

Pemberdayaan Kelompok Tani di Desa Balerante Melalui Budidaya Kopi

Retno Lantarsih¹, Benilda Alianca Putri Hastuti², Luki Fauzan³

^{1,2,3}Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Janabadra

E-mail: retno@janabadra.ac.id

ABSTRAK

Desa Balerante memiliki potensi wilayah yang sesuai dengan syarat tumbuh tanaman kopi. Beberapa petani sudah membudidayakan kopi, namun demikian produktivitasnya belum seperti yang diharapkan. Mereka juga belum melakukan budidaya kopi dengan teknik yang benar. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk memberikan pengetahuan dan ketrampilan budidaya kopi bagi kelompok tani. Metode yang digunakan adalah menyelenggarakan pelatihan yang melibatkan peran aktif dari kelompok tani dan memberikan bantuan bibit kopi. Dampak dari kegiatan pengabdian ini adalah peserta pelatihan mampu secara aktif melakukan identifikasi permasalahan pada budidaya berdasarkan pengamatan langsung yang dilakukan oleh peserta pelatihan bersama dengan Tim Pengabdian. Peserta pelatihan mendapatkan pengetahuan dan ketrampilan dalam budidaya kopi sehingga dapat memberikan penyelesaian dari setiap permasalahan yang mereka hadapi melalui diskusi kelompok. Kelompok tani mendapat bantuan bibit kopi dari program pengabdian. Dari kegiatan pengabdian ini dapat disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan mampu meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan anggota kelompok tani dalam budidaya kopi yang meliputi pemilihan bibit, pemupukan, pemangkasan, penanaman, penanganan hama penyakit, dan panen. Peserta pelatihan dapat mengidentifikasi permasalahan dalam budidaya kopi dan menemukan penyelesaiannya. Anggota kelompok tani dapat menambah populasi tanaman kopi dengan memanfaatkan bantuan bibit kopi dari program pengabdian.

Kata kunci : budidaya kopi, kelompok tani, pemberdayaan masyarakat

ABSTRACT

Balerante Village has regional potential by the requirements for growing coffee plants. Some farmers are already cultivating coffee. However, their productivity has not been as expected. They also have not done coffee cultivation with the correct technique. This service activity aims to provide farmer groups with knowledge and skills in coffee cultivation. The method used is to organize training that involves the active role of farmer groups and provides coffee seed assistance. The impact of this service activity is that the training participants can actively identify problems in cultivation based on direct observations made by the training participants and the Service Team. Training participants to gain knowledge and skills in coffee cultivation to provide solutions to problems they face through group discussions. Farmer groups receive coffee seed assistance from the community service program. From this service activity, hat training activities can increase the knowledge and skills of farmer group members in coffee cultivation, including seed selection, fertilization, pruning, sheltering, pest management, and harvesting. Training participants can identify problems in coffee cultivation and find solutions. Farmer group members can increase the coffee plant population by taking advantage of the coffee seed assistance from the community service program.

Keywords: coffee cultivation, farmer groups, community empowerment

1. PENDAHULUAN

Di Indonesia, komoditas kopi memiliki peran penting sebagai sumber pendapatan bagi masyarakat, sebagai penyedia kopi untuk memenuhi permintaan kopi di dalam negeri, serta menjadi salah satu komoditas ekspor yang menghasilkan devisa. Indonesia menjadi Negara produsen kopi terbesar keempat di dunia setelah, Colombia, Vietnam, dan Brazil.

Permintaan kopi Indonesia dari waktu ke waktu terus meningkat karena seperti kopi robusta mempunyai keunggulan bentuk yang cukup kuat serta kopi arabika mempunyai karakteristik cita rasa (acidity, aroma, flavour) yang unik dan ekselen. Secara geografis lahan di Indonesia sangat cocok difungsikan sebagai lahan perkebunan kopi karena memiliki iklim mikro yang sangat ideal bagi pertumbuhan dan produksi kopi. Sentra penanaman kopi di Indonesia tersebar di berbagai daerah dikarenakan hampir seluruh daerah di Indonesia dari masing-masing pulau sangat cocok untuk partumbuhan tanaman kopi. Kopi telah menjadi komoditas potensial yang secara luas diusahakan oleh perkebunan rakyat dan perkebunan besar. Secara ekonomi, kopi dipandang sebagai komoditas perkebunan yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan strategis untuk pemerataan pendapatan sehingga berkontribusi cukup besar dalam meningkatkan kesejahteraan petani, menyediakan kesempatan kerja, dan memberikan pemasukan devisa negara. Oleh karena itu potensi pengembangan kopi di daerah sangat diperlukan guna mendukung peningkatan kesejahteraan petani (Ilham, 2018).

Terkait dengan produksi kopi, Indonesia memiliki keunggulan sumber daya alam, akan tetapi terdapat beberapa kendala yang berhubungan dengan sumber daya manusia (SDM), IPTEK, akses petani terhadap modal, dan ketersediaan infrastruktur yang mendorong berkembangnya industri kopi. Indonesia memiliki peluang untuk mengembangkan industri kopi yang didukung oleh peran pemerintah dalam penyusunan kebijakan [1].

Produktivitas kopi di Indonesia masih jauh di bawah produktivitas kopi dari Negara di ASEAN lainnya. Dengan lahan kopi seluas 1,2 juta hektar, baru mampu menghasilkan produksi kopi sebanyak 253 kg/hektar untuk tahun 2013. Produktivitas kopi di Indonesia masih berada di bawah produktivitas di Vietnam yang mencapai 584 kg/hektar [2]. Selama 3 tahun terakhir produksi kopi mengalami penurunan. Penurunan produksi kopi ini diantaranya disebabkan belum efisiennya pemupukan yang dilakukan oleh petani, maupun akibat adanya serangan hama dan penyakit kopi [3].

Rendahnya produktivitas kopi di Indonesia menjadi masalah utama pada sistem produksi kopi. Sebagian besar petani membudidayakan kopi secara tradisional yang ditandai dengan dominasi penggunaan klon lokal yang produktivitasnya rendah, petani tidak melakukan perawatan, belum efisien dalam penggunaan pupuk, dan pengaruh iklim yang dapat menimbulkan cekaman pada tanaman kopi [4]. Oleh karena itu perlu upaya untuk meningkatkan nilai ekonomi komoditas kopi yang dapat dilakukan diantaranya melalui manajemen kaderisasi / pemberdayaan petani kopi [5].

Desa Balerante Kecamatan Kemplang, Kabupaten Klaten, terletak di perbatasan antara Desa Glagahrejo, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman dan juga berbatasan dengan Kawasan Tanah Nasional Gunung Merapi yang tergabung dalam kawasan perdesaan berbasis “Wisata Alam”. Di daerah ini, semua lahan pertanian berupa lahan bukan sawah yang pada tahun 2020 mencapai 831.1 hektar. Desa Balerante memiliki potensi pertanian, peternakan, dan alam yang dapat dikembangkan menjadi objek wisata yang diharapkan bisa mendorong perekonomian masyarakat. Di antara berbagai komoditas pertanian yang dibudidayakan, kopi Balerante menjadi salah satu komoditas yang prospektif. Pengelolaan kopi Balerante sudah dikelola oleh kelompok tani mulai dari budidaya dan pasca panen, sampai pada pengolahan biji kering. Dalam penanganan pasca panen, kelompok tani kopi Balerante mendapat dukungan dari Pemerintah Daerah Kabupaten Klaten, dan dalam pemasannya juga telah bekerja sama dengan Bumdes.

Permintaan kopi terus mengalami peningkatan seiring dengan perkembangan tren, gaya hidup, coffee shop, maupun industri kopi di berbagai wilayah. Pelaku bisnis kopi akan memburu kopi berkualitas [6]. Permintaan kopi balerante juga mengalami peningkatan permintaan, namun demikian masyarakat Balerante belum menjadikan kopi sebagai komoditas utama, tetapi sebagai komoditas sampingan. Pengelolaan budidaya kopi juga belum dilakukan dengan baik. Mereka belum melakukan perawatan tanaman secara intensif baik pemangkasan, maupun pemupukan. Mereka juga belum mempe-

rhatikan jarak tanam, sehingga tanaman diserang hama dan penyakit, dan produktivitasnya rendah. Berkaitan dengan hal tersebut maka pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ditujukan untuk membantu petani dalam melakukan budidaya kopi melalui kegiatan pelatihan budidaya kopi.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pemberdayaan kelompok tani melalui pelatihan budidaya kopi merupakan bagian dari Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yang merupakan program hibah pengabdian dengan pendanaan dari Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Masyarakat (DRTPM) DIKTI. Pelatihan budidaya kopi ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani dalam budidaya kopi. Kegiatan Pelatihan dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut:

- Prasurvey oleh tim pengabdian untuk mengetahui kondisi kelompok tani maupun lahan kopi yang diusahakan oleh kelompok tani.
- Melakukan identifikasi kondisi tanaman kopi di lahan petani oleh tim pengabdian bersama dengan anggota kelompok tani. Dari kegiatan ini diharapkan tim pengabdian dapat secara langsung melakukan diskusi dengan peserta pelatihan baik berhubungan dengan masalah yang dihadapi kelompok tani maupun solusinya.
- Pelatihan Budidaya Kopi. Dalam kegiatan pelatihan ini, Tim Pengabdian Universitas Janabadra memberikan penjelasan mengenai teknik budidaya kopi secara lebih rinci. Selanjutnya peserta

pelatihan dibagi dalam kelompok-kelompok kecil, mereka diberi tugas untuk mengidentifikasi permasalahan yang mereka hadapi pada budidaya kopi. Dari hasil identifikasi permasalahan inilah yang kemudian menjadi bahan untuk dilakukan diskusi interaktif antara Tim Pengabdian dengan petani kopi.

- Pemberian bantuan bibit, dan peralatan untuk pemeliharaan tanaman kopi kepada kelompok tani

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat melalui pemberdayaan kelompok tani kopi dalam budidaya tanaman kopi di Desa Balerante, Kecamatan Kemalang, Kabupaten Klaten sesuai dengan yang direncanakan.

Prasurvey oleh tim pengabdian dilakukan pada awal program dengan tujuan untuk mengetahui kondisi lahan kopi yang diusahakan oleh kelompok tani. Dari kegiatan ini diketahui kondisi riil di lapangan baik mengenai potensi, maupun permasalahan yang dihadapi kelompok tani dalam pengembangan kopi di Desa Balerante. Desa Balerante, Kecamatan Kemalang memiliki ketinggian tempat antara 300-1000 mdpl yang sesuai syarat tumbuh tanaman kopi. Sebagian besar petani membudidayakan jenis kopi arabika. Untuk kopi arabika ini memiliki citarasa yang lebih enak jika ditanam pada ketinggian di atas 1000 mdpl. Di Desa Balerante juga tersedia banyak lahan untuk pengembangan tanaman kopi, memiliki dukungan dari kelompok tani, Bumdes, Pemerintah Desa, maupun dinas terkait.

Namun demikian terdapat beberapa kendala di lapangan terkait dengan budidaya kopi diantaranya adalah: petani belum memahami pemilihan bibit kopi yang baik, petani belum melakukan perawatan tanaman kopi (pemupukan, perawatan tanaman kopi, penanganan organisme pengganggu tanaman) sehingga produktivitasnya belum seperti yang diharapkan.



Gambar 1. Kegiatan prasurvey oleh Tim Pengabdian

Dari hasil prasurvey ini, Tim Pengabdian bersama dengan anggota kelompok tani menentukan skala prioritas masalah yang akan diselesaikan yaitu berkaitan dengan budidaya kopi. Tim Pengabdian memberikan solusi dengan menyelenggarakan pelatihan budidaya kopi.



Gambar 2. Identifikasi Permasalahan Budidaya Kopi

a. Pemilihan Bibit

Pada kegiatan pelatihan budidaya kopi diawali dengan melakukan pengamatan tanaman kopi yang dibudidayakan kelompok tani oleh Tim Pengabdian bersama dengan anggota kelompok tani kopi. Pada kegiatan ini Tim Pengabdian secara langsung memberikan ulasan mengenai budidaya kopi yang telah dilakukan petani. Di lahan kopi ditemui adalah tanaman kopi yang tumbuhnya bengkok (tidak tegak lurus). Hal ini disebabkan karena petani belum memahami tentang pemilihan bibit kopi yang baik agar produktivitasnya bisa maksimal. Dari temuan ini Tim Pengabdian memberikan pengetahuan mengenai kriteria bibit kopi yang baik, diantaranya adalah memilih bibit yang memiliki batang yang tumbuhnya lurus.

b. Jarak Tanam

Di lahan kopi juga ditemui bahwa petani belum menerapkan jarak tanam yang ideal (jarak tanam masih terlalu dekat) sehingga tajuk antar tanaman kopi saling bersinggungan). Pada kesempatan tersebut Tim Pengabdian memberikan penjelasan mengenai manfaat pengaturan jarak tanam kopi yaitu untuk menjaga kelembaban iklim mikro, kecukupan sinar matahari yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman kopi, menjaga tanaman untuk mencegah adanya serangan penyakit. Jarak tanam kopi ideal umumnya disesuaikan dengan kemiringan tanah. Sebagai contoh adalah $2,5 \times 2,5 \text{ m}^2$.

c. Pemangkasan

Di lahan kopi juga tampak bahwa sebagian besar petani belum melakukan pemangkasan tanaman kopi. Hal ini me-

nyulitkan petani saat mereka melakukan kegiatan panen karena pohon terlalu tinggi. Selain itu juga ditemui adanya buah berada pada cabang terbawah dalam kondisi busuk karena berada terlalu dekat dengan tanah. Jumlah buah kopi per cabang belum maksimal. Setelah petani melihat identifikasi kondisi cabang tanaman kopi, selanjutnya Tim Pengabdian memberikan penjelasan mengenai pentingnya pemangkasan pada tanaman kopi yaitu agar tanaman kopi tumbuhnya tidak terlalu tinggi sehingga memudahkan perawatan maupun panen, membentuk cabang-cabang produksi yang baru, mempermudah masuknya cahaya matahari, dan mempermudah pengendalian hama dan penyakit. Pangkasan dapat juga dilakukan pada saat panen sambil memangkas cabang-cabang liar, tidak produktif, dan yang sudah tua. Cabang-cabang tersebut dipangkas agar unsur hara benar-benar tersalur pada batang-batang yang lebih produktif. Berdasarkan morfologinya, buah kopi akan muncul pada percabangan, sehingga perlu untuk mendapatkan cabang yang nantinya dapat menghasilkan banyak buah, (menghasilkan buah [7]).

d. Penaungan

Dari identifikasi Tim Pengabdian bersama dengan anggota kelompok tani juga didapati fakta bahwa belum semua petani melakukan pengaturan khusus terkait naungan untuk tanaman kopi. Beberapa tanaman kopi bahkan hanya sedikit mendapatkan sinar matahari. Dengan melihat kondisi ini Tim Pengabdian melakukan diskusi bersama anggota kelompok tani mengenai pentingnya pengaturan naungan untuk tanaman kopi. Terdapat dua macam penaungan yaitu penaungan semen-

tera, serta penaungan tetap. Penaung sementara perlu dirapikan pada saat awal musim penghujan agar tidak terlalu rimbun agar sinar matahari dapat masuk dan merangsang pembentukan bunga pada tanaman kopi. Sementara itu, untuk penaungan tetap, percabangan paling bawah sebaiknya diusahakan 1-2 meter berada di atas pohon kopi, sehingga harus dilakukan pemangkasan secukupnya. Selain itu juga perlu untuk mengatur pemangkasan untuk mengatur percabangannya agar dua kali tinggi pohon kopinya. Hal ini dilakukan menjaga sirkulasi udara. Jika penaungan terlalu rimbun maka perlu dilakukan penjarangan, terutama pada saat kanopi pohon kopi sudah saling menutup.



Gambar 3. Penaungan Tanaman Kopi

e. Pemupukan

Dari hasil diskusi di lahan, sebagian besar petani hanya melakukan pemberian pupuk kandang pada saat kegiatan penanaman, setelah itu petani tidak melakukan kegiatan pemupukan. Dari kondisi ini Tim Pengabdian memberikan pemahaman mengenai tujuan pemupukan pada tanaman kopi yaitu untuk menjaga daya tahan tanaman, meningkatkan produksi dan menjamin produksi agar tetap tinggi, dan bermutu. Pemupukan yang

baik harus dilakukan tepat waktu, dosis, jenis pupuk maupun cara pemberiannya. Pemupukan juga tergantung pada jenis tanah, iklim, maupun umur tanaman. Pemberian pupuk dapat diletakkan pada jarak 30-40 cm dari di sekitar batang pokok.

f. Hama dan penyakit

Berdasar pengamatan dan identifikasi Tim Pengabdian bersama anggota kelompok tani kopi juga ditemukan adanya beberapa tanaman kopi yang terserang hama dan penyakit tanaman. Beberapa tanaman mengalami kerusakan akibat penyakit bercak daun, jamur embun jelaga, maupun diserang penggerek buah, penggerek batang, serta nematode. Tanaman kopi arabika dapat bertahan dari penyakit karat daun jika ditanam pada daerah dengan ketinggian lebih dari 1000 md. Untuk penanganan hama dan penyakit ini perlu dilakukan pengaturan naungan agar tidak terlalu rimbun (gelap), maupun penggunaan musuh alami.

g. Panen

Pemanenan buah kopi pada umumnya dilakukan dengan cara memetik buah yang masak pada saat tanaman kopi berumur 2,5 - 3 tahun. Buah yang sudah matang ditandai dengan adanya perubahan warna kulit buah. Kulit buah berwarna hijau tua mengindikasikan bahwa buah masih muda, berwarna kuning menunjukkan buah yang setengah masak, dan jika berwarna merah maka buah kopi tersebut sudah masak penuh, dan akan menjadi kehitam-hitaman setelah buah kopi masak penuh terlampaui. Untuk mendapatkan hasil yang baik mutunya, maka buah kopi harus dipetik pada saat masak penuh. Kopi Arabika membutuhkan waktu sekitar 6-8 bulan mulai dari kuncup

hingga matang, dan musim panen biasanya terjadi pada bulan Mei/Juni dan akan berakhir pada bulan Agustus/September.

Dalam kegiatan pelatihan ini, setelah anggota kelompok tani melihat secara langsung kondisi tanaman kopi di lahan dan melakukan diskusi dengan Tim Pengabdian, selanjutnya petani berkumpul di Pendopo Talea untuk melakukan diskusi kelompok. Peserta pelatihan dibagi dalam kelompok kecil dan mereka diminta untuk mengidentifikasi permasalahan yang mereka hadapi dalam budidaya kopi, dan membuat solusi penyelesaiannya. Hasil diskusi kelompok dituliskan / dirangkum dalam selembar kertas. Dari hasil kerja ini selanjutnya ditanggapi oleh Tim Pengabdian. Dengan metode ini menjadikan diskusi menjadi lebih hidup, karena anggota kelompok tani dilibatkan secara langsung mulai dari survey lapang di lahan kopi, identifikasi permasalahan dalam budidaya kopi, melakukan diskusi terkait solusinya, dan merangkum hasil pelatihan melalui diskusi kelompok.



Gambar 4. Diskusi Kelompok Peserta Pelatihan

Selain melakukan pelatihan budi daya kopi, Tim Pengabdian juga memberikan bantuan bibit kopi kepada kelompok tani. Hal ini dilakukan karena adanya minat anggota kelompok tani untuk memanfaatkan lahan dalam rangka untuk meningkatkan produksi kopi seiring dengan meningkatnya jumlah permintaan kopi.



Gambar 5. Pemberian Bantuan Bibit Kopi
Pelatihan budidaya kopi berlangsung sesuai dengan agenda yang sudah direncanakan.

4. DAMPAK DAN MANFAAT KEGIATAN

Kegiatan pelatihan budidaya kopi serta penyerahan bantuan bibit tanaman kopi oleh Tim Pengabdian kepada kelompok tani mendapat respon positif dari anggota kelompok tani, pemerintah desa, maupun dinas terkait. Hal ini ditunjukkan dengan terlaksananya serangkaian kegiatan pelatihan budidaya kopi yang dihadiri oleh 30 anggota kelompok tani, perangkat Desa Balerante. Petani juga secara aktif mengikuti rangkaian kegiatan baik dalam diskusi selama survey di lahan, maupun diskusi kelompok. Komunikasi setelah kegiatan pengabdian tetap berlangsung sebagai

wujud pendampingan yang dilakukan oleh Tim Pengabdian kepada keompok tani.

Dampak dari kegiatan pengabdian ini adalah anggota kelompok tani sebagai peserta pelatihan telah memiliki kemampuan untuk melakukan identifikasi permasalahan dalam budidaya tanaman kopi meliputi pemilihan bibit, pengaturan jarak tanam, penanaman, pemupukan, pemangkasan, penanganan hama dan penyakit, serta pemanenan. Selanjutnya peserta pelatihan juga memiliki kemampuan untuk memberikan penyelesaian dari setiap masalah tersebut. Dari kegiatan ini diharapkan petani dapat melakukan budidaya kopi dengan teknik yang baik sehingga dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi kopi.

Pemberian bantuan bibit kopi menjadi salah satu wujud dukungan kepada kelompok tani kopi Desa Balerante dalam memanfaatkan potensi yang dimiliki Desa Balerante sebagai kawasan yang cocok untuk tanaman kopi. Tanaman kopi dapat menjadi aset yang sangat berharga bagi petani, karena saat ini permintaan kopi semakin meningkat dengan harga jual yang menguntungkan petani.



Gambar 6. Peserta Pelatihan Budidaya Kopi

5. KESIMPULAN

Kegiatan pemberdayaan kelompok tani melalui pelatihan budidaya kopi dalam pelaksanaannya melibatkan peserta pelatihan secara aktif. Peserta pelatihan terkibat aktif dalam melakukan identifikasi permasalahan pada budidaya berdasar pengamatan langsung yang dilakukan oleh peserta pelatihan bersama dengan Tim Pengabdian. Tim Pengabdian selanjutnya memberikan tanggapan melalui diskusi interaktif dengan memberikan penjelasan mengenai solusi dari setiap permasalahan yang dihadapi anggota kelompok tani dalam budidaya kopi. Melalui diskusi kelompok, peserta pelatihan mendapatkan pengalaman untuk merangkum mengenai permasalahan yang mereka hadapi dalam budidaya kopi, sekaligus memberikan penyelesaian dari setiap permasalahan. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa melalui kegiatan pelatihan ini peserta pelatihan mendapatkan pengetahuan dan ketrampilan dalam budidaya kopi yang baik sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi kopi. Kelompok tani juga mendapat bantuan bibit kopi sehingga dapat menambah populasi tanaman kopi.

6. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian Masyarakat (DRTPM) yang telah memberikan dukungan Pendanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) untuk tahun 2022, Pemerintah Desa Balerante, Kecamatan Kemalang Kabupaten Klaten, Kelompok

Tani Kopi Desa Balerante, dan BUMDesa Balerante.

7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. L. Baso and R. Anindita, "Analisis Daya Saing Kopi Indonesia," *J. Ekon. Pertan. dan Agribisnis*, vol. 2, no. 1, pp. 2641–4670, 2018, doi: 10.21776/ub.jepa.2018.002.01.1.
- [2] C. P. Ginting and F. Kartiasih, "Analisis Ekspor Kopi Indonesia Ke Negara-Negara Asean," *J. Ilm. Ekon. Dan Bisnis*, vol. 16, no. 2, pp. 143–157, 2019, doi: 10.31849/jieb.v16i2.2922.
- [3] A. Y. Rahayu, O. Herliana, E. M. Dewi, and R. Rostaman, "Pengembangan Budidaya Kopi Robusta Organik pada Kelompok Tani Sido Makmur Desa Pesangkalan Kabupaten Banjarnegara," *J. Ilm. Pangabdhi*, vol. 5, no. 2, pp. 103–109, 2019, doi: 10.21107/pangabdhi.v5i2.6112.
- [4] Y. Sarvina, T. June, E. Surmaini, R. Nurmalina, and S. S. Hadi, "Strategi Peningkatan Produktivitas Kopi serta Adaptasi terhadap Variabilitas dan Perubahan Iklim melalui Kalender Budidaya," *J. Sumberd. Lahan*, vol. 14, no. 2, p. 65, 2020, doi: 10.21082/jsdl.v14n2.2020.65-78.
- [5] R. F. Darmayanti, H. W. Amin, D. A. Savitri, and M. M. Al Fajri, "Peningkatan Nilai Ekonomi Kopi Rempah melalui Manajemen Kaderisasi Petani Kopi Perempuan di Desa Tanah Wulan, Kabupaten Bondowoso," *J. Masy. Mandiri*, vol. 5, no. 4, pp. 2073–2081, 2021, [Online]. Available: file:///D:/@_UJB/@Data Retno UJB/@Tri Dharma Retno 20/@PENGABDIAN/Kopi Balerante 22/Arikel Jurnal Kopi 22/Artukel_2/kopi_Darmayanti_21.pdf.
- [6] I. Alfarisi, J. Susanto, H. M. Chotib, F. I. Dolly, . Y., and D. Handani, "Hilirisasi Industri Kopi Berorientasi Pasar Cafe Kepada Masyarakat Petani Kopi Di Dusun Tuo Limbur Kabupaten Bungo," *J. Komunitas J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 2, pp. 66–71, 2021, doi: 10.31334/jks.v3i2.1265.
- [7] B. Prastowo, E. Karmawati, Rubiyo, Siswanto, C. Indrawanto, and S. J. Munarso, *Budidaya dan Pasca Panen Kopi*. 2010.