JURNAL ALTIFANI
Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

Vol. 6, No. 6 -November 2026, Hal. 3689-3697
DOI: 10.59395/altifani.v6i6.1570

Edukasi dan Pelatihan Produksi Minyak Atsiri Serai Wangi bagi Masyarakat Kecamatan Entikong, Kalimantan Barat

Education and Training on Citronella Essential Oil Production for the Community in Entikong District, West Kalimantan

Nelly Wahyuni[1], Afghani Jayuska[1], Anis Shofiyani[1], Rudiyansyah[1], Muhamad Agus Wibowo[1], Ari Widiyantoro[1], Risa Nofiani[1], Thamrin Usman[1], Gusrizal[1], Titin Anita Zaharah[1], Endah Sayekti[1], Andi Hairil Alimuddin[1], Elliska Murni Harfinda[1*]

[1]Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura
*e-mail: elliskamurniharfinda@chemistry.untan.ac.id

Received:	Revised:	Accepted:	Available online:
03.10.2026	29.10.2026	01.11.2026	11.11.2026

Abstract: *Entikong District, Sanggau Regency, West Kalimantan, has significant potential for citronella (*Cymbopogon nardus*), which can be developed into a value-added essential oil; however, its utilization remains limited due to a lack of public awareness. This community service initiative aimed to provide the border community with foundational knowledge and practical skills regarding essential oil production. The activity was conducted on 21 September 2025, involving 26 participants through interactive education, brochures, demonstrations, and mentored group practices of steam-hydro distillation. Evaluation was carried out using initial knowledge questionnaires and implementation evaluation questionnaires. The results showed that 80.8% of the participants were unfamiliar with essential oils, and 96.2% had no prior knowledge of their production methods. Following the activity, 100% of participants reported gaining new knowledge, rated the practical session as successful, and were motivated to attempt independent production. These findings demonstrate that education and hands-on practice can serve as an effective initial approach to introducing the use of citronella essential oil in border communities.*
Keywords*: distillation, Entikong, essential oil, citronella grass*

Abstrak: Kecamatan Entikong, Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat memiliki potensi serai wangi (*Cymbopogon nardus*) yang dapat dikembangkan menjadi minyak atsiri bernilai tambah, tetapi pemanfaatannya masih terbatas karena kurangnya pengetahuan masyarakat. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memberikan pengetahuan dan keterampilan dasar mengenai produksi minyak atsiri kepada masyarakat perbatasan. Kegiatan dilaksanakan pada 21 September 2025 dengan 26 peserta melalui edukasi interaktif, brosur, demonstrasi, dan praktik distilasi uap-air secara berkelompok dengan pendampingan. Evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner pengetahuan awal dan kuesioner evaluasi pelaksanaan. Sebanyak 80,8% peserta belum mengenal minyak atsiri dan 96,2% belum pernah mengetahui metode pembuatannya. Setelah kegiatan, 100% peserta menyatakan memperoleh pengetahuan baru, menilai praktik berjalan baik, dan termotivasi mencoba produksi secara mandiri. Hasil ini menunjukkan bahwa edukasi dan praktik langsung dapat menjadi pendekatan awal untuk memperkenalkan pemanfaatan serai wangi menjadi minyak atsiri di masyarakat perbatasan.
Kata kunci: distilasi, Entikong, minyak atsiri, serai wangi

1. PENDAHULUAN

Kecamatan Entikong di Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat, merupakan salah satu wilayah perbatasan yang memiliki potensi komoditas serai wangi (*Cymbopogon nardus* sebagai bahan baku produksi minyak atsiri bernilai ekonomi tinggi untuk mendukung kegiatan kewirausahaan masyarakat (Agusria et al., 2022; Amarullah et al., 2023). Namun, pemanfaatan potensi ini masih menghadapi kendala utama berupa minimnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat khususnya kelompok perempuan dan ibu rumah tangga dalam mengolah serai wangi (Setiana et al., 2025). Aktivitas ekonomi warga yang masih didominasi oleh kegiatan domestik dan perdagangan konvensional menyebabkan peluang pengembangan usaha berbasis sumber daya lokal belum dimanfaatkan secara optimal (Afdhol et al., 2022).

Pengolahan serai wangi menjadi minyak atsiri umumnya menggunakan metode distilasi uap maupun uap-air untuk memisahkan komponen volatil melalui pemanasan dan kondensasi (Suarantika et al., 2023), yang dapat dilanjutkan dengan pengamatan karakteristik fisik sederhana

Vol. 6, No. 6 -November 2026, Hal. 3689-3697
DOI: 10.59395/altifani.v6i6.1570

hasil penyulingan (Hibatullah et al., 2025). Berdasarkan observasi awal bersama perangkat desa dan tokoh masyarakat di Kecamatan Entikong, diketahui bahwa warga belum memahami tahapan produksi secara utuh, mulai dari persiapan bahan baku, pengoperasian alat distilasi, hingga pemisahan minyak. Keterbatasan pengalaman ini menegaskan perlunya intervensi berupa edukasi praktis yang memberikan pengalaman langsung melalui demonstrasi dan praktik produksi.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang dalam bentuk edukasi dan pelatihan produksi minyak atsiri serai wangi bagi masyarakat Kecamatan Entikong, Kalimantan Barat. Kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan potensi serai wangi, memberikan pemahaman mengenai prinsip distilasi uap-air, serta memberikan pengalaman praktik langsung dalam pengoperasian unit distilasi sederhana. Melalui penyampaian materi dan pendampingan praktik, peserta diharapkan memperoleh pengetahuan dan keterampilan dasar yang dapat diterapkan untuk menciptakan produk bernilai tambah sekaligus mendorong wirausaha berbasis potensi lokal di wilayah perbatasan

2. METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilaksanakan dalam rangkaian kegiatan pada periode April hingga Oktober 2025 yang meliputi tahap persiapan, pelaksanaan kegiatan inti, dan evaluasi. Kegiatan inti berupa edukasi dan pelatihan produksi minyak atsiri serai wangi dilaksanakan pada 21 September 2025 di Kecamatan Entikong, Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat.

Tahap Persiapan

Tahap persiapan meliputi koordinasi dengan perangkat desa dan tokoh masyarakat, survei lokasi, serta identifikasi kebutuhan peserta terkait pemanfaatan serai wangi dan produksi minyak atsiri. Hasil identifikasi digunakan sebagai dasar dalam penyusunan materi edukasi dan pelatihan yang meliputi potensi serai wangi sebagai bahan baku minyak atsiri, prinsip dasar distilasi, tahapan produksi minyak atsiri, pengenalan komponen dan fungsi peralatan distilasi, serta penanganan hasil penyulingan.

Pada tahap ini juga dilakukan persiapan dan uji coba peralatan distilasi skala laboratorium yang akan digunakan dalam praktik produksi minyak atsiri. Selain itu, tim menyiapkan bahan baku serai wangi, media edukasi berupa brosur, serta perlengkapan pendukung yang diperlukan selama kegiatan praktik. Uji coba dilakukan untuk memastikan kesiapan peralatan dan kelancaran proses distilasi pada saat pelaksanaan kegiatan.

Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan inti dilakukan pada 21 September 2025 dan diikuti oleh 26 peserta yang didominasi oleh perempuan, khususnya ibu rumah tangga dan pedagang lokal. Kegiatan dilaksanakan dalam dua sesi, yaitu edukasi dan praktik produksi minyak atsiri.

Sesi edukasi dilakukan melalui pemaparan materi dan diskusi mengenai potensi serai wangi, manfaat dan peluang pemanfaatannya sebagai bahan baku minyak atsiri, prinsip dasar distilasi, tahapan produksi, serta pengenalan komponen dan fungsi peralatan distilasi. Materi disampaikan dengan pendekatan sederhana dan aplikatif agar dapat dipahami oleh peserta dengan latar belakang pengetahuan yang beragam. Brosur diberikan sebagai media pendukung yang memuat informasi mengenai potensi serai wangi dan tahapan produksi minyak atsiri.

Sesi praktik diawali dengan demonstrasi oleh tim pelaksana mengenai proses produksi minyak atsiri menggunakan peralatan distilasi skala laboratorium dengan metode distilasi uap-air. Demonstrasi meliputi persiapan dan preparasi bahan baku, penimbangan bahan, pemasukan bahan ke dalam alat, pemasangan dan penguncian komponen peralatan, proses penyulingan, pengumpulan hasil kondensasi, serta pemisahan minyak atsiri dari air. Setelah demonstrasi, peserta dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk mempraktikkan proses distilasi dengan pendampingan tim pelaksana. Peserta terlibat secara langsung dalam persiapan bahan baku, pengenalan dan penggunaan komponen peralatan, pengamatan proses penyulingan, serta pengumpulan hasil penyulingan.

Vol. 6, No. 6 -November 2026, Hal. 3689-3697
DOI: 10.59395/altifani.v6i6.1570

Sesi praktik distilasi uap-air difokuskan pada pengenalan alur kerja, pengoperasian alat, dan pengamatan fisik sederhana. Sesi ini tidak ditujukan untuk pengukuran kuantitatif rendemen minyak secara presisi laboratorium maupun pengujian parameter mutu fisik, mengingat keterbatasan durasi pelatihan dan fokus kegiatan pada aspek edukasi masyarakat.

Tahap Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai pengetahuan awal peserta serta respons peserta terhadap pelaksanaan kegiatan. Instrumen pengumpulan data terdiri atas kuesioner pengetahuan awal yang memuat 3 butir pertanyaan sebelum kegiatan dan kuesioner evaluasi pelaksanaan yang diberikan setelah kegiatan, terdiri atas 10 butir pertanyaan tertutup dengan skala Likert 4 kategori serta 1 butir pertanyaan terbuka. Validitas isi (*content validity*) instrumen dievaluasi melalui penilaian tiga orang pakar (*expert judgment*) untuk menilai kejelasan bahasa dan relevansi setiap butir terhadap tujuan evaluasi kegiatan. Hasil penilaian pakar dianalisis secara kuantitatif menggunakan *Content Validity Index* (CVI), dengan perhitungan dilakukan menggunakan Microsoft Excel (Hakim et al., 2025; Polit & Beck, 2006).

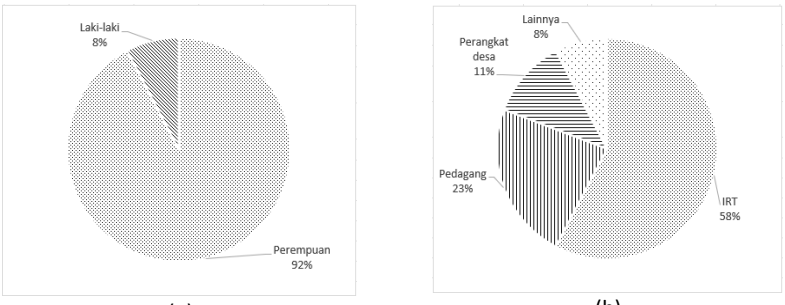
Pengumpulan informasi mengenai pengalaman dan pengetahuan awal peserta dilakukan melalui pertanyaan mengenai pengetahuan peserta tentang minyak atsiri dan pengalaman dalam mempelajari proses pembuatannya. Setelah seluruh rangkaian edukasi dan praktik selesai, peserta diberikan lembar kuesioner untuk mengevaluasi pelaksanaan kegiatan. Kuesioner menggunakan skala respons yang terdiri atas empat kategori, yaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, setuju, dan sangat setuju. Aspek yang dievaluasi meliputi kemudahan memahami materi, kejelasan penyampaian materi, pengetahuan baru yang diperoleh, relevansi kegiatan dengan kebutuhan masyarakat, pelaksanaan praktik, kemudahan memperoleh alat dan bahan secara lokal, motivasi untuk mencoba produksi secara mandiri, ketertarikan mengikuti kegiatan serupa, pemahaman mengenai potensi alam lokal, serta kesesuaian dan efektivitas waktu pelaksanaan. Kuesioner juga memberikan ruang bagi peserta untuk menyampaikan saran dan masukan terhadap pelaksanaan kegiatan dan pengembangannya pada masa mendatang.

Data kuesioner dianalisis secara deskriptif dengan menghitung jumlah dan persentase respons pada setiap kategori jawaban. Jawaban terbuka berupa saran dan masukan peserta dianalisis secara deskriptif berdasarkan tema yang muncul. Evaluasi digunakan untuk menggambarkan pengalaman awal peserta dan respons peserta terhadap pelaksanaan kegiatan serta tidak dimaksudkan untuk mengukur peningkatan pengetahuan atau keterampilan secara objektif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Edukasi dan Praktik Produksi Minyak Atsiri

Kegiatan edukasi dan pelatihan produksi minyak atsiri serai wangi dilaksanakan pada 21 September 2025 di Kecamatan Entikong, Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat. Kegiatan diikuti oleh 26 peserta yang didominasi oleh kelompok perempuan, khususnya ibu rumah tangga dan pedagang lokal seperti yang disajikan pada Gambar 1. Rangkaian kegiatan inti dilaksanakan dalam satu hari yang terbagi atas dua sesi utama, yaitu edukasi dan praktik produksi minyak atsiri.



(a) (b)

Gambar 1. Profil Demografi Peserta Kegiatan Berdasarkan (a) Jenis Kelamin dan (b) Pekerjaan (Sumber: Data primer, diolah (2026))

Vol. 6, No. 6 -November 2026, Hal. 3689-3697
DOI: 10.59395/altifani.v6i6.1570

Sesi edukasi diawali dengan penyampaian materi mengenai potensi serai wangi sebagai bahan baku minyak atsiri, manfaat dan peluang pemanfaatannya, prinsip dasar distilasi, tahapan produksi minyak atsiri, serta pengenalan komponen dan fungsi peralatan distilasi seperti yang terlihat pada Gambar 2. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif melalui pemaparan dan diskusi dengan menggunakan pendekatan sederhana dan aplikatif agar dapat dipahami oleh peserta. Brosur juga diberikan sebagai media pendukung yang memuat informasi mengenai potensi serai wangi dan tahapan produksi minyak atsiri.



(a) (b)

Gambar 2. (a) Tim pelaksana memberikan pemaparan materi dan (b) Peserta membaca brosur produksi minyak atsiri

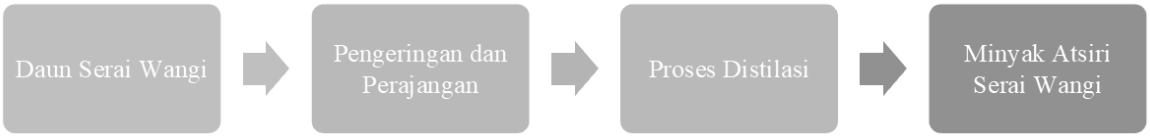
Sesi praktik dilanjutkan melalui demonstrasi proses produksi minyak atsiri menggunakan peralatan distilasi skala laboratorium dengan metode distilasi uap-air. Demonstrasi meliputi persiapan dan preparasi bahan baku, penimbangan bahan, pemasukan bahan ke dalam alat, pemasangan dan penguncian komponen peralatan, proses penyulingan, pengumpulan hasil kondensasi, serta pemisahan minyak atsiri dari air seperti yang terlihat pada Gambar 3. Setelah demonstrasi, peserta dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk mempraktikkan proses distilasi dengan pendampingan tim pelaksana. Peserta terlibat secara langsung dalam persiapan bahan baku, pengenalan dan penggunaan komponen peralatan, pengamatan proses penyulingan, serta pengumpulan hasil penyulingan.



Gambar 3. Demonstrasi pengoperasian alat distilasi uap-air

Pelaksanaan kegiatan dengan kombinasi edukasi, demonstrasi, dan praktik langsung memberikan kesempatan kepada peserta untuk memperoleh pengalaman secara langsung dalam proses produksi minyak atsiri seperti yang disajikan pada Gambar 4. Pendekatan serupa juga digunakan dalam kegiatan PkM lain yang memperkenalkan produksi minyak atsiri melalui penjelasan prinsip distilasi dan praktik pengoperasian peralatan, dengan tujuan membangun keterampilan aplikatif peserta (Caroko, 2025; Panjaitan et al., 2023; Setiana et al., 2025).

Vol. 6, No. 6 -November 2026, Hal. 3689-3697
DOI: 10.59395/altifani.v6i6.1570

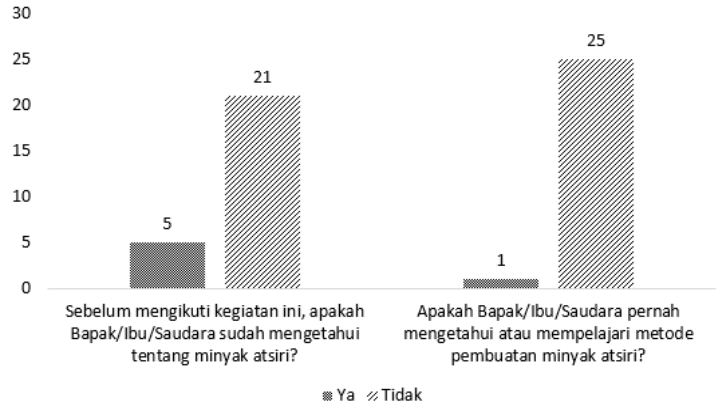


Gambar 4. Diagram alir proses pembuatan minyak atsiri serai wangi

Analisis Pengetahuan Awal Peserta dan Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan

Pengujian validitas isi (*content validity*) terhadap kuesioner evaluasi kegiatan dilakukan oleh tiga orang pakar (*expert judgment*) untuk memastikan kejelasan bahasa dan relevansi indikator pertanyaan terhadap tujuan evaluasi kegiatan. Hasil analisis kuantitatif menggunakan *Content Validity Index* (CVI) menunjukkan bahwa nilai *Item-Content Validity Index* (I-CVI) untuk kuesioner pengetahuan awal sebesar 0,89. Sedangkan untuk kuesioner evaluasi pelaksanaan kegiatan berkisar antara 0,89 hingga 1,00. Secara keseluruhan, nilai rata-rata *Scale-Level Content Validity Index* (S-CVI/Ave) instrumen mencapai 0,94. Berdasarkan kriteria kevalidan, instrumen dengan nilai CVI≥0,80 dikategorikan sangat valid dan layak digunakan (Hakim et al., 2025; Polit & Beck, 2006). Hal ini mengindikasikan bahwa seluruh butir kuesioner yang dirancang memiliki keterbacaan yang baik dan mampu mengukur persepsi serta respons masyarakat Kecamatan Entikong terhadap edukasi dan pelatihan produksi minyak atsiri serai wangi secara akurat.

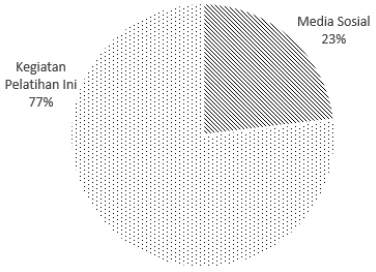
Sebelum kegiatan praktik dilaksanakan, peserta diberikan pertanyaan mengenai pengalaman dan pengetahuan awal terkait minyak atsiri yang hasilnya disajikan pada Gambar 5. Hasil pengumpulan data menunjukkan bahwa dari 26 peserta, sebanyak 5 orang (19,2%) menyatakan telah mengetahui minyak atsiri sebelum mengikuti kegiatan, sedangkan 21 orang (80,8%) belum mengetahuinya. Pengetahuan mengenai proses pembuatan minyak atsiri bahkan lebih terbatas. Hanya 1 peserta (3,8%) yang menyatakan pernah mengetahui atau mempelajari metode pembuatan minyak atsiri, sedangkan 25 peserta (96,2%) belum pernah mengetahui atau mempelajari proses tersebut. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta belum memiliki pengalaman mengenai proses produksi minyak atsiri sebelum kegiatan dilaksanakan.



Gambar 5. Grafik Evaluasi Pengetahuan Awal Peserta PkM Mengenai Minyak Atsiri dan Metode Pembuatannya (*Sumber: Data primer, diolah (2026))*

Berdasarkan sumber pengenalan awal terhadap minyak atsiri seperti yang disajikan pada Gambar 6, sebanyak 6 peserta (23,1%) menyatakan mengenal minyak atsiri melalui media sosial, sedangkan 20 peserta (76,9%) menyatakan bahwa kegiatan edukasi dan pelatihan merupakan sumber pengenalan mereka terhadap minyak atsiri. Data tersebut menunjukkan bahwa kegiatan ini berperan dalam memperkenalkan minyak atsiri dan proses produksinya kepada masyarakat yang sebelumnya memiliki pengetahuan dan pengalaman yang terbatas.

Vol. 6, No. 6 -November 2026, Hal. 3689-3697
DOI: 10.59395/altifani.v6i6.1570



Gambar 6. Grafik Sumber Pengenalan Awal Peserta terhadap Minyak Atsiri (*Sumber: Data primer, diolah (2026))*

Temuan tersebut menjadi dasar penting dalam penyusunan strategi pelaksanaan kegiatan. Materi tidak hanya diarahkan pada pengenalan produk secara teoritis, melainkan menekankan pada pemahaman proses produksi dan pengoperasian peralatan distilasi secara langsung. Pendekatan eksperimental dan praktik langsung dapat membantu peserta memahami konsep sains dan prinsip distilasi secara nyata (Gondokesumo et al., 2025). Melalui pelatihan berbasis demonstrasi dan praktik distilasi sederhana, kegiatan ini memberikan pengalaman awal yang aplikatif bagi peserta dalam memanfaatkan serai wangi sebagai bahan baku minyak atsiri bernilai tambah (Mulfianda et al., 2025; Rahmiati et al., 2024).

Evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan dilakukan menggunakan kuesioner yang diberikan setelah seluruh rangkaian edukasi dan praktik selesai. Analisis respons dilakukan terhadap seluruh peserta yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Respons Peserta terhadap Pelaksanaan Kegiatan (*Sumber: Data primer, diolah (2026))*

No.	Indikator Evaluasi	Sangat Tidak Setuju (%) (n*)	Tidak Setuju (%)(n*)	Setuju (%)(n*)	Sangat Setuju (%)(n*)
1	Materi yang disampaikan mudah dipahami	0 (0)	0 (0)	61,54 (16)	38,46 (10)
2	Pemateri menyampaikan materi dengan jelas dan sistematis	0 (0)	0 (0)	57,69 (15)	42,31 (11)
3	Saya mendapat pengetahuan baru dari kegiatan ini	0 (0)	0 (0)	53,85 (14)	46,15 (12)
4	Kegiatan ini relevan dengan kebutuhan masyarakat	0 (0)	3,85 (1)	53,85 (14)	42,31 (11)
5	Praktik pembuatan minyak atsiri berjalan dengan baik	0 (0)	0 (0)	57,69 (15)	42,31 (11)
6	Alat dan bahan yang digunakan mudah diperoleh secara lokal	0 (0)	15,38 (4)	57,69 (15)	26,92 (7)
7	Saya merasa termotivasi untuk mencoba membuat minyak atsiri sendiri	0 (0)	0 (0)	69,23 (18)	30,77 (8)
8	Saya tertarik untuk mengikuti kegiatan serupa di masa mendatang	0 (0)	0 (0)	65,38 (17)	34,62 (9)
9	Kegiatan ini meningkatkan pemahaman saya tentang potensi alam lokal	0 (0)	0 (0)	57,69 (15)	42,31 (11)
10	Waktu pelaksanaan kegiatan ini sudah sesuai dan cukup efektif	0 (0)	3,85 (1)	65,38 (17)	30,77 (8)

*) n = jumlah peserta yang memberikan respons terhadap kategori jawaban tersebut

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa seluruh indikator memperoleh respons positif yang tinggi. Seluruh responden menyatakan memperoleh pengetahuan baru dan merasa termotivasi untuk mencoba mempraktikkan pembuatan minyak atsiri secara mandiri. Seluruh peserta juga menyatakan tertarik mengikuti kegiatan serupa pada masa mendatang. Namun, indikator kemudahan memperoleh alat dan bahan secara lokal mencatatkan persentase respons positif paling rendah, yaitu 84,61%, dengan 15,38% peserta menyatakan tidak setuju. Hasil ini menunjukkan bahwa ketersediaan dan keterjangkauan peralatan masih menjadi tantangan dalam penerapan produksi minyak atsiri secara mandiri di tingkat rumah tangga.

Vol. 6, No. 6 -November 2026, Hal. 3689-3697
DOI: 10.59395/altifani.v6i6.1570

Hasil observasi selama praktik menunjukkan bahwa peserta terlibat dalam tahapan persiapan bahan baku, pengenalan komponen peralatan, pengamatan proses penyulingan, serta pengumpulan hasil penyulingan. Keterlibatan tersebut menunjukkan bahwa metode demonstrasi dan praktik langsung memberikan kesempatan kepada peserta untuk memperoleh pengalaman dalam mengikuti tahapan dasar produksi minyak atsiri. Namun, hasil observasi dalam kegiatan ini digunakan sebagai data deskriptif mengenai keterlibatan peserta dan tidak dimaksudkan sebagai pengukuran kuantitatif terhadap peningkatan keterampilan.

Umpan Balik Peserta dan Strategi Keberlanjutan Program

Umpan balik terbuka peserta memperkuat temuan kuantitatif mengenai tantangan peralatan. Peserta secara khusus memberikan masukan agar pada kegiatan selanjutnya diperkenalkan peralatan distilasi yang lebih sederhana, terjangkau, dan mudah dirakit dari komponen rumah tangga. Selain aspek alat, peserta juga mengharapkan pelaksanaan kegiatan secara berkala atau rutin, perluasan sasaran dengan melibatkan pelajar, laki-laki, dan masyarakat di wilayah perbatasan sekitar, serta pengenalan variasi tanaman atsiri lokal lainnya.

Merujuk pada aspirasi peserta dan kondisi geografis masyarakat perbatasan di Kecamatan Entikong, strategi keberlanjutan program PkM ini memfokuskan pada pengembangan Teknologi Tepat Guna (TTG). Rencana pendampingan lanjutan diarahkan pada perancangan unit distilasi uap-air berbahan lokal yang mengadaptasi komponen rumah tangga terjangkau untuk skala mikro/domestik. Introduksi unit distilasi TTG ini diharapkan dapat mengatasi kendala keterbatasan akses peralatan laboratorium, sehingga keterampilan dasar yang telah diperoleh masyarakat dapat diimplementasikan secara nyata dan berkelanjutan untuk mendorong wirausaha berbasis komoditas serai wangi.

Rancang bangun unit TTG ini memanfaatkan set panci atau dandang penyuling berbahan *stainless steel* tahan karat dengan klem penutup rapat berkapasitas muat 2 kg daun serai wangi per 2,5 liter air, yang dihubungkan ke sistem kondensor berupa selang atau pipa pendingin dengan sirkulasi air yang dipantau dan dialirkan secara rutin agar uap atsiri terkondensasi maksimal dan tidak terbuang (Marsiah et al., 2024). Proses pemanasan menggunakan kompor atau tungku yang menjaga stabilitas suhu pada 100 °C dengan durasi penyulingan selama 120 menit (2 jam), yang secara eksperimental terbukti menghasilkan rendemen minyak terbanyak serta memenuhi standar mutu fisik SNI (Solekha et al., 2023). Bahan baku yang digunakan adalah daun serai wangi berwarna hijau berusia minimal 6 bulan (atau 3 bulan pada tanaman pasca-panen) yang dirajang menjadi ukuran lebih kecil guna memperluas permukaan pelepasan minyak saat penyulingan (Marsiah et al., 2024; Solekha et al., 2023). Cairan hidrosol hasil kondensasi selanjutnya ditampung dan didiamkan selama kurang lebih 1 jam hingga fasa minyak atsiri terpisah sempurna di lapisan atas sebelum diambil menggunakan pipet atau corong pemisah (Marsiah et al., 2024). Introduksi spesifikasi alat TTG dan parameter terstandar ini menjadi panduan praktis yang terjangkau bagi masyarakat Kecamatan Entikong untuk memproduksi minyak atsiri secara mandiri dan berkelanjutan.

Penerapan TTG ini ditopang melalui alur pendampingan empat tahap, yaitu perakitan dan pelatihan alat TTG, bimbingan teknis produksi standar, pelatihan diversifikasi produk turunan, serta pembentukan dan evaluasi kelompok usaha mandiri. Efektivitas alur pendampingan ini ditopang oleh pembagian peran mitra yang terstruktur, di mana tim pelaksana bertindak sebagai fasilitator teknis dan perancang unit TTG, Pemerintah Desa Entikong menyediakan dukungan kelembagaan dan fasilitasi sarana produksi, dan kelompok perempuan mitra sasaran berperan sebagai pelaksana utama produksi harian, serta dinas terkait mendukung pembinaan legalitas, kemasan, dan perluasan akses pasar produk di wilayah perbatasan.

4. KESIMPULAN

Kegiatan edukasi dan pelatihan produksi minyak atsiri serai wangi di Kecamatan Entikong berhasil memperkenalkan potensi komoditas lokal dan memberikan pengalaman praktis mengenai teknologi penyulingan uap-air bagi masyarakat perbatasan. Pendekatan kombinasi edukasi interaktif

Vol. 6, No. 6 -November 2026, Hal. 3689-3697
DOI: 10.59395/altifani.v6i6.1570

dan praktik langsung terbukti efektif meningkatkan pemahaman dasar peserta yang sebelumnya terbatas, sekaligus menumbuhkan motivasi warga untuk mencoba produksi minyak atsiri secara mandiri. Sebagai strategi keberlanjutan, kegiatan PkM selanjutnya disarankan berfokus pada pengintroduksian unit distilasi Teknologi Tepat Guna (TTG) berbahan lokal yang terjangkau untuk skala rumah tangga, diversifikasi produk turunan bernilai tambah, serta pelaksanaan alur pendampingan berkala melalui sinergi pembagian peran mitra di wilayah perbatasan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Tanjungpura atas dukungan pendanaan melalui skema DIPA UNTAN Tahun 2025. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada mitra dan masyarakat di Kecamatan Entikong atas kerja sama yang baik selama pelaksanaan program.

DAFTAR PUSTAKA

Afdhol, M., Ahmad, M., Hidayat, F., Erfando, T., & Lestari, F. (2022). Pemanfaatan Daun Serai Wangi sebagai Bahan Baku Pembuatan Minyak Atsiri untuk Peningkatan Ekonomi Masyarakat Desa. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *6*(3), 564–569. https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i3.9183

Agusria, L., Asiati, D. I., Darmayanti, D., & Idris, H. M. (2022). Pesona "Sereh Wangi" Meningkatkan Pendapatan Koperasi Masyarakat Desa: Penyuluhan Pemanfaatan Lahan Tidur Di Desa Riding Kabupaten Ogan Komering Ilir. *Jurnal Altifani Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, *2*(3), 213–220. https://doi.org/10.25008/altifani.v2i3.231

Amarullah, S. S., Saputra, A., Marni, D. S., Athirah, P., Nur'Alian, N., & Izwar, I. (2023). Pemanfaatan Produk Lokal Berbasis Minyak Serai Wangi (Cymbopogon nardus (l) rendle) Dalam Rangka Peningkatan Kapasitas Ekonomi Masyarakat Desa Pantan Reduk. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, *1*(7), 956–963. https://doi.org/10.59837/jpmba.v1i7.290

Caroko, N. (2025). Mini Distillator Engineering for Development of Essential Oil Products. *Proceeding International Conference of Community Service*, *3*(2). https://doi.org/10.18196/iccs.v3i2.977

Gondokesumo, M. E., Azminah, A., Ardiansyahmiraja, B., & Suryaningsih, D. R. (2025). Implementation of process technology and diversification of Astiri Oil products to improve community economy. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, *10*(1), 82–91. https://doi.org/10.26905/abdimas.v10i1.14830

Hakim, N. A. M. L., Pairan, M. R., & Zakaria, M. I. (2025). Step-By-Step Guide to Calculating Content Validity Index (CVI) For Single Constructs Using Excel. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, *IX*(III), 1717–1726. https://doi.org/10.47772/IJRISS.2025.90300135

Hibatullah, I. R., Hasbullah, R., & Sutejo, A. (2025). Essential Oil Yield and Quality of Citronella (Cymbopogon nardus L.) Distillation at Various Harvest Ages and Chopping Material. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *1477*(1), 012046. https://doi.org/10.1088/1755-1315/1477/1/012046

Marsiah, M., Aziz, A., S.C., A., R., A., P.A., D., P. W., I., H., I., Jumrianto, J., S., L., Imronsyah, M., & K., R. (2024). Pemanfaatan Tanaman Serai Wangi sebagai Produk Minyak Atsiri dalam Upaya Peningkatan Ekonomi Masyarakat. *Bakti Budaya*, *7*(1), 1–10. https://doi.org/10.22146/bakti.6218

Mulfianda, R., Rizki, K., Hayati, R., Ramadani, S. N., & Marzuki, A. A. (2025). Pemberdayaan Karang Taruna melalui Pemanfaatan Teknologi Destilasi dalam Pengembangan Inovasi Produk

Vol. 6, No. 6 -November 2026, Hal. 3689-3697
DOI: 10.59395/altifani.v6i6.1570

Berbasis Sereh di Aceh Tengah. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, *8*(12), 6243–6252. https://doi.org/10.33024/jkpm.v8i12.23481

Panjaitan, R., Susilowati, Djarwatiningsih, Putra, S. B., Wahyudi, B., Billah, M., & Karaman, N. (2023). Penerapan Teknologi Penyulingan Minyak Atsiri di Kosagrha Medayu. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, *4*(1), 273–280.

Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing & Health*, *29*(5), 489–497. https://doi.org/10.1002/nur.20147

Rahmiati, N., Susiani, E. F., Nazarudin, M., & Kurniawan, G. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Desa Takuti Kecamatan Mataraman dalam Pemanfaatan Produk Berbasis Minyak Atsiri. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, *7*(5), 2085–2093. https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i5.14250

Setiana, M., Ferawati, B. I., Marfuah, H. H., 'Azizah, A. R., & Nugroho, R. A. (2025). Strengthening the skills of women farmer groups in the production and formulation of lemongrass essential oil. *Community Empowerment*, *10*(11), 2246–2255. https://doi.org/10.31603/ce.15253

Solekha, R., Setiyowati, P. A. I., Musyarofah, B., Nisah, S., Bianto, A., & Jauhari, B. D. (2023). Penyulingan Minyak Atsiri Serai Wangi Dengan Metode Stabilitas Suhu dan Lama Penyulingan untuk Meningkatkan Rendemen. *BEST JOURNAL: Biologi Education Science & Technology*, *6*(1), 120–126.

Suarantika, F., Patricia, V. M., & Rahma, H. (2023). Karakterisasi dan Identifikasi Senyawa Minyak Atsiri Pada Sereh Wangi (Cymbopogon nardus (L.) Rendle) dengan Kromatografi Gas-Spektrometri Massa. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, *9*(2), 514–523. https://doi.org/10.35311/jmpi.v9i2.415