanti, S. (2017). Evluasi pengelolaan hutan kemasyarakatan (HKm) pada gabungan kelompok tani rukun lestari sejahtera di desa sindang pagar kecamatan sumber jaya kabupaten lampung barat. *Jurnal Sylva Lestari*. Vol 5, No 2, 30-42.
- Sanudin. (2016). Perkembangan Hutan Kemasyarakatan di Propinsi Lampung. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*. Vol 23. No 2, 276-283.
- Sari, Y., Senoaji, G., Suhartoyo, H., (2019). Efektifitas Program Perhutanan Sosoal dalam Bentuk Hutan Kemasyarakatan (HKm) di Desa Tanjung Alam Kabupaten Kepahiang Propinsi Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, Vol 8 No 1, 87-98.
- Sukwika, T. (2018). Analisis Aktor dalam Perumusan Model Kelembagaan Pengembangan Hutan Rakyat di Kabupaten Bogor. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 2(2), 133. <https://doi.org/10.29244/jp2wd.2018.2.2.133-150>
- Sulastri, W., Suhartoyo, H., & Yansen. (2019). Evaluasi pengelolaan hutan kemasyarakatan (hkm) dan perubahan tutupan lahan pada areal izin usaha pemanfaatan hutan

kemasyarakatan (iuphkm) kelurahan ujan mas atas kabupaten kepahiang. *Naturalis*, 8(1), 77–85.

Suhartoyo, H. 2018. Agroforestry berbasis Kopi di Bengkulu. Paper dalam workshop peningkatan kelompok tani calon HKm Bengkulu di Gedung LPPM Universitas Bengkulu.

Supriadi, H. dan D. Pranowo, 2015. Prospek pengembangan Agroforestry berbasis Kopi di Indonesia. *Perpektif* 14 (2): 135-150