

TRIKOPI: Inovasi Pengolahan Limbah Kulit Kopi Menjadi Selai, Teh Celup, dan Briket dengan Mengoptimalkan Kapasitas PKK Desa Pamotan

Nanda Octa Pratama*¹, Fareena², Gilly Giyan Sidrata³, Farhah Rodhiyyah⁴, Hamdan Fuadi⁵

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Indonesia

²Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Indonesia

³Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya, Indonesia

⁴Program Studi Sastra Inggris, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Brawijaya, Indonesia

⁵Program Studi Ekonomi Islam, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Brawijaya, Indonesia

*e-mail: mandapratama@student.ub.ac.id¹, fareenarena@student.ub.ac.id², giyansidrata@student.ub.ac.id³, farhahrdh@student.ub.ac.id⁴, hamdanfuadi@student.ub.ac.id⁵

Abstrak

Desa Pamotan, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang, memiliki produksi kopi robusta yang tinggi, namun limbah kulit kopinya belum dimanfaatkan dengan baik. Pengabdian masyarakat ini bertujuan mengoptimalkan kapasitas PKK Desa Pamotan melalui inovasi produk olahan limbah kulit kopi menjadi selai, teh celup, dan briket. Program ini penting mengingat sebagian besar anggota PKK hanya sebagai ibu rumah tangga tanpa penghasilan, serta tingginya produksi kopi robusta di desa yang menghasilkan banyak limbah kulit kopi yang tidak dimanfaatkan dengan baik. Metode yang digunakan adalah Participatory Action Research (PAR), melibatkan rangkaian sosialisasi program, pelatihan dan implementasi pengolahan limbah kopi, serta pelatihan pemasaran produk. Hasil menunjukkan peningkatan pemahaman peserta tentang pengolahan limbah kopi serta pemasaran produk, yang diukur menggunakan kuesioner pre-test dan post-test. Selain itu, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi untuk memasarkan produk, sehingga berpotensi dalam meningkatkan ekonomi desa. Hasil ini penting untuk mendukung pemberdayaan ekonomi dan sosial masyarakat desa serta mendukung pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs).

Kata kunci: Inovasi Produk, Kulit Kopi, PKK

Abstract

The village of Pamotan, located in the Dampit district of Malang Regency, is a prominent producer of robusta coffee. However, despite the abundance of coffee skin waste generated, there has been a lack of effective utilization of this byproduct. The objective of this community service is to enhance the capacity of the Pamotan Village Family Welfare and Empowerment Organization (Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga) by developing innovative products derived from coffee skin waste, including jam, tea bags, and briquettes. The program is of particular significance given that the majority of PKK members are solely engaged in domestic activities and lack income-generating opportunities. Additionally, the village's robust production of robusta coffee results in a considerable amount of coffee skin waste that is not currently being utilized effectively. The methodology relied on Participatory Action Research (PAR), encompassing a series of program socialization, training, and implementation of coffee waste processing, as well as product marketing training. The results demonstrated an enhancement in the participants' comprehension of coffee waste processing and product marketing, as evaluated through the administration of pre-test and post-test questionnaires. Moreover, the participants exhibited a notable enthusiasm for marketing the products, which could potentially contribute to the economic advancement of the village. These outcomes are pivotal in supporting the economic and social empowerment of village communities and the actualization of Sustainable Development Goals (SDGs).

Keywords: Coffee Skin, PKK, Product Innovation

1. PENDAHULUAN

Desa Pamotan merupakan salah satu daerah yang terletak di Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Desa Pamotan memiliki luas wilayah sekitar 1.644,60 hektar dengan ketinggian 485 mdpl [1]. Desa Pamotan terdiri dari 7 Dusun, 25 Rukun Warga, 105 Rukun Tetangga, dan jumlah penduduk berjumlah 19.426 jiwa dengan perbandingan 49,53% laki-laki dan 50,47% perempuan. Desa Pamotan sebagai struktur organisasi tertinggi di

suatu desa, memiliki peran sosial dalam membentuk pemberdayaan keluarga melalui PKK. Saat ini, PKK di Desa Pamotan memiliki 67 anggota aktif. Akan tetapi, lebih dari 50% anggotanya hanya bekerja sebagai ibu rumah tangga dan sebagian besar lainnya memiliki pekerjaan sebagai wiraswasta. Di mana anggota PKK yang hanya menjadi ibu rumah tangga semata-mata bergantung dengan pendapatan suami untuk memenuhi kebutuhan ekonomi keluarga.

Komoditas kopi merupakan salah satu komoditas pertanian terbesar yang terdapat di Desa Pamotan, yaitu sebesar 8,5% wilayahnya adalah perkebunan kopi berjenis robusta yang luas lahannya saat ini mencapai 140 hektar. Produksi kopi pada masa panen di Desa Pamotan dapat mencapai 448 ton dengan pemanenan dilakukan secara bertahap dimulai dari bulan Juni hingga bulan Agustus. Melihat potensi hasil produksi kopi robusta yang cukup tinggi, terdapat hasil samping dari pemanenan berupa limbah kulit kopi. Sisa limbah kulit kopi yang dihasilkan dari proses pengolahan biji kopi yang dilakukan petani dapat mencapai 40-50% dari total jumlah produksi kopi segar [2]. Tak jarang, limbah kulit kopi di Desa Pamotan kurang dimanfaatkan dengan baik bahkan dibuang begitu saja karena petani kopi merasa limbah kulit kopi tidak dapat dimanfaatkan dan tidak memiliki nilai jual. Apabila hal ini diabaikan maka akan memberikan dampak negatif pada lingkungan dan dapat menyebarkan bau tidak sedap.

Faktanya, kulit kopi memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi. Komponen utama dalam kulit kopi yang sangat potensial ialah karbohidrat, serat kasar, dan ligniselulosa. Kulit buah kopi segar mengandung selulosa 63%, hemiselulosa 2,3%, lignin 17%, tannin 1,8-8,56%, pektin 6,5%, gula reduksi 12,4%, gula non-reduksi 2%, kafein 1,3%, asam klorogenat 2,6% dan asam kafeat 1,6% [3]. Hal ini seharusnya menjadikan limbah kulit kopi dapat dimanfaatkan dengan baik.

Penggunaan kulit kopi yang berkualitas baik untuk dijadikan produk selai dan teh celup, serta kulit kopi dengan kualitas lebih rendah menjadi briket merupakan inovasi yang dapat menjadi solusi untuk memanfaatkan tingginya hasil samping produksi kopi segar di Pamotan. Pembuatan produk ini nantinya akan menjadi optimalisasi pendorong potensi anggota PKK Desa Pamotan yang dapat meningkatkan pendapatan perekonomian bagi keluarga.

2. METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di lokasi mitra menggunakan metode PAR (*Participatory Action Research*) di mana pendekatan yang dilakukan dimulai dari tahap survei, persiapan, sosialisasi program, pelatihan dan pembuatan produk, pelatihan pemasaran produk, hingga monitoring dan evaluasi sebagai bentuk penyelesaian masalah dan peran serta yang aktif. Rangkaian kegiatan ini dilaksanakan dalam jangka waktu empat bulan, yakni pada Mei-Agustus. Target peserta dalam kegiatan ini adalah anggota PKK Desa Pamotan, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang, Jawa Timur.

Dalam tahap persiapan, dilakukan koordinasi dengan mitra dan penyusunan rencana detail program yang melibatkan masukan dari anggota PKK. Selanjutnya, tahap pelaksanaan dimulai dengan sosialisasi program kepada masyarakat setempat untuk memperkenalkan tujuan dan manfaat kegiatan, dilanjutkan dengan kegiatan pembuatan produk dari limbah kulit kopi seperti selai, teh celup, dan briket, lalu kegiatan pelatihan pemasaran, serta monitoring dan evaluasi yang dilakukan secara berkelanjutan untuk memantau perkembangan dan mengevaluasi hasil dari setiap tahapan program. Partisipasi aktif dari anggota PKK pada setiap rangkaian kegiatan sangat diutamakan untuk memastikan program berjalan sesuai dengan kebutuhan dan harapan mereka.

Pengukuran capaian kegiatan dilakukan melalui kuesioner dalam bentuk *pre-test* dan *post-test*. Kuesioner ini digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan dan pemahaman anggota PKK terhadap pengelolaan limbah kulit kopi sebelum dan sesudah pelatihan. *Pre-test* dilaksanakan sebelum kegiatan dimulai untuk menilai pengetahuan awal peserta, sementara *post-test* dilakukan setelah kegiatan selesai untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh peserta. Penggunaan *pre-test* dan *post-test* sebagai pengukur

capaian kegiatan dilakukan pada tiga rangkaian utama, yakni sosialisasi program, pelatihan dan pembuatan produk, hingga kegiatan pelatihan pemasaran produk.

Tingkat ketercapaian keberhasilan kegiatan pengabdian diukur dari beberapa aspek, termasuk perubahan sikap, sosial budaya, dan ekonomi. Perubahan sikap diukur melalui hasil kuesioner yang menunjukkan perubahan pandangan dan keterlibatan anggota PKK dalam pengelolaan limbah dan kegiatan ekonomi. Perubahan sosial budaya dievaluasi melalui respon peserta dalam kuesioner yang menilai penerimaan masyarakat terhadap produk inovasi dari limbah kulit kopi. Perubahan ekonomi dilihat dari peningkatan pendapatan anggota PKK melalui penjualan produk yang dihasilkan selama program yang dievaluasi melalui catatan penjualan dan hasil kuesioner yang mengukur dampak ekonomi program.

Melalui metode PAR dan pengukuran capaian kegiatan menggunakan kuesioner *pre-test* dan *post-test*, program ini tidak hanya berfokus pada hasil akhir tetapi juga proses pemberdayaan masyarakat. Partisipasi aktif masyarakat dalam setiap tahap kegiatan memastikan bahwa program ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi masyarakat Desa Pamotan, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil survei lokasi di desa mitra, belum ada langkah konkret yang diambil masyarakat setempat untuk memanfaatkan kelimpahan limbah kopi di setiap masa panennya. Oleh karena itu, tim pengabdian melakukan serangkaian kegiatan sosialisasi, praktik pembuatan produk, dan pelatihan pemasaran untuk dapat menggunakan limbah kulit kopi sebagai bahan baku utama. Kegiatan pengabdian ini diawali dengan sosialisasi dan pengenalan program yang dilaksanakan pada Sabtu, 15 Juni 2024 bertempat di Aula Pertemuan Kantor Desa Pamotan dan dihadiri oleh 54 anggota aktif PKK Desa Pamotan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengenalkan skema pemanfaatan limbah kulit kopi yang dapat dilakukan untuk mengubah limbah tersebut menjadi tiga produk bernilai jual. Selain menjadi sarana pengenalan program, sosialisasi yang dilakukan dapat meningkatkan pemahaman dan wawasan baru bagi anggota PKK sebagai pengembangan kapasitas anggota PKK [4]. Terlihat pada [Tabel 1](#) bahwa interpretasi anggota PKK terhadap keberadaan limbah kulit kopi berubah setelah adanya penyerapan informasi perubahan bentuk dari limbah yang ada.

Tabel 1. Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Peserta Sosialisasi Program

No	<i>Pre-Test (Sebelum Sosialisasi)</i>		<i>Post-Test (Setelah Sosialisasi)</i>	
	Pertanyaan	Jawaban Peserta	Pertanyaan	Jawaban Peserta
1.	Apakah bahan olahan utama dalam membuat produk pada program kali ini?	100% mengetahui bahan olahan utama	Apakah bahan baku utama yang digunakan dalam pembuatan produk program pengabdian ini?	98% mengetahui bahan baku utama pembuatan produk
2.	Di bawah ini yang merupakan tujuan aspek ekonomi dari program adalah?	57% mengetahui tujuan program aspek ekonomi	Apakah tujuan dari program pengabdian ini?	98% mengetahui tujuan program pengabdian
3.	Apakah produk yang dihasilkan dari program pengabdian yang dilakukan oleh mahasiswa kali ini?	63% mengetahui produk turunan	Produk inovasi apa saja yang dihasilkan pada program pengabdian ini?	98% mengetahui produk turunan limbah kulit kopi
4.	Apakah jenis kopi yang digunakan untuk diolah menjadi produk?	54% mengetahui jenis kopi bahan pembuatan	Jenis kopi apa yang digunakan pada program pengabdian ini?	78% mengetahui jenis kopi bahan pembuatan

	dalam program ini?	produk		produk
5.	Pelatihan penggunaan akun <i>online shop</i> dilakukan agar masyarakat dapat mengetahui metode pemasaran?	91% mengetahui fungsi pelatihan <i>online shop</i>	Jenis akun <i>online shop</i> yang akan digunakan untuk penjualan produk adalah?	98% mengetahui jenis <i>online shop</i> untuk pemasaran produk
6.	Limbah kulit kopi dapat diolah menjadi produk berupa teh celup?	98% mengetahui teh celup sebagai produk turunan	Kegiatan apa saja yang akan dilakukan pada program ini?	98% mengetahui rangkaian kegiatan kedepannya

Pembuatan ketiga produk sebagai kegiatan inti dilaksanakan pada Sabtu, 22 Juni 2024 yang dihadiri oleh 27 anggota aktif PKK di mana peserta akan terjun langsung untuk mempraktikkan pengolahan sesuai prosedur dan komposisi yang berbeda pada masing-masing produk, yaitu selai, teh celup, dan kulit kopi.

a. Selai Kulit Kopi

Selai merupakan produk makanan dengan konsistensi gel yang terbuat dari bubur buah [5]. Selai menggunakan limbah kulit kopi segar yang telah melewati sortasi untuk memisahkan kulit dengan kondisi baik dengan kulit yang sudah membusuk setelah pemanenan, berjamur, maupun yang sudah rusak. Setelah disortasi, kulit kopi akan dihancurkan dan dimasak hingga siap untuk dikemas di dalam jar kaca. Komposisi utama dari kulit kopi dan gula yang digunakan adalah 1:1.



Gambar 1. Pengentalan Selai (a) Pengemasan Selai (b)

b. Teh Celup Kulit Kopi

Kulit kopi yang dijadikan teh celup biasa dikenal dengan teh cascara yang merupakan minuman dengan rasa yang manis dan aroma khas seperti teh herbal. Teh celup kulit kopi merupakan olahan dengan bahan baku utamanya kulit kopi segar, di mana pada prosesnya kulit kopi segar tersebut mengalami proses pengeringan dilanjutkan penghalusan dan pengemasan dalam bentuk teh celup. Teh celup ini memiliki prosedur paling mudah karena tidak membutuhkan biaya, waktu, dan tenaga tinggi dalam pembuatannya.



Gambar 2. Pengeringan Kulit Kopi

c. Briket Kulit Kopi

Briket kulit kopi merupakan blok padat yang terbuat dari arang kulit kopi. Briket digunakan sebagai bahan bakar alternatif untuk menggantikan kayu bakar tradisional [6]. Kulit kopi dengan kualitas rendah dan tidak layak untuk dijadikan produk pangan akan diproses dalam pengarangan dan pencampuran dengan perekat sehingga dapat dicetak menggunakan cetakan briket. Setelah terbentuk, untuk mengokohkan kepadatan dan menghindari dari jamur akibar kelembaban, maka briket perlu dijemur hingga benar-benar kering.



Gambar 3. Pengarangan Kulit Kopi (a) Pengeringan Briket (b)

Pelaksanaan pembuatan ketiga produk dari limbah kulit kopi yang diikuti dengan ketekunan dan kerjasama yang baik antar anggota PKK mencerminkan respons yang sangat baik dan antusias tinggi. Pemahaman terkait dengan prosedur pembuatan produk juga perlu dipastikan agar kedepannya anggota PKK Desa Pamotan dapat secara mandiri memproduksi produk dari limbah kulit kopi. Pengecekan pemahaman terkait prosedur pembuatan produk dilakukan menggunakan *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan sebelum dan sesudah kegiatan praktik pembuatan produk. Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa terjadinya peningkatan pemahaman anggota PKK terhadap proses pembuatan produk.

Tabel 2. Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Peserta Pembuatan Produk

No	<i>Pre-Test (Sebelum Praktik)</i>		<i>Post-Test (Setelah Praktik)</i>	
	Pertanyaan	Jawaban Peserta	Pertanyaan	Jawaban Peserta
1.	Jenis kopi apa yang digunakan dalam pembuatan produk ini	97% mengetahui jenis kopi bahan pembuatan produk	Alat yang dapat digunakan untuk mengeringkan kulit adalah?	100% mengetahui alat pengering pada pembuatan teh
2.	Selain kulit kopi, bahan tambahan apa yang digunakan untuk menjadi perekat pada produk briket?	97% mengetahui bahan perekat pada pembuatan briket	Pengeringan kulit kopi selain menggunakan alat juga dapat dikeringkan dengan cara?	82% mengetahui metode pengeringan
3.	Kulit kopi yang digunakan untuk membuat produk pengabdian ini, harus kulit kopi yang sudah ?	93% mengetahui kualifikasi kulit kopi yang digunakan	Jar selai, sebelum digunakan harus di sterilisasi terlebih dahulu dengan cara?	100% mengetahui cara sterilisasi jar selai
4.	Apa bahan utama dalam pembuatan produk pada program ini?	97% mengetahui bahan utama pembuatan produk	Kulit kopi yang digunakan untuk membuat produk pengabdian ini, harus kulit kopi yang sudah?	100% mengetahui kualifikasi kulit kopi
5.	Kulit kopi yang di arangkan terlebih	82% mengetahui langkah	Bahan pemanis untuk pembuat selai	100% mengetahui bahan pemanis

	dahulu digunakan untuk membuat?	pembuatan briket	menggunakan bahan?	dalam pembuatan produk
6.	Selain kulit kopi, bahan apa yang digunakan untuk membuat selai?	97% mengetahui bahan pembuatan selai	Kulit kopi yang di arangkan terlebih dahulu digunakan untuk membuat?	97% mengetahui langkah pembuatan briket

Begitu pun kegiatan pelatihan pemasaran yang dilaksanakan keesokan harinya, yaitu pada Minggu, 23 Juni 2024 yang dihadiri oleh 15 anggota aktif PKK Desa Pamotan, peserta mengikuti setiap sesi dengan baik dan antusias merespon pemateri dengan beberapa pertanyaan. Pelatihan ini akan memberikan informasi terkait bagaimana cara mengidentifikasi jangkauan konsumen, target pasar, strategi pemasaran, pengemasan produk hasil program, serta penentuan harga produk. Hal ini dilakukan bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada mitra sebelum mengimplementasikan secara mandiri agar produk yang telah dibuat dapat dipasarkan dan dilakukan secara berkelanjutan.

Tampilan dari produk yang akan dijual sangat dipengaruhi oleh kemasan yang digunakan karena dapat dapat menambah nilai estetika. Kemasan juga berpengaruh pada daya penyimpanan produk karena melindungi dari kerusakan dan faktor eksternal selama proses distribusi ke konsumen. Konsumen juga akan terbangun kepercayaannya pada produk jika kemasan yang digunakan berkualitas, informatif, dan memberikan kesan positif. Pada akhirnya, hal yang diharapkan dari pengemasan produk adalah menjaga integritas strategi pemasaran dan loyalitas konsumen dalam jangka panjang. Berikut merupakan tampilan kemasan ketiga produk olahan dari limbah kulit kopi.



Gambar 4. Kemasan Produk Briket Kulit Kopi (a) Kemasan Produk Teh Celup Kulit Kopi (b) Kemasan Produk Selai Kulit Kopi (c)

Pengecekan pemahaman anggota PKK terakit pemasaran produk dilakukan dengan pengerjaan *pre-test* dan *post-test* yang diberikan sebelum dan sesudah pelatihan pemasaran. Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa terjadinya peningkatan pemahaman anggota PKK terhadap urgensi penggunaan strategi dalam pemasaran produk.

Tabel 3. Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Peserta Pelatihan Pemasaran

No	<i>Pre-Test (Sebelum Pelatihan)</i>		<i>Post-Test (Setelah Pelatihan)</i>	
	Pertanyaan	Jawaban Peserta	Pertanyaan	Jawaban Peserta
1.	Aplikasi apa yang digunakan dalam pelatihan pemasaran kali ini?	93% mengetahui aplikasi pemasaran	Apa tujuan utama pemasaran produk TRIKOPI?	87% mengetahui tujuan utama pemasaran produk
2.	Apa fungsi dari kegiatan pelatihan pemasaran?	100% mengetahui fungsi pelatihan pemasaran	Apa langkah pertama dalam menentukan target pasar untuk produk TRIKOPI?	94% mengetahui langkah menentukan target pasar
3.	Hal yang perlu	62% mengetahui	Apa yang harus	94% mengetahui

	diperhatikan saat melakukan pemasaran adalah?	hal yang dilakukan dalam pemasaran	diperhatikan dalam strategi pemasaran yang efektif?	strategi pemasaran yang efektif
4.	Apa yang bisa menambah ketertarikan pembeli terhadap produk yang dijual?	100% mengetahui strategi penjualan yang baik	Mengapa kemasan yang menarik penting dalam pemasaran?	100% mengetahui kegunaan kemasan dalam pemasaran
5.	Harga produk yang sangat tinggi membuat konsumen tertarik dengan produk yang dijual	93% mengetahui hubungan harga dengan ketertarikan konsumen	Penggunaan media sosial tidak terlalu penting dalam strategi pemasaran.	87% mengetahui fungsi penggunaan media sosial dalam pemasaran
6.	Kemasan produk dapat menghilangkan nilai estetika dari suatu produk	70% mengetahui fungsi kemasan dalam suatu produk	Harga produk yang sangat tinggi membuat konsumen tertarik dengan produk yang dijual	94% mengetahui hubungan harga dengan ketertarikan konsumen

Pada kegiatan terakhir yaitu monitoring dan evaluasi yang dilakukan secara offline dengan kosep kunjungan di rumah anggota PKK Desa Pamotan. Hasil monitoring dan evaluasi ini telah melakukan MoU pembuatan komunitas trikopi yang beranggotakan kelompok PKK. Selain itu terdapat penyerahan buku pedoman mitra kepada anggota PKK untuk keberlanjutan program. Denagn adanya kegiatan monitoring dan evaluasi program dapat menjalin erat antara mahasiswa, petani kopi, dan kelompok PKK untuk terus melanjutkan program pemngolahan kulit kopi menjadi produk turunan.

4. KESIMPULAN

Program pengabdian yang dilakukan bersama mitra berupa ibu-ibu PKK Desa Pamotan, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang dilakukan dalam tiga rangkaian utama, yakni sosialisasi program, pelatihan pembuatan produk, dan pelatihan pemasaran produk. Program ini disambut baik oleh mitra kegiatan yang antusias dalam pelaksanaannya. Penggunaan limbah kulit kopi sebagai bahan utama yang diolah menajdi tiga produk turunan berupa selai, teh celup, dan briket memiliki banyak manfaat diantaranya menjaga kelestarian lingkungan dengan meminimalisir limbah kulit kopi yang terbuang secara berserakan dan tidak dimanfaatkan. Dalam hal ekonomi, program ini mampu memberikan potensi berupa peningkatan pendapatan ibu-ibu PKK dengan cara menjual produk turunan dari limbah kulit kopi. Program ini terlaksana dengan baik dan lancar yang ditandai dengan antusiasme ibu-ibu PKK yang tinggi dalam kegiatan pembuatan dan pemasaran sehingga mendukung tujuan utama program yakni mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan perekonomian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Universitas Brawijaya dan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang telah memberi dukungan *financial* terhadap program pengabdian ini. Terima kasih pula penulis sampaikan kepada Bapak Wike Andre Septian, S.Pt., M.Si selaku dosen pembimbing PKM yang senantiasa memberikan bimbingan bagi penulis dalam kegiatan PKM. Selain itu ucapan terimakasih penulis ucapkan kepada Ibu Sundari selaku ibu kepala desa sekaligus ketua PKK Desa Pamotan sebagai mitra kerja dalam kegiatan ini, juga seluruh teman-teman yang senantiasa memberi dukungan dan motivasi dalam melaksanakan kegiatan PKM ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. K. Malang, "Kecamatan D A M P I T DALAM ANGKA," Malang, 2022.
- [2] Salman, K. Sinaga, M. Indriana, and S. Maharani, "Effect Of Coffe Leather Fermentation By *Aspergillus niger* Wit The Addition Of Two Variation Of The Concentration Of Urea And Ammonium Sulphate Using Two," *J. Pharm. Sci.*, vol. 5, no. 2, pp. 156–169, 2022.
- [3] I. Nalurita, M. N. Naufali, R. Herdiyanti, and I. Karni, "Pengolahan Limbah Kulit Kopi Menjadi Teh Herbal Cascara Celup Guna Meningkatkan Pendapatan Kelompok Wanita Tani Elong Tuna," 2021.
- [4] N. A. Berlianti, E. Supriyanto, and D. Rokhmah, "PENYULUHAN PRAKTIK KELOMPOK TANI DALAM PENGOLAHAN BAHAN BAKU BIO-PLASTIK DENGAN MEMANFAAFKAN LIMBAH KULIT KOPI," *J. Abdi Insa.*, vol. 11, no. 1, pp. 454–462, Feb. 2024, doi: 10.29303/abdiinsani.v11i1.1358.
- [5] D. F. Adhisty¹, R. Iskandar¹, A. Suwandi, and K. Penulis, "Bandung 40154, Indonesia ¹NHI Bandung College of Tourism." [Online]. Available: <https://ejournal.upi.edu/index.php/gastur>
- [6] Z. Rudyanto *et al.*, "Pelatihan Pembuatan Bio-Briket Tempurung Kelapa," *JMM (Jurnal Masy. Mandiri)*, vol. 6, no. 6, pp. 1–12, 2022.