

Pemberdayaan Kelompok Tani melalui Peningkatan Mutu Minyak Nilam dan Pemanfaatan Limbah Penyulingan menjadi Briket Bioarang

Irwan Ramli^{1,*}, Hilda Rahmawati², Fitrah Al-Anshori³, Awir⁴, Indriani⁵

^{1,4}Program Studi Kimia, Universitas Cokroaminoto Palopo, Indonesia

^{2,5}Program Studi Fisika, Universitas Cokroaminoto Palopo, Indonesia

³Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Cokroaminoto Palopo, Indonesia

e-mail : irwan@uncp.ac.id

INFO ARTIKEL

Article history:

Diterima: 21 Agustus 2026

Direvisi: 15 September 2026

Disetujui: 21 September 2026

Available online

DOI:

10.31605/sipakaraya.v5i1.7030

How to cite (APA):

Ramli, I., Rahmawati, H., Ansori, F. A., Awir, A., & Indriani, I. (2026). Pemberdayaan Kelompok Tani melalui Peningkatan Mutu Minyak Nilam dan Pemanfaatan Limbah Penyulingan menjadi Briket Bioarang. *Sipakaraya : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 53–63.

ISSN 2963-3885



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

ABSTRAK

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kualitas dan nilai tambah minyak nilam serta mengoptimalkan pemanfaatan limbah hasil pembakaran nilam menjadi produk bernilai ekonomi bagi kelompok mitra di Kabupaten Luwu. Kegiatan dilaksanakan melalui metode sosialisasi, pelatihan, praktik langsung, pendampingan, dan evaluasi. Pelaksanaan kegiatan berlangsung pada tahun 2026 di Desa Padang Kamburi, Kabupaten Luwu, dengan melibatkan kelompok petani dan pelaku usaha minyak nilam sebagai peserta. Materi kegiatan meliputi peningkatan pemahaman mengenai standar mutu minyak nilam, pengukuran kadar *Patchouli Alcohol* (PA), perbaikan pengemasan menggunakan teknologi vacuum sealer, pengembangan desain dan pemasaran produk, serta pengolahan limbah pembakaran menjadi briket arang. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan mitra dalam melakukan pengendalian kualitas minyak nilam, pengemasan produk yang lebih baik, serta pengembangan strategi pemasaran untuk memperluas jangkauan pasar. Selain itu, mitra telah memperoleh keterampilan dalam memanfaatkan limbah hasil pembakaran nilam menjadi produk briket yang memiliki potensi nilai ekonomi. Kegiatan ini memberikan manfaat berupa peningkatan kapasitas dan kemandirian mitra, peningkatan daya saing produk minyak nilam, serta penerapan pengelolaan limbah yang lebih ramah lingkungan. Dengan demikian, program pengabdian berkontribusi terhadap peningkatan nilai tambah komoditas nilam dan penguatan ekonomi masyarakat melalui penerapan teknologi tepat guna dan diversifikasi produk.

Kata kunci : Briket, Limbah, Minyak Nilam, Patchouli Alcohol, Pemberdayaan Masyarakat.

Abstract

This community service activity aimed to improve the quality and added value of patchouli oil while optimizing the utilization of processing waste into economically valuable products for partner groups in Luwu Regency. The activity was conducted through socialization, training, hands-on practice, mentoring, and evaluation methods. The program was implemented in 2026 in Padang Kamburi Village, Luwu Regency, involving patchouli farmers and local patchouli oil producers as participants. The activities focused on improving participants' understanding of patchouli oil quality standards, measuring Patchouli Alcohol (PA) content, improving product packaging using

vacuum sealing technology, developing product design and marketing strategies, and processing combustion waste into charcoal briquettes. The results indicated an improvement in the partners' ability to control patchouli oil quality, apply better product packaging, and develop marketing strategies to expand market reach. In addition, the participants acquired skills in utilizing processing waste to produce charcoal briquettes with potential economic value. The activity provided benefits in the form of increased partner capacity and independence, improved competitiveness of patchouli oil products, and more environmentally friendly waste management practices. Therefore, this community service program contributed to increasing the added value of patchouli commodities and strengthening the local community's economic capacity through the application of appropriate technology and product diversification.

Keywords : *Briquettes, Waste, Patchouli Oil, Patchouli Alcohol, Community Empowerment.*

PENDAHULUAN

Minyak nilam (*Patchouli oil*) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki nilai ekonomi dan prospek pasar yang cukup tinggi. Komoditas ini banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku industri parfum, kosmetik, farmasi, dan produk aromaterapi karena mengandung *Patchouli Alcohol* (PA) sebagai salah satu komponen utama penentu karakteristik dan mutu minyak nilam (Khalid et al., 2017; Soekanto, 2019). Kabupaten Luwu merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi pengembangan tanaman nilam dan pengolahan minyak nilam berbasis masyarakat. Aktivitas budidaya dan penyulingan nilam tidak hanya menjadi sumber pendapatan masyarakat, tetapi juga memiliki peluang untuk dikembangkan menjadi usaha produktif dengan nilai tambah yang lebih tinggi (Kusumaningrum, 2020; Ramayanti et al., 2021).

Namun demikian, potensi tersebut belum sepenuhnya diikuti dengan kemampuan pengelolaan produk yang memenuhi aspek mutu, kemasan, pemasaran, dan pemanfaatan limbah hasil pembakaran nilam. Berdasarkan hasil identifikasi kondisi mitra, proses pengolahan minyak nilam masih menghadapi beberapa kendala, antara lain keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam pengendalian mutu minyak, belum optimalnya pengukuran kadar *Patchouli Alcohol*, serta pengemasan produk yang belum mampu memberikan perlindungan dan tampilan yang optimal (Ginting et al., 2021; Putri & Zamrudy, 2021). Kondisi tersebut berpengaruh terhadap daya saing dan nilai jual produk yang dihasilkan. Di sisi lain, proses penyulingan dan pembakaran menghasilkan limbah yang belum dimanfaatkan secara optimal sehingga berpotensi menimbulkan permasalahan lingkungan sekaligus kehilangan peluang ekonomi (Misriyani & Kadir, 2022; Habibi et al., 2024).

Hasil pengamatan dan identifikasi lapangan menunjukkan bahwa mitra memiliki potensi bahan baku dan pengalaman dalam pengolahan nilam, tetapi pengembangan produk masih dilakukan secara sederhana. Minyak hasil penyulingan umumnya dipasarkan sebagai produk minyak nilam tanpa penguatan identitas produk, informasi mutu, desain kemasan, dan strategi pemasaran yang memadai. Padahal, peningkatan kualitas produk dan penyajian informasi mutu dapat menjadi faktor penting dalam meningkatkan kepercayaan konsumen serta memperluas akses pasar (Ginting et al., 2023; Putri & Zamrudy, 2021).

Permasalahan lain terdapat pada pengelolaan limbah hasil pembakaran. Limbah yang dihasilkan belum sepenuhnya diarahkan menjadi produk yang memiliki nilai tambah. Pemanfaatan limbah menjadi briket arang merupakan salah satu alternatif yang dapat diterapkan melalui teknologi tepat guna. Pendekatan tersebut tidak hanya mengurangi potensi pencemaran lingkungan, tetapi juga membuka peluang diversifikasi produk bagi kelompok mitra (Misriyani & Kadir, 2022; Habibi et al., 2024).

Beberapa kegiatan pengabdian sejenis menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan, pendampingan teknologi produksi, peningkatan kualitas produk, serta penguatan pemasaran

dapat meningkatkan kapasitas kelompok usaha dalam mengembangkan produk unggulan daerah (Erfani et al., 2021; Ginting et al., 2023). Pendekatan berbasis praktik langsung juga lebih efektif dalam membantu mitra menguasai teknologi karena peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga memperoleh pengalaman dalam mengoperasikan peralatan dan menerapkan prosedur yang diberikan (Setiyowati & Fitri, 2018; Ramayanti et al., 2021). Kegiatan ini mengembangkan pendekatan tersebut dengan mengintegrasikan peningkatan mutu minyak nilam, perbaikan kemasan, penguatan pemasaran, dan pemanfaatan limbah dalam satu rangkaian pemberdayaan.

Berdasarkan analisis situasi tersebut, permasalahan utama yang dihadapi mitra dapat dikelompokkan menjadi empat aspek. Pertama, aspek produksi dan mutu, yaitu keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan pengendalian kualitas minyak nilam, termasuk pengukuran kadar *Patchouli Alcohol*. Kedua, aspek pengemasan, yaitu penggunaan kemasan yang belum optimal dalam memberikan perlindungan produk dan meningkatkan daya tarik konsumen. Ketiga, aspek pemasaran, yaitu keterbatasan dalam pengembangan identitas produk, desain kemasan, dan strategi pemasaran untuk memperluas jangkauan pasar. Keempat, aspek lingkungan dan diversifikasi produk, yaitu belum optimalnya pemanfaatan limbah hasil pembakaran menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi (Ginting et al., 2021; Ginting et al., 2023; Misriyani & Kadir, 2022).

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas mitra tidak cukup dilakukan hanya melalui perbaikan proses produksi. Diperlukan pendekatan terpadu yang mencakup peningkatan kualitas, pengemasan, pemasaran, dan pengelolaan limbah sehingga produk minyak nilam memiliki daya saing yang lebih baik dan kegiatan usaha mitra dapat berkembang secara berkelanjutan (Erfani et al., 2021; Habibi et al., 2024).

Tujuan utama kegiatan ini adalah meningkatkan kualitas dan nilai tambah minyak nilam serta mengoptimalkan pemanfaatan limbah hasil pengolahan menjadi produk bernilai ekonomi guna meningkatkan kapasitas, kemandirian, dan kesejahteraan kelompok tani nilam di Desa Padang Kamburi, Kabupaten Luwu.

Solusi yang diterapkan dalam kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui sosialisasi, pelatihan, praktik langsung, dan pendampingan. Pada aspek mutu, mitra diberikan pengetahuan dan keterampilan mengenai karakteristik minyak nilam serta penggunaan alat ukur Patchouli Alcohol untuk membantu mengetahui kualitas produk (Khalid et al., 2017; Soekamto, 2019). Pada aspek pengemasan, mitra dilatih menggunakan mesin vacuum sealer sehingga produk dapat dikemas secara lebih baik, higienis, dan memiliki tampilan yang lebih menarik (Putri & Zamrudy, 2021).

Pada aspek pemasaran, kegiatan diarahkan pada pengembangan identitas dan desain produk serta peningkatan kemampuan mitra dalam memanfaatkan media pemasaran untuk memperluas jangkauan konsumen (Ginting et al., 2023; Kusumaningrum, 2020). Sementara itu, pada aspek lingkungan, mitra diberikan pelatihan pemanfaatan limbah hasil pembakaran menjadi briket arang dengan menggunakan teknologi tepat guna (Misriyani & Kadir, 2022; Habibi et al., 2024). Seluruh kegiatan dilaksanakan melalui pendekatan partisipatif sehingga mitra terlibat secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan (Erfani et al., 2021; Setiyowati & Fitri, 2018).

Target luaran kegiatan pengabdian ini meliputi peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam pengendalian mutu minyak nilam, peningkatan kemampuan melakukan pengukuran kadar Patchouli Alcohol, tersedianya produk dengan kemasan yang lebih baik dan informatif, serta meningkatnya kemampuan mitra dalam mengembangkan strategi pemasaran. Selain itu, kegiatan menargetkan terbentuknya keterampilan mitra dalam mengolah limbah hasil pembakaran menjadi briket arang sebagai produk diversifikasi yang memiliki nilai ekonomi (Ginting et al., 2023; Habibi et al., 2024).

Secara keseluruhan, kegiatan ini diarahkan untuk meningkatkan nilai tambah minyak nilam, memperkuat daya saing produk lokal, mengurangi limbah hasil pengolahan, serta mendorong kemandirian ekonomi mitra melalui penerapan teknologi tepat guna dan diversifikasi produk. Dengan pendekatan tersebut, hasil kegiatan diharapkan tidak berhenti pada peningkatan pengetahuan, tetapi dapat diterapkan secara berkelanjutan dalam aktivitas produksi dan usaha mitra (Erfani et al., 2021; Ramayanti et al., 2021).

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan sebagai upaya peningkatan kapasitas mitra dalam menghasilkan minyak nilam yang lebih berkualitas, memiliki kemasan yang lebih baik, mampu dipasarkan secara lebih luas, serta memanfaatkan limbah hasil pengolahan menjadi produk bernilai ekonomi. Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif, yaitu melibatkan mitra secara aktif mulai dari tahap identifikasi permasalahan, pelatihan, praktik, pendampingan, hingga evaluasi.

1. Waktu, Lokasi, dan Sasaran Kegiatan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada tahun 2026 di Desa Padang Kamburi, Kabupaten Luwu, Sulawesi Selatan. Sasaran kegiatan adalah kelompok masyarakat/petani dan pelaku usaha yang bergerak dalam pengolahan minyak nilam. Peserta kegiatan terlibat secara langsung dalam seluruh rangkaian kegiatan, terutama pada tahap pelatihan, praktik penggunaan peralatan, pengemasan produk, pengembangan pemasaran, dan pengolahan limbah.

2. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan terdiri atas sosialisasi, pelatihan, praktik langsung, pendampingan, dan evaluasi. Metode tersebut dipilih agar transfer pengetahuan dan teknologi kepada mitra dapat dilakukan secara bertahap dan mudah diterapkan dalam kegiatan usaha.

Materi yang diberikan meliputi: (1) pengenalan karakteristik dan standar mutu minyak nilam; (2) pengukuran kadar *Patchouli Alcohol* (PA) menggunakan alat ukur *alcoholometer*; (3) peningkatan kualitas dan penanganan minyak hasil penyulingan; (4) teknik pengemasan menggunakan mesin *vacuum sealer*; (5) pengembangan desain, identitas, dan informasi produk; (6) strategi pemasaran dan perluasan jangkauan pasar; serta (7) pemanfaatan limbah hasil pembakaran menjadi briket arang.

3. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut.

a. Identifikasi dan Analisis Permasalahan

Tahap awal dilakukan melalui observasi lapangan, diskusi dengan mitra, dan identifikasi kondisi produksi minyak nilam. Tim mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan kualitas minyak, pengemasan, pemasaran, serta pengelolaan limbah. Hasil identifikasi digunakan sebagai dasar dalam menentukan materi dan bentuk intervensi yang sesuai dengan kebutuhan mitra.

b. Sosialisasi Program

Tim menyampaikan tujuan, manfaat, tahapan kegiatan, dan target yang akan dicapai. Sosialisasi juga digunakan untuk membangun pemahaman dan komitmen mitra agar terlibat aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan.

c. Pelatihan Peningkatan Mutu Minyak Nilam

Mitra diberikan materi mengenai karakteristik minyak nilam dan faktor-faktor yang memengaruhi kualitas produk. Selanjutnya dilakukan demonstrasi penggunaan *alcoholometer* untuk mengukur kadar *Patchouli Alcohol* (PA), pengukuran yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah pengukuran mutu minyak nilam melalui kadar *Patchouli Alcohol* (PA) sebagai salah satu indikator kualitas produk. Alat yang disebutkan dalam dokumen untuk kegiatan tersebut adalah *alcoholometer*, satuan *alcoholometer* yaitu %. Peserta kemudian melakukan praktik pengukuran secara langsung dengan pendampingan tim.

d. Pelatihan Pengemasan dan Identitas Produk

Mitra diberikan pelatihan mengenai teknik pengemasan yang tepat untuk menjaga kualitas dan meningkatkan daya tarik produk. Praktik dilakukan menggunakan mesin **vacuum sealer**. Selain itu, dilakukan pendampingan dalam pengembangan desain kemasan, identitas produk, informasi produk, dan tampilan yang lebih menarik bagi konsumen.

e. Pelatihan Pemasaran Produk

Kegiatan dilanjutkan dengan penguatan kapasitas mitra dalam pemasaran. Materi mencakup strategi pemasaran, penyusunan informasi produk, dokumentasi produk, pemanfaatan media digital, dan pengembangan jangkauan pasar. Mitra diarahkan untuk tidak hanya mengandalkan pemasaran

secara konvensional, tetapi juga memanfaatkan media digital untuk memperkenalkan produk kepada konsumen yang lebih luas.

f. Pelatihan Pemanfaatan Limbah

Limbah hasil pembakaran yang sebelumnya belum dimanfaatkan secara optimal dikumpulkan dan diperkenalkan sebagai bahan yang berpotensi diolah menjadi produk bernilai ekonomi. Mitra diberikan pelatihan dan praktik pembuatan briket arang menggunakan teknologi tepat guna. Tahap ini diarahkan untuk mengurangi limbah sekaligus menghasilkan produk diversifikasi.

g. Pendampingan dan Implementasi

Setelah pelatihan, tim melakukan pendampingan terhadap mitra dalam menerapkan pengetahuan dan teknologi yang telah diberikan. Pendampingan mencakup pengukuran mutu minyak, pengemasan, pengembangan pemasaran, serta pengolahan limbah. Pada tahap ini dilakukan koreksi terhadap kendala teknis yang ditemukan selama penerapan.

h. Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman, keterampilan, dan kemampuan mitra dalam menerapkan hasil pelatihan. Evaluasi dilakukan melalui observasi praktik, diskusi, wawancara, dan pengisian instrumen evaluasi. Indikator evaluasi meliputi kemampuan melakukan pengukuran mutu minyak, kemampuan menggunakan alat pengemasan, kemampuan mengembangkan tampilan produk dan pemasaran, serta kemampuan mengolah limbah menjadi produk bernilai ekonomi.

Pada tahap evaluasi, kegiatan melibatkan 20 orang peserta sebagai responden. Evaluasi dilakukan setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai (*post-activity survey*) dengan menggunakan instrumen berupa angket tertutup yang terdiri atas 15 butir pernyataan. Mekanisme evaluasi dilakukan dengan membagikan angket kepada seluruh peserta untuk memperoleh gambaran mengenai tingkat pemahaman, keterampilan, dan persepsi peserta terhadap hasil kegiatan. Pendekatan ini dapat digunakan untuk memperjelas metode evaluasi yang dalam dokumen sebelumnya disebut dilakukan melalui pengisian instrumen evaluasi setelah pelatihan. Setiap butir angket dapat menggunakan skala Likert 1–5, yaitu skor 1 = sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = cukup/netral, 4 = setuju, dan 5 = sangat setuju. Hasil evaluasi dapat dihitung dengan menjumlahkan seluruh skor jawaban responden, kemudian mengubahnya menjadi persentase.

Tahapan kegiatan secara keseluruhan dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Pengabdian

Pendekatan bertahap tersebut memungkinkan mitra memperoleh pengetahuan sekaligus keterampilan praktis. Dengan demikian, teknologi dan pengetahuan yang diberikan dapat diterapkan secara mandiri dalam kegiatan produksi dan pengembangan usaha setelah kegiatan pengabdian selesai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada kelompok tani nilam di Desa Padang Kamburi, Kabupaten Luwu, dilakukan melalui tahapan identifikasi permasalahan, sosialisasi, pelatihan, praktik, pendampingan, dan evaluasi. Kegiatan diarahkan pada peningkatan kualitas minyak nilam, penguatan pemasaran, perbaikan desain dan kemasan produk, serta pemanfaatan limbah hasil pengolahan minyak nilam. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa solusi yang diberikan telah menghasilkan perubahan pada kapasitas mitra dalam mengelola produk minyak nilam dan mengembangkan potensi usaha berbasis komoditas lokal.

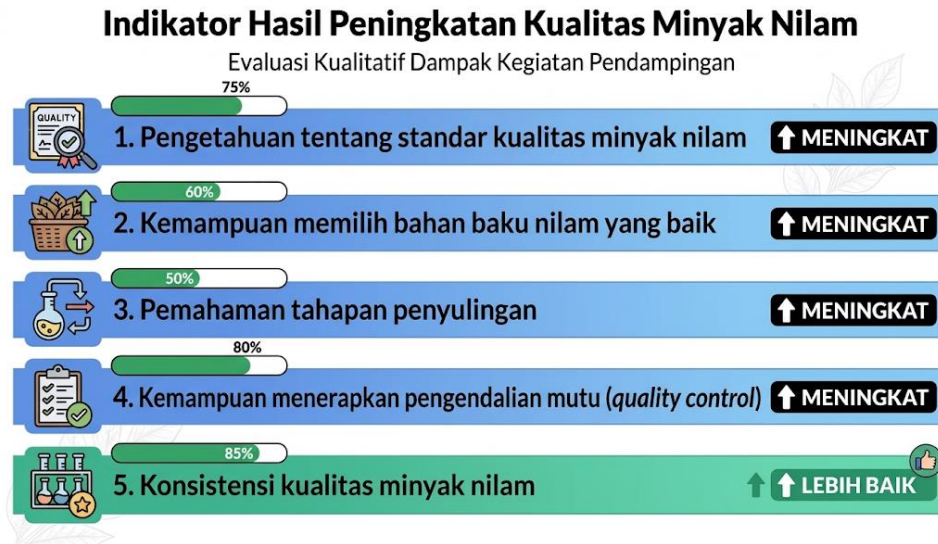
a. Peningkatan Kualitas Produk

Salah satu hasil utama kegiatan adalah meningkatnya pemahaman dan keterampilan mitra dalam menjaga kualitas minyak nilam. Sebelum kegiatan, kualitas minyak belum dilakukan melalui sistem pengendalian mutu yang terukur secara rutin. Program kemudian memberikan pelatihan mengenai karakteristik mutu minyak nilam, pemilihan bahan baku, proses penyulingan, dan pengukuran kualitas menggunakan alat ukur Patchouli Alcohol (PA).

Hasil evaluasi kegiatan diarahkan pada lima indikator, yaitu peningkatan pengetahuan tentang standar kualitas minyak nilam, kemampuan memilih bahan baku yang baik, pemahaman tahapan penyulingan, kemampuan menerapkan pengetahuan untuk meningkatkan kualitas, dan persepsi terhadap peningkatan konsistensi kualitas minyak. Kelima indikator tersebut merupakan bagian dari instrumen survei kegiatan. Hasil survei ditunjukkan pada Gambar 2.

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan pendampingan, program ini terbukti efektif memperkuat kapasitas teknis peserta dari hulu ke hilir secara signifikan. Peningkatan pengetahuan dimulai dari tahap persiapan, di mana 60% peserta kini lebih terampil memilih bahan baku berkualitas tinggi dan 50% peserta mengalami peningkatan pemahaman teknis terkait alur penyulingan yang optimal. Pada

aspek penjaminan mutu, 75% peserta berhasil memahami standar kualitas minyak nilam sesuai kriteria pasar, yang didukung oleh kemampuan 80% peserta dalam menerapkan prosedur pengendalian mutu (quality control) secara mandiri selama produksi. Capaian ini membuahkan hasil utama berupa peningkatan konsistensi kualitas minyak nilam sebesar 85% antar-batch produksi, yang menjadi fondasi penting dalam menjaga daya saing produk di pasaran.



Gambar 2. Indikator Hasil Peningkatan Kualitas Minyak Nilam
(Sumber data: hasil kegiatan pengabdian dan survei mitra)

b. Peningkatan Pemasaran Antarwilayah

Kegiatan selanjutnya diarahkan pada peningkatan kemampuan mitra dalam memperkenalkan produk ke pasar yang lebih luas. Pendampingan mencakup pengenalan strategi pemasaran, pemanfaatan media digital, penyusunan informasi produk, dan pengembangan jaringan pemasaran. Instrumen evaluasi terdiri atas lima indikator, yaitu pengetahuan strategi pemasaran, kemampuan mengenalkan produk di luar wilayah, pemanfaatan media digital atau jaringan pemasaran, perluasan jangkauan pasar, serta peluang pemasaran ke kabupaten atau wilayah lain.



Gambar 3. Visualisasi Indikator Hasil Penguatan Pemasaran Produk Minyak Nilam Mitra

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan, program penguatan pemasaran terbukti efektif memperluas jangkauan pasar dan kapasitas peserta dari hulu ke hilir. Peningkatan terbesar terlihat pada pengetahuan strategi pemasaran (70%) yang didukung oleh pemanfaatan media digital serta jaringan pemasaran (55%). Penguasaan materi ini mendorong kemampuan mengenalkan produk di luar wilayah sebesar 30%, yang berdampak langsung pada perluasan jangkauan pemasaran hingga 45% lebih luas. Capaian tersebut pada akhirnya berhasil membuka peluang pemasaran antarwilayah/kabupaten sebesar 50%, yang memperkuat daya saing serta keberlanjutan usaha mitra.

c. Perbaikan Desain dan Kemasan Produk

Perbaikan desain dan kemasan menjadi bagian penting dalam peningkatan daya saing produk UMKM. Mitra diberikan pendampingan mengenai pentingnya identitas produk, informasi pada kemasan, tampilan produk, serta penggunaan teknologi pengemasan. Penggunaan vacuum sealer membantu menghasilkan kemasan yang lebih rapi dan memberikan tampilan produk yang lebih profesional.

Evaluasi dilakukan melalui lima indikator, yaitu pemahaman mengenai pentingnya desain dan kemasan, peningkatan daya tarik desain, kelengkapan informasi dan identitas produk, kesan profesional dan kelayakan pemasaran, serta peningkatan daya tarik dan nilai jual produk.

<https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/sipakaraya>



Gambar 4. Visualisasi Capaian Indikator Perbaikan Desain dan Kemasan Produk

d. Pemanfaatan Limbah Hasil Pengolahan

Selain meningkatkan kualitas produk utama, kegiatan pengabdian juga diarahkan pada pemanfaatan limbah hasil pembakaran nilam. Limbah yang sebelumnya belum dimanfaatkan secara optimal diperkenalkan sebagai bahan yang memiliki potensi untuk diolah menjadi briket. Mitra diberikan pelatihan mengenai persiapan bahan, pencampuran, pencetakan, dan penanganan hasil cetakan.

Kegiatan ini menghasilkan keterampilan baru bagi mitra dalam melakukan diversifikasi produk. Pemanfaatan limbah hasil pembakaran nilam menjadi briket juga mendukung penerapan prinsip ekonomi sirkular karena material yang sebelumnya tidak memiliki nilai ekonomi dapat dimanfaatkan kembali menjadi produk yang berpotensi memberikan nilai tambah.



Gambar 5. Evaluasi terhadap Pemanfaatan Limbah Nilam

Adapun dokumentasi kegiatan diberikan pada gambar berikut:



Gambar 6. Survei Awal Terkait Program

Foto di sebelah kiri memperlihatkan kunjungan dan peninjauan tim di tempat produksi nilam, di mana mereka berinteraksi dengan warga serta mengamati lingkungan sekitar yang terlihat seperti area kerja atau bengkel sederhana dengan adanya peralatan dan kendaraan. Berlanjut ke foto di sebelah kanan, kegiatan beralih pada tahap teknis yaitu proses pengujian kadar air nilam; terlihat tim sedang fokus menguji sampel produk cairan yang ada di dalam botol kemasan di atas meja beralas karpet, dengan kehadiran peserta lain yang turut mengamati jalannya pengujian tersebut.



Gambar 7. Pelatihan Peningkatan Kualitas Minyak Nilam

Gambar tersebut menampilkan kegiatan pelatihan peningkatan kualitas minyak nilam untuk mitra, di mana pemateri berompi kuning menjelaskan penggunaan alat-alat pengolahan dan distilasi di meja praktik pada bagian kiri, serta memperlihatkan contoh sampel hasil minyak dalam botol kaca kepada para peserta yang duduk menyimak di area semi-terbuka pada bagian kanan.



Gambar 8. Pelatihan Pemanfaatan Limbah Hasil Pembakaran Nilam Menjadi Briket

Gambar tersebut memperlihatkan kelanjutan kegiatan pendampingan mitra yang berfokus pada pelatihan pemanfaatan limbah hasil pembakaran nilam menjadi briket. Pada bagian kiri, pemateri berkemeja batik tampak memberikan penjelasan teknis mengenai pengoperasian mesin pencetak briket yang diletakkan di atas meja kerja. Sementara itu, bagian kanan memperlihatkan tampilan jarak dekat mesin pencetak beserta sampel produk briket berwarna hitam yang berhasil diproduksi dari limbah padat nilam tersebut. Secara keseluruhan, kegiatan ini bertujuan untuk mendukung mitra

dalam mengolah sisa limbah produksi agar menjadi produk yang bernilai guna dan berpotensi meningkatkan nilai ekonomi.



Gambar 9. Pelatihan Pengemasan dan Pemasaran

Gambar tersebut memperlihatkan tahap lanjutan dari rangkaian kegiatan pendampingan mitra, yaitu pelatihan pengemasan dan pemasaran produk hasil olahan nilam. Pada bagian kiri, tampak kemasan produk briket limbah nilam bermerek "BRINILAM" yang ditata secara profesional di dalam studio foto portabel (mini photo studio) untuk kebutuhan dokumentasi dan promosi pemasaran. Sementara itu, bagian kanan menampilkan narasumber yang sedang memegang contoh produk kemasan tersebut sembari memberikan materi mengenai strategi pengemasan dan pemasaran kepada para peserta di lokasi pelatihan.

2. Pembahasan

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa pelatihan yang disertai praktik langsung lebih mudah diterapkan oleh mitra. Penggunaan alat ukur mutu juga memberikan perubahan penting karena mitra mulai memiliki dasar pengukuran yang dapat digunakan sebelum produk dipasarkan.

Hasil tersebut memperlihatkan bahwa peningkatan kualitas produk perlu diikuti dengan penguatan pemasaran. Produk yang telah diperbaiki kualitas dan kemasannya akan memiliki peluang lebih besar untuk diterima oleh konsumen apabila didukung strategi pemasaran yang tepat.

Perubahan desain dan kemasan memberikan manfaat tidak hanya dari sisi estetika, tetapi juga dalam membangun identitas produk. Kemasan yang lebih informatif dan profesional dapat meningkatkan kepercayaan calon konsumen serta mendukung pemasaran produk ke wilayah yang lebih luas.

Pemanfaatan limbah hasil pembakaran nilam tersebut menjadi salah satu hasil penting karena kegiatan tidak hanya berorientasi pada peningkatan produk utama, tetapi juga mengembangkan produk turunan yang dapat menjadi sumber pendapatan tambahan bagi mitra.

Secara keseluruhan, hasil tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan program ditentukan oleh keterpaduan antara teknologi, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, dan pendampingan. Keberlanjutan program selanjutnya perlu diarahkan pada penerapan pengendalian mutu secara rutin, peningkatan kapasitas produksi briket, penguatan pemasaran digital, serta pencatatan produksi dan keuangan kelompok secara berkala.

KESIMPULAN

Program pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Desa Padang Kamburi, Kabupaten Luwu, telah berhasil mencapai tujuan utamanya untuk meningkatkan kualitas dan nilai tambah minyak nilam serta mengoptimalkan pemanfaatan limbah penyulingan. Melalui pendekatan partisipatif yang meliputi sosialisasi, pelatihan, praktik langsung, dan pendampingan, program ini berhasil memperkuat kapasitas teknis kelompok tani mitra dari hulu ke hilir secara terpadu.

Pada aspek produksi utama, para peserta kini mampu menerapkan prosedur pengendalian kualitas (*quality control*) secara mandiri, termasuk penggunaan alat ukur *Patchouli Alcohol* (PA) untuk

menjaga konsistensi mutu minyak nilam sesuai standar pasar. Selain itu, perbaikan desain identitas produk dan penerapan teknologi pengemasan berbasis *vacuum sealer* berhasil meningkatkan profesionalisme serta daya saing produk (seperti produk bermerek "BRINILAM"), yang berdampak pada perluasan jangkauan pemasaran hingga antarwilayah.

Sebagai nilai tambah yang ramah lingkungan, kegiatan ini juga memberikan keterampilan baru kepada mitra dalam mengolah sisa limbah padat pembakaran nilam menggunakan teknologi tepat guna menjadi briket bioarang bernilai ekonomi. Secara keseluruhan, alih teknologi dan diversifikasi produk ini tidak hanya meningkatkan kemandirian dan kesejahteraan ekonomi kelompok tani, tetapi juga mendorong penerapan prinsip ekonomi sirkular dalam pengelolaan komoditas nilam secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia atas dukungan pendanaan melalui program Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) berdasarkan Surat Kontrak Pengabdian Nomor 758/R/UNCP/V/2026 tanggal 07 Mei 2026, sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Cokroaminoto Palopo atas dukungan kelembagaan dan fasilitas yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan.

Terima kasih disampaikan kepada Kelompok Tani Nilam Padang Kamburi, Kabupaten Luwu, selaku mitra kegiatan, atas partisipasi dan kerja sama aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari identifikasi permasalahan, pelatihan, praktik, pendampingan, hingga evaluasi. Apresiasi juga diberikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam mendukung kelancaran pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Erfani, D., Afrizal, A., & Indraddin, I. (2021). Pemberdayaan masyarakat Wira Tani Bukit Wangi di Kota Padang (studi pengembang pembudidayaan nilam di Limau Manis Selatan, Kota Padang). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 4844–4848. <https://doi.org/10.31004/jptam.v5i2.1696>
- Ginting, Z., Faisal, F., Bahri, S., Zulnazri, Z., Sulhatun, S., & Pujana, M. (2023). Pemanfaatan produk samping dari proses pirolisis pada limbah padat hasil penyulingan minyak nilam untuk pembuatan briket bioarang. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 12(1). <https://doi.org/10.29103/jtku.v12i1.11672>
- Ginting, Z., Ishak, I., & Ilyas, M. (2021). Analisa kandungan Patchouli Alcohol dalam formulasi sediaan minyak nilam Aceh Utara (*Pogostemon cablin* Benth) sebagai zat pengikat pada parfum (*Eau De Toilette*). *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 10(1), 12–23. <https://doi.org/10.29103/jtku.v10i1.4162>
- Habibi, Y., Sulistya, I. A., & Erikawati, D. (2024). Verifikasi metode penentuan Patchouli Alcohol dalam minyak nilam dengan GC-FID sesuai SNI 06-2385-2006. *Jurnal Tropika Mozaika*, 3(2), 1–5.
- Khalid, Z., Meilina, H., Syaubari, S., & Munawar, A. A. (2017). Pengembangan produk minyak nilam dalam upaya memenuhi standar quality Patchouli Alcohol menggunakan chemometric. *Jurnal Serambi Engineering*, 2(1).
- Kusumaningrum, H. P. (2020). Aplikasi teknologi dalam diversifikasi produk minyak atsiri pada kelompok wanita tani Blado Jawa Tengah. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat UNDIP 2020*.
- Misriyani, M., & Kadir, A. (2022). Peningkatan produktivitas minyak atsiri bagi petani nilam di Desa Sausu Torono. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*. <https://doi.org/10.54082/jamsi.465>
- Putri, A. S., & Zamrudy, W. (2021). Studi literatur isolasi minyak nilam (*Pogostemon cablin* Benth) dari beberapa metode distilasi. *Distilat: Jurnal Teknologi Separasi*, 7(2), 552–560.
- Ramayanti, D., Harmawan, T., & Fajri, R. (2021). Analisis kadar Patchouli Alcohol menggunakan gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) pada pemurnian minyak nilam (*Pogostemon*

<https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/sipakaraya>

- cablin B.) Aceh Tamiang dengan nanomontmorillonite. *al-Kimiya: Jurnal Ilmu Kimia dan Terapan*, 8(2), 68–74. <https://doi.org/10.15575/ak.v8i2.14305>
- Setiyowati, H., & Fitri, N. (2018). Peningkatan kualitas minyak nilam dengan modifikasi pH air penyuling. *Indonesian Journal of Chemical Research*, 1(1), 18–25. <https://doi.org/10.20885/ijcr.vol1.iss1.art3>
- Soekamto, N. H. (2019). Peningkatan nilai tambah hasil perkebunan nilam di Desa Bone-Bone Kecamatan Baraka Kabupaten Enrekang. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*.