

## *Knowledge Enhancement Through Field Learning: Transforming Jatijejer into the First Atsiri Village in East Java*

### Peningkatan Pengetahuan Melalui Pembelajaran Lapangan : Transformasi Jatijejer Menjadi Desa Atsiri Pertama di Jawa Timur

Marisca Evalina Gondokesumo\*<sup>1</sup> Azminah<sup>1</sup> Bobby Ardiansyahmiraja<sup>2</sup> Dwie Retna Suryaningsih<sup>3</sup>

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

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

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

E-mail: marisca@staff.ubaya.ac.id

#### **Abstract**

*Jatijejer Village located in Trawas Subdistrict, Mojokerto, East Java, has significant potential in agriculture due to its fertile soil but this potential has not been fully optimized. The main crops widely cultivated there are lemongrass (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) and citronella (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle), which can be processed into essential oils with high economic value and various other benefits. The initial step in developing Jatijejer Village as the first Atsiri Village in East Java involved a field learning program designed to provide participants with a comprehensive understanding of the project's objectives. Hortus Medicus and Rumah Atsiri Indonesia in Tawangmangu, Central Java, were chosen due to their experience in cultivating and processing aromatic plants and producing essential oils. This field learning involved 30 participants, including village officials, representatives of farmer groups, PKK, BUMDES of Jatijejer Village, and community service teams from the University of Surabaya and Wijaya Kusuma University Surabaya. To measure the effectiveness of field learning, an evaluation was conducted using a pretest and posttest method based on a closed questionnaire. This questionnaire tested participants' understanding of aspects of cultivation, distillation techniques, and marketing of essential oils. The questionnaire results were statistically analyzed using the Mann-Whitney test to determine the significance between the pretest and posttest. The results showed an increase in participants' knowledge, with an average pretest score of 58% rising to 98% in the posttest. This field learning activity has proven effective in increasing participants' knowledge regarding the cultivation and processing of essential oils so that participants are expected to be able to implement the techniques learned to manage essential oils in Jatijejer Village.*

**Keywords:** *Field-based education, capacity building, essential oil production, sustainable agriculture, Jatijejer Village*

#### **Abstrak**

*Desa Jatijejer berada di Kecamatan Trawas, Mojokerto, Jawa Timur memiliki potensi besar dalam pertanian karena tanah subur namun potensi ini belum dimanfaatkan secara optimal. Tanaman unggulan yang banyak dibudidayakan disana yaitu serai dapur (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) dan serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) dapat diolah menjadi minyak atsiri yang bernilai ekonomi tinggi dan beragam manfaat lainnya. Upaya awal dalam pengembangan desa Jatijejer menjadi desa atsiri pertama di Jawa Timur yaitu pembelajaran lapangan yang dapat memberikan gambaran lengkap sasaran yang ingin dicapai. Hortus Medicus dan Rumah Atsiri Indonesia di Tawangmangu, Jawa Tengah, dipilih karena sudah berpengalaman dalam budidaya dan pengolahan tanaman aromatik serta produksi minyak atsiri. Pembelajaran lapangan ini melibatkan 30 peserta, yang terdiri dari perangkat desa dan perwakilan kelompok tani, PKK, BUMDES desa Jatijejer dan Tim pengabdian kepada masyarakat dari Universitas Surabaya dan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Untuk mengukur efektivitas pembelajaran lapangan, dilakukan evaluasi dengan menggunakan metode pretest dan posttest berbasis kuesioner tertutup. Kuesioner ini menguji pemahaman peserta mengenai aspek budidaya, teknik destilasi, dan pemasaran minyak atsiri. Hasil kuisisioner dianalisis statistik dengan uji Mann Whitney untuk menentukan signifikansi antara pretest dan posttest. pertanyaan tentang Hasil menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta, dengan rata-rata nilai pretest sebesar 58% yang meningkat menjadi 98% pada nilai posttest. Kegiatan pembelajaran lapangan ini terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta mengenai budidaya dan pengolahan minyak atsiri,*

sehingga peserta diharapkan mampu mengimplementasikan teknik yang dipelajari untuk mengelola minyak atsiri di Desa Jatijejer.

**Kata kunci:** pembelajaran berbasis masyarakat, peningkatan pengetahuan, tanaman aromatik, minyak atsiri, sereh dapur, sereh wangi.

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia dengan jumlah pulau sebanyak 17.508 dan luas daratan mencapai 1.922.570 km<sup>2</sup> (Ayun et al., 2020). Didukung dengan iklim tropisnya, membuat Indonesia menjadi negara agraris dengan kekayaan alam dan potensi pertanian yang luar biasa namun potensi ini belum sepenuhnya dikelola dan dimanfaatkan dengan baik untuk meningkatkan perekonomian masyarakatnya. Masih banyak desa di Indonesia yang berada dalam kategori berkembang dan menghadapi tantangan kemandirian ekonomi (Dwiningwarni et al., 2023). Dengan demikian, pengembangan sektor pertanian menjadi salah satu strategi penting untuk meningkatkan perekonomian desa.

Salah satu desa yang memiliki potensi besar dalam bidang pertanian namun belum dimanfaatkan secara optimal adalah desa Jatijejer, Kecamatan Trawas, Mojokerto, Jawa Timur. Desa ini berlokasi strategis di antara lereng Gunung Penanggungan dan Gunung Welirang memberikan kesuburan tanah yang tinggi, menjadikannya daerah yang sangat ideal untuk budidaya tanaman (Fradana, 2020). Pemanfaatan potensi pertanian desa ini belum optimal karena kurangnya pengetahuan masyarakat desa terkait budidaya tanaman yang baik dan benar serta pengelolaan hasil tani yang dapat meningkatkan nilai jualnya.

Banyak tanaman yang potensial untuk dibudidayakan di kawasan ini, salah satunya adalah tanaman serai. Jenis serai yang banyak dibudidayakan adalah serai dapur (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) dan serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle). Harga serai dapur segar yang dijual oleh tengkulak maupun yang dijual di pasar tradisional berkisar antara Rp 5.000,00 hingga Rp 20.000,00 per kilogram dan digunakan sebagai bumbu dapur dalam berbagai masakan, seperti sup, kari, soto, dan hidangan daging lainnya. Selain itu, serai dapur sering diolah bersama teh atau minuman lainnya yang dipercaya memiliki khasiat kesehatan. Harga serai wangi segar cenderung lebih mahal, dengan harga berkisar antara Rp 15.000,00 hingga Rp 50.000,00 per kilogram. Serai wangi tidak banyak digunakan dalam memasak, tetapi lebih sering diolah menjadi minyak atsiri yang bermanfaat bagi kesehatan. Apabila sudah diolah menjadi minyak atsiri, biasanya harga minyak atsiri serai dapur lebih mahal daripada harga minyak atsiri serai wangi.

Budidaya tanaman serai relatif mudah dan memiliki tingkat kesesuaian yang baik dengan berbagai kondisi tanah dan iklim (Nabila dan Nurmalina, 2021). Tanaman serai tumbuh dengan cepat dan tidak memerlukan perawatan yang intensif seperti tanaman pertanian lainnya (Malini et al., 2021). Proses panen dan pengolahan serai relatif sederhana (Nasution et al., 2019). Setelah dipanen, daun dan batang tanaman dapat diolah langsung atau dikeringkan dahulu serta dapat dijual dalam bentuk masih segar atau sudah kering. Hal ini membuat proses pasca panen menjadi lebih efisien dan meminimalkan kerugian. Tanaman serai baik serai dapur maupun serai wangi memiliki beragam aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, termasuk dalam industri farmasi dan makanan sehingga memberi peluang diversifikasi (Rubiyanto et al., 2023).

Tanaman serai dapat diolah menjadi minyak atsiri yang sangat potensial untuk dikembangkan. Minyak atsiri diketahui memiliki bermanfaat bagi kesehatan, diantaranya sebagai aromaterapi, repelan serangga alami, antiinflamasi dan analgesik, antibakteri dan antijamur (Mahmud et al., 2022). Selain itu, minyak atsiri juga banyak digunakan dalam produk kosmetik, perawatan kulit dan pengobatan topikal sehingga membuat adanya permintaan yang tinggi untuk minyak atsiri yang membuatnya menjadi komoditas yang dicari oleh berbagai industri, sehingga memberikan peluang pasar yang baik (Azizah, 2022). Minyak atsiri yang dihasilkan dari tanaman aromatik penghasil minyak atsiri, tidak hanya memiliki potensi pasar yang luas baik domestik

maupun internasional, tetapi juga dapat menjadi produk unggulan yang mendukung pariwisata desa.

Pengembangan desa Jatijejer menjadi desa atsiri pertama di Jawa Timur muncul sebagai inisiatif strategis yang dapat meningkatkan kesejahteraan desa di Indonesia. Universitas Surabaya dan Universitas Universitas Wijaya Kusuma Surabaya mendapatkan kesempatan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat program pemberdayaan desa binaan terhadap desa Jatijejer, kecamatan Trawas, Mojokerto, Jawa Timur. Program ini akan dilaksanakan secara bertahap dan berkelanjutan. Model serupa telah diterapkan di beberapa daerah lain di Indonesia, seperti di Desa Pelutan, Kecamatan Gebang, Purworejo, Jawa Tengah yang mengembangkan desa atsiri berbasis tanaman serai (Fitri et al., 2019), serta di Desa Tampak Kurra Kecamatan Tabulahan Kabupaten Mamasa yang mengoptimalkan minyak atsiri berbasis tanaman nilam (Destria et al., 2022)

Salah satu cara yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan pengalaman adalah melalui pembelajaran lapangan. Selain itu, dengan pembelajaran lapangan sebagai sarana bertukar pikiran dan menambah motivasi serta memperluas relasi. Pembelajaran lapangan ini dilakukan di 2 tempat yaitu Hortus Medicus dan Rumah Atsiri Indonesia di Tawangmangu, Jawa Tengah sudah berpengalaman dalam budidaya dan pengolahan tanaman aromatik penghasil minyak atsiri serta produksi minyak atsiri.

Unit Pelaksana Fungsional Pelayanan Kesehatan Tradisional (UPF Yankestrad) Tawangmangu merupakan transformasi Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TOOT) dan menjadi bagian RSUP Dr. Sardjito dengan branding Hortus Medicus, menjalankan peran baru sebagai fasilitas pelayanan Kesehatan, dengan keunggulan di bidang tanaman obat dan obat tradisional.

Museum Jamu Hortus Medicus merupakan sebuah Instalasi dari Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (Babe Litbang TOOT) yang beroperasi sejak September 2012. Babe Litbang TOOT berdiri sejak tahun 1948, pertama kali berupa Rintisan Kebun Tanaman Obat bernama "Hortus Medicus" yang digagas oleh RM Santoso Soerjokoesoemo dengan maksud untuk mendokumentasikan tanaman obat Indonesia dengan baik (Fathurochman, 2011). UPF Yankestrad Tawangmangu mempunyai 2 lokasi yaitu di daerah Kalisoro dan Tlogo dringo. Pada lokasi Kalisoro, partisipan dapat mengunjungi kebun tanaman obat dan etalase tanaman obat, *nursery house*, instalasi pasca panen dan klinik Hortus Medicus. Kemudian pada lokasi Tlogo dringo yang berada pada lereng Gunung Lawu dengan ketinggian 1800 m dpl, partisipan dapat mengunjungi kebun aromatik Tlogo dringo yang khusus ditanami tanaman-tanaman aromatik dan tempat penyulingannya hingga menghasilkan minyak atsiri berkualitas sesuai spesifikasi.

Rumah Atsiri Indonesia awalnya merupakan suatu kompleks pabrik penyulingan serai wangi yang didirikan pada tahun 1963 atas kerjasama antara Indonesia dan Bulgaria. Pabrik tersebut terbengkalai akibat berakhirnya kerjasama tersebut. Akhirnya pada tahun 2015, pabrik tersebut diambil alih dan dihidupkan kembali menjadi Rumah Atsiri Indonesia. Tempat ini menawarkan berbagai program edukasi yang mencakup seluruh proses produksi minyak atsiri, mulai dari budidaya tanaman, teknik destilasi, hingga pengemasan dan pemasaran produk (Pratiwi et al., 2020). Di Rumah Atsiri Indonesia terdapat 120 tanaman penghasil minyak atsiri dari Indonesia dan mancanegara yang dapat ditelusuri cerita, aroma dan karakteristik masing masing tanaman. Partisipan dapat belajar sejarah minyak atsiri di Indonesia, mulai dari peralatan yang digunakan, teknik penyulingan kuno, tokoh-tokoh terkemuka dalam industri minyak atsiri dunia. Partisipan akan dibimbing mengenai teknik dasar dalam proses destilasi minyak atsiri dari tanaman aromatik. Partisipan juga ditunjukkan bermacam-macam produk olahan dari minyak atsiri serta cara pembuatannya seperti minuman herbal, sabun, shampoo, lotion, parfum, dan lain-lain (Rumah Atsiri, 2024).

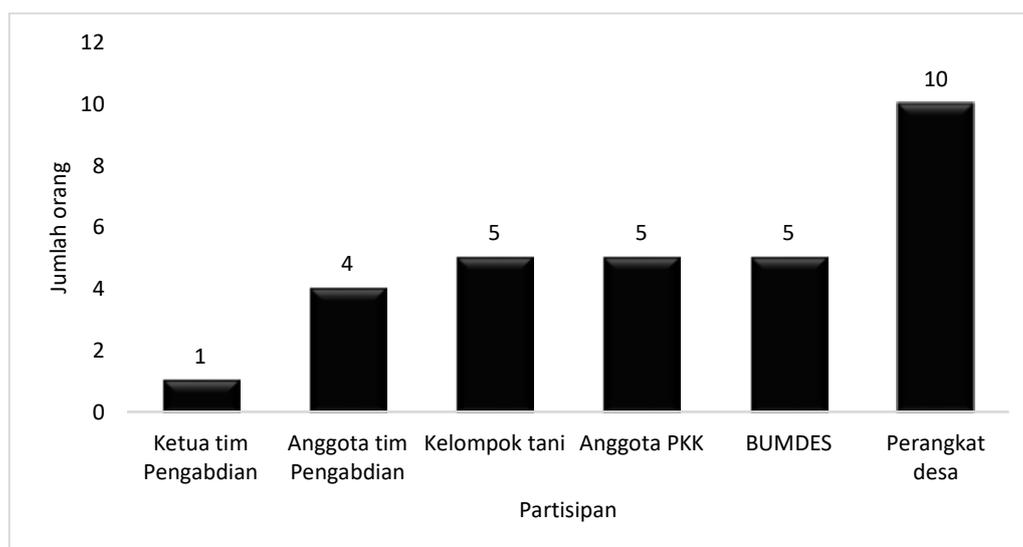
Tujuan dari pembelajaran lapangan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat desa Jatijejer terkait budidaya tanaman aromatik penghasil minyak atsiri, proses

produksi minyak atsiri, pengecekan kualitas minyak atsiri dan produk turunan dari minyak atsiri dan manfaatnya bagi kesehatan. Dengan meningkatnya pengetahuan masyarakat, diharapkan desa Jatijejer dapat berkembang menjadi desa atsiri pertama di Jawa Timur yang mampu memaksimalkan potensi pertanian, ekonomi dan pariwisata.

## 2. METODE

### Desain Penelitian dan Partisipan

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan pre-experimental, yaitu menggunakan *pretest* dan *posttest* tanpa kelompok kontrol. Pendekatan ini dipilih untuk mengukur perubahan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran lapangan (Rukminingsih dan Latief, 2020). Penelitian ini melibatkan 30 partisipan yang terdiri dari perangkat desa, perwakilan kelompok tani, anggota PKK, dan BUMDES desa Jatijejer, serta tim pengabdian kepada masyarakat dari Universitas Surabaya dan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, secara lengkap dapat dilihat pada Gambar 1. Partisipan dipilih secara *purposive* berdasarkan keterlibatan mereka dalam program pengembangan desa Jatijejer. Ketua tim pengabdian dari Universitas Surabaya berperan sebagai pemimpin pembelajaran lapangan, merancang kuisisioner, membagikan kuisisioner kepada partisipan, memastikan partisipan mengikuti pembelajaran lapangan dengan sungguh-sungguh dan mengisi kuisisioner *pretest* & *posttest* serta menganalisis hasilnya. Ketua tim pengabdian telah melaksanakan pembelajaran lapangan terlebih dahulu ke Hortus Medicus dan Rumah Atsiri Indonesia sehingga sangat menguasai keadaan di lapangan.



Gambar 1. Partisipan yang terlibat dalam pembelajaran lapangan

### Lokasi dan Waktu Pembelajaran Lapangan

Pembelajaran lapangan dilaksanakan di dua tempat, yaitu Hortus Medicus dan Rumah Atsiri Indonesia di Tawangmangu, Jawa Tengah. Kegiatan pembelajaran lapangan ini dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 10 Juli 2024, dimulai dari jam 08.00 hingga 17.00 WIB.

### Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisisioner *pretest* dan *posttest* yang terdiri dari 15 pertanyaan tertutup (pilihan ganda). Pertanyaan-pertanyaan tersebut dirancang dalam fitur Google Form yang dapat memudahkan partisipan dalam mengisi kuisisioner. Kuisisioner ini bertujuan untuk mengukur pengetahuan partisipan terkait budidaya tanaman aromatik penghasil minyak atsiri, proses produksi minyak atsiri, pengecekan kualitas minyak atsiri dan produk olahan dari minyak atsiri dan manfaatnya bagi kesehatan.

### Prosedur Penelitian

Sebelum pelaksanaan pembelajaran lapangan, ketua tim pengabdian melakukan koordinasi dengan pihak Hortus Medicus dan Rumah Atsiri Indonesia untuk menyiapkan materi dan jadwal kegiatan. Satu hari sebelum kegiatan pembelajaran, partisipan diminta untuk mengisi kuesioner *pretest* yang dirancang untuk mengukur pengetahuan awal mereka. Saat kegiatan pembelajaran lapangan yang dilakukan selama satu hari penuh ini, peserta menyimak dengan seksama penjelasan dari para narasumber dan didampingi oleh mentor pendamping saat pelatihan serta dilakukan diskusi dan tanya jawab. Peserta diperkenankan bertanya apabila ada yang belum dimengerti dan akan diberi penjelasannya oleh narasumber dan mentor pendamping. Satu hari setelah kegiatan pembelajaran lapangan, partisipan diminta untuk mengisi kuesioner *posttest*, yang isinya sama persis dengan kuisisioner *pretest* untuk mengukur peningkatan pengetahuan partisipan. Ketua tim pengabdian tidak ikut mengisi kuisisioner *pretest* dan *posttest* karena yang merancang kuisisioner hingga menganalisis hasilnya.

### Analisis Data

Data yang didapat dari kuisisioner *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan uji statistik *Mann-Whitney U Test* untuk menguji signifikansi perbedaan pengetahuan partisipan sebelum dan sesudah pembelajaran lapangan. Nilai  $p < 0,05$  dianggap signifikan, menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang bermakna.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengukur efektivitas pembelajaran lapangan dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat desa Jatijejer. Lokasi kegiatan pembelajaran lapangan dapat dilihat pada Gambar 2. Seluruh partisipan sangat antusias dalam mengikuti program ini dapat dilihat pada Gambar 3. Partisipan mengisi kuisisioner *pretest* serta *posttest* yang dilakukan untuk menilai peningkatan pengetahuan mereka.

A



B



Gambar 2. Lokasi Pembelajaran Lapangan di Tawangmangu, Jawa Tengah, Indonesia.

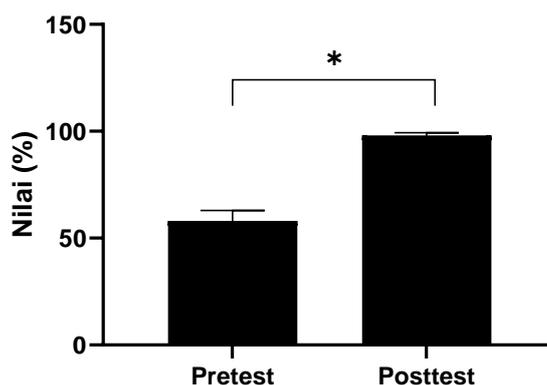
(A) Hortus Medicus-UPF Yankestrad Tawangmangu (B) Rumah Atsiri Indonesia



Gambar 3. Antusias peserta dalam melaksanakan pembelajaran lapangan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa partisipan memiliki tingkat pengetahuan awal yang cukup baik, dengan rata-rata nilai *pretest* sebesar 58%. Sebagian besar partisipan telah memahami deskripsi minyak atsiri dan tanaman aromatik beserta contoh tanamannya, terlihat dengan nilai *pretest* sebesar 76%. Partisipan memiliki pengetahuan yang cukup terkait budidaya tanaman penghasil minyak atsiri, namun memiliki pengetahuan yang terbatas terutama pada aspek teknis dan aplikatif. Terlihat dari nilai *pretest* yang terkait proses produksi minyak atsiri sebesar 45% dan terkait pengecekan kualitas minyak atsiri sebesar 44%. Partisipan belum terlalu memahami manfaat minyak atsiri bagi kesehatan dan contoh produk turunan dari minyak atsiri, yang terlihat dengan nilai *pretest* sebesar 50%.

Terjadi peningkatan signifikan ( $p < 0.05$ ) tingkat pengetahuan akhir partisipan setelah mengikuti pembelajaran lapangan dengan rata-rata nilai *posttest* mencapai 98%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa peserta mampu memahami materi yang disampaikan dan pelatihan yang telah dilakukan dengan sangat baik. Pembelajaran lapangan telah terlaksana dengan sangat baik dan lancar tanpa kendala berarti. Perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Gambar 4 dan Tabel 1.



Gambar 4. Perbandingan antara nilai *pretest* dan *posttest*

\*Tanda bintang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* berdasarkan uji *Mann Whitney* ( $p=0.00$ )

Tabel 1. Perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* partisipan pembelajaran lapangan

Kuisisioner	Pengetahuan	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
No 1-2	Deskripsi minyak atsiri dan tanaman aromatik beserta contohnya	76%	100%
No 3-4	Kondisi yang diperlukan dan faktor yang mempengaruhi budidaya tanaman penghasil minyak atsiri	66%	100%
No 5-7	Teknik dasar budidaya tanaman penghasil minyak atsiri	69%	98%
No 8-11	Proses produksi minyak atsiri	45%	95%
No 12-13	Pengecekan kualitas minyak atsiri	44%	98%
No 14-15	Produk turunan dari minyak atsiri dan manfaatnya bagi kesehatan	50%	97%
	<b>Rata-rata</b>	<b>58%</b>	<b>98%</b>

Peningkatan rata-rata skor sebesar 40% dari nilai *pretest* dan *posttest* menegaskan bahwa kegiatan pembelajaran lapangan memiliki dampak positif dalam meningkatkan pengetahuan partisipan. Metode pembelajaran ini memungkinkan peserta mendapatkan gambaran dan pemahaman yang lebih mendalam mulai dari proses budidaya, proses produksi hingga pembuatan produk olahan dari minyak atsiri. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa metode pembelajaran lapangan cukup efektif untuk meningkatkan pengetahuan peserta (Joesyiana, 2018). Dengan metode ini, peserta tidak hanya menerima informasi secara teori, tetapi juga dapat melihat dan berpraktik secara langsung (Malawi et al., 2019). Partisipan pembelajaran lapangan sangat antusias saat menyaksikan secara langsung proses destilasi, yang merupakan metode utama dalam produksi minyak atsiri. Mereka belajar tentang pentingnya pemilihan bahan baku yang tepat, persiapan bahan, dan pengelolaan proses destilasi untuk menghasilkan minyak atsiri berkualitas tinggi. Pemahaman tentang detail teknis ini tercermin dalam jawaban pada kuisisioner *posttest* yang menunjukkan peningkatan signifikan dari pengetahuan partisipan.

Peserta sudah memiliki pemahaman yang cukup baik mengenai deskripsi minyak atsiri dan tanaman aromatik beserta contoh tanamannya, dengan nilai *pretest* sebesar 76% dan menunjukkan peningkatan pengetahuan bermakna dengan mencapai nilai *posttest* sebesar 100%. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disampaikan mampu mengisi celah pengetahuan yang ada sebelumnya dan memperkuat pemahaman peserta secara menyeluruh. Tanaman aromatik penghasil minyak atsiri merupakan tanaman yang memiliki aroma khas yang dapat diekstraksi untuk menjadi berbagai produk olahan. Contoh tanamannya antara lain: serai dapur, serai wangi, melati, lavender, mint, eucalyptus, kayu manis, rosemary dan masih banyak lagi lainnya.

Pemahaman awal partisipan mengenai kondisi yang diperlukan dan faktor yang mempengaruhi budidaya tanaman penghasil minyak atsiri berada pada tingkat yang cukup, dengan nilai *pretest* sebesar 66% dan setelah kegiatan pembelajaran lapangan, terjadi peningkatan hingga 100% pada nilai *posttest*. Ini menandakan bahwa peserta berhasil memahami materi secara penuh dan nantinya mampu mengaplikasikan informasi tersebut dalam konteks budidaya. Dalam budidaya tanaman aromatik, ada beberapa kondisi penting yang perlu diperhatikan untuk memastikan pertumbuhan yang optimal (Julianto, 2016). Tanaman aromatik biasanya membutuhkan iklim hangat dengan paparan sinar matahari yang cukup agar dapat tumbuh dengan baik. Tanah yang digunakan sebaiknya subur, gembur dan memiliki drainase yang baik, dengan pH tanah yang ideal sesuai dengan jenis tanamannya. Selain itu, penyiraman yang tepat sangat diperlukan untuk menjaga kelembaban tanah yang mendukung pertumbuhan tanaman. Pemupukan secara teratur dengan pupuk organik atau anorganik juga membantu menyediakan nutrisi yang diperlukan. Tidak kalah penting, pengendalian hama dan penyakit

harus dilakukan secara rutin melalui pemantauan yang ketat untuk menjaga kesehatan tanaman aromatik. Dengan memperhatikan semua faktor tersebut, budidaya tanaman aromatik dapat dilakukan secara efektif.

Dalam hal teknik budidaya tanaman, pengetahuan peserta sudah cukup baik karena kebanyakan dari mereka adalah petani terlihat dari nilai *pretest* sebesar 69% dan meningkat menjadi 98% pada nilai *posttest*. Meskipun banyak warga desa belajar bertani secara otodidak dan beberapa teknik budidaya yang mereka gunakan masih kurang tepat, terutama dalam pemberian pupuk dan pemeliharaan hama. Setelah pembelajaran, peserta menunjukkan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana teknik dasar budidaya yang dapat meningkatkan hasil dan kualitas tanaman. Proses budidaya tanaman serai dimulai dengan persiapan lahan, yang meliputi pembersihan lahan, pengolahan tanah, dan pemberian pupuk dasar (Nasution et al., 2019). Setelah itu, penanaman serai dilakukan dengan pemilihan bibit unggul dan penanaman bibit pada jarak serta kedalaman yang tepat. Tahap selanjutnya adalah pemeliharaan tanaman yang melibatkan penyiraman rutin dan penyiangan gulma untuk menjaga pertumbuhan tanaman tetap optimal. Pemupukan menjadi langkah berikutnya, dengan penggunaan pupuk organik untuk menyediakan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Pengendalian hama dan penyakit juga dilakukan melalui pemantauan rutin dan penggunaan pestisida organik atau hayati jika diperlukan. Penentuan waktu panen yang tepat dan teknik pemanenan yang benar sangat penting untuk mendapatkan hasil panen yang optimal. Setelah pemanenan, dilakukan proses *pasca* panen seperti pengeringan dan penyimpanan, serta pengolahan produk turunan untuk serai wangi agar siap digunakan atau dipasarkan (Nusran, 2024; Wahyudi, 2020). Dokumentasi kegiatan saat di Hortus medicus tersaji di Gambar 5.



Gambar 5. Dokumentasi kegiatan di Hortus Medicus

Pemahaman partisipan tentang proses produksi minyak atsiri sebelum pembelajaran lapangan berada pada tingkat yang rendah, dengan nilai *pretest* hanya 45%. Pengetahuan mengenai proses destilasi dan pentingnya teknik yang tepat masih terbatas. Beberapa peserta bingung membedakan berbagai metode ekstraksi. Setelah pembelajaran lapangan, nilai *posttest* meningkat menjadi 95%, menunjukkan peningkatan pengetahuan yang sangat signifikan sehingga mengindikasikan partisipan berhasil memahami proses destilasi uap secara detail, yang merupakan cara terbaik dalam menghasilkan minyak atsiri dari tanaman serai. Proses destilasi uap disebut juga dengan proses penyulingan uap ini merupakan metode yang paling sering dipakai oleh industri kecil minyak atsiri, di mana tanaman dialiri uap panas untuk menguapkan minyak atsiri yang terkandung di dalamnya (Ariyani et al., 2017). Uap yang terbentuk kemudian dikondensasikan kembali menjadi cairan, menghasilkan minyak atsiri yang murni dan berkualitas tinggi. Minyak atsiri yang didapat kemudian disimpan dalam wadah kedap udara untuk menjaga kualitas dan aromanya sebelum dikemas dan didistribusikan ke pasar. Bagian tanaman serai yang banyak digunakan untuk menghasilkan minyak atsiri yaitu daun dan batang. Minyak atsiri memiliki berbagai fungsi penting dalam kehidupan sehari-hari, termasuk sebagai pewangi ruangan, produk perawatan tubuh, dan pengusir serangga alami (Herdiana, 2024). Dokumentasi kegiatan di Rumah Atsiri Indonesia tersaji di Gambar 6.



Gambar 6. Dokumentasi kegiatan di Rumah Atsiri Indonesia

Partisipan awalnya memiliki pemahaman yang sangat terbatas terkait pengecekan kualitas minyak atsiri, dengan nilai *pretest* 44%. Setelah pembelajaran, nilai *posttest* meningkat drastis menjadi 98%. Ini menunjukkan terdapat peningkatan yang sangat signifikan dalam pemahaman partisipan terkait pentingnya pengecekan kualitas minyak atsiri. Pengecekan kualitas minyak atsiri merupakan langkah penting untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi standar yang telah ditetapkan. Proses ini mencakup beberapa tahapan, antara lain pengujian sifat fisik dan kimia seperti warna, bau, berat jenis, indeks bias, dan kelarutan dalam alkohol (Yulianto, 2012). Selain itu, uji kandungan senyawa aktif melalui kromatografi gas atau spektrometri massa juga dilakukan untuk mengetahui komposisi kimia minyak atsiri secara lebih detail (Gunawan dan Karda, 2019). Pengujian lainnya meliputi penentuan kadar air dan residu pestisida untuk memastikan keamanan dan kemurnian produk. Melalui pengecekan kualitas ini, produsen dapat menjamin bahwa minyak atsiri yang dipasarkan memiliki kualitas tinggi, aman digunakan dan sesuai dengan kebutuhan konsumen serta standar industri.

Terlihat peningkatan pengetahuan partisipan terkait produk turunan dari minyak atsiri dan manfaatnya bagi kesehatan, dilihat dari nilai *pretest* sebesar 50% menjadi 97% pada nilai *posttest*. Produk turunan dari minyak atsiri sangat beragam dan memiliki nilai ekonomi tinggi, contohnya: parfum, kosmetik, lilin aromaterapi, obat-obatan herbal, masker rambut, penyegar mobil, sabun, balsem aromatik, inhaler dan lain-lain (Santati, 2021). Oleh karena itu, produksi minyak atsiri tidak hanya berkontribusi pada sektor ekonomi lokal tetapi juga pada upaya pelestarian dan pemanfaatan tanaman penghasil minyak atsiri secara berkelanjutan.

Hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta, dengan rata-rata nilai *pretest* sebesar 58% yang meningkat menjadi 98% pada *posttest*. Peningkatan ini serupa dengan hasil penelitian oleh Joesyiana (2018), yang menemukan bahwa metode pembelajaran lapangan dapat meningkatkan pemahaman peserta sebesar 40-50% dalam bidang agroindustri. Selain itu, studi oleh Malawi et al. (2019) juga menunjukkan bahwa kombinasi antara teori dan praktik secara langsung memberikan dampak yang lebih besar

dibandingkan metode ceramah konvensional. Pembelajaran lapangan dapat menjadi sarana untuk memberdayakan masyarakat desa untuk mengembangkan sektor pertanian dan produksi yang bernilai tambah tinggi (Purnomo et al., 2021; Riefani, 2019). Serupa dengan hasil ini, di tempat lain yaitu kota Salatiga telah dilakukan pembelajaran lapangan terkait pencegahan stunting yang terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat secara signifikan (Purnomo et al., 2021).

Meskipun pembelajaran lapangan berjalan dengan baik, terdapat beberapa kendala yang dihadapi dalam implementasi. Salah satu tantangan utama adalah perbedaan tingkat pemahaman awal peserta, terutama dalam aspek teknis seperti proses destilasi minyak atsiri. Beberapa peserta yang tidak memiliki latar belakang pertanian atau agroindustri mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang lebih kompleks. Untuk mengatasi hal ini, dilakukan pendampingan tambahan oleh mentor, serta sesi diskusi lebih intensif agar peserta dapat memahami konsep dengan lebih baik. Selain itu, keterbatasan waktu dalam sesi praktik juga menjadi kendala, sehingga disarankan adanya pelatihan lanjutan untuk memberikan kesempatan peserta memperdalam keterampilan mereka.

Dengan pembelajaran lapangan ini, harapannya masyarakat desa Jatijejer mendapatkan wawasan dan pengalaman pembelajaran lapangan di luar desa. Pengetahuan yang diperoleh oleh peserta akan menjadi bekal dalam pengembangan desa Jatijejer menjadi Desa Atsiri. Pada tahap selanjutnya, akan dilakukan pelatihan lanjutan serta pendampingan secara langsung dan intensif oleh tim pengabdian kepada masyarakat mulai dari budidaya tanaman penghasil minyak atsiri, proses produksi minyak atsiri hingga pembuatan produk-produk sederhana berbahan dasar minyak atsiri di desa Jatijejer. Program ini sangat penting untuk memastikan pengetahuan yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran lapangan diterapkan secara efektif dan digunakan dalam rangka mengembangkan Desa Jatijejer menjadi Desa Atsiri Pertama di Jawa Timur.

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan pembelajaran lapangan yang dilaksanakan di Hortus Medicus (UPF Yankestrad Tawangmangu) dan Rumah Atsiri Indonesia efektif dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat desa Jatijejer khususnya terkait budidaya tanaman aromatik penghasil minyak atsiri, proses produksi minyak atsiri, pengecekan kualitas minyak atsiri dan produk turunan dari minyak atsiri dan manfaatnya bagi kesehatan. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai *pretest* sebesar 58% yang meningkat menjadi 98% pada nilai *posttest*. Dengan demikian, terdapat potensi besar masyarakat desa Jatijejer untuk mengembangkan produk-produk berbasis minyak atsiri dengan memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh. Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang positif, terdapat keterbatasan yang perlu diperhatikan yaitu keterbatasan jumlah peserta yaitu 30 orang dapat memengaruhi generalisasi hasil. Evaluasi juga hanya dilakukan dalam waktu singkat, sehingga dampak jangka panjang dari program ini terhadap praktik nyata di lapangan belum dapat dipastikan. Untuk selanjutnya, akan dilakukan pelatihan lanjutan dan pendampingan intensif untuk memastikan keberlanjutan pengembangan Desa Jatijejer menjadi Desa Atsiri Pertama di Jawa Timur. Pemberdayaan Desa Binaan ini akan dilakukan secara berkelanjutan dengan harapan dapat mensejahterakan masyarakat desa Jatijejer dan menjadi pionir bagi desa-desa lain di Indonesia untuk semakin bergerak maju.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada KemendikbudRistek Dikti yang telah memberi pendanaan serta Universitas Surabaya, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan perangkat desa Jatijejer yang mendukung penuh kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariyani, F., Setiawan, L. E., & Soetaredjo, F. E. (2017). Ekstraksi minyak atsiri dari tanaman sereh dengan menggunakan pelarut metanol, aseton, dan n-heksana. *Widya Teknik*, 7(2), 124-133.
- Ayun, Q., Kurniawan, S., & Saputro, W. A. (2020). Perkembangan konversi lahan pertanian di bagian negara agraris. *Vigor: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika*, 5(2), 38-44.
- Azizah, S. R. (2022). Pemanfaatan essential oils sebagai aromaterapi dalam perawatan kulit. *MEDFARM: Jurnal Farmasi dan Kesehatan*, 11(1), 62-77.
- Destria, R., Kusmiah, N., Basri, Z., & Amsari, A. N. (2022). Analisis Pendapatan Petani Pada Produksi Minyak Atsiri Nilam Di Desa Tampak Kurra Kecamatan Tabulahan Kabupaten Mamasa. *Jurnal Agrotepadu*, 1(2), 148-152.
- Dwiningwarni, S. S., Sujani, S., Ningsih, S. W., Triyanti, S. Y., & Andari, S. Y. D. (2023). Implementasi program inovasi desa untuk meningkatkan kemandirian desa di Kabupaten Jombang. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 20(2), 166-174.
- Fathurochman, M. A. (2011). Perancangan campaign program saintifikasi jamu Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Obat Dan Obat Tradisional.
- Fitri, N., Safitri, I., & Merdekawati, K. (2019). Produksi minyak atsiri untuk mengembangkan Desa Pelutan, Kecamatan Gebang, Purworejo, Jawa Tengah sebagai sentra minyak atsiri. *Jurnal Abdimas Madani Dan Lestari (JAMALI)*, 79-96.
- Fradana, A. N., & Trawas, T. P. D. (2020). 30 Hari di Desa Trawas: Pengabdian Kepada Masyarakat di Desa Trawas Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto. Umsida Press.
- Gunawan, I. W. G., & Karda, I. M. (2019). Identifikasi senyawa minyak atsiri dan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol kulit batang kepuh (*Sterculia foetida* L.). *Chemistry Progress*, 8(1).
- Herdiana, N., Sugiharto, R., & Winanti, D. D. T. (2024). Rempah Dan Minyak Atsiri Daun. CV. Gita Lentera.
- Joesyiana, K. (2018). Penerapan Metode Pembelajaran Observasi Lapangan (Outdoor Study) pada Mata Kuliah Manajemen Operasional (Survey pada Mahasiswa Jurusan Manajemen Semester III Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Persada Bunda). *Peka*, 6(2), 90-103.
- Julianto, T. S. (2016). Minyak atsiri bunga Indonesia. Deepublish.
- Mahmud, F., Mahedi, M. R., Afrin, S., Haque, R., Hasan, M. S., Sum, F. A., Bary, M. A., Syrmos, N., & Kuri, O. C. (2022). Biological & insecticidal effect of citronella oil: A short review. *Clinical Medicine And Health Research Journal*, 2(6), 261-265.
- Malawi, I., Kadarwati, A., & Dayu, D. P. K. (2019). Teori dan aplikasi pembelajaran terpadu. CV. Ae media grafika.
- Malini, H., Mulyana, E., & 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, 648-659.
- Nabila, W. F., & Nurmalina, R. (2019). Analisis kelayakan usaha minyak serai wangi pada kondisi risiko (Studi kasus PT. Musim Panen Harmonis). *Forum Agribisnis: Agribusiness Forum*, 9(2), 143-159.
- Nasution, A., Amaranti, R., Mulyati, D. S., & Nursagita, C. (2019). Pemanfaatan minyak atsiri jenis sereh wangi: Budidaya, penyulingan dan perkembangan teknologi. Unisba Press.
- Nusran, M. (2024). Potensi Tanaman Rimpang Untuk Industri Aromaterapi bagi Pertumbuhan Ekonomi Industri Berkelanjutan (Kajian Empiris, Sains Dan Halalan Toyyiban).
- Pratiwi, E., Kusnandar, K., & Riptanti, E. W. (2023). Faktor yang mempengaruhi wisatawan berkunjung di Rumah Atsiri Indonesia. *Jurnal E-Bis*, 7(1), 118-133.
- Purnomo, D., Samporno, S., Hadiwijoyo, S. S., Utomo, A. W., Abraham, R. H., & Yanuartha, R. A. (2021). Pendampingan dan Penguatan masyarakat dalam Pencegahan Stunting melalui pembelajaran lapangan terpadu. *Magistrorum Et Scholarium: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 214-244.
- Riefani, M. K. (2019). Validitas dan kepraktisan panduan lapangan 'keragaman burung' di kawasan pantai Desa Sungai Bakau. *Jurnal Vidya Karya*, 34(2), 193-204.

- Rubiyanto, D., Wicaksono, W. P., Musawwa, M. M., Fitri, N., Yulirohyami, S. S., Isnaini, N., Md, A., Wijaya, A. R., Tohari, S. S., & Matkli, D. A. S. (2023). Pengembangan UMKM berbasis minyak atsiri dan bahan alam. Deepublish.
- Rukminingsih, G. A., & Latief, M. A. (2020). Metode Penelitian Pendidikan: Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas.
- Rumah Atsiri. (n.d.). Beranda. Rumah Atsiri. Diakses pada [26 Juli, 2024], dari <https://www.rumahatsiri.com/>
- Santati, S. P. (2021). Pengolahan Minyak Atsiri dan Produk Turunan di PT. Rumah Atsiri Indonesia.
- Wahyudi, T. (2020). Pengelolaan komoditas hortikultura unggulan berbasis lingkungan. Forum Pemuda Aswaja.
- Yuliarto, F. T. (2012). Pengaruh ukuran bahan dan metode destilasi (destilasi air dan destilasi uap-air) terhadap kualitas minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*).