JURNAL ABDIMAS INDONESIA Vol. 5, No. 4, 2025
E-ISSN 2797-2887
Copyright © 2025 The Author(s)

Pemberdayaan Masyarakat Desa Pajar Bulan melalui Teknologi Pengeringan Kopi dan Pengolahan Limbah Organik

[1)]Abelia Agustin, [2)]Muhammad Fathir Araffi, [3)]Winda Ayu Ferlita, [4)]Arifin Ilham Septian Syeh, [5)]Bagus Satrio, [6)]Nahida Ziddah, [7)] Riri Rizki Sonnia, [8)]Fizi Nopidinata, [9)]Sari Rahma Nadania, [10)]Cikal Zalfa Junior, [11)]Amoi Sulastri, [12)] Ahmad Dzaki Siagian, [13)]Meilieza, [14)]A. Riski Akbar Saputra, [15)]Rahmat Fauwaz Zalmi, [16)]Nazwa Aulia Pradita, [17)]Trio Santana, [18)]Zulhidayat, [19)]Aditya Putra Perdana Prasetyo, [20)]Poedji Loekitowati Hariani

[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,,17,18,19,20*]Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

Penulis Korespondensi:
Abelia Agustin
abeliyagustin08@gmail.com

Abstrak:

Penanganan pascapanen masih menjadi tantangan utama bagi petani kopi di Desa Pajar Bulan, Kabupaten Lahat, terutama karena penggunaan metode penjemuran tradisional dan tidak adanya pengelolaan limbah kulit kopi yang menurunkan mutu hasil serta menimbulkan dampak lingkungan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pascapanen dan pemanfaatan limbah melalui penerapan teknologi pengeringan berbasis tenaga surya serta pelatihan pengolahan limbah kulit kopi menjadi pupuk organik. Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif melalui observasi lapangan dan wawancara dengan aparat Desa, karang taruna, dan anggota kelompok tani untuk menggali kebutuhan, kondisi lapangan, serta respon masyarakat terhadap teknologi yang diperkenalkan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penggunaan *solar dryer* mampu meningkatkan efisiensi proses pengeringan dan menghasilkan biji kopi yang lebih bersih dan seragam, sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap cuaca. Pelatihan pemanfaatan limbah kulit kopi menjadi pupuk organik memberikan manfaat lingkungan dan peluang nilai ekonomi tambahan bagi masyarakat. Kegiatan ini melibatkan dua kelompok masyarakat dengan total 40 peserta, masing-masing menunjukkan peningkatan pemahaman dan kemampuan dalam pengoperasian alat serta pengolahan limbah. Kesimpulannya, penerapan teknologi pengeringan dan pemanfaatan limbah secara terpadu memberikan kontribusi baru dalam peningkatan kualitas pascapanen sekaligus memperkuat keterlibatan dan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan sumber daya pertanian lokal.

Kata Kunci: *Solar Dryer, Pascapanen Kopi, Pupuk Organik, Pemberdayaan Masyarakat, Pertanian Berkelanjutan.*

Pendahuluan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) merupakan salah satu implementasi dari Tri Dharma Perguruan Tinggi yang berperan penting dalam menyebarluaskan ilmu pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat. Melalui kegiatan ini, perguruan tinggi diharapkan mampu memberikan solusi nyata terhadap permasalahan yang dihadapi masyarakat, khususnya dalam bidang pertanian dan perkebunan. Salah satu bentuk pengabdian yang relevan dilakukan adalah penerapan teknologi tepat guna untuk meningkatkan mutu hasil perkebunan rakyat, terkhususnya di Desa Pajar Bulan yang menjadi mitra

sasaran dari pengabdian masyarakat ini. Desa Pajar Bulan, yang terletak di Kabupaten Lahat, merupakan salah satu daerah penghasil kopi robusta dengan potensi produksi yang cukup besar. Namun, permasalahan utama yang dihadapi petani di wilayah ini terdapat pada tahap pascapanen, khususnya proses pengeringan biji kopi yang masih dilakukan secara tradisional. Menurut Megananda & Puteri, (2022); Somantri et al., (2025), metode pengeringan tradisional dinilai kurang efisien karena memerlukan waktu yang lama, tenaga yang besar, serta sangat bergantung pada kondisi cuaca, terutama saat musim hujan. Kondisi tersebut sering menyebabkan biji kopi tidak kering secara optimal baik terlalu basah sehingga berjamur dan berbau tidak sedap, maupun terlalu kering hingga menyebabkan biji pecah dan kehilangan cita rasa aslinya. Pendapat ini sejalan dengan pendapat dari Santoso & Egra, (2018) yang menyatakan bahwa pengeringan sangat berperan penting dalam pengelolaan kopi, tanpa pengeringan yang baik akan membuat kualitas kopi pun menjadi tidak maksimal. Begitupun dengan penelitian Maulida Nuzula Firdaus, (2023); Wulandani et al., (2017) yang menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi mutu kopi salah satunya adalah bagaimana penanganan pasca panen yang dilakukan setelah panen, tanpa pengeringan yang baik maka dapat menghasilkan kualitas yang kurang baik juga. Hal ini menunjukan bahwa proses pengeringan adalah tahapan penting yang menentukan bagaimana kualitas dari kopi tersebut, oleh sebab itu diperlukan solusi atas permasalahan tersebut. Selain itu, proses pengeringan sangat bergantung pada kondisi cuaca sehingga ketika cuaca tidak menentu, hasil pengeringan menjadi kurang optimal. Kondisi ini sejalan dengan temuan Temuan penelitian oleh (Ujud et al., 2023) menunjukkan bahwa cuaca yang tidak stabil dapat membuat proses pengeringan biji kopi menjadi tidak optimal, bahkan menimbulkan jamur pada kopi yang sedang dijemur.

Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menawarkan inovasi *home dry coffee* berbasis teknologi *solar dryer*, yakni alat pengering tenaga surya yang dirancang untuk mempercepat proses pengeringan sekaligus menjaga mutu biji kopi. Teknologi ini bekerja dengan memanfaatkan energi matahari dalam sistem tertutup, sehingga proses pengeringan menjadi lebih bersih, higienis, dan efisien tanpa bergantung pada cuaca. Dengan penerapan *solar dryer dome*, sebagaimana dijelaskan oleh Astuti et al., (2020); Kurnia et al., (2026), proses pengeringan biji kopi dapat berlangsung lebih cepat dan merata, serta mampu mempertahankan kualitas biji kopi agar tetap optimal dan beraroma khas. Melalui inovasi ini dapat mempersingkat waktu pengeringan kopi dari yang awalnya bisa mencapai 17 hari bisa dipersingkat menjadi 10 harian.

Disamping itu kegiatan ini juga menyoroti permasalahan pengelolaan limbah kopi, terutama kulit buah kopi yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal. Limbah kulit kopi yang dibiarkan begitu saja dapat menyebabkan masalah serius. Limbah yang hanya ditumpuk dan dibiarkan mongering begitu saja tanpa ada pengolahan lebih lanjut, sehingga menjadi sampah organik yang semakin menumpuk di sekitar area produksi kopi. Menurut Nur et al., (2019) limbah kulit kopi dapat berdampak buruk bagi lingkungan karena "mengandung kafein, tanin, dan polifenol, serta proses degradasinya membutuhkan oksigen dalam jumlah yang besar." Dengan kondisi di Desa Pajar Bulan yang tidak memiliki fasilitas pemanfaatan limbah, bahan-bahan tersebut berpotensi mencemari tanah dan mengganggu keseimbangan lingkungan apabila dibiarkan terus menumpuk. Padahal, limbah tersebut menyimpan potensi besar untuk diolah menjadi pupuk organik yang mampu meningkatkan kesuburan tanah sekaligus mendukung praktik pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Menurut Saputro et al., (2025), kulit buah kopi memiliki kandungan unsur hara yang cukuhsswp tinggi, yakni C-organik sebesar 43,3%,

Copyright © 2025 The Author(s)
nitrogen 2,98%, fosfor 0,18%, dan kalium 2,26%. Dalam penelitian Normalina Arpi, Rasdiansyah, Heru Prono Widayat, (2018) menambahkan bahwa produksi limbah masih kurang dimanfaatkan sehingga sering kali mengganggu lingkungan. Berdasarkan hal tersebut kegiatan pengabdian ini berinovasi untuk dapat memberikan pelatihan kepada masyarakat untuk mengolah limbah kopi menjadi pupuk organik, sehingga limbah yang semula terbuang kini dapat dimanfaatkan menjadi produk bernilai guna serta membantu mengurangi pencemaran lingkungan. Berdasarkan kedua inovasi yang diberikan sebagai Solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada di desa mitra yang mayoritas masyarakatnya bertani, maka diharapkan melalui kegiatan ini dapat menjadi sebuah momentum transformasi menuju sistem pertanian yang lebih modern, berkelanjuan dan bernilai ekonomi tinggi. Selain itu kedua inovasi ini saling bersinergi untuk menciptakan sebuah sistem pertanian terpadu yang efisien dan ramah lingkungan.

Kegiatan dilaksanakan di Desa Pajar Bulan, Kabupaten Lahat, pada 20 Oktober hingga 8 November 2025. Lokasi kegiatan mencakup area perkebunan kopi rakyat, balai desa sebagai pusat penyuluhan, serta rumah produksi kelompok tani tempat praktik penggunaan *solar dryer* dan pengolahan limbah kulit kopi. Khalayak sasaran dalam kegiatan ini adalah kelompok tani kopi, karang taruna desa, serta aparat Desa Pajar Bulan. Penentuan mitra dilakukan melalui koordinasi dengan pemerintah desa dan identifikasi kelompok yang memiliki keterlibatan langsung dalam aktivitas pascapanen serta menghadapi kendala terkait pengeringan dan pengelolaan limbah. Penetapan mitra juga mempertimbangkan kesiapan mereka dalam mengikuti rangkaian pelatihan serta komitmen untuk mengadopsi teknologi tepat guna yang diperkenalkan.

Metode pelaksanaan

Metode pengabdian dilaksanakan melalui tahapan persiapan, penyuluhan, pelatihan, pendampingan, dan demonstrasi. Tahap persiapan meliputi observasi lapangan dan diskusi awal dengan mitra untuk memetakan permasalahan utama pengeringan kopi dan limbah kulit kopi. Penyuluhan dilakukan untuk memberikan pemahaman mengenai teknologi solar dryer dan konsep pemanfaatan limbah organik. Pelatihan difokuskan pada praktik penggunaan sistem home dry coffee dan pembuatan pupuk organik. Pendampingan dilakukan untuk memantau penerapan teknologi dan menyesuaikannya dengan kondisi lapangan. Demonstrasi

digunakan untuk memberikan contoh langsung proses pengeringan serta pengolahan limbah. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif, sesuai dengan pandangan Suherlan et al., (2022) yang menyatakan bahwa penelitian kualitatif deskriptif bersifat fleksibel dan menggambarkan fenomena sesuai kondisi lapangan. Pendekatan ini juga relevan karena mampu memaparkan fenomena apa adanya tanpa manipulasi data sebagaimana dijelaskan oleh Nurrisa et al., (2025), serta memungkinkan pemahaman terhadap perspektif responden melalui wawancara dan pengamatan lapangan sebagaimana dijelaskan oleh (Hanifah & Purbosari 2022).

Indikator keberhasilan kegiatan meliputi meningkatnya pengetahuan dan keterampilan peserta terkait penggunaan solar dryer, terselenggaranya seluruh rangkaian penyuluhan dan pelatihan, diterapkannya teknologi pengeringan oleh kelompok tani, keberhasilan produksi pupuk organik dari limbah kulit kopi, serta meningkatnya efisiensi dan kualitas hasil pengeringan berdasarkan hasil pengamatan lapangan. Indikator ini juga merujuk pada pemahaman metode deskriptif sebagaimana dijelaskan oleh Nurkholis (2022) yang digunakan untuk menggambarkan kondisi apa adanya terkait perubahan praktik pascapanen di

masyarakat.

Metode evaluasi dilakukan melalui observasi langsung terhadap efektivitas penggunaan solar dryer dan proses pembuatan pupuk organik, wawancara dengan peserta untuk menilai tingkat pemahaman dan penerimaan teknologi, dokumentasi kegiatan sebagai bukti visual pelaksanaan program, serta evaluasi terhadap hasil praktik berupa mutu biji kopi dan kualitas pupuk organik yang dihasilkan. Seluruh data dievaluasi dan dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai perubahan praktik pascapanen dan pemanfaatan limbah oleh masyarakat mitra setelah pelaksanaan kegiatan.

Hasil dan Pembahasan

Hasil kegiatan secara keseluruhan menunjukkan bahwa program pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Desa Pajar Bulan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan pascapanen kopi dan pemanfaatan limbah kulit kopi. Melalui metode kualitatif berupa wawancara dengan tiga perwakilan desa Kepala Desa, Ketua Karang Taruna sebagai mitra pertama, dan anggota kelompok tani sebagai mitra kedua terlihat bahwa seluruh pihak menyambut baik inovasi yang dibawakan mahasiswa, khususnya penggunaan rumah pengeringan kopi berbasis solar dryer dan pelatihan pembuatan pupuk organik dari limbah kulit kopi.

Kepala Desa Pajar Bulan menyampaikan bahwa masyarakat merasa sangat senang menerima kunjungan mahasiswa Universitas Sriwijaya yang membawa inovasi baru sesuai kebutuhan desa. Ketua Karang Taruna, selaku mitra pertama, menegaskan bahwa program pengolahan limbah kopi menjadi pupuk organik sangat membantu karena sebelumnya masyarakat belum memiliki keterampilan dan pengetahuan untuk mengelola limbah tersebut secara tepat. Sementara itu, anggota kelompok tani sebagai mitra kedua menyatakan bahwa pembangunan rumah pengeringan kopi sangat dibutuhkan, terutama karena tingginya curah hujan di desa yang sering menghambat proses penjemuran tradisional. Pembahasan secara umum menunjukkan bahwa respon positif dari ketiga pihak tersebut sejalan dengan teori pemberdayaan masyarakat yang menekankan pentingnya transfer pengetahuan dan teknologi yang relevan dengan kebutuhan lokal. Teknologi solar dryer yang diperkenalkan memenuhi prinsip teknologi tepat guna, yaitu mudah diterapkan, ramah lingkungan, dan sesuai dengan kondisi geografis setempat. Masyarakat juga menyampaikan bahwa program ini tidak hanya menyelesaikan permasalahan teknis pengeringan, tetapi juga membuka peluang peningkatan kualitas dan nilai jual kopi.

Secara lebih spesifik, penerapan rumah pengeringan kopi berbasis solar dryer terbukti memberikan efisiensi yang signifikan. Sebelum adanya teknologi ini, masyarakat sangat bergantung pada cuaca sehingga pengeringan dapat memakan waktu hingga 14 hari. Setelah penggunaan solar dryer, waktu pengeringan dapat dipangkas menjadi sekitar 8 hari.

Selain itu, sistem ruang tertutup yang memanfaatkan panas dari sinar matahari melalui panel surya membantu menjaga kopi tetap terlindungi dari kontaminasi mikroorganisme, debu, dan kelembapan udara yang berlebihan. Hal ini sesuai dengan konsep pengendalian kualitas pascapanen yang menyatakan bahwa kontrol lingkungan sangat berpengaruh terhadap mutu biji kopi yang dihasilkan.

Dalam hal pengelolaan limbah, pelatihan pembuatan pupuk organik dari kulit kopi memberikan manfaat langsung bagi masyarakat. Sebelumnya limbah kulit kopi belum dimanfaatkan secara optimal, namun setelah adanya pelatihan masyarakat mampu mengelola limbah tersebut menjadi produk yang lebih bernilai dan ramah lingkungan. Temuan ini memperkuat teori bahwa pemanfaatan limbah pertanian dapat mendukung keberlanjutan dan mengurangi tekanan terhadap

Copyright © 2025 The Author(s)

lingkungan.

Pembahasan secara umum menunjukkan bahwa respon positif dari ketiga pihak tersebut sejalan dengan teori pemberdayaan masyarakat yang menekankan pentingnya transfer pengetahuan dan teknologi yang relevan dengan kebutuhan lokal. Teknologi solar dryer yang diperkenalkan memenuhi prinsip teknologi tepat guna, yaitu mudah diterapkan, ramah lingkungan, dan sesuai dengan kondisi geografis setempat. Masyarakat juga menyampaikan bahwa program ini tidak hanya menyelesaikan permasalahan teknis pengeringan, tetapi juga membuka peluang peningkatan kualitas dan nilai jual kopi.

Secara lebih spesifik, penerapan rumah pengeringan kopi berbasis *solar dryer* terbukti memberikan efisiensi yang signifikan. Sebelum adanya teknologi ini, masyarakat sangat bergantung pada cuaca sehingga pengeringan dapat memakan waktu hingga 14 hari. Setelah penggunaan solar dryer, waktu pengeringan dapat dipangkas menjadi sekitar 8 hari.

Selain itu, sistem ruang tertutup yang memanfaatkan panas dari sinar matahari melalui panel surya membantu menjaga kopi tetap terlindungi dari kontaminasi mikroorganisme, debu, dan kelembapan udara yang berlebihan. Hal ini sesuai dengan konsep pengendalian kualitas pascapanen yang menyatakan bahwa kontrol lingkungan sangat berpengaruh terhadap mutu biji kopi yang dihasilkan.

Dalam hal pengelolaan limbah, pelatihan pembuatan pupuk organik dari kulit kopi memberikan manfaat langsung bagi masyarakat. Sebelumnya limbah kulit kopi belum dimanfaatkan secara optimal, namun setelah adanya pelatihan masyarakat mampu mengelola limbah tersebut menjadi produk yang lebih bernilai dan ramah lingkungan. Temuan ini memperkuat teori bahwa pemanfaatan limbah pertanian dapat mendukung keberlanjutan dan mengurangi tekanan terhadap lingkungan.

Di akhir wawancara, para pihak menyampaikan harapan agar kegiatan serupa dapat dilanjutkan, baik dalam bentuk pengelolaan pertanian lanjutan maupun pelatihan penggilingan kopi. Hal ini menunjukkan tingginya motivasi dan antusiasme masyarakat dalam mewujudkan pertanian yang lebih modern dan efisien. Keinginan tersebut juga menjadi indikator bahwa program pengabdian telah berhasil meningkatkan partisipasi, kesadaran, serta kepercayaan diri masyarakat dalam mengadopsi teknologi baru.



Gambar 1. Rumah Pengeringan Kopi dan Limbah Kopi



Gambar 2. Tempat Pengolahan

Simpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Desa Pajar Bulan menunjukkan bahwa penerapan teknologi *home dry coffee* berbasis *solar dryer* mampu memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kualitas pascapanen kopi. Teknologi ini berhasil mengatasi kendala pengeringan tradisional yang selama ini sangat bergantung pada cuaca, tidak higienis, dan memerlukan waktu yang lama. Dengan adanya rumah pengeringan kopi berbasis *solar dryer*, proses pengeringan menjadi lebih cepat, stabil, dan efisien, yang pada akhirnya meningkatkan mutu biji kopi serta nilai jualnya. Selain itu, pelatihan pengelolaan limbah kulit kopi menjadi pupuk organik turut memberikan manfaat yang signifikan bagi petani. Limbah yang sebelumnya hanya menjadi tumpukan sampah kini dapat dimanfaatkan sebagai produk bernilai guna serta mendukung praktik pertanian berkelanjutan. Program ini tidak hanya memperbaiki sistem pascapanen kopi tetapi juga menumbuhkan kesadaran masyarakat mengenai pemanfaatan sumber daya secara terpadu dan ramah lingkungan. Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan kontribusi dalam meningkatkan kapasitas petani, memperkuat kemandirian masyarakat, serta membuka peluang inovasi lanjutan dalam pengembangan teknologi pertanian desa. Temuan ini menegaskan bahwa kolaborasi antara mahasiswa, kelompok tani, dan karang taruna mampu menjadi langkah awal menuju sistem pertanian kopi yang lebih modern, efisien, dan berkelanjutan di Desa Pajar Bulan.

Ucapan Terimakasih

Kami selaku Tim Mahasiswa PM-BEM Universitas Sriwijaya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat dan juga kepada Kementerian Perguruan Tinggi, Sains, dan Teknologi atas dana yang diberikan untuk melaksanakan program kami yakni *Homedrycoffe:* Rumah Pengeringan dan pengelola limbah Kopi Berbasis Teknologi dan SDBP di Desa Pajar Bulan sebagai Inovasi Pascapanen yang Berkelanjutan tanpa bantuan dana yang diberikan program yang kami canangkan sulit untuk terlaksana. Kemudian kami ucapkan terimakasih kepada Kelompok Tani selaku Mitra 1 dan Karang Taruna selaku Mitra 2 karena telah membantu jalannya program kami, tanpa bantuan dari semua mitra terkait akan sulit untuk melaksanakan program ini dengan lancar.

Referensi

Astuti, R., Rozak, O. A., Muallima, E., Arif, A., Rhomadon, F., Elektro, T., Teknik, F., Pamulang,

Copyright © 2025 The Author(s)
U., & Selatan, K. T. (2020). Implementasi Sistem PLTS Hybrid PLN Sebagai Sumber Energi Pada Pengering Biji Kopi Solar. *JITET: Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*,*13* (3).

Hanifah, M., & Purbosari, P. P. (2022). Studi Literatur: Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Guided Inquiry* (GI) terhadap Hasil Belajar Kognitif, Afektif, dan Psikomotor Siswa Sekolah Menengah pada Materi Biologi. *Biodik*, *8*(2), 38–46. https://doi.org/10.22437/bio.v8i2.14791

Kurnia, N. I., Setiyo, Y., Ayu, I., & Bintang, G. (2025). Perbandingan Kualitas Pengeringan Biji Kopi Arabika 9 *Coffea arabica* L.) dengan Para-Para dan Pengeringan Konversional. J*urnal Beta (Biosistem dan Teknik Pertanian), 14(1)*, 1-12.

Megananda, R. C., & Puteri, E. S. (2022). Penyuluhan Penanganan Pasca Panen Kopi Robusta Pada Kelompok Tani Kopi Desa Bocek , Kabupaten Malang. *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat, 3(2)*.44-51.

Maulida Nuzula Firdaus. (2023). Analisis Pengendalian Mutu Kopi dengan Menggunakan Diagram *Fishbone* Berdasarkan Standar SCA (*Specialty Coffee Association*) Pada Kopi Arabika Palintang, Bandung Timur. *Agrista, 11(2)*, 43-55.

Normalina Arpi, Rasdiansyah, Heru Prono Widayat, R. F. F. A. (2018). Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Kopi Arabika (*Coffea Arabica L.*) Menjadi Minuman Sari *Pulp* Kopi Dengan Penambahan Sari Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Dan Lemon (*Citrus Lemon*). *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*, *10* (02), 1–7. http://jurnal.unsyiah.ac.id/TIPI%0AJurnal

Nur, A., Suloi, F., Syam, N. F., Jufri, N., Sari, R., Mahendradatta, M., Korespondensi, P., & Juli, D. (2019). Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi sebagai Upaya Pemberdayaan Ibu-ibu Rumah Tangga di Desa Latimojong, Kabupaten Enrekang (*Utilization of Coffee Skin* (Exocarp) *Waste as an Effort to Empower Housewives in Latimojong Village*, Enrekang District). *Agrokreatif*, *5*(3), 246–250.

Nurrisa, F., Hermina, d., & Norlaila. (2025). Pendekatan Kualitatif dalam Penelitian: Strategi, Tahapan , dan Analisis Data*. Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran (JTPP)*. *02*(03), 793–800.

Nurkholis, I. (2022). Analisis Kelebihan dan Kekurangan dalam Pembelajaran Daring di SDN Pesanggrahan 01 Kota Batu Malang. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, *2*(2), 143–148. https://doi.org/10.53624/ptk.v2i2.45

Santoso, D., & Egra, S. (2018). Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Karakteristik dan Sifat Organoleptik Biji Kopi Arabika (*Coffeae Arabica*) dan Biji Kopi Robusta (*Coffeae Cannephora*). *Rona Teknik Pertanian*, *11*(2), 50 56. https://doi.org/10.17969/rtp.v11i2.11726

Suherlan, H., Adriani, Y., Pah, D., Fauziyyah, I., Evangelin, B., Wibowo, L., Hanafi, M., & Rahmatika, C. (2022). Keterlibatan Masyarakat dalam Mendukung Program Desa Wisata. *Barista: Jurnal Kajian Bahasa dan Pariwisata*, *9* (1), 99–111. https://doi.org/10.34013/barista.v9i01.623

Saputro, N. D., Wiraguna, E., Studi, P., Produksi, M., Vokasi, S., & Bogor, P. (2025). *Aplikasi Pupuk Organik Cair Berbasis Limbah Kulit Kopi terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bibit Kopi Arabika*. *2* (Dahang 2020), 118–129.

Somantri, R. S., Ikhsan, A. F., & Nurichsan, I. (2025). *Rancang Bangun Alat Pengering Biji Kopi Otomatis Berbasis Arduino Design and Building of an Automatic Coffee Bean Dryer Equipment Based on Arduino*. *5* (1). https://journal.uniga.ac.id/index.php/JFT/article/view/42024

Ujud, S., Nur, T. D., Yusuf, Y., Saibi, N., & Ramli, M. R. (2023). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 10 Kota Ternate Kelas X Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Bioedukasi*, *6*(2), 337–347. https://doi.org/10.33387/bioedu.v6i2.7305

Wulandani, D. (2017). Uji Performasi Alat Pengeringan Efek Rumah Kaca *Hybrid* Tipe Rak Berputar untuk Bawang Merah (*Allium Cepa L.*). *JTEP: Jurnal Keteknikan Pertanian, 5*

Vol. 5, No. 4, 2025
E-ISSN 2797-2887
(2), 99-106.