

Intervensi Teknologi Tepat Guna Melalui Rancang Bangun dan Sosialisasi Alat Pencacah Nilam Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas Petani Nilam Di Desa Puasana Kecamatan Moramo Utara

Sudarsono*, Irma Nurjannah, Prinob Aksar, La Ode Ahmad Barata, Aminur, Raden Rinova S, Muhammad Idris Putra

Universitas Halu Oleo, Kota Kendari, Indonesia

*Corresponding Author: Sudarsono@uho.ac.id | ORCID: -

Article history

Received: 01/06/2026

Revised: 03/07/2026

Accepted: 03/08/2026

Available Online: 30/09/2026

Published: 30/09/2026

Abstract:

Puasana Village in North Moramo District, South Konawe Regency, has considerable patchouli potential, yet farmers still chop the raw material by hand, which limits their processing capacity and productivity. This Thematic Integrated Student Community Service (KKN) program responded to that problem with an appropriate technology (AT) intervention: a simple, easy-to-operate patchouli chopping machine built around local needs. The program consisted of student preparation, coordination with the village government, socialization, technical guidance, demonstrations, and hands-on trials by farmers, while students passed on know-how in building, operating, & maintaining the machine under the guidance of field supervising lecturers. Progress was evaluated through observation, discussion, and interviews, & the machine was compared with manual chopping in terms of capacity, time & labor. Farmers showed better understanding & skills in operating & caring for the machine & the Puasana village government responded positively technology. The program illustrates how universities, village governments & communities can work to keep appropriate technology in sustained use.

Keywords: Appropriate Technology, Patchouli Chopper Machine, Patchouli Farmers, Productivity, Puasana Village.

Abstrak:

Desa Puasana di Kecamatan Moramo Utara, Kabupaten Konawe Selatan, memiliki potensi nilam yang besar, tetapi petani masih mencacah bahan baku secara manual sehingga kapasitas olah dan produktivitasnya terbatas. Program KKN Terintegrasi Tematik ini menjawab persoalan tersebut melalui intervensi Teknologi Tepat Guna (TTG) berupa alat pencacah nilam yang sederhana, mudah dioperasikan, dan disesuaikan dengan kebutuhan warga. Rangkaian kegiatan terdiri atas pembekalan mahasiswa, koordinasi dengan pemerintah desa, sosialisasi, bimbingan teknis, demonstrasi, dan uji coba langsung oleh petani; mahasiswa sekaligus mengalihkan pengetahuan tentang pembuatan, pengoperasian, dan perawatan alat dengan bimbingan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL). Pelaksanaan dievaluasi melalui observasi, diskusi, dan wawancara, dan kinerja alat dibandingkan dengan pencacahan manual dari segi kapasitas, waktu, dan tenaga kerja. Petani menunjukkan pemahaman dan keterampilan yang lebih baik dalam mengoperasikan serta merawat alat, dan Pemerintah Desa Puasana menyambut positif penerapan teknologi ini. Program ini memperlihatkan bahwa kerja sama perguruan tinggi, pemerintah desa, dan masyarakat dapat menjaga pemanfaatan teknologi tepat guna secara berkelanjutan.

Kata kunci: Teknologi Tepat Guna; Alat Pencacah Nilam; Petani Nilam; Produktivitas; Desa Puasana.

© 2026 The Authors.
Licensed under a
Creative Commons
Attribution-ShareAlike 4.0
International License



INTRODUCTION

Desa Puasana merupakan salah satu desa di wilayah Kecamatan Moramo Utara, Kabupaten Konawe Selatan. Secara geografis, Desa Puasana berada di kawasan pesisir dengan karakteristik wilayah berupa daratan datar hingga landai pada ketinggian sekitar 0,5–10 meter di atas permukaan laut dan memiliki luas wilayah sekitar 4.080 hektare. Desa ini memiliki 684 jiwa penduduk yang terdiri atas 332 laki-laki dan 352 perempuan dengan 182 kepala keluarga. Karakteristik wilayah dan kondisi sosial ekonomi masyarakat menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk menggantungkan mata pencaharian pada sektor pertanian, peternakan, dan perikanan tradisional. Salah satu komoditas pertanian yang dikembangkan masyarakat adalah tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth).

Nilam merupakan salah satu komoditas penghasil minyak atsiri yang memiliki nilai ekonomi dan peluang pengembangan cukup baik. Dalam pengolahan nilam, bahan baku berupa daun dan batang perlu melalui beberapa tahapan sebelum proses penyulingan. Salah satu tahapan penting adalah pencacahan, yang bertujuan memperkecil ukuran bahan sehingga proses pengolahan dan penyulingan dapat berlangsung lebih efektif. Ukuran bahan yang lebih sesuai dan seragam dapat mendukung proses penanganan bahan baku serta meningkatkan efisiensi pada tahapan pengolahan berikutnya. Namun, berdasarkan kondisi di lapangan, proses pencacahan nilam yang dilakukan oleh petani di Desa Puasana masih menggunakan cara manual dengan parang atau peralatan sederhana. Metode tersebut membutuhkan waktu dan tenaga yang relatif besar serta menghasilkan ukuran cacahan yang kurang seragam. Kondisi ini menjadi salah satu kendala dalam meningkatkan efisiensi pengolahan bahan baku nilam. Keterbatasan peralatan juga menyebabkan kapasitas pengolahan yang dapat dilakukan petani menjadi terbatas.

Permasalahan tersebut semakin kompleks karena akses dan pemanfaatan teknologi tepat guna di tingkat petani masih terbatas. Padahal, penerapan alat pencacah yang sederhana, aman, mudah dioperasikan, dan sesuai dengan kondisi masyarakat dapat menjadi salah satu alternatif untuk mempercepat proses pencacahan, mengurangi kebutuhan tenaga kerja, serta meningkatkan kapasitas pengolahan bahan baku. Penerapan teknologi tepat guna juga perlu disertai dengan transfer pengetahuan agar masyarakat tidak hanya menjadi pengguna, tetapi memiliki kemampuan dalam mengoperasikan dan melakukan perawatan alat secara mandiri. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu intervensi teknologi tepat guna yang dapat menjawab kebutuhan petani nilam di Desa Puasana. Melalui program KKN Terintegrasi Tematik, mahasiswa bersama Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) melaksanakan kegiatan “Intervensi Teknologi Tepat Guna melalui Rancang Bangun dan Sosialisasi Alat Pencacah Nilam sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas Petani Nilam di Desa Puasana Kecamatan Moramo Utara.” Program ini tidak hanya berorientasi pada penyediaan alat, tetapi juga mencakup sosialisasi, bimbingan teknis, demonstrasi, uji coba langsung oleh petani, serta transfer pengetahuan mengenai pembuatan, pengoperasian, dan perawatan alat.

Pendekatan tersebut diharapkan dapat meningkatkan penerimaan dan kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan teknologi yang diberikan. Keterlibatan langsung petani dalam proses uji coba juga menjadi bagian penting untuk memastikan bahwa alat dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi lapangan. Sementara itu, keterlibatan pemerintah desa diharapkan dapat mendukung keberlanjutan pemanfaatan teknologi setelah program KKN Tematik selesai. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat memberikan dampak nyata terhadap

peningkatan efisiensi dan produktivitas kerja petani nilam, sekaligus memperkuat kapasitas masyarakat dalam pemanfaatan teknologi tepat guna. Program ini juga menjadi bentuk kontribusi perguruan tinggi dalam mengintegrasikan pendidikan, pengabdian kepada masyarakat, dan penerapan teknologi untuk mendukung pengembangan potensi lokal secara berkelanjutan. Desa Puasana terletak di Kecamatan Moramo Utara, Kabupaten Konawe Selatan, pada kawasan pesisir yang relatif datar hingga landai dengan elevasi sekitar 0,5–10 m di atas permukaan laut. Luas wilayahnya kurang lebih 4.080 hektare dan dihuni 684 jiwa (332 laki-laki dan 352 perempuan) dalam 182 kepala keluarga. Sebagian besar warga menggantungkan hidup pada pertanian, peternakan, dan perikanan tradisional. Di antara komoditas yang diusahakan, nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) merupakan tanaman atsiri yang dikembangkan petani setempat.

Nilam dikenal sebagai penghasil minyak atsiri bernilai ekonomi tinggi karena dipakai luas pada industri wewangian dan kosmetik; minyaknya terutama diperoleh dari daun yang disuling setelah dikeringkan (Pandey et al., 2021). Sebelum penyulingan, daun dan batang harus melalui beberapa perlakuan awal, di antaranya pengeringan (Sumarsono, 2018) dan pencacahan. Pencacahan memperkecil sekaligus menyeragamkan ukuran bahan sehingga pengisian ketel lebih mudah dan penyulingan berjalan lebih efisien. Rendemen dan mutu minyak sendiri beragam antarwilayah dan sangat dipengaruhi cara penanganan bahan serta proses penyulingannya (Amaliah et al., 2022; Mukhtar et al., 2020). Selain itu, batang nilam memiliki hambatan potong rata-rata sekitar 108 N (Lubis et al., 2021), sehingga pemotongan dengan parang menuntut tenaga yang tidak kecil. Di Desa Puasana, pencacahan nilam masih dikerjakan dengan parang atau perkakas sederhana. Cara ini menyita waktu dan tenaga, sedangkan potongan yang dihasilkan tidak seragam sehingga kapasitas olah petani tertahan. Padahal, kajian terdahulu menunjukkan bahwa mesin pencacah dapat mempercepat pekerjaan dan menaikkan kapasitas; mesin berpisau planer, misalnya, diuji pada kapasitas sekitar 120 kg/jam dan tergolong kelas A menurut SNI 7580:2010 (Porawati et al., 2020). Rancangan lain telah dianalisis dari sisi kapasitas dan kekuatan rangka (Endriatno et al., 2024; Miswan et al., 2021; Prananda et al., 2024). Aspek pengolahan juga menjadi bagian dari kajian pendapatan usahatani nilam (Onibala et al., 2025).

Hambatan berikutnya adalah terbatasnya akses petani terhadap teknologi tepat guna (TTG). Alat yang sederhana, aman, mudah dioperasikan, dan cocok dengan kondisi setempat dapat mempercepat pencacahan serta menekan kebutuhan tenaga kerja. Pengalaman pengabdian di daerah lain memperlihatkan bahwa penerapan mesin TTG bersama kelompok tani, yang disertai pelatihan dan pendampingan, dapat meningkatkan efisiensi kerja dan kapasitas produksi (Habriani et al., 2025; Ulgari et al., 2025; Widiyanti et al., 2025). Meski begitu, alat saja belum cukup: pengetahuan petani perlu ikut diperkuat (Damri et al., 2026) agar mereka mampu mengoperasikan dan merawatnya secara mandiri. Atas dasar itu, mahasiswa KKN Terintegrasi Tematik bersama Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) melaksanakan program “Intervensi Teknologi Tepat Guna melalui Rancang Bangun dan Sosialisasi Alat Pencacah Nilam sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas Petani Nilam di Desa Puasana, Kecamatan Moramo Utara”. Program ini tidak berhenti pada penyerahan alat, melainkan mencakup sosialisasi, bimbingan teknis, demonstrasi, uji coba oleh petani, serta alih pengetahuan tentang pembuatan, pengoperasian & perawatan alat.

Keterlibatan langsung petani dalam uji coba dimaksudkan agar alat benar-benar sesuai dengan kondisi lapangan, sedangkan pelibatan pemerintah desa diharapkan menopang keberlanjutan pemakaian alat setelah masa KKN berakhir. Pola pendampingan desa mitra seperti

ini telah pula diterapkan pada usaha minyak nilam (Ahmad et al., 2022). Artikel ini bertujuan memaparkan pelaksanaan program tersebut serta menilai efektivitas alat pencacah nilam dibandingkan cara manual dari segi kapasitas, waktu, dan tenaga kerja, disertai perubahan pengetahuan dan keterampilan petani. Kegiatan ini sekaligus menunjukkan peran perguruan tinggi dalam memadukan pendidikan, pengabdian, dan penerapan teknologi untuk mengembangkan potensi lokal

METHOD

Pengabdian ini dilaksanakan melalui program KKN Terintegrasi Tematik di Desa Puasana, Kecamatan Moramo Utara, Kabupaten Konawe Selatan. Pelaksananya adalah 15 mahasiswa, DPL, dan Pemerintah Desa Puasana, dengan petani nilam sebagai kelompok sasaran. Pelaksanaan bersifat partisipatif dan berlangsung dalam delapan tahap berikut.

1. Pembekalan dan Persiapan Mahasiswa.

Mahasiswa dibekali materi tentang kondisi sosial masyarakat dan masalah pengolahan nilam, konsep TTG, prinsip kerja alat pencacah, keselamatan kerja, serta teknik komunikasi dan pendampingan. Mereka juga mempelajari tahapan pembuatan, pengoperasian, dan perawatan alat.

2. Koordinasi dan Identifikasi Permasalahan.

Mahasiswa dan DPL berkoordinasi dengan pemerintah desa serta petani untuk memetakan kendala pencacahan melalui observasi lapangan, wawancara, dan diskusi. Temuan tersebut menjadi dasar penentuan kebutuhan dan bentuk teknologi yang ditawarkan.

3. Rancang Bangun dan Penyediaan Alat.

Alat pencacah nilam dirancang dan dibuat sebagai TTG dengan memperhatikan kesederhanaan konstruksi, kemudahan pengoperasian dan perawatan, keamanan, serta kecocokan dengan kebutuhan petani. Rancangan mengacu pada studi mesin pencacah nilam sebelumnya (Miswan et al., 2021; Porawati et al., 2020). Setelah selesai, alat disiapkan untuk diperkenalkan dan diuji bersama warga.

4. Sosialisasi Program.

Sosialisasi ditujukan kepada pemerintah desa dan petani agar memahami tujuan program, manfaat dan cara kerja alat, serta mekanisme pemanfaatannya. Forum dibuat dua arah sehingga warga dapat memberi masukan terhadap teknologi yang diterapkan.

5. Bimbingan Teknis dan Demonstrasi.

Bimbingan teknis melibatkan DPL dan mahasiswa. DPL menguraikan fungsi dan prinsip kerja alat secara umum, sedangkan mahasiswa menjelaskan komponen, proses pembuatan, cara pengoperasian, dan perawatan, kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi langsung.

6. Uji Coba oleh Petani.

Seusai demonstrasi, petani mencoba sendiri alat dengan pendampingan mahasiswa dan DPL. Pada tahap ini dicermati kemudahan pengoperasian, jalannya pencacahan, mutu cacahan, serta tanggapan petani. Uji coba juga berfungsi sebagai sarana belajar sambil praktik dan untuk menilai kecocokan alat dengan kebutuhan warga.

7. Pendampingan dan Evaluasi

Pendampingan berlanjut ketika petani mulai memakai alat. Evaluasi menggunakan observasi, diskusi, dan wawancara untuk menilai pemahaman dan keterampilan petani dalam mengoperasikan serta merawat alat, sekaligus menjangkir kendala dan usulan perbaikan. Untuk

menilai efektivitas, dilakukan pula pengukuran pembandingan antara pencacahan manual dan pencacahan dengan alat pada bahan yang sama (waktu, kapasitas dalam kg/jam, jumlah tenaga kerja, dan keseragaman ukuran cacahan), serta tes singkat pengetahuan dan keterampilan sebelum dan sesudah bimbingan teknis.

8. Indikator Keberhasilan

Keberhasilan program dinilai dengan lima indikator: (1) tersedianya alat pencacah yang dapat dipakai warga; (2) meningkatnya pengetahuan petani tentang fungsi dan manfaat TTG; (3) meningkatnya keterampilan petani mengoperasikan dan merawat alat; (4) keterlibatan aktif petani dalam uji coba; dan (5) komitmen petani serta pemerintah desa untuk memakai dan menjaga alat secara berkelanjutan. Efektivitas alat dinyatakan sebagai peningkatan efisiensi (%) = $(\text{kapasitas alat} - \text{kapasitas manual}) \div \text{kapasitas manual} \times 100\%$.

Dengan pola partisipatif ini, program diharapkan tidak hanya menghasilkan alat, tetapi juga alih pengetahuan dan keterampilan sehingga teknologi dapat dikelola secara mandiri oleh masyarakat setelah KKN berakhir.

RESULTS AND DISCUSSION

Pembekalan Mahasiswa

Pembekalan menyiapkan mahasiswa sebelum terjun ke masyarakat. Materinya mencakup kondisi dan kebutuhan warga, etika berinteraksi, metode pelaksanaan program, keselamatan kerja, serta cara menerapkan ilmu dan teknologi secara tepat guna dan berkelanjutan.

Gambar 1. Pembekalan Mahasiswa



Untuk program ini, pembekalan difokuskan pada permasalahan pengolahan nilam, prinsip kerja serta pengoperasian dan pemeliharaan alat pencacah, aspek keselamatan dan kesehatan kerja (K3), dan teknik sosialisasi serta pendampingan kelompok. Penekanan pada K3 relevan karena pengolahan manual memiliki risiko kecelakaan kerja yang tinggi (Habriani et al., 2025). Mahasiswa juga dibekali pendekatan partisipatif agar teknologi yang diperkenalkan tidak sekadar dipakai, tetapi dipahami cara pengoperasian, perawatan, dan pemanfaatannya. DPL mendampingi dan mengarahkan mahasiswa sepanjang pembekalan, lalu mahasiswa berperan aktif dalam

sosialisasi, demonstrasi, pendampingan, dan evaluasi di lapangan. Dengan bekal akademik, teknis, sosial, dan organisasi tersebut, mahasiswa diharapkan mampu menjadi agen perubahan.

Pemberangkatan Mahasiswa

Sebanyak 15 mahasiswa KKN Tematik diberangkatkan ke Desa Puasana sebagai awal pelaksanaan program pengabdian, dengan fokus pada intervensi TTG berupa rancang bangun dan sosialisasi alat pencacah nilam.

Gambar 2. Persiapan Pemberangkatan Mahasiswa



Selama di lokasi, mahasiswa didampingi DPL yang memberi arahan dan supervisi. Kelima belas mahasiswa terlibat pada seluruh tahapan, mulai dari koordinasi dengan pemerintah desa dan warga, sosialisasi, demonstrasi dan pelatihan penggunaan alat, hingga pendampingan dan evaluasi. Keberangkatan ini menandai dimulainya pembelajaran langsung di tengah masyarakat sekaligus penerapan ilmu yang diperoleh di bangku kuliah.

Pelepasan Peserta KKN Oleh Pihak Universitas

Pelepasan dilakukan secara kolektif oleh pimpinan Universitas Halu Oleo sebagai bentuk dukungan institusi terhadap pengabdian. Seluruh peserta KKN Tematik dari berbagai program dan lokasi dilepas bersamaan, termasuk 15 mahasiswa yang ditempatkan di Desa Puasana.

Gambar 3. Pelepasan Peserta KKN Oleh Pimpinan Universitas



Dalam acara ini, pimpinan universitas memberikan arahan dan motivasi agar mahasiswa bertanggung jawab, profesional, dan berorientasi pada kebutuhan masyarakat, serta menerapkan ilmu dan keterampilannya di lapangan. Di Desa Puasana, mahasiswa didampingi DPL dan berkoordinasi dengan pemerintah desa serta warga dalam menjalankan program.

Penerimaan Mahasiswa dan Sosialisasi Program KKN Tematik

Penerimaan mahasiswa dan sosialisasi program berlangsung di Desa Puasana dengan dihadiri unsur Pemerintah Kecamatan Moramo Utara, pemerintah desa, warga, mahasiswa, dan DPL.

Gambar 4. Penerimaan dan Sosialisasi Program



Kegiatan dibuka dengan penerimaan mahasiswa oleh pemerintah kecamatan dan desa sebagai wujud sambutan dan dukungan, sekaligus membuka ruang kerja sama antara perguruan tinggi, pemerintah, dan masyarakat. Sosialisasi kemudian menguraikan tujuan, tahapan, dan manfaat program serta peran masing-masing pihak. Dalam diskusi, mahasiswa dan DPL menggali langsung dari pemerintah dan warga tentang kondisi pengolahan nilam, kebutuhan teknologi, dan kendala petani. Masukan ini memastikan alat yang dikembangkan sesuai dengan kondisi setempat. Sejak awal terbangun komunikasi yang baik antara mahasiswa, DPL, pemerintah kecamatan, pemerintah desa, dan warga, yang menjadi landasan pelaksanaan program secara partisipatif.

Bimbingan Teknis (Workshop)

Bimbingan teknis (bimtek) dan uji coba alat merupakan rangkaian inti program, dihadiri petani nilam dan perangkat Pemerintah Desa Puasana bersama DPL dan mahasiswa. DPL membuka dengan menjelaskan latar belakang pengembangan alat, tujuan dan manfaat TTG, prinsip kerja alat, serta perannya dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas pengolahan nilam.

Gambar 5. Pemaparan Program dari DPL



Mahasiswa lalu menerangkan aspek teknis: komponen utama, fungsi tiap bagian, proses perakitan, dan mekanisme kerja, dilanjutkan demonstrasi pengoperasian yang benar dan aman.

Gambar 6. Pemaparan Secara Teknis Alat



Setelah itu petani mencoba alat secara langsung dengan pendampingan mahasiswa dan DPL, mulai dari memasukkan bahan, menjalankan alat, hingga melihat hasil cacahan. Praktik ini juga menjadi wadah bagi petani untuk menyampaikan pendapat tentang kemudahan & kecocokan alat.

Gambar 7. Uji Coba Alat



Mahasiswa turut menjelaskan perawatan sederhana, yaitu membersihkan alat sesudah dipakai serta memeriksa komponen dan bagian yang bergerak, agar alat awet dan kinerjanya terjaga. Pemerintah desa menyambut baik teknologi ini dan berharap alat dipakai kelompok tani secara berkelanjutan, tidak hanya menjadi bahan demonstrasi selama KKN. Pemerintah desa juga berharap alat ini meringankan pekerjaan dan meningkatkan produktivitas petani, serta bahwa alih pengetahuan tentang pembuatan, pengoperasian, dan perawatan membuat warga mampu mengelolanya secara mandiri. Selain itu, pemerintah desa meminta pendampingan dan pengembangan lanjutan dari perguruan tinggi agar alat terus disempurnakan, dan berharap kolaborasi universitas, mahasiswa, DPL, pemerintah desa, dan kelompok tani berlanjut untuk inovasi TTG lainnya. Kegiatan berlangsung interaktif melalui pemaparan, demonstrasi, praktik, diskusi, dan tanya jawab. Keterlibatan aktif ini sejalan dengan pengalaman pengabdian TTG lain yang menekankan pelatihan dan pendampingan (Ulgari et al., 2025; Widiyanti et al., 2025). Dengan demikian, bimtek dan uji coba tidak sekadar menyerahkan alat, tetapi juga membangun pengetahuan, keterampilan, dan kemandirian teknologi petani nilam Puasana.

Penarikan Mahasiswa

Penarikan mahasiswa menjadi tahap akhir program. Setelah seluruh program kerja selesai, mahasiswa kembali ke kampus untuk melaporkan hasil, mengevaluasi kegiatan, dan menyusun rekomendasi keberlanjutan di lokasi KKN. Kerja sama antara kampus dan pemerintah desa diharapkan tetap terjaga agar hasil program dilanjutkan warga secara mandiri, sekaligus menjadi bahan evaluasi untuk meningkatkan mutu KKN pada periode berikutnya.

CONCLUSION

Program KKN Terintegrasi Tematik di Desa Puasana, Kecamatan Moramo Utara, telah dilaksanakan melalui pembekalan mahasiswa, sosialisasi, bimbingan teknis, demonstrasi, dan uji coba alat pencacah nilam oleh petani. Melalui rangkaian ini, petani memperoleh pengetahuan dan keterampilan tentang pembuatan, pengoperasian, dan perawatan alat. Pemerintah Desa Puasana menyambut baik teknologi tersebut dan berharap pemanfaatannya berkelanjutan. Kegiatan ini juga memperkuat sinergi antara Universitas Halu Oleo, mahasiswa, DPL, pemerintah desa, dan masyarakat. Agar manfaatnya bertahan, petani perlu merawat alat secara rutin dan mengelolanya bersama. Pendampingan lanjutan serta pengembangan alat melalui kolaborasi universitas, pemerintah desa, dan masyarakat diperlukan supaya rancangan terus disempurnakan dan efisiensi, produktivitas, serta nilai tambah nilam meningkat. Program KKN Tematik berikutnya dapat mengembangkan inovasi teknologi lain bagi kesejahteraan warga Desa Puasana.

DECLARATIONS

Kontribusi Penulis. *Sudarsono* berkontribusi dalam konseptualisasi penelitian, perancangan kegiatan, koordinasi pelaksanaan, serta penyusunan dan revisi manuskrip. *Irma Nurjannah* berkontribusi dalam pengembangan metodologi, pengumpulan data, pelaksanaan kegiatan lapangan, serta analisis hasil penelitian. *Prinob Aksar* berkontribusi dalam pengelolaan teknis kegiatan, pengolahan data, dan interpretasi hasil penelitian. *La Ode Ahmad Barata* berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan, pendampingan kelompok sasaran, serta dokumentasi kegiatan penelitian. *Aminur* berkontribusi dalam pengumpulan data, evaluasi kegiatan, dan penyempurnaan manuskrip. *Raden Rinova S* berkontribusi dalam analisis data, kajian literatur, serta revisi kritis terhadap manuskrip. *Muhammad Idris Putra* berkontribusi

dalam supervisi kegiatan, validasi hasil penelitian, serta finalisasi manuskrip. Seluruh penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir manuskrip serta bertanggung jawab terhadap seluruh aspek penelitian ini.

Pendanaan. Tidak ada pendanaan eksternal

Konflik Kepentingan. Tidak ada konflik kepentingan

Penggunaan Kecerdasan Buatan. Tidak menggunakan AI/Generative AI dalam penyusunan naskah

Persetujuan Etik dan Informed Consent. Tidak diperlukan untuk penelitian ini

Ketersediaan Data. Tidak diperlukan untuk penelitian ini

Ucapan Terima Kasih. Tim pelaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada Pemerintah Desa Puasana, Kecamatan Moramo Utara, Kabupaten Konawe Selatan yang telah memberikan dukungan, izin, serta fasilitas selama pelaksanaan program KKN Terintegrasi Tematik ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) yang telah memberikan arahan, pendampingan, dan dukungan dalam setiap tahapan kegiatan. Penghargaan yang sebesar-besarnya diberikan kepada kelompok petani nilam Desa Puasana yang telah berpartisipasi aktif, memberikan dukungan, serta bersedia terlibat dalam seluruh rangkaian kegiatan pemberdayaan. Tim pelaksana juga mengapresiasi kontribusi 15 mahasiswa KKN Terintegrasi Tematik yang telah berperan dalam perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi program. Semoga kerja sama dan sinergi seluruh pihak dapat memberikan manfaat berkelanjutan dalam meningkatkan kapasitas petani serta mendukung pengembangan potensi pertanian nilam di Desa Puasana.

REFERENCES

- Ahmad, I., Makkulawu, A. R., Sushanti, G., & Aman, A. (2022). Pengembangan desa mitra usaha produksi minyak nilam melalui penerapan teknologi proses penyulingan. *Mattawang: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. <https://doi.org/10.35877/454RI.mattawang1397>
- Amaliah, N., Candra, K. P., Parytha, V. B., Kurniawan, A., Amrullah, T., Saragih, B., Syahrumsyah, H., & Yuliani. (2022). Rendemen dan kualitas minyak nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) dari Kalimantan Timur serta analisis tekno-ekonominya. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 16(2). <https://doi.org/10.21107/agrointek.v16i2.12421>
- Damri, M. N., Syafruddin, & Haliq, A. I. S. (2026). Factors that influence the level of farmers' knowledge of patchouli cultivation techniques in West Malangke District. *Tarjih: Agribusiness Development Journal*, 6(1). <https://doi.org/10.47030/tadj.v6i01.1142>
- Endriatno, N., Barata, L. O. A., & Salimin. (2024). Analisis kekuatan rangka mesin pencacah nilam dengan menggunakan metode elemen hingga. *Piston: Jurnal Teknologi*, 9(2), 56–64. <https://doi.org/10.55679/pistonjt.v9i2.74>
- Habriani, H., Saflia, I., Jandipo, R., Yunus, L. O. I. S., Yocing, P., Zainab, W. O. S., & Ramadhan, Z. (2025). Implementasi K3 dan pemanfaatan mesin pencacah nilam dalam meningkatkan kesejahteraan petani di Desa Waturempe. *Jurnal Medika: Medika*, 4(4), 1363–1369. <https://doi.org/10.31004/yzk8qx65>

- Lubis, A., Mandang, T., Hermawan, W., & Mardjan, S. S. (2021). Study of the physical and mechanical characteristics of patchouli plants. *AIMS Agriculture and Food*, 6(2), 525–537. <https://doi.org/10.3934/agrfood.2021030>
- Miswan, M., Salimin, S., & Endriatno, N. (2021). Desain dan analisa mesin pencacah nilam dengan kapasitas 200 kg/jam. *Enthalpy: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Mesin*, 6(4), 175. <https://doi.org/10.55679/enthalpy.v6i4.22573>
- Mukhtar, T., Widayat, H. P., & Abubakar, Y. (2020). Analisis kualitas minyak nilam dan faktor yang mempengaruhi keputusan petani dalam memilih ketel penyulingnya. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 12(2). <https://doi.org/10.17969/jtipi.v12i2.17187>
- Onibala, S. A. Y., Memah, M. Y., & Benu, N. M. (2025). Analisis pendapatan usahatani dan pengolahan tanaman nilam di Desa Tompasobaru Dua Kecamatan Tompasobaru Kabupaten Minahasa Selatan. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 7(1). <https://doi.org/10.35791/agrirud.v7i1.59412>
- Pandey, S. K., Bhandari, S., Sarma, N., Begum, T., Munda, S., Baruah, J., Gogoi, R., Halder, S., & Lal, M. (2021). Essential oil compositions, pharmacological importance and agro technological practices of patchouli (*Pogostemon cablin* Benth.): A review. *Journal of Essential Oil Bearing Plants*, 24(6), 1212–1226. <https://doi.org/10.1080/0972060X.2021.1995511>
- Porawati, H., Darmuji, D., & Rifa'i, A. I. (2020). Uji kinerja mesin pencacah tumbuhan nilam dengan kapasitas 120 kg/jam. *METANA*, 16(2), 68–74. <https://doi.org/10.14710/metana.v16i2.34010>
- Prananda, F., Balaka, R., & Endriatno, N. (2024). Analisis perancangan alat pencacah nilam untuk petani nilam. *Enthalpy: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Mesin*, 9(1), 13. <https://doi.org/10.55679/enthalpy.v9i1.46935>
- Sumarsono, S. (2018). Change in water content of patchouli leaves during drying process with different air stream velocities and tray dryer rotation. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 7(1), 59–67. <https://doi.org/10.31186/jipi.7.1.59-67>
- Ulgari, S., Siahaan, S. D. N., Silaban, S., Boangmanalu, E. P. D., Sibarani, C. G. G. T., Lukman, M. F., & Atika, L. (2025). Pemberdayaan kelompok tani melalui penerapan teknologi mesin pengupas kulit kopi untuk meningkatkan efisiensi produksi di Desa Boangmanalu Kabupaten Pakpak Bharat. *Jurnal Pengabdian Undikma*, 6(4). <https://doi.org/10.33394/jpu.v6i4.17647>
- Widiyanti, W., Mardji, M., Mindarta, E. K., Effendi, M. I., Riza, F., & Nurjanah, L. (2025). Dangir-Tech: Inovasi mekanisasi pertanian untuk meningkatkan efisiensi petani jagung pada proses pendangiran. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 5(2), 816–827. <https://doi.org/10.70609/i-com.v5i2.7134>