

PENINGKATAN MUTU PRODUK DAN PRODUKTIVITAS KOPI LENGKUAS MELALUI TEKNOLOGI MASERASI

Ika Fatmawati P.^{1*}, Nur Qoudri Wijaya², Ismawati³

¹Prodi Agribisnis, Universitas Wiraraja, Indonesia

²Prodi Manajemen, Universitas Wiraraja, Indonesia

³Prodi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Wiraraja, Indonesia

ikafatmawati@wiraraja.ac.id¹, nurqoudri@wiraraja.ac.id², ismawati@wiraraja.ac.id³

ABSTRAK

Abstrak: Kopi lengkuas merupakan salah satu produk yang dihasilkan oleh Kelompok Masyarakat (Pokmas) APP Al-Ihsan. Metode ekstraksi yang digunakan selama ini yaitu menggunakan teknologi sederhana dengan pelarut air. Untuk optimalisasi proses ekstraksi dan efisiensi waktu dan tenaga diperlukan alat ekstraksi yang sesuai untuk lengkuas. Hal ini diperlukan dukungan sarana produksi untuk alat ekstraksi lengkuas dalam pembuatan kopi lengkuas. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan mutu produk dan produktivitas kopi lengkuas melalui peningkatan pengetahuan. Metode kegiatan ini menggunakan pendekatan pelatihan dan pendampingan. Pendekatan pelatihan yaitu melalui Pelatihan Teknologi Maserasi Ekstrak Lengkuas untuk meningkatkan mutu produk. Sedangkan metode pendampingan yaitu berupa pendampingan desain alat dan pendampingan dalam penggunaan alat dan teknologi maserasi ekstrak lengkuas untuk menghasilkan produk kopi lengkuas yang berkualitas. Mitra kegiatan ini adalah Pokmas APP Al-Ihsan Desa Matanair Kecamatan Rubaru Kabupaten Sumenep yang dengan jumlah anggota 20 orang. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini adalah peningkatan kuantitas ekstrak lengkuas sebesar 85 % per produksi dan peningkatan pemberdayaan mitra yaitu adanya peningkatan pengetahuan serta pemahaman mitra masyarakat sebesar 85% terhadap teknologi maserasi ekstrak lengkuas.

Kata Kunci: Kopi Lengkuas; Mutu; Teknologi Maserasi; Produktivitas.

Abstract: Galangal coffee is one of the products produced by Pokmas APP Al-Ihsan. The extraction method used so far is using simple technology with water as a solvent. To optimize the extraction process and save time and energy, appropriate extraction tools are needed for galangal. This requires support for production facilities for galangal extraction tools in making galangal coffee. This activity aims to improve the quality and productivity of galangal coffee. This activity method uses a training and mentoring approach. The training approach is through Galangal Extract Maceration Technology Training. Meanwhile, the mentoring method is in the form of assistance with skills in using the galangal extract maceration tool to produce quality galangal coffee products. The partner for this activity is Pokmas APP Al-Ihsan, Matanair Village, Rubaru District, Sumenep Regency, with 20 members. The results obtained from this activity are an increase in the quantity of galangal extract by 85% per production and an increase in partner empowerment, namely an increase in knowledge and understanding of community partners by 85% regarding galangal extract maceration technology.

Keywords: Galangal Coffee; Quality; Maceration Technology; Productivity.



Article History:

Received: 07-09-2023

Revised : 08-10-2023

Accepted: 13-10-2023

Online : 01-12-2023



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Pengembangan keaneka ragaman hayati menjadi fokus dalam Kebijakan Strategis Nasional IPTEK, pengembangan teknologi kesehatan dan obat-obatan yang didalamnya tercakup pengembangan bahan-bahan alam yang digali dari kekayaan hayati dan budaya asli Indonesia seperti pangan fungsional (nutraseutikal), obat tradisional (jamu) dan bio/fitofarmaka (Priyono, 2010). Jamu merupakan salah satu warisan budaya Indonesia yang masih lekat di masyarakat dan terus dilestarikan. Salah satu jamu yang terkenal di Indonesia adalah jamu Madura. Jamu madura merupakan jamu yang memiliki citarasa yang khas dengan manfaat yang beraneka ragam untuk kesehatan. Salah satu tanaman biofarmaka yang digunakan sebagai bahan jamu yaitu lengkuas (Rahman et al., 2018).

Salah satu daerah yang terkenal dengan jamu adalah Madura dimana Sumenep sebagai salah satu Kabupaten paling ujung timur di Pulau Madura telah lama mempraktekkan tumbuhan sebagai obat tradisional/jamu (Pramasari & Wijaya, 2021). Pasokan tanaman herbal di Kabupaten Sumenep ada dua diantaranya yaitu budidaya dan mendatangkan dari luar daerah. Terdapat 43 jenis tanaman obat di kabupaten Sumenep yang dimanfaatkan dan dibudidayakan salah satunya adalah lengkuas (Fatmawati & Dianawati, 2022). Inovasi baru diperlukan untuk menghindari kesan produk jamu yang bersifat pahit, salah satu inovasi tersebut ialah produk kopi lengkuas. Kopi lengkuas merupakan campuran antara serbuk kopi dan bubuk lengkuas yang mempunyai aroma dan cita rasa yang berbeda serta memiliki khasiat yang baik untuk tubuh (Rahman et al., 2018).

Kelompok Masyarakat (Pokmas) APP Al-Ihsan merupakan sebuah kelompok masyarakat di Desa Matanair Kecamatan Rubaru Kabupaten Sumenep yang memproduksi kopi lengkuas. Sumenep merupakan Kabupaten di Jawa Timur yang memproduksi lengkuas dalam jumlah tinggi. Hal ini juga merupakan faktor pendukung diproduksinya kopi lengkuas oleh Pokmas APP Al Ihsan (Destryana & Pramasari, 2021). Produksi lengkuas di desa Matanair dalam jumlah besar didistribusikan untuk memenuhi kebutuhan pasar di Kabupaten Sumenep (Pramasari & Hariyati, 2018) dan bahan baku produk olahan pangan seperti kopi lengkuas dan lengkuas bubuk (Destryana et al., 2019).

Pokmas APP Al Ihsan termasuk jenis usaha skala kecil karena kopi lengkuas yang diproduksi oleh Pokmas APP Al-Ihsan berproduksi dua kali dalam seminggu secara rutin, yang dikemas dalam dua varian yaitu kemasan 20 gram dan kemasan 250 gram. Proses produksi pengolahan kopi lengkuas masih menggunakan teknologi sederhana dengan mencampurkan kopi bubuk dengan hasil kristalisasi sari lengkuas. Proses produksi kopi lengkuas dimulai dengan penggilingan kopi oven jenis Arabica sehingga menjadi kopi bubuk, karena ketidaktersediaan mesin pada usaha maka proses ini dilakukan dengan memanfaatkan jasa penggilingan diluar usaha (Yuniastri et al., 2019). Lengkuas dan jahe yang telah halus kemudian dicampur dan

diambil sarinya dan selanjutnya masuk dalam proses kristalisasi sari lengkuas dan jahe dipanaskan. Pada proses ini hasil ekstrak harus terus diaduk dan proses ini dilakukan hingga larutan mengkristal atau mengental. Setelah larutan mengkristal bubuk kopi dimasukkan dan dilakukan pengadukan dengan tujuan sari lengkuas dan jahe yang ada tercampur dengan bubuk kopi.

Pada aspek produksi kopi lengkuas yang menjadi permasalahan adalah metode ekstraksi lengkuas dan sarana produksi ekstraksi lengkuas. Ekstraksi adalah kegiatan penarikan senyawa kimia yang dapat larut sehingga terpisah dari bahan yang tidak dapat larut dengan pelarut cair. Metode ekstraksi menggunakan pelarut dibedakan menjadi dua yaitu cara dingin dan cara panas. Cara dingin adalah ekstraksi yang tidak melibatkan suhu tinggi, salah satu ekstraksi yang tidak melibatkan suhu tinggi adalah maserasi yaitu dengan merendam bahan dengan pelarut dan memisahkan antara filtrat dan ampas (Hasanah et al., 2017). Metode ekstraksi yang digunakan selama ini yaitu menggunakan teknologi sederhana dengan pelarut air tanpa komposisi perbandingan yang sesuai dan tanpa adanya proses perendaman untuk menghasilkan komponen ekstraksi yang lebih maksimal. Seperti diketahui bahwa ekstraksi adalah proses pemisahan suatu zat dari campurannya dengan menggunakan pelarut, dimana pelarut yang digunakan harus dapat mengekstrak substansi yang diinginkan tanpa melarutkan material lainnya pada ekstraksi maserasi umumnya dilakukan perendaman untuk meningkatkan kelarutan bahan yang akan diekstrak. Ekstraksi maserasi dilakukan pada bahan herbal dilakukan selama 48 jam dan membuktikan adanya senyawa yang cukup banyak yang terdeteksi melalui uji PyGCMS (Ismawati et al., 2022).

Selain waktu perendaman, menurut Tutik et al. (2022) faktor-faktor yang berpengaruh dalam ekstraksi yaitu penyiapan bahan sebelum ekstraksi, ukuran partikel, pelarut, perbandingan bahan dengan pelarut, metode yang digunakan dalam ekstraksi, waktu, suhu, serta proses pemisahan pelarut dari hasil ekstraksi, sehingga diperlukan teknologi yang tepat untuk memperoleh zat yang diinginkan. Selain itu untuk optimalisasi proses ekstraksi dan efisiensi waktu dan tenaga dalam proses ekstraksi diperlukan alat ekstraksi yang sesuai untuk lengkuas. Hal ini diperlukan dukungan sarana produksi untuk alat ekstraksi lengkuas dalam pembuatan kopi lengkuas.

Atas dasar permasalahan yang dihadapi oleh Pokmas APP Al Ihsan maka solusi yang ditawarkan adalah dengan meningkatkan produktivitas melalui Teknologi Maserasi Ekstrak Lengkuas disertai dengan perancangan alat Teknologi Maserasi Ekstrak Lengkuas. Maserasi merupakan metode ekstraksi dengan proses perendaman bahan dengan pelarut yang sesuai dengan senyawa aktif yang akan diambil dengan pemanasan rendah atau tanpa adanya proses pemanasan. Kelebihan dari Metode Maserasi: (1) Peralatan yang digunakan sangat sederhana; (2) Teknik pengerjaan

relative sederhana dan mudah dilakukan; (3) Biaya operasionalnya relative rendah; dan (4) Dapat digunakan untuk mengekstraksi senyawa yang bersifat termolabil karena maserasi dilakukan tanpa pemanasan (Fadlilaturrahmah et al., 2020).

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra agar menghasilkan kopi lengkuas yang bermutu dengan produktivitas yang lebih tinggi pada Pokmas APP Al Ihsan. Target dari peningkatan pengetahuan dan keterampilan pada mitra adalah peningkatan mutu dan produktivitas hasil produksi kopi lengkuas.

B. METODE PELAKSANAAN

Mitra sasaran dalam kegiatan abdimas ini adalah Kelompok masyarakat (Pokmas) APP Al-Ihsan Desa Matanair Kecamatan Rubaru Kabupaten Sumenep. Pokmas APP Al-Ihsan didirikan pada tanggal 03 Mei 2011 melalui kegiatan Musyawarah tingkat desa (MUSDES). Kelompok didirikan dengan jumlah anggota sebanyak 20 orang. Metode kegiatan ini menggunakan pendekatan pelatihan dan pendampingan. Pendekatan pelatihan yaitu melalui Pelatihan Teknologi Maserasi Ekstrak Lengkuas. Sedangkan metode pendampingan yaitu berupa pendampingan keterampilan penggunaan alat maserasi ekstrak lengkuas untuk menghasilkan produk kopi lengkuas yang berkualitas. Tahapan dalam kegiatan ini adalah sebagai berikut:

1. Koordinasi dengan Mitra/ Masyarakat. Kegiatan ini bertujuan untuk melihat kesiapan lokasi dan sasaran atau mitra sebagai potret awal daerah kegiatan.
2. Penyusunan modul pelatihan penerapan PKM. Modul pelatihan disusun berdasarkan atas kebutuhan program penerapan PKM yaitu teknologi maserasi ekstrak lengkuas.
3. Persiapan sarana dan prasarana. Sarana dan prasarana yang perlu dipersiapkan pada kegiatan ini meliputi; (1) Lokasi pelatihan dan pendampingan, (2) Alat dan bahan pelatihan; (2) Alat maserasi ekstrak lengkuas.
4. Pelaksanaan pelatihan dan Pendampingan. Pada tahap ini pendekatan pelatihan meliputi Pelatihan Teknologi Maserasi Ekstrak Lengkuas. Sedangkan metode pendampingan yaitu berupa pendampingan keterampilan penggunaan alat maserasi ekstrak lengkuas untuk menghasilkan produk kopi lengkuas yang berkualitas.
5. Evaluasi Pelaksanaan Program dan Keberlanjutan Program. Monitoring atau pemantauan dilakukan untuk mengetahui ketercapaian perencanaan kegiatan dengan tujuan yang sudah ditetapkan pada tahapan awal. Evaluasi dilakukan secara berkala dan segera dilakukan langkah perbaikan jika ditemukan adanya masalah (Destryana dan Fatmawati, 2021). Evaluasi dilakukan dengan tujuan mengukur tingkat keberhasilan kegiatan pelatihan yang telah diberikan kepada mitra. Dalam melakukan evaluasi, instrumen

evaluasi yang digunakan adalah kuesioner. Kuesioner diberikan pada peserta pelatihan (mitra) sebelum dilakukan pelatihan dan sesudah dilakukan pelatihan. Monitoring dan evaluasi dilakukan baik dari pihak internal (LPPM) maupun eksternal setelah kegiatan ini dilaksanakan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengukur tingkat keberhasilan bagi mitra dengan adanya penerapan alat maserasi ekstrak lengkuas. Selain itu, kegiatan ini juga berguna untuk mengetahui kelemahan dan kekurangan selama kegiatan berlangsung. Oleh sebab itu diharapkan akan dihasilkan rekomendasi perbaikan untuk pelaksanaan kegiatan sejenis di masa yang akan datang

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan utama dalam pengabdian ini adalah pelatihan dan pendampingan. Tahapan kegiatan yang telah dilakukan adalah:

1. Koordinasi dengan Mitra

Sebelum pengabdian ini dilakukan, koordinasi dengan mitra dilakukan untuk melihat kesiapan lokasi dan mitra dalam kegiatan PKM ini. Kegiatan ini bertujuan untuk melihat kesiapan lokasi dan sasaran atau mitra sebagai potret awal daerah kegiatan. Tim pelaksana berkoordinasi dengan ketua Pokmas APP Il Ihsan yaitu ibu Sri Wahyuni terkait rencana kegiatan ini.

2. Penyusunan modul pelatihan penerapan Teknologi Maserasi

Modul pelatihan disusun berdasarkan atas kebutuhan program penerapan PKM yaitu teknologi maserasi ekstrak lengkuas. Modul disusun untuk memudahkan mitra dalam memahami materi pelatihan dan mengingat materi pelatihan yang telah diikuti.

3. Perancangan peralatan sarana produksi

Pada tahap ini dilakukan perancangan alat produksi kopi lengkuas melalui penerapan teknologi maserasi. Peralatan didesain secara manual namun memiliki kapasitas yang lebih tinggi dibandingkan metode tradisional yang dilakukan oleh mitra sebelum kegiatan ini. Proses produksi yang dengan menerapkan teknologi juga terbukti dapat meningkatkan kapasitas produk pada minuman daun sirsak (Ismawati et al., 2020). Peralatan didesain dengan pengoperasian secara manual untuk menyesuaikan dengan kapasitas listrik yang ada di tempat produksi mitra. Dalam persiapan alat maserasi ekstrak lengkuas, membutuhkan waktu selama 2 bulan dari perancangan, uji coba dan pengiriman. Perancangan, dan uji coba dilakukan di Bengkel Selamat yang berlokasi di Jl. Raya Trosobo Km 20 Taman Sidoarjo Jawa Timur. Proses perakitan alat dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses perakitan alat ekstraksi maserasi lengkuas

Alat maserasi ekstrak lengkuas ini terdiri dari 4 komponen yaitu rangka, roda, tabung dan penekan (Pylow dan bearing). Kapasitas alat adalah 20 liter dengan tinggi alat 1 meter. Spesifikasi alat maserasi ekstrak lengkuas adalah sebagai berikut:

- a. Rangka alat yang memiliki siku 40x40 cm, panjang 65 cm dan tinggi 35 cm.
- b. Roda dengan ukuran diameter 3.5 inch.
- c. Tabung stainless memiliki tinggi 50 cm, diameter 26 cm dan ketebalan 5 mm.
- d. Penekan terdiri dari Pylow block yang berdiameter 55 cm dan bearing dengan scrow berdiameter 1,5 inch dengan gap (jarak antar bich) 4 ml, berat tekan alat yaitu 25 kg.

Adapun alat teknologi maserasi ekstrak lengkuas dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Uji coba alat ekstraksi maserasi lengkuas

4. Pelatihan Teknologi Maserasi Ekstrak Lengkuas

Pada tahap ini mitra akan dilatih untuk mengenal teknologi maserasi mulai dari pengertian maserasi, faktor yang mempengaruhi (ukuran bahan, waktu ekstraksi, suhu ekstraksi, jenis dan jumlah pelarut) serta bagaimana teknologi meserasi untuk ekstrak lengkuas. Peserta yang terlibat pada

kegiatan ini adalah 20 orang anggota Pokmas APP Al Ihsan. Kegiatan pelatihan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kegiatan pelatihan teknologi maserasi ekstrak lengkuas

Kegiatan pelatihan ini memberikan dampak khususnya secara ekonomi pada anggota Pokmas APP Al Ihsan yaitu kemudahan dalam melakukan proses ekstraksi lengkuas. Dampak ekonomi ini ditunjukkan dengan meningkatnya produktifitas dalam menghasilkan produk kopi lengkuas. Hal ini pada akhirnya akan meningkatkan pendapat dan kesejahteraan anggota Pokmas APP Al Ihsan. Peningkatan pendapatan pada kelompok mitra tersebut akan didistribusikan kepada seluruh anggota kelompok yang berperan aktif dalam produksi kopi lengkuas. Penggunaan alat ini juga telah merubah prilaku ekstrak lengkuas dengan cara tradisional menjadi menggunakan mesin. Penggunaan alat ini secara tidak langsung meningkatkan efisiensi produksi, menurunkan biaya produksi dan menambah jumlah produk kopi lengkuas. Dilihat dari kapasitas alat maserasi ekstrak lengkuas, mesin ini mampu mengekstraksi lengkuas lebih cepat dan lebih banyak dibanding dengan secara manual. Ekstrak secara manual hanya mampu dengan kapasitas 3 kg per hari per orang, dengan menggunakan alat ini mampu mengekstrak sebanyak 20 kg per hari sehingga produktifitasnya meningkat 85%. Alat ini cocok digunakan pada kelompok usaha yang berskala kecil atau medium, karena harga yang terjangkau. Pengenalan penerapan mesin pada produksi komoditas pertanian telah digunakan seperti proses pengolahan pascapanen kopi (Mawardi et al., 2019), pengolahan kerupuk ikan (Kurniasih et al., 2019), dan pengolahan jamu (Purwaningsih et al., 2015). Setelah adanya pelatihan teknologi maserasi ekstrak lengkuas dan hibah alat maserasi ekstrak lengkuas dilakukan pendampingan penggunaan teknologi maserasi ekstrak lengkuas agar diperoleh peningkata produksi kopi lengkuas seperti dalam Gambar 4.



Gambar 4. Pendampingan teknologi maserasi ekstrak lengkuas

Sebelum penerapan penerapan teknologi pengolahan mitra hanya mampu memproduksi 2 kg lengkuas atau 2 liter sari lengkuas sebagai campuran kopi. Melalui penerapan teknologi mitra dapat memproduksi 20 kg lengkuas atau 20 liter dalam satu kali produksi. Alat ini juga dapat membantu mitra dalam pengaturan ketersediaan bahan, jika musim lengkuas maka mitra dapat melakukan ekstraksi dan menyimpan bahan dalam bentuk ekstrak. Berikut dapat dilihat produk akhir kopi lengkuas seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Produk kopi lengkuas

5. Evaluasi Pelaksanaan Program dan Keberlanjutan Program

Hasil monitoring selama kegiatan, antusias mitra sangat baik dan proses alih teknologi mesin pencuci lengkuas dapat dilakukan dengan baik. Hasil monitoring selama kegiatan pelatihan, antusias peserta sangat baik dan proses pelaksanaan kegiatan pelatihan dan pendampinga dapat dilakukan dengan baik. Evaluasi yang tercatat dalam kegiatan ini adalah tingkat pemahaman peserta terhadap materi. Berdasarkan hasil pre-posttest yang dibagikan kepada peserta sebelum dan sesudah dilakukan pelatihan diperoleh hasil peningkatan pemahaman peserta pelatihan. Tingkat pemahaman mitra dari kegiatan pelatihan ini kepada anggota Pokmas APP Al Ihsan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat Pemahaman Mitra pada Pelatihan Teknologi Maserasi Ekstrak Lengkuas

No	Indikator	Hasil	
		Sebelum	Sesudah
1	Pemahaman tentang teknologi maserasi ekstrak lengkuas	5%	100%
2	Pemahaman tentang kelebihan maserasi ekstrak lengkuas	5%	80%
3	Pemahaman tentang alat maserasi ekstrak lengkuas	0%	75%
4	Pemahaman tentang penggunaan alat maserasi ekstrak lengkuas	20%	100%
5	Kesediaan mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat	100%	-
6	Manfaat yang didapatkan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini	-	100%

*Data diolah (2023)

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh hasil bahwa terdapat peningkatan pemberdayaan mitra yaitu adanya peningkatan pengetahuan serta pemahaman mitra masyarakat sebesar 75-95% terhadap teknologi maserasi ekstrak lengkuas. Dengan adanya penerapan teknologi tepat guna dapat mengubah sikap dan cara pandang masyarakat tentang teknologi (Ismawati et al., 2020). Sebelumnya mereka menganggap teknologi sulit untuk dipahami tetapi setelah mendapatkan pelatihan dan pendampingan, pemahaman tentang manfaat penerapan teknologi ini sudah bisa diterima (Destryana & Pramasari, 2021). Hal ini juga sejalan dengan yang dikemukakan oleh Rahmiyati (2016) bahwa penerapan teknologi dalam pemberdayaan masyarakat bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan memanfaatkan sumber daya alam dalam.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan kegiatan Program Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) Peningkatan Mutu Produk dan Penjualan Kopi Lengkuas Melalui Teknologi Maserasi dan Digital Marketing Pada Kelompok Masyarakat APP Al Ihsan telah dilaksanakan dengan baik. Hasil dari kegiatan ini adalah peningkatan pengetahuan serta pemahaman mitra masyarakat sebesar 75-95% terhadap teknologi maserasi ekstrak lengkuas dan peningkatan kuantitas ekstrak lengkuas sebesar 85 % per produksi.

Diperlukan penelitian atau kegiatan pengabdian lebih lanjut untuk lebih meningkatkan produktifitas usaha kopi lengkuas khususnya pada proses pemasakan antara ekstrak lengkuas dan kopi. Alat pemasak sebagai upaya menjaga kontinuitas produksi dimana setelah proses ekstraksi masih diperlukan pemasakan dan saat ini masih dilakukan secara manual maka dari itu untuk peningkatan produktifitas diperlukan alat pemasakan yang dilengkapi dengan pengaduk dan pengatur kecepatan pengadukan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia sebagai sumber pendanaan Program Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat Tahun Pendanaan 2023 dengan nomor 0577/E5.5/AL.04/2023. Terima kasih juga diberikan kepada Pokmas APP Al Ihsan Desa Matanair Kecamatan Rubarau Kabupaten Sumenep Jawa Timur yang telah menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian ini sehingga kegiatan dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Destryana, R. A., & Pramasari, I. F. (2021). Peningkatan Produktivitas Lengkuas Melalui Teknologi Tepat Guna Bagi Kelompok Tani Amanah Di Desa Matanair Jawa Timur. *Jmm (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(1), 24–33. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm/article/view/3188%0Ahttp://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm/article/download/3188/pdf>
- Destryana, R. A., Yuniastri, R., & Wibisono, A. (2019). Pengaruh Jenis Pemanis yang Berbeda terhadap Sifat Kimia Kopi Lengkuas. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian Agrotechno*, 4(2), 68. <https://doi.org/10.24843/jitpa.2019.v04.i02.p03>
- Fadlilaturrahmah, F., Wathan, N., Firdaus, A. R., & Arishandi, S. (2020). Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Aktivitas Antioksidan Dan Kadar Flavonoid Daun Kareho (*Callicarpa Longifolia* Lam). *Pharma Xplore : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 5(1), 23–33. <https://doi.org/10.36805/farmasi.v5i1.977>
- Fatmawati, I. P., & Dianawati, H. (2022). Darmabakti Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat Pemanfaatan Lahan Kering Untuk Budidaya Jahe Merah Di Desa. *Darmabakti*, 02(November), 86–93.
- Hasanah, M., Maharani, B., & Munarsih, E. (2017). Daya Antioksidan dan Ekstrak dan Fraksi Daun Kopi Robusta (*Coffea robusta*) terhadap Pereaksi DPPH 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). *IJPST*, 4(2), 42–49.
- Ismawati, I., Yuniastri, R., Huzaimah, N., Estiasih, T., Martati, E., Tarmadi, D., Fatriasari, W., Arung, E. T., & Ismayati, M. (2022). A Comparative Evaluation Of The Antioxidant Activity Of Local Plants Originated From Sumenep Regency , East Java , Indonesia. *Rasayan J. Chem*, 87–94.
- Ismawati, Wibisono, A., & Yuniastri, R. (2020). Penerapan Teknologi Dalam Peningkatan Kapasitas Produksi UMKM UD Maju Jaya Sumenep. *Seminar Nasional Karya Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram*, 1–7.
- Kurniasih, R. A., Fahmi, A. S., & Fitria, S. (2019). Peningkatan Produktivitas dan Mutu Produk Poklhasar Pengolah Kerupuk Ikan di Kota Tegal dengan Teknologi Tepat Guna. *Seminar Nasional Kolaborasi Pengabdian Kepada Masyarakat*, 436–441. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiEstWy84TxAhVPfX0KHThPA5gQFjAAegQIAxAD&url=http%3A%2F%2Fproceedings.undip.ac.id%2Findex.php%2Fseminasppm2019%2Farticle%2Fdownload%2F155%2F169&usg=AOvVaw1GniN3YTqLwRi4E>
- Mawardi, I., Hanif, H., Zaini, Z., & Abidin, Z. (2019). Penerapan Teknologi Tepat Guna Pascapanen Dalam Upaya Peningkatan Produktivitas Petani Kopi di Kabupaten Bener Meriah. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 205–213. <https://doi.org/10.31960/caradde.v1i2.56>
- Pramasari, I. F., & Hariyati, Y. (2018). Value added and strategy development of galangal-coffee agroindustry. *International Journal of Education and Research*,

6(5), 45–56.

- Pramasari, I. F., & Wijaya, N. Q. (2021). Strategi Pengembangan Jamu Ramuan Madura Di Kabupaten Sumenep. *Jurnal Pertanian Cemara*, 18(1), 50–63. <https://doi.org/10.24929/fp.v18i1.1365>
- Priyono. (2010). Agribisnis Tanaman Obat Kunyit Dan Lengkuas Agribusiness Medicinal Plant Turmeric and Galangal. *Inovasi Pertanian*, 9(2), 81–95.
- Purwaningsih, I., Effendi, U., & Hidayat, A. (2015). Implementasi Mesin Pengolahan Mekanis Pada Proses Produksi Aneka Obat Tradisional (JAMU) Implementation. *JLAT*, 1(1), 22–28.
- Rahman, S. A., Pramasari, I. F., & Anwari, A. H. (2018). Potensi Agroindustri Kopi Lengkuas Di Desa Matanair Kecamatan Rubaru Kabupaten Sumenep. *Jurnal Pertanian Cemara*, 14(1), 1–12. <https://doi.org/10.24929/fp.v14i1.455>
- Rahmiyati, N. (2016). Model Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penerapan Teknologi Tepat Guna di Kota Mojokerto. *Jmm17*, 2(02). <https://doi.org/10.30996/jmm17.v2i02.506>
- Tutik, T., Putri, G. A. R., & Lisnawati, L. (2022). Perbandingan Metode Maserasi, Perkolasi Dan Ultrasonik Terhadap Aktivitas Antioksidan Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 9(3), 913–923. <https://doi.org/10.33024/jikk.v9i3.5634>
- Yuniastri, R., Ismawati, I., & Fajaarianingtyas, D. (2019). Umur Simpan Kopi Lengkuas Instan Menggunakan Metode Accelerated Shelf Life Testing (ASLT) Dengan Pendekatan Persamaan Arrhenius. *Buana Sains*, 19(2), 31–40.