

Peningkatan Produktivitas Kopi Sistem Sambung Interspesifik Robusta/Liberika

Rusdi Evizal*¹, Fembriarti Erry Prasmatiwi², Setyo Widagdo³, Liska Mutiara Septiana⁴

^{1,3}Jurusan Agroteknologi, ²Jurusan Agribisnis, ⁴Jurusan Ilmu Tanah
Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

*e-mail: rusdi.evizal@fp.unila.ac.id¹, fembriarti.erry@fp.unila.ac.id²,
setyo.widagdo@fp.unila.ac.id³, liska.mutiara@fp.unila.ac.id⁴

Abstract

Lampung coffee farmers generally cultivate Robusta coffee and practice ethno-agronomy based on local wisdom, including cultivating coffee of Robusta/Liberica interspecific grafting system. This community service activity uses the method of face-to-face meetings, FGD, training, and making demonstration plots. The targets of this activity are management and members of Wijaya Muda farmer groups and farmers around the location at Pekon Sukajaya, Sumberjaya, West Lampung District. The results showed that based on evaluation results, the PKM activities was going well, with obtaining a total score of 12 (3 variables, scores 1-5) which indicated the level of participation was categorized as good. The evaluation of the results selected from 12 indicators of knowledge/skills showed an increase in the score of 53 to 73, which means that the level of knowledge skills increased from sufficient to good. The intensification of the Robusta/Liberica grafting system increased drought resistance and coffee production.

Keywords: Biochar, grafting, interspecific, Robusta/Liberica, intensification

Abstrak

Petani kopi Lampung umumnya membudidayakan kopi Robusta dan mempraktekkan etnoagronomi berdasarkan kearifan lokal yaitu membudidayakan kopi sistem sambung interspesifik Robusta/Liberika. Pada sistem ini petani menanam kopi Liberika varietas lokal Robinson sebagai batang bawah untuk disambung dengan kopi Robusta unggul sebagai batang atas. Kegiatan PKM ini menggunakan metode pertemuan tatap muka, FGD, pelatihan, dan pembuatan demplot. Sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah pengurus dan anggota kelompok tani Wijaya Muda dan kelompok tani lainnya di sekitar lokasi dan petani maju di Pekon Sukajaya, Sumberjaya, Kabupaten Lampung Barat. Dari PKM ini disimpulkan bahwa: (1) Hasil evaluasi proses memperoleh jumlah skor 12 (3 variabel, skor 1-5) yang menunjukkan tingkat partisipasi yang berkategori baik. Evaluasi hasil yang dipilih dari 12 indikator pengetahuan/keterampilan menunjukkan peningkatan skor 53 menjadi 73 yang berarti bahwa tingkat pengetahuan/keterampilan meningkat dari berkategori cukup menjadi berkategori baik. Intensifikasi kebun kopi sistem sambung Robusta meningkatkan ketahanan terhadap kemarau dan produksi kopi.

Kata kunci: Biochar, grafting, interspesifik, Robusta/Liberika, intensifikasi

1. PENDAHULUAN

Lampung merupakan sentra produksi kopi Robusta yaitu menghasilkan 107 ribu ton kopi biji dengan luas areal 158 ribu ha dan produktivitas hanya 785 kg/ha. Sentra utama produksi kopi Lampung terutama di Lampung Barat dengan luas areal 53.977 ha menghasilkan 51.482 ton biji kopi (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2019) Produktivitas kopi baik nasional maupun di Propinsi Lampung masih jauh di bawah potensi. Klon unggul nasional Korolla 1-4 asal Lampung memiliki potensi hasil 1,89-3,34 ton/ha.

Klon unggul kopi Robusta Korolla 1 atau dengan nama lokal klon Tugu Kuning yang dilepas berdasarkan Kepmentan No 35/KPTS/KB.020/2/2019 memiliki potensi hasil 2,87 ton/ha. Klon Korolla 2 atau dengan nama lokal klon Tugu Hijau yang dilepas berdasarkan Kepmentan No 36/KPTS/KB.020/2/2019 memiliki potensi hasil 3,34 ton/ha. Klon Korolla 3 atau dengan nama lokal klon Lengkong yang dilepas berdasarkan Kepmentan No 37/KPTS/KB.020/2/2019 memiliki potensi hasil 2,36 ton/ha. Klon Korolla 4 atau dengan nama lokal klon Bodong Jaya yang dilepas berdasarkan Kepmentan No 38/KPTS/KB.020/2/2019 memiliki potensi hasil 1,89 ton/ha (Evizal & Prasmatiwi, 2020).

Lampung merupakan pusat keragaman kopi Robusta karena banyak ditemukan ragam klon kopi lokal seperti dilaporkan oleh Evizal et al. (2015) dan Ramadiana et al. (2018), di antaranya ada yang memiliki keunggulan dalam beradaptasi pada variabilitas cuaca. Petani kopi Lampung juga mempraktekkan budidaya kopi berdasarkan kearifan lokal (Evizal, 2013) antara lain membudidayakan kopi sistem sambung intraspesifik (Robusta/Robusta, Arabika/Arabika) dan interspesifik (Robusta/Liberika, Arabika/Robusta) (Evizal et al., 2018), dan membudidayakan dengan berbagai pohon naungan terutama jenis pohon legum yang dapat memberikan layanan lingkungan serta meningkatkan produktivitas agroekosistem dan keberlanjutan usahatani kopi.

Areal terluas kopi Liberika adalah di Kepulauan Meranti Propinsi Riau (Martono et al., 2020). Sistem sambung kopi interspesifik dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil kopi karena sifat unggul batang bawah dan batang atas. Sistem sambung Robusta/Liberika umum dilakukan petani Lampung yaitu menanam kopi Liberika varietas lokal Robinson sebagai batang bawah untuk disambung dengan entres kopi Robusta unggul lokal sebagai batang atas. Namun demikian sistem ini tetap memerlukan upaya intensifikasi terutama pemupukan, pemangkasan dan pengendalian gulma (Evizal et al., 2020). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok tani dalam intensifikasi kopi sambung Robusta/Liberika.

2. METODE

PKM ini dilaksanakan secara partisipatif menggunakan metode ceramah tatap muka, FGD (Focused Group Discussion), pelatihan, dan pembuatan demonstrasi plot (demplot). Sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah pengurus dan anggota kelompok tani Wijaya Muda, pengurus kelompok tani lainnya di sekitar lokasi dan petani maju di Pekon Sukajaya, Kecamatan Sumber Jaya, Kabupaten Lampung Barat. Kombinasi metode ceramah, pelatihan dan demonstrasi plot umum digunakan pada program pengabdian kepada masyarakat seperti dilaporkan oleh Ekawati (2020).

Tahapan kegiatan dimulai dari survei dan kegiatan awal, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi dan keberlanjutan program. Survei dan kegiatan awal sudah dilakukan sejak Januari 2020 untuk menentukan lokasi kegiatan dan pendekatan kepada masyarakat. Tahap pelaksanaan akan dimulai dari kegiatan penyuluhan, pelatihan, pembuatan demplot, dan pendampingan (Wahyuni & Barus, 2021). Tahap evaluasi dilakukan di akhir program untuk mengevaluasi dampak dan rekomendasi keberlanjutan program untuk para pihak (Evizal et al., 2021).

Demplot intensifikasi kopi dikerjakan di lahan anggota yang dilakukan pemupukan sesuai dosis rekomendasi setempat yaitu Urea 3 ku/ha, Phonska (15:15:15) 3 ku/ha, dan SP36 2 ku/ha dalam 2 kali pemberian, pengendalian gulma dengan mesin babat 3 kali setahun dan 1 kali kored manual, dan pemangkasan cabang 3 kali setahun dan pembuangan tunas air 6 kali setahun.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dimulai dengan penyuluhan dan pelatihan diikuti oleh pengurus dan anggota kelompok tani Wijaya Muda, pengurus kelompok tani lainnya di sekitar lokasi dan petani maju di Pekon Sukajaya, Kecamatan Sumber Jaya, Kabupaten Lampung Barat. Pada kegiatan penyuluhan dilakukan penyampaian materi tentang genotipe dan pembibitan kopi Liberika, pemanfaatan dan pembuatan biochar kulit buah kopi, diskusi, FGD, pembagian bibit kopi Liberika unggul nasional Libtukom hasil penyemaian tahan sebelumnya dan dilanjutkan dengan anjang sana dan anjang karya.

Pada FGD terungkap bahwa anggota kelompok semuanya berkebun kopi Robusta dan menanam kopi Liberika sebagai tanaman sulaman untuk kemudian dilakukan penyambungan dengan kopi Robusta. Kendala budidaya kopi Robusta saat ini antara lain adalah semakin

kurangnya kesuburan tanah dan adanya musim atau cuaca ekstrim. Produksi kopi tahun 2020 dipengaruhi oleh kemarau panjang tahun 2019 yang mencapai 6 bulan kering. Kebun kopi yang menggunakan kopi Liberika sebagai batang bawah memberikan hasil yang tetap tinggi meskipun terjadi penurunan. Kopi Liberika sebagai batang bawah membuat tanaman kopi lebih tahan kering dan lebih beradaptasi pada lahan yang kurang subur. Untuk itu diperlukan pembibitan kopi Liberika secara mandiri oleh petani atau kelompok tani.

Dalam pertemuan didiskusikan sumber pohon induk Liberika yang terdapat di lokasi kecamatan dan sekitarnya. Yaitu dipilih pohon induk yang tumbuh subur, berbuah lebat, tidak terserang hama dan penyakit. Meskipun tujuannya sebagai batang bawah, tetapi sebagian petani juga membiarkan tanaman kopi Liberika Robinson berbuah dan dipanen untuk konsumsi sendiri atau dijual dalam bentuk kopi bubuk Liberika Lampung. Pasar kopi biji Liberika memang relatif sulit, namun untuk kopi Liberika bubuk kemasan juga disenangi konsumen karena citarasa yang khas yaitu aroma nangka sehingga dikenal sebagai kopi nangka. Ketika penyuluhan maka disajikan seduhan kopi Liberika untuk dinilai para peserta. Umumnya peserta menilai citarasa kopi Robinson tergolong enak.

Pembibitan kopi Liberika var. Robinson memerlukan pengetahuan dan pemahaman tentang genotipe dan sifat penting pohon induk. Untuk itu tim PKM bersama petani melakukan survei kebun di lokasi PKM maupun di wilayah lain yang memiliki pohon kopi Liberika, mencatat karakteristik pohon, menentukan pohon induk dan memanen buah yang masak sebagai benih. Hasil survei pohon induk diperoleh beberapa Liberika kultivar Robinson yang unggul dalam pertumbuhan dan produksi. Kultivar lokal tersebut antara lain (1) Robinson Merah, (2) Robinson Merah Besar, (3) Robinson Daun Panjang, (4) Robinson Daun Lebar, (5) Robinson Merah Kuning, (6) Robinson Kuning, (7) Robinson Kecil. Ragam kultivar tersebut disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Ragam kopi Liberika di Lampung

Karakter unggul yang penting terutama jika akan dipanen buah kopi Liberika. Pohon induk yang produktif dapat menghasilkan 50 kg buah cherry sebagai benih atau jika menjadi biji kering sebanyak 6 kg. Pada buku batang dan cabang yang sudah berbuah akan berbuah lebat kembali. Untuk pohon induk terpilih maka pohon dibiarkan sampai tinggi 3 meter. Untuk pohon

produksi maka pohon kopi Liberika perlu dipangkas dan dijaga tingginya 2 m dan percabangan tidak terlalu melebar. Jarak tanam kopi Liberika perlu lebih renggang yaitu 3 x 2 m (populasi 1700 pohon/ha) sampai 3x3 m (populasi 1100 pohon/ha). Apabila hanya diperuntukkan sebagai batang bawah maka karater yang paling penting adalah pertumbuhan yang vigorus yang ditandai dengan daun sangat besar. Setelah bibit ditransplanting, pohon akan tumbuh cepat dan pada umur 3 tahun akan berbuah ngagung. Kebun induk Liberika antara lain berlokasi pada 5.013940 LS 104.423680 BT dengan elevasi 840 m dpl.

Demplot intensifikasi dilakukan di kebun petani kopi yang dominan menggunakan batang bawah kopi Liberika dan batang atas kopi Robusta (Gambar 2). Tindakan intensifikasi yang dilakukan meliputi penyambungan dengan klon Robusta unggul nasional yaitu Korolla 1 dan Korolla 2 dengan batang bawah kopi Liberika, pengendalian gulma, pemangkasan, dan pemupukan. Pengendalian gulma dilakukan secara mekanis baik menggunakan mesin pembabat rumput atau menggunakan kored.

Pemangkasan dilakukan dengan membuang tunas air dan cabang buah sehingga diperoleh 10 cabang b0 dan 10 cabang b1 dan untuk cabang b2 dipilih dari 10 cabang b1 tahun lalu yang masih produktif. Cabang b1 merupakan andalan utama penghasil buah tahun berjalan. Pembungaan biasanya terjadi 3 kali masing-masing terdapat 3-6 dompol sehingga per cabang b1 diharapkan terdapat 10-15 bunga. Jika dipanen 100 dompol ukuran sedang maka dapat diduga akan diperoleh 1 kg biji kopi kering per pohon atau setara 2-2,5 ton per ha.



Gambar 2. Demplot intensifikasi kopi grafting Robusta/Liberika

Pertumbuhan tunas dan buah memerlukan dukungan pemupukan yang tepat. Dosis yang diberikan adalah 300 ku Urea, 300 ku Phonska, dan 200 kg SP36 per ha yang diberikan dua kali masing-masing separuh dosis. Pemupukan I dilakukan pada bulan Maret ketika buah kopi sebagian mulai tua bertujuan untuk mendorong pertumbuhan cabang b0 untuk produksi tahun depan dan mendorong pengisian buah sehingga rendemen buah tinggi. Pemupukan II dilakukan selesai pembungaan pertama yang mulai menjadi putik kecil (mata yuyu) pada bulan September – Oktober tujuannya adalah untuk mendorong pertumbuhan ranting agar dapat berbunga pada pembungaan kedua dan ketiga serta pertumbuhan bunga dan putik.

Ini adalah masa kritis pertumbuhan generatif tanaman kopi yaitu tanaman menghendaki kemarau tegas 1-2 bulan diantara bulan Mei-Agustus untuk mendorong pembungaan dimana masih terdapat sedikit hujan pada musim kemarau tersebut. Namun ketika kemarau panjang maka bulan kering mencapai 6 bulan dengan beberapa bulan tanpa hujan sama sekali. Keadaan ini menyebabkan bunga, putik, buah, daun, dan ranting pohon kopi kering. Untuk tanaman yang diberi pupuk maka masih dapat bertahan dan pemekaran bunga dibantu dengan embun dan kabut yang banyak terjadi di wilayah pegunungan. Tahun musim kering yang ekstrim akan diikuti oleh tahun musim basah, dimana pada April – Agustus yang normalnya kemarau, akan terdapat banyak hujan seperti yang terjadi pada tahun 2020. Keadaan curah hujan yang tinggi kurang mendorong pembungaan dan kerontokan pada bunga, putik dan buah. Pemupukan II akan meningkatkan pertumbuhan generatif dan ketahanan terhadap kerontokan.

Produktivitas demplot intensifikasi lebih tinggi dibandingkan dengan non-demplot sebagaimana disajikan pada Tabel 1. Produktivitas kopi non-demplot di sekitar lokasi pada tahun 2020 umumnya rendah akibat kemarau panjang pada tahun 2019. Namun produktivitas kopi sistem sambung Robusta/Liberika yang dilakukan intensifikasi menunjukkan hasil yang tetap tinggi.

Tabel 1. Produktivitas demplot kopi sistem sambung Robusta/Liberika

Plot	2019 (ton/ha)	2020 (ton/ha)	Rata-rata (ton/ha)
Robusta/Liberika Plot I	1,75	2,95	2,35
Robusta/Liberika Plot II	0,65	1,10	0,87
Robusta/Robusta (kontrol I)	0,60	0,38	0,49
Robusta/Robusta (kontrol II)	0,75	0,29	0,52

Evaluasi Pelaksanaan Program meliputi evaluasi awal dan evaluasi pelaksanaan dan evaluasi akhir. Evaluasi awal menunjukkan berdasarkan skor nilai 1-5, jumlah nilai 18 indikator pengetahuan dan keterampilan diperoleh angka 53 yang menunjukkan bahwa di awal kegiatan, petani memiliki pengetahuan dan keterampilan kategori cukup. Dalam pelaksanaan kegiatan, evaluasi proses diperoleh skor 12 yang termasuk kategori baik yang artinya peserta cukup baik berpartisipasi dalam kegiatan PKM ini (Tabel 2).

Hasil evaluasi akhir menunjukkan bahwa kegiatan PKM ini telah berjalan dan berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta. Pada evaluasi awal diperoleh skor 53 dan evaluasi akhir skor meningkat menjadi 73 yang artinya meningkat dari kategori cukup menjadi kategori baik dan bahkan hampir mencapai kategori sangat baik. Berdasarkan 18 indikator yang dievaluasi, keterampilan pengenalan dan pemilihan pohon induk kopi Liberika untuk digunakan sebagai sumber benih atau sumber entres (klonal) serta pembuatan biochar masih perlu ditingkatkan. Keterampilan ini sangat penting untuk mendorong seleksi klon unggul lokal kopi Liberika dan penyediaan benih dan bibit secara mandiri di tingkat anggota kelompok. Menurut Saleh et al (2016) penyediaan bibit mandiri oleh kelompok tani sangat penting peranannya di Lampung.

Di lokasi kegiatan umumnya petani menanam kopi Robusta lokal yang unggul yaitu disebut sebagai klon Korolla 1 yang dikenal sebagai Tugu Kuning dan Klon Korolla 2 yang dikenal sebagai Tugu Hijau. Sedangkan klon Korolla 3 dan Korolla 4 belum banyak petani yang mengenalnya. Potensi keragaman kultivar kopi Liberika cukup tinggi di sekitar lokasi PKM, juga terdapat potensi klon unggul Liberika dengan produktivitas yang tinggi untuk menghasilkan biji dan bubuk kopi Liberika yang dapat dikembangkan sebagai produk khas wilayah ini.

Tabel 2. Evaluasi proses dan akhir kegiatan

No	Indikator	Skala					Nilai awal	Nilai akhir
		5	4	3	2	1		
Partisipasi								
1.	Kehadiran pada Penyuluhan			x			3	
2.	Biaya pelaksanaan SL Kakao		x				4	
3.	Peran aktif dalam kegiatan	x					5	
Jumlah skor ¹							12	
Pengetahuan/Keterampilan								
1.	Pengenalan Robusta klon unggul nasional		x			3	4	
2.	Pengenalan kultivar Liberika			x		2	3	
3.	Pemilihan pohon induk entres Liberika			x		2	3	
4.	Pemilihan pohon induk benih Liberika			x		2	3	
5.	Seleksi benih Liberika		x			3	4	
6.	Penyemaian benih Liberika	x				4	5	
7.	Pembibitan utama		x			3	4	
8.	Pemanfaatan limbah kulit kopi		x			3	4	
9.	Manfaat biochar kulit kopi		x			3	4	
10.	Pembuatan biochar kulit kopi		x			2	4	
11.	Penyambungan klon kopi	x				4	5	
12.	Pemupukan kopi		x			3	4	
13.	Pengendalian gulma		x			3	4	
14.	Pemangkasan	x				4	5	
15.	Rehabilitasi dan klonisasi		x			3	4	
16.	Panen buah merah	x				3	5	
17.	Pascapanen sistem kering		x			3	4	
18.	Penyangraian dan pembubukan		x			3	4	
Jumlah skor ²							53	73

Keterangan:

¹Jumlah skor: > 12 = sangat baik, 10-12 = baik, 7-9 = cukup, 4-6 kurang, < 4 buruk

²Jumlah skor: > 75 = sangat baik, 57-75 = baik, 38-56 = cukup, 19-37 kurang, < 19 buruk

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai berikut:

- (1) Hasil evaluasi menunjukkan kegiatan PKM berlangsung dengan baik yaitu evaluasi proses memperoleh jumlah skor 12 (3 variabel, skor 1-5) yang menunjukkan tingkat partisipasi yang berkategori baik. Hasil valuasi hasil yang dipilih dari 12 indikator pengetahuan/keterampilan menunjukkan peningkatan skor 53 menjadi 73 yang menunjukkan tingkat pengetahuan/keterampilan meningkat dari berkategori cukup menjadi berkategori baik.
- (2) Kegiatan yang dilaksanakan antara lain meliputi penyuluhan dan pelatihan pembibitan kopi Liberika, FGD dan demonstrasi grafting klon unggul, demplot intensifikasi kopi grafting interspesifik Robusta/Liberika, penyuluhan dan demonstrasi pembuatan biochar kulit buah kopi, dan pendampingan pasca panen dan pengolahan kopi. Intensifikasi kebun kopi sistem sambung Robusta meningkatkan ketahanan terhadap kemarau dan produksi kopi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Univeritas Lampung yang telah memberi dukungan finansial terhadap pengabdian ini dengan dana DIPA Tahun 2020.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Perkebunan. (2019). *Statistik Perkebunan Indonesia 2018 - 2020 Kopi*. Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian RI.
- Ekawati, Rizieq, R., & Kurniawan, H. M. (2020). Pemanfaatan Lahan Pekarangan dalam Mendukung Ketahanan Pangan Rumah Tangga Melalui Metode Vertikultur. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 454–460.
- Evizal, R. (2013). Etno-agronomi pengelolaan perkebunan kopi di Sumberjaya Kabupaten Lampung Barat (Review). *Agrotrop: Journal on Agriculture Science*, 3(2), 1–12.
- Evizal, R., & Prasmatiwi, F. E. (2020). Agroteknologi kopi grafting untuk peningkatan produksi. *Jurnal Agrotek Tropika*, 8(3), 423–434.
- Evizal, R., Prasmatiwi, F. E., Sarno, Nawansih, O., Miswar, D., & Septiana, L. M. (2021). Penguatan Kelompok Tani Berbasis Produksi dan Agrowisata Kopi di Kecamatan Way Ratai, Kabupaten Pesawaran, Lampung. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 85–93.
- Evizal, R., Sugiatno, ., & Prasmatiwi, E. P. (2015). Ragam kultivar kopi di Lampung. *Agrotrop: Journal on Agriculture Science*, 5(1), 80–88.
- Evizal, R., Sugiatno, S., Utomo, S. D., Pujisiswanto, H., Widagdo, S., Prasmatiwi, F. E., & Stiawan, A. D. (2018). Growth performance of mature trees resulted from intra and inter-specific grafting on Robusta coffee. *Planta Tropika: Journal of Agro Science*, 6(2), 77–83. <https://doi.org/10.18196/pt.2018.083.77-83>
- Evizal, R., Wibowo, L., Novpriansyah, H., Sarno, Sari, R. Y., & Prasmatiwi, F. E. (2020). Keragaan Agronomi Tanaman Kelapa Sawit pada Cekaman Kering Periodik. *Journal of Tropical Upland Resources*, 2(1), 60–68. <https://doi.org/10.23960/jtur.vol2no1.2020.79>
- Martono, B., Sudjarmoko, B., & Udarno, L. (2020). The potential of liberoid coffee cultivation on the peatlands (a case study: The peatlands in the Meranti island, Riau). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 418(012022).
- Ramadiana, S., Hapsoro, D., & Yusnita, Y. (2018). Morphological variation among fifteen superior Robusta coffee clones in Lampung Province, Indonesia. *Biodiversitas*, 19(4), 1475–1481. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d190438>
- Saleh, A., Putra, R., & Purnaningsih, N. (2016). Strategi Meningkatkan Kapasitas Penengkar Benih Benih Padi Sawah (Oriza Sativa L) Dengan Optimalisasi Kelompok Tani. *Jurnal Komunikasi Pembangunan*, 14(1), 12–35.
- Wahyuni, M., & Barus, F. A. (2021). Peningkatan Pola Pikir Petani Untuk Mengikuti Program Peremajaan Sawit Rakyat Di Desa Laut Tador - Batu Bara- Provinsi Sumatera Utara. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 724–732.