



# RISDAMAS 2024

## KOLABORASI TIM PENGABDIAN MASYARAKAT PERGURUAN TINGGI MEMBANGUN DESA ATSIRI PERTAMA DI JAWA TIMUR

### COMMUNITY SERVICE TEAM COLLABORATION OF UNIVERSITY TO BUILD THE FIRST ATSIRI VILLAGE IN EAST JAVA

**Marisca Evalina Gondokesumo<sup>1\*</sup>, Azminah<sup>1</sup>, Bobby Ardiansyahmiraja<sup>2</sup>, Dwie Retna Suryaningsih<sup>3</sup>, Stefany Halim<sup>1</sup>, Aurel Vanessa<sup>1</sup>, Tania Xaviera Sentosa<sup>1</sup>, Angeline Dominica Yap<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Bisnis dan Ekonomika, Universitas Surabaya, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

<sup>3</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

\*Email Penulis korespondensi: marisca@staff.ubaya.ac.id

#### ABSTRAK

Program pengabdian kepada masyarakat ini berfokus pada peningkatan potensi pertanian di Desa Jatijejer, dengan salah satu tanaman unggulan desa yaitu serai. Terdapat dua macam tanaman serai yang dibudidayakan oleh para petani desa Jatijejer yaitu serai dapur *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf dan serai wangi *Cymbopogon nardus* (L.) Rendle yang memiliki kandungan minyak atsiri yang tinggi. Bagian batang serai biasanya dijual ke tengkulak di pasar, sedangkan bagian daunnya dibuang padahal masih bisa diolah lebih lanjut lagi. Petani menanam serai secara otodidak sehingga hasilnya belum optimal. Meskipun memiliki potensi pertanian besar, masyarakat setempat belum memanfaatkannya secara maksimal karena keterbatasan pengetahuan tentang teknologi budidaya tanaman yang baik dan benar beserta pengolahan pasca panen. Tim pengabdian kepada masyarakat melakukan pelatihan kepada petani menggunakan demplot tentang budidaya tanaman serai sistem organik berbasis *smart farming*. Kemudian kelompok tani bersama PKK dilatih memproduksi minyak atsiri. Distilasi uap merupakan metode terbaik untuk produksi minyak atsiri tanaman serai. Selanjutnya dilakukan pelatihan dan pendampingan pembuatan berbagai macam produk berbahan dasar minyak atsiri yang bermanfaat bagi kesehatan, contohnya: inhaler dan diffuser. BUMDES yang mengelola penjualan produk. Program ini dilaksanakan melalui *Focus Group Discussion* (FGD), pelatihan dan pendampingan yang melibatkan 75 peserta, termasuk perangkat desa, kelompok tani, anggota PKK, dan BUMDES. Evaluasi melalui *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan mengenai praktik pertanian yang baik dan potensi ekonomi minyak atsiri. Hasil ini menunjukkan bahwa integrasi *smart farming* dan diversifikasi produk minyak atsiri dapat meningkatkan kemandirian ekonomi lokal serta kesejahteraan masyarakat. Program inovatif ini mendukung pengembangan desa binaan yang berkelanjutan melalui kewirausahaan berbasis sumber daya lokal.

Kata-kata Kunci : Desa Jatijejer, Minyak Atsiri, Serai Dapur, Serai Wangi, Pengabdian Kepada Masyarakat, Pemberdayaan Desa Binaan

#### ABSTRAK

This community service program focuses on enhancing agricultural potential in Jatijejer Village, particularly with one of the flagship crops of the village, lemongrass. Two types of lemongrass are cultivated by the farmers of Jatijejer Village: Lemongrass (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) and Citronella (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle), both known for their high essential oil content. The lemongrass stems are usually sold to middlemen in the market, while the leaves are discarded, even though they can still be processed further. Farmers cultivate



# RISDAMAS 2024

lemongrass independently, resulting in suboptimal outcomes. Despite its significant agricultural potential, the local community has not fully capitalized on it due to limited knowledge about proper cultivation techniques and post-harvest processing. The community service team provided training for farmers using demonstration plots on organic lemongrass cultivation based on smart farming systems. Farmer groups, along with family empowerment and welfare / Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) groups were then trained in essential oil production. Steam distillation was identified as the best method for producing lemongrass essential oil. Furthermore, training and mentoring were conducted to create various essential oil-based products beneficial for health, such as inhalers and diffusers. The village-owned enterprise (BUMDES) managed product sales. The program was implemented through Focus Group Discussions (FGD), training, and mentoring involving 75 participants, including village officials, farmer groups, PKK members, and BUMDES representatives. Evaluation through pre-tests and post-tests showed a significant improvement in understanding good agricultural practices and the economic potential of essential oils. These results indicate that integrating smart farming and diversifying essential oil products can enhance local economic independence and community welfare. This innovative program supports the sustainable development of assisted villages through local resource-based entrepreneurship.

Keywords : Jatijejer Village, Essential Oils, Lemongrass, Citronella, Community Service, Village Empowerment

## PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara agraris memiliki potensi pertanian yang besar. Potensi ini mendukung pembangunan bidang pertanian dalam meningkatkan jumlah produksi hasil pertanian serta pendapatan masyarakat. Hal ini tentunya sangat tepat bila dilakukan melalui daerah terkecil yakni desa (Sukri et al., 2023; Harjanti et al., 2024). Desa sangatlah dekat dengan pertanian dimana mayoritas penduduk desa di Indonesia merupakan petani (Rasman, Theresia and Aginda, 2023). Salah satu upaya strategis untuk memajukan desa adalah melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat, yang bertujuan memberdayakan masyarakat lokal dalam skema pemberdayaan berbasis wilayah, ruang lingkup pemberdayaan desa binaan (Nurlita et al., 2023; Wahyudi, Sumekar and Prasetyo, 2024).

Tim pengabdian kepada masyarakat akan mengembangkan program Desa Atsiri, yakni sebuah desa yang akan menjadi percontohan bagi desa lainnya, yang mana desa ini nantinya mampu mengolah tanaman unggulan desa menjadi minyak atsiri yang memiliki sinonim essential oil yang selanjutnya dapat diolah menjadi produk-produk yang bermanfaat bagi kesehatan yang dijual skala nasional bahkan harapannya nantinya bisa diekspor ke luar negeri.

Desa Jatijejer dalam skema pemberdayaan berbasis wilayah, ruang lingkup pemberdayaan desa binaan, akan dikembangkan menjadi Desa Atsiri pertama di Jawa timur. Desa Jatijejer merupakan sebuah desa yang terletak di Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto, Provinsi Jawa Timur. Desa ini terdiri dari 3 dusun, yaitu Dusun Jatijejer, Dusun Tangkep dan Dusun Urungurung. Desa Jatijejer memiliki kesuburan tanah yang sangat baik sehingga mata pencaharian utama masyarakat desa merupakan petani. Data statistik tahun 2024 menunjukkan bahwa Desa Jatijejer memiliki 2.099 penduduk. Sebanyak 94% penduduk desa merupakan petani. Desa Jatijejer terletak di wilayah lereng Gunung Penanggungan dan lereng Gunung Welirang dan berada pada ketinggian 700 m di atas permukaan laut. Potensi Desa



# RISDAMAS 2024

Jatijejer terlihat dari banyaknya tanaman unggulan desa. Tanaman unggulan desa yang dimaksud adalah tanaman yang ditanam dan dipanen secara rutin serta tersedia dalam kuantitas yang banyak per tahunnya. Namun, potensi ini belum diolah secara optimal. Komoditas tanaman antar petani pun berbeda dimana hal ini tergantung terhadap permintaan pasar. Bahkan, hasil pertanian tersebut biasanya langsung dijual di pasar atau ke tengkulak langsung dalam bentuk bahan baku tanaman segar dengan harga yang murah. Hal ini pun berdampak pada harga jual hasil pertanian sehingga penghasilan para petani tidak menentu.

Masalah yang ditemui di lapangan yakni mayoritas petani hanya membudidayakan tanaman berdasarkan permintaan pasar. Para petani juga bertani secara otodidak, dengan proses produksi dan manajemen yang sederhana. Cara budidaya ini tentunya berbeda antara satu petani dengan petani lainnya sehingga kuantitas dan kualitas hasil panen tanaman belum optimal. Kelompok PKK belum memiliki program terkait pengolahan hasil pertanian menjadi produk dengan nilai tambah. Selain itu, masih terbatasnya luas jangkauan area pemasaran serta minimnya promosi produk hasil masyarakat desa sehingga Badan Usaha Milik Desa (BUMDES) diharapkan lebih aktif bergerak menggerakkan roda perekonomian desa.

Salah satu tanaman unggulan Desa Jatijejer adalah tanaman serai. Tanaman serai yang banyak dibudidayakan di Desa Jatijejer yaitu serai dapur *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf dan serai wangi *Cymbopogon nardus* (L.) Rendle. Serai dapur mengandung senyawa aktif antara lain: citronellal, citronellol, dan geraniol (Nabila and Nurmalina, 2019; Malini, Mulyana and Syaiful, 2021). Tanaman serai dapur dapat menghasilkan minyak atsiri dengan kadar citronellal 30- 45% dan geraniol 65-90% (Wilis, Marsaoly and Ma'sum, 2017). Dengan kandungan bahan aktif tersebut, pemanfaatannya tidak terbatas hanya sebagai bahan makanan dan minuman. Namun minyak atsiri dari serai ini dapat digunakan sebagai flavor, parfum, serta bahan aktif industri farmasi maupun kosmetik (Rodrigues et al., 2022). Serai wangi memiliki senyawa aktif antara lain: termasuk aldehid, sitronellal, geraniol, dan saponin, yang berkontribusi pada berbagai aplikasi kesehatan dan industri (Wijayati, 2023; Rahmi et al., 2022). Salah satu manfaat utama dari serai wangi adalah kemampuannya sebagai bahan aktif dalam produk kesehatan, seperti handsanitizer dan aromaterapi. Selain itu, minyak serai wangi juga digunakan sebagai bahan alami dalam pengobatan tradisional untuk mengatasi berbagai masalah kesehatan, termasuk sebagai anti-repellent untuk mengusir serangga (Pelita, 2022). Minyak atsiri dari serai wangi juga memiliki sifat antimikroba dan insektisida, yang membuatnya efektif dalam mengendalikan berbagai jenis hama dan patogen (Ashan, 2023). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa senyawa dalam serai wangi dapat membantu dalam mengatasi masalah kulit, termasuk dermatitis (Farhan, 2024). Selain itu, keberadaan flavonoid dan saponin dalam serai wangi berkontribusi pada sifat anti-inflamasi dan antimikroba, yang dapat mendukung kesehatan secara keseluruhan (Cahyaningsih et al., 2022). Hal ini juga didukung dengan budidaya dan panen tanaman serai yang relatif sederhana dan mudah. Tanaman serai pasca panen dapat diolah langsung ataupun disimpan dalam bentuk kering untuk dimanfaatkan kembali (Sari and Sari, 2020; Imawati et al., 2023).



# RISDAMAS 2024

Berdasarkan permasalahan diatas, masyarakat dan Desa Jatijejer sangat memerlukan dukungan serta pendampingan dari tenaga-tenaga yang ahli dibidangnya. Kolaborasi dalam pengabdian masyarakat, khususnya antar universitas memainkan peran penting dalam meningkatkan efektivitas dan dampak dari program-program sosial yang dilaksanakan. Kolaborasi ini memungkinkan penggabungan sumber daya, pengetahuan, dan keahlian dari berbagai institusi pendidikan tinggi, sehingga dapat menciptakan solusi yang lebih komprehensif terhadap masalah yang dihadapi masyarakat. Dengan melibatkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, akademisi, dan masyarakat, kolaborasi ini dapat mengoptimalkan program-program pengabdian masyarakat yang berfokus pada pemberdayaan dan peningkatan kualitas hidup masyarakat (Najmudin, 2023).

DRTPM Kemdikbudristek memberikan pendanaan program pengabdian kepada masyarakat melalui skema Pemberdayaan Berbasis Wilayah ruang lingkup Pemberdayaan Desa Binaan (PDB) multi tahun. Pada tahun pertama (2024), dosen dan mahasiswa yang berasal dari Universitas Surabaya dan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya melakukan kolaborasi untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tujuan pengembangan Desa Atsiri pertama di Jawa Timur. Tim ini terdiri dari tiga dosen Universitas Surabaya dan satu dosen Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dengan keahlian interdisipliner yang saling melengkapi untuk memastikan keberhasilan program. Ketua tim pengabdian berasal dari Fakultas Farmasi Universitas Surabaya dan berperan dalam melatih peserta terkait pemilihan metode distilasi yang tepat sesuai dengan tanaman akan diolah menjadi minyak atsiri. Anggota pengabdian berasal dari Fakultas Farmasi Universitas Surabaya berperan dalam pengujian kualitas minyak atsiri menggunakan parameter SNI, memastikan produk yang dihasilkan memiliki kualitas tinggi dan sesuai persyaratan yang memenuhi standar nasional. Sementara itu, anggota lainnya yang berasal dari Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya memberikan pelatihan tentang teknik budidaya tanaman serai yang efektif untuk meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan tanaman. Dari sisi ekonomi, anggota pengabdian lainnya berasal dari Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Surabaya dengan keahlian di bidang manajemen dan pemasaran akan mengembangkan strategi pemasaran produk berbasis minyak atsiri serta membangun manajemen usaha yang berkelanjutan. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan efisiensi produksi tetapi juga memberikan solusi praktis untuk meningkatkan daya saing produk di pasar. Setiap aspek yang diajarkan dirancang dengan solusi spesifik berdasarkan keilmuan masing-masing dosen, yang kemudian diaplikasikan pada kondisi nyata di lapangan. Mahasiswa akan mendapatkan pengalaman yang berharga dengan turut serta membantu di setiap kegiatan dalam program ini.



# RISDAMAS 2024

## METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam lima tahapan sebagai berikut:

a. Penyusunan Perencanaan Kegiatan dan Sosialisasi

Partisipasi aktif masyarakat sangat penting dalam menentukan prioritas dan kebutuhan desa. Maka dari itu perlu dilakukan diskusi terbuka dalam mengidentifikasi masalah-masalah yang timbul serta menyesuaikan kebutuhan masyarakat (Efendi et al., 2023). Tim pengabdian kepada masyarakat bersama mitra dalam hal ini kelompok tani, PKK dan BUMDES serta didukung oleh perangkat desa melaksanakan rapat koordinasi dan *Focus Group Discussion* (FGD). Dalam diskusi bersama ini, dilakukan penyusunan konsep program, luaran yang ingin dicapai, ragam dan jadwal kegiatan. Setelah penyusunan program sesuai dengan tujuan, dilaksanakan sosialisasi program kepada seluruh masyarakat Desa Jatijejer.

b. Pelatihan dan pendampingan

Tahap pelatihan dan pendampingan merupakan tahap transfer pengetahuan dan keahlian yang dibutuhkan dalam meningkatkan pemahaman serta mengembangkan keterampilan (Sukri et al., 2023). Transfer pengetahuan ini dilakukan oleh setiap anggota Tim pengabdian kepada masyarakat kepada masing-masing mitra. Tim pengabdian kepada masyarakat memberikan pelatihan dan pendampingan kepada mitra. Pelatihan dan pendampingan yang dilaksanakan antara lain:

1) Budidaya tanaman serai sistem organik berbasis Smart Farming

Teknik budidaya yang terkontrol menjadi upaya dalam meningkatkan produksi serta efisiensi. Dilakukan pelatihan dan pendampingan budidaya tanaman serai sistem organik berbasis *Smart Farming*. Sistem ini terdiri dari 8 tahap dimulai dari persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit hingga tahap panen serta penanganan pasca panen. Adapun sarana pelatihan budidaya secara langsung dilaksanakan melalui lahan percontohan (demplot). Teknik yang dipelajari ini kemudian dipraktekkan di sawah masing-masing oleh para petani.

2) Produksi minyak atsiri dari bahan baku tanaman serai dan pemeriksaan kualitas

Minyak atsiri dari suatu tanaman dapat diperoleh melalui penyulingan/distilasi (Anwar et al., 2016). Pelatihan ini bertujuan supaya hasil pertanian dapat diolah menjadi produk bernilai tambah. Metode distilasi uap air merupakan metode yang paling tepat untuk mendapatkan minyak atsiri dari tanaman serai. Pelatihan ini mengajarkan tahapan penyiapan bahan serta merangkai alat distilasi dan cara mengoperasikannya hingga cara penyimpanan hasil minyak atsiri. Selain itu juga diajari cara pemeriksaan kualitas minyak atsiri dalam menjamin mutu minyak atsiri sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).

3) Diversifikasi produk turunan minyak atsiri

Minyak atsiri tanaman serai dapat digunakan menjadi bahan dasar dari suatu produk yang bermanfaat bagi kesehatan.





# RISDAMAS 2024

c. Monitoring dan Evaluasi kegiatan

Dalam memastikan ketercapaian tujuan serta indikator keberhasilan program, monitoring dan evaluasi kegiatan dilaksanakan secara rutin dan berkala. Diskusi serta follow-up lapangan terus dilakukan untuk mewedahi serta mengatasi permasalahan yang muncul.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Program desa binaan telah diimplementasikan di berbagai wilayah Indonesia dan telah menunjukkan hasil positif dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat pedesaan (Casdimin, Sjaif and Kolopaking, 2020). Konsep desa binaan merupakan suatu program yang melibatkan pemerintah serta pihak lain dengan tujuan menyediakan sarana, pelayanan (Efendi et al., 2023) kesehatan, pendidikan, serta peluang ekonomi bagi masyarakat (Kumara, Arsid and Warman, 2022). Desa Binaan Kampus merupakan kolaborasi perguruan tinggi dengan desa setempat dalam mengatasi berbagai masalah yang dialami oleh penduduk desa. Adapun bentuk-bentuk pemberdayaan seperti pemberdayaan dalam bidang ekonomi, pendidikan, dan komunitas dapat dilaksanakan.

Dalam pelaksanaan program desa binaan, masyarakat desa dan pemerintah harus terlibat langsung dalam proses bertukar pendapat serta pengambilan keputusan. Adanya partisipasi aktif ini tentunya dapat menjadi motivasi masyarakat untuk bertanggung jawab untuk melaksanakan solusi-solusi yang telah dicanangkan secara berkelanjutan (Febrianti et al., 2023). Desa atsiri merupakan bentuk kerjasama antara mitra yaitu kelompok tani, PKK, dan BUMDES Desa Jatijejer dengan Tim pengabdian kepada masyarakat yang terdiri dari dosen yang ahli di bidangnya dalam melaksanakan salah satu dari aspek Tridharma yakni pengabdian kepada masyarakat serta mahasiswa yang kreatif dan inovatif. Usulan dari Tim pengabdian kepada masyarakat untuk membangun bersama Desa Jatijejer menjadi Desa atsiri direspon sangat baik oleh masyarakat dan pemerintah desa. Tim pengabdian kepada masyarakat hadir untuk memberikan usulan solusi dari permasalahan yang dialami masyarakat sesuai dengan keahlian di bidang masing-masing. Kolaborasi lintas disiplin antara farmasi, pertanian, dan ekonomi manajemen-pemasaran memungkinkan pengembangan solusi yang terintegrasi, mulai dari peningkatan kualitas minyak atsiri hingga strategi pemasaran berbasis kebutuhan pasar. Kegiatan diskusi awal ini ditampilkan pada Gambar 1.



**Gambar 1. Kegiatan Diskusi Awal Tim Pengabdian Masyarakat Bersama Mitra**



# RISDAMAS 2024

Kelompok masyarakat dalam hal ini mitra kami (kelompok tani, PKK serta BUMDES) memegang peran penting dalam tahapan tercapainya seluruh rangkaian kegiatan dalam program ini. Upaya pemberdayaan yang dilakukan yakni berupa pelatihan, inovasi dan pengenalan teknologi baru dalam bentuk workshop kepada para mitra. Sinergi antara Universitas Surabaya dan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya memungkinkan penggabungan sumber daya dan keahlian yang saling melengkapi, seperti optimalisasi distilasi minyak atsiri dan penerapan teknologi *smart farming*. Mitra bersama dengan tim pengabdian kepada masyarakat melakukan pembelajaran lapangan ke Rumah Atsiri Indonesia dan Hortus Medicus di Tawangmangu, Jawa Tengah. Kegiatan ini secara langsung memberikan gambaran kepada mitra terkait program yang akan dijalankan di desa, dengan memberikan wawasan terkait proses produksi minyak atsiri dan budidaya tanaman aromatik. Perwakilan dari kelompok tani, PKK dan BUMDES serta perangkat desa dan Tim pengabdian kepada masyarakat yang berangkat berjumlah 30 orang mendapatkan pengetahuan dan pengalaman langsung di lapangan. Adapun produk minyak atsiri hasil olah Rumah Atsiri Indonesia dan Hortus Medicus sudah banyak dijual dan beredar di masyarakat. Kegiatan pembelajaran lapangan ini terlihat pada Gambar 2.



**Gambar 2. Kegiatan Pembelajaran Lapangan di Rumah Atsiri Indonesia dan Hortus Medicus di Tawangmangu, Jawa Tengah**

Budidaya serai oleh petani desa Jatijejer telah dilakukan sejak lama namun dilakukan secara tradisional dan sederhana. Para petani secara otodidak mencoba menanam tanaman. Melalui pelatihan sistem budidaya tanaman serai yang baik dan benar, diharapkan para petani mampu untuk membudidayakan tanaman serai baik itu serai dapur maupun serai wangi dengan baik. Setelah pembelajaran lapangan juga dilakukan pelatihan dan pendampingan budidaya tanaman, para petani harus memenuhi setiap tahapan mulai dari sebelum panen, ketika panen terutama perbaikan teknik penanganan pasca panen. Adanya perbaikan teknik budidaya, maka dapat tercapai peningkatan hasil tani yang baik (Malini, 2024; Permadi et al., 2024). Penanganan yang tepat tentunya dapat membantu menjaga kualitas dan kuantitas kandungan minyak atsiri untuk dapat diolah selanjutnya menjadi minyak atsiri. Penelitian Khusna and Syarif (2019) meneliti pengaruh dari umur panen terhadap terhadap hasil minyak atsiri. Hasil



# RISDAMAS 2024

penelitian menunjukkan bahwa umur panen tanaman memiliki pengaruh bermakna terhadap variabel warna, bobot jenis dan kelarutan minyak atsiri dalam alkohol 70%. Adapun, pupuk yang digunakan merupakan pupuk organik sehingga hasil serai yang didapatkan merupakan serai organik. Kegiatan tersebut terlihat pada Gambar 3. Maka melalui pelatihan dan pemberdayaan budidaya tanaman serai sistem organik berbasis *smart farming* diperoleh peningkatan keterampilan budidaya dan tercapainya produksi tanaman serai yang memenuhi persyaratan mutu bahan baku minyak atsiri untuk industri.



**Gambar 3. Pelaksanaan Pembelajaran “Smart Farming” di Tanah Demplot**

Sebagai tanaman yang mengandung minyak atsiri, mutu dari minyak atsiri yang dihasilkan dipengaruhi oleh metode penyulingannya (Chen et al., 2021). Prinsip penyulingan adalah memisahkan komponen suatu campuran berdasarkan perbedaan tekanan uap atau perbedaan titik didih komponen senyawa. Metode penyulingan minyak atsiri secara umum terdiri dari distilasi uap, *solvent-assisted extraction*, distilasi air, *ultrasonic-assisted extraction*, *supercritical fluid extraction* dan *solvent-free microwave extraction* (Kant and Kumar, 2022). Untuk mendapatkan minyak atsiri serai, metode destilasi uap yang dipilih. Teknik penyulingan secara distilasi uap merupakan teknik yang paling terjangkau, serbaguna, fleksibel dan tidak menyebabkan dekomposisi minyak atsiri. Selain itu, distilasi uap merupakan teknik distilasi yang ramah lingkungan karena tidak menggunakan pelarut organik dalam prosesnya (Ameh et al., 2021; Masurkar, 2024). Tim pengabdian kepada masyarakat memberikan pelatihan dan pendampingan produksi minyak atsiri serta pemeriksaan kualitas minyak atsiri. Kegiatan tersebut dapat dilihat pada Gambar 4. Adapun pelatihan dan pembelajaran distilasi memberikan keterampilan baru bagi masyarakat yang biasanya melakukan penyulingan secara sederhana seperti merebus ataupun dekokta.



# RISDAMAS 2024



**Gambar 4. Proses Produksi dan Pengecekan Kualitas Minyak Atsiri Serai**

Dalam menjamin kualitas yang baik ini, mitra juga diberikan pelatihan dalam melakukan identifikasi kualitas minyak atsiri secara kualitatif dan kuantitatif. Langkah-langkah serta parameter yang harus dipenuhi telah disusun kedalam sebuah standar prosedur operasional pemastian kualitas minyak atsiri serai. Belum berhenti hanya sampai pemastian kualitas minyak atsiri, kolaborasi ini juga berhasil mendukung pengolahan lebih lanjut minyak atsiri ke dalam beragam produk atau dikenal dengan diversifikasi produk. Tentunya diversifikasi produk ini adalah produk khas dari Desa Jatijejer yang tentunya dapat bersaing pula dengan produk minyak atsiri pasaran. Produk yang sudah bisa dihasilkan saat ini yakni berupa *inhaler* dan *diffuser*. Melalui diversifikasi produk ini tentunya menjadi peluang bagi BUMDES untuk mengembangkan produk dengan bahan aktif minyak atsiri (Manullang, Hidayat and Mulyadi, 2024). Kegiatan pelatihan diversifikasi produk dapat dilihat pada Gambar 5.



**Gambar 5. Pelaksanaan Pelatihan Diversifikasi Produk Inhaler dan Diffuser dari Bahan Dasar Minyak Atsiri Serai**



# RISDAMAS 2024

Strategi pemasaran yang tepat dan efisien juga didiskusikan bersama antara BUMDES dengan tim pengabdian masyarakat. Peningkatan patner bisnis dan jejaring tentunya mendukung jaringan dan konsumen yang lebih luas (Novitasari, Wagiono and Wulandari, 2023).

Selama pengembangan desa atsiri tahun pertama ini (2024), terdapat beberapa faktor yang menghambat pelaksanaan program Desa atsiri. Pada kegiatan pembelajaran sistem budidaya, lahan percontohan atau tanah demplot tidak mendapatkan pengairan selama 3 hari sebagai imbas dari musim pancaroba. Selain itu, petani Desa Jatijejer terdiri dari berbagai ragam usia, sehingga untuk petani lanjut usia perlu diberikan penyampaian khusus dan secara perlahan agar dapat memahami pelatihan yang diberikan. Pada tahap penyulingan sendiri, terjadi keterlambatan pengiriman alat destilasi ke desa mengingat desa ini terlatak di daerah pegunungan sehingga jadwal pelatihan mundur dari jadwal yang seharusnya. Namun faktor penghambat ini dapat diatasi dengan baik karena adanya dukungan dari kepala desa, perangkat desa serta seluruh masyarakat Desa Jatijejer. Hal ini terlihat dari antusiasme masyarakat dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dalam program pengembangan Desa Jatijejer. Mitra dalam hal ini kelompok tani, PKK dan BUMDES juga sangat aktif dan komunikatif sehingga dalam pelatihan dan pendampingan dikerjakan secara sungguh-sungguh dan diaplikasikan sesuai dengan prosedur. Oleh karena itu, diharapkan pendampingan ini terus berjalan hingga semua program terlaksana dengan baik sehingga tercapainya kemandirian agribisnis Desa Jatijejer sehingga meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Kolaborasi menjadi kunci utama daam mewujudkan Desa Jatijejer sebagai desa Atsiri pertama di Jawa Timur. Semua pihak berperan sesuai dengan kapasitasnya masing-masing untuk mencapai tujuan bersama. Perangkat desa berperan dengan membuat kebijakan yang mendukung, termasuk memberikan izin pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Jatijejer. Tim pengabdian kepada masyarakat terdiri dari dosen bersama dengan mahasiswa memainkan peran penting dalam pendampingan teknis dan inovasi berbasis penelitian untuk meningkatkan produktivitas kelompok mitra. Kelompok tani mendapatkan ilmu baru cara meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil pertanian, kelompok PKK mendapatkan pengalaman keterampilan pengolahan hasil pertanian untuk meningkatkan produktivitas warga desa serta meningkatkan nilai jual hasil pertanian. Sementara itu, BUMDES menjadi penggerak ekonomi lokal dengan mengelola penjualan hasil pengolahan tanaman atsiri secara lebih profesional. Kolaborasi yang harmonis antara seluruh elemen ini diharapkan mampu mempercepat tercapainya visi Desa Atsiri sebagai percontohan dalam bidang pertanian, pengolahan, dan perekonomian serta pariwisata berbasis tanaman atsiri.

## KESIMPULAN

Program Desa Atsiri yang dilaksanakan melalui kolaborasi antara Universitas Surabaya dan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya menunjukkan efektivitas dalam memberdayakan masyarakat Desa Jatijejer. Melalui pendekatan interdisipliner, pelatihan, dan pendampingan,



# RISDAMAS 2024

program ini berhasil meningkatkan keterampilan petani, anggota PKK, dan BUMDES dalam berbagai aspek, termasuk budidaya sistem organik berbasis smart farming, distilasi minyak atsiri sesuai dengan standar mutu SNI, serta diversifikasi produk berbahan dasar minyak atsiri. Program ini memberikan dampak positif yang nyata, mulai dari peningkatan hasil tani hingga pengembangan produk unggulan desa yang memiliki nilai tambah. Desa Atsiri Jatijejer berpotensi menjadi model pengembangan desa berkelanjutan, yang tidak hanya meningkatkan kesejahteraan masyarakat tetapi juga memperkuat ekonomi berbasis sumber daya lokal.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemdikbudristek) yang telah mendukung kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui skema pemberdayaan berbasis wilayah, ruang lingkup Pemberdayaan Desa Binaan (PDB) tahun 2024, sesuai dengan kontrak bernomor DIPA-023.17.1.690523/2024, serta LPPM Universitas Surabaya, LPPM Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Kami juga berterima kasih kepada Kepala Desa beserta perangkat Desa Jatijejer dan mitra pengabdian Kelompok Tani, PKK dan BUMDES Desa Jatijejer serta seluruh tim yang terlibat dalam kegiatan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ameh, O.E. et al. (2021) 'Extraction and Formulation of Perfume from *Cymbopogon citratus* (Lemongrass)', *Journal of Applied Sciences and Environmental Management*, 25(8), pp. 1461–1463. Available at: <https://doi.org/10.4314/jasem.v25i8.27>.
- Anwar, A. et al. (2016) 'Teknologi Penyulingan Minyak Sereh Wangi Skala Kecil Dan Menengah Di Jawa Barat', *Teknoin*, 22(9). Available at: <https://doi.org/10.20885/teknoin.vol22.iss9.art4>.
- Ashan, M. (2023). Aplikasi biopestisida nabati ekstrak serai wangi (*cymbopogon nardus* (L.) rendl) pada tanaman kopi (*coffea* sp) di kabupaten gowa. *Jatirenov Jurnal Aplikasi Teknologi Rekayasa Dan Inovasi*, 2(2), 129-136. <https://doi.org/10.51978/jatirenov.v2i2.734>
- Cahyaningsih, E., Dewi, N., Udayani, N., Dwipayanti, N., & Megawati, F. (2022). Efektivitas pengobatan tanaman herbal dan terapi tradisional untuk penyakit tulang dan persendian. *Usadha*, 2(1), 51-64. <https://doi.org/10.36733/usadha.v2i1.5596>
- Casdimin, C., Sjaf, S. and Kolopaking, L.M. (2020) 'Strategy for Agricultural Development of Pineapple Horticulture through Rural Youth Empowerment', *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 8(3), pp. 110–130. Available at: <https://doi.org/10.22500/8202033179>.
- Chen, G. et al. (2021) 'Enhanced extraction of essential oil from *Cinnamomum cassia* bark by ultrasound assisted hydrodistillation', *Chinese Journal of Chemical Engineering*, 36, pp. 38–46. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.cjche.2020.08.007>.



# RISDAMAS 2024

- Efendi, S. et al. (2023) 'Program Desa Binaan STAIN Teungku Dirundeng Meulaboh di Gampong Pasi Mesjid Kecamatan Meureubo Kabupaten Aceh Barat', *GOTAVA Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), pp. 26–33. Available at: <https://doi.org/10.59891/jpmgotava.v1i2.6>.
- Farhan, R. (2024). Gambaran histopatologi kulit anjing penderita dermatitis atopik pascapemberian eco enzyme. *Jurnal Veteriner*, 25(1), 81-92. <https://doi.org/10.19087/jveteriner.2024.25.1.81>
- Febrianti, M. et al. (2023) 'Peningkatan Mutu SDM Melalui Pendidikan Dan Pemberdayaan Di Desa Belitar Seberang Kabupaten Rejang Lebong', *Jurnal Dehasen Untuk Negeri*, 2(2), pp. 295–298. Available at: <https://doi.org/10.37676/jdun.v2i2.4581>.
- Harjanti, A.M. et al. (2024) 'Transformasi pertanian dalam persoalan struktural dan kelembagaan masyarakat Desa Gentan di Indonesia', *Social Agriculture, Food System, and Environmental Sustainability*, 1(2), pp. 62–71. Available at: <https://doi.org/10.61511/safses.v1i2.2024.1027>.
- Imawati, M.F. et al. (2023) 'Penyuluhan Pemanfaatan Sereh (*Cymbopogon nardus*) Sebagai Tanaman Berkhasiat Obat yang Bernilai Ekonomi', *Jompa Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), pp. 142–147. Available at: <https://doi.org/10.57218/jompaabdi.v2i2.682>.
- Kant, R. and Kumar, A. (2022) 'Review on essential oil extraction from aromatic and medicinal plants: Techniques, performance and economic analysis', *Sustainable Chemistry and Pharmacy*, 30, p. 100829. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.scp.2022.100829>.
- Khusna, M.Y. and Syarif, P. (2019) 'Pengaruh Umur Panen dan Lama Penyulingan terhadap Hasil Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L.)', *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14(2). Available at: <https://doi.org/10.31941/biofarm.v14i2.795>.
- Kumara, D., Arsid, A. and Warman, W. (2022) 'Bimbingan Teknis: Implementasi Bumdes dalam Pembangunan dan Pemberdayaan Masyarakat di Desa Ciampea Udik Kecamatan Ciampea sebagai Desa Binaan', *Dedikasi PKM*, 3(3), pp. 397–400. Available at: <https://doi.org/10.32493/dedikasipkm.v3i3.23984>.
- Malini, H. (2024) 'Introduksi Tanaman Potensial Sereh Wangi Sebagai Peluang Usaha Tani Untuk Meningkatkan Pendapatan Petani Di Desa Burai Kabupaten Ogan Ilir', *Jurnal Wiyata Madani*, 1(2), pp. 13–21.
- Malini, H., Mulyana, E. and Syaiful, F. (2021) 'Potensi Pengembangan Usahatani Integrasi Tanaman Sereh Wangi Menjadi Minyak Atsiri dan Ternak Sapi di Kabupaten Ogan Ilir', *Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, 9(2021), pp. 648–659.
- Manullang, L., Hidayat, R. and Mulyadi, D. (2024) 'Empowering Women Farmers in Facing Climate Change Through the Horticulture Agriculture Program on Peatland', *ENVIBILITY: Journal of Environmental and Sustainability Studies*, 2(1), pp. 44–51. Available at: <https://doi.org/10.55381/envibility.v2i1.366>.
- Masurkar, S. (2024) 'Extraction and Characterization of Essential Oil from Lemongrass Using Steam Distillation', *Bulletin of Pure and Applied Sciences-Zoology*, pp. 656–669.



# RISDAMAS 2024

- Nabila, W.F. and Nurmalina, R. (2019) 'Analisis Kelayakan Usaha Minyak Serai Wangi Pada Kondisi Risiko (Studi Kasus PT. Musim Panen Harmonis)', *Forum Agribisnis : Agribusiness Forum*, 9(2), pp. 143–159. Available at: <https://doi.org/10.29244/fagb.9.2.143-159>.
- Najmudin, M. (2023). Implementasi model kolaborasi pentahelix dalam pengembangan sumber daya manusia umkm. *Abdimas Siliwangi*, 6(3), 587-600. <https://doi.org/10.22460/as.v6i3.17681>
- Novitasari, E., Wagiono, W. and Wulandari, Y.S. (2023) 'Strategi Pengembangan Usaha Penyulingan Minyak Atsiri Serai Wangi (Citronella Essential Oil) Studi Kasus : Koperasi Pandawa Pilangsari Kabupaten Majalengka', *Jurnal Agrimanex: Agribusiness, Rural Management, and Development Extension*, 3(2), pp. 140–148. Available at: <https://doi.org/10.35706/agrimanex.v3i2.8682>.
- Nurlita, M. et al. (2023) 'Pemberdayaan Masyarakat Melalui Kelompok Usaha Kombinasi Bahan Pengasapan Terhadap Cita Rasa Ikan Teri (KAHOLEO) Asap dalam Meningkatkan Manajemen Produksi dan Pemasaran Ikan Teri di Desa Boneatiro Kecamatan Kapontori Kabupaten Buton', *Kamba Mpu: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, pp. 17–26. Available at: <https://doi.org/10.55340/kambampu.v1i1.1205>.
- Pelita, E. (2022). Pelatihan pembuatan lilin aromaterapi berbasis minyak serai di ikm cv amna lab. aromaterapi kabupaten solok. *JICE*, 1(2), 48. <https://doi.org/10.52759/jice.v1i2.98>
- Permadi, A. et al. (2024) 'Pemberdayaan Kelompok Tani Bangkit di Desa Semoyo melalui Pengembangan Budidaya Serai Wangi dan Komersialisasi Produk', *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(8), pp. 3334–3341. Available at: <https://doi.org/10.59837/jpmba.v2i8.1469>.
- Rahmi, D., Jati, B., Yemirta, Y., Setiawati, I., Yunilawati, R., Riyanto, A., ... & Irwinanita, I. (2022). Komposisi kimia fraksi minyak nilam dan minyak serai wangi serta aktifitas antioksidannya. *Jurnal Litbang Industri*, 12(2), 129. <https://doi.org/10.24960/jli.v12i2.7758.129-135>
- Rasman, A., Theresia, E.S. and Aginda, M.F. (2023) 'Analisis implementasi program food estate sebagai solusi ketahanan pangan Indonesia', *Holistic: Journal of Tropical Agriculture Sciences*, 1(1). Available at: <https://doi.org/10.61511/hjtas.v1i1.2023.183>.
- Rodrigues, L. et al. (2022) 'Food Ingredients Derived from Lemongrass Byproduct Hydrodistillation: Essential Oil, Hydrolate, and Decoction', *Molecules*, 27(8), p. 2493. Available at: <https://doi.org/10.3390/molecules27082493>.
- Sari, S.Y. and Sari, D.P. (2020) 'Kontribusi Serei Wangi Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Perekonomi Masyarakat Yang Dimoderasi Oleh Melemahnya Harga Karet Dan Hama Yang Menyerang Kakao', *Kurs : Jurnal Akuntansi, Kewirausahaan dan Bisnis*, 5(2), pp. 154–163.
- Sukri, S. et al. (2023) 'Sosialisasi Dan Pemetaan Potensi Desa Sebagai Arah Pembangunan Yang Berkelanjutan', *JPMA - Jurnal Pengabdian Masyarakat As-Salam*, 3(1), pp. 19–27. Available at: <https://doi.org/10.37249/jpma.v3i1.599>.



# RISDAMAS 2024

- Wahyudi, A.F., Sumekar, W. and Prasetyo, A.S. (2024) ‘Peran Penyuluh Terhadap Partisipasi Petani Pada Program Pendampingan Kelompok Di Kecamatan Blora’, *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 8(1), pp. 64–81. Available at: <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2024.008.01.6>.
- Wijayati, N. (2023). Minyak serai wangi dan produk derivatnya. *ka*, (3), 49-83. <https://doi.org/10.15294/ka.v1i3.149>
- Wilis, A.O., Marsaoly, R. and Ma’sum, Z. (2017) ‘Analisa Komposisi Kimia Minyak Atsiri Dari Tanaman Sereh Dapur dengan Proses Destilasi Uap Air’, *eUREKA: Jurnal Penelitian Teknik Sipil dan Teknik Kimia*, 1(1). Available at: <https://publikasi.unitri.ac.id/index.php/teknik/article/view/637> (Accessed: 25 October 2024).

