

Implementasi K3 dan Pemanfaatan Mesin Pencacah Nilam dalam Meningkatkan Kesejahteraan Petani di Desa Waturempe

Habriani¹, Ismiliani Safli², Rajab Jandipo³, La Ode Ichlas Syahrullah Yunus⁴, Panci Yocing⁵, Wa Ode safira Zainab⁶, Zulfan Ramadhan⁷

^{1, 2)} Program Studi Administrasi Kesehatan, Institut Teknologi Bisnis dan Kesehatan Muhammadiyah Muna Barat

^{3, 5)} Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi Bisnis dan Kesehatan Muhammadiyah Muna Barat

⁴⁾ Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Sembilanbelas November Kolaka
e-mail: habriani90@gmail.com

Abstrak

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan faktor penting dalam aktivitas pertanian yang seringkali diabaikan oleh petani, khususnya di daerah pedesaan. Di Desa Waturempe, Kabupaten Muna Barat, sebagian besar petani menggantungkan hidup pada tanaman nilam (*Pogostemon cablin*) yang menjadi bahan baku minyak atsiri. Namun, proses pengolahan nilam yang masih dilakukan secara manual berdampak pada rendahnya produktivitas, kualitas hasil, serta tingginya risiko kecelakaan kerja. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan implementasi K3 kepada petani, memperkenalkan dan melatih penggunaan mesin pencacah nilam sebagai teknologi tepat guna, serta meningkatkan kesejahteraan petani melalui peningkatan efisiensi dan produktivitas. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi K3, pelatihan penggunaan mesin, serta pendampingan lapangan. Hasil menunjukkan adanya peningkatan pemahaman petani mengenai K3, kemampuan dalam mengoperasikan mesin, serta peningkatan efisiensi pencacahan hingga 60% dibandingkan cara manual. Selain itu, kualitas cacahan yang lebih seragam berdampak pada mutu minyak nilam yang dihasilkan. Kegiatan ini memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan produktivitas, potensi pendapatan, dan kesejahteraan petani. Diharapkan agar program pengabdian ini dapat dilanjutkan melalui dukungan pemerintah desa maupun kabupaten, serta adanya kolaborasi bersama dinas terkait misalnya dinas pertanian, dinas kesehatan, dan dinas ketenagakerjaan, agar dapat memperkuat keberlanjutan program. Selain itu perlu ada pelatihan pengolahan lebih lanjut menjadi produk turunan bernilai tambah.

Kata kunci: Keselamatan dan kesehatan kerja, Mesin pencacah nilam, Kesejahteraan petani, Teknologi tepat guna

Abstract

Occupational Safety and Health (OSH) is a crucial factor in agricultural activities that is often overlooked by farmers, particularly in rural areas. In Waturempe Village, West Muna Regency, most farmers rely on patchouli (*Pogostemon cablin*), the raw material for essential oils. However, the manual processing of patchouli results in low productivity and low yield quality, as well as a high risk of workplace accidents. This community service program aims to provide OSH education and implementation to farmers, introduce and train them in the use of patchouli chopping machines as an appropriate technology, and improve farmer welfare through increased efficiency and productivity. Implementation methods include OSH socialization, machine usage training, and field assistance. The results show an increase in farmers' understanding of K3 (Occupational Health and Safety), their ability to operate the machine, and an increase in chopping efficiency of up to 60% compared to manual methods. Furthermore, the more uniform chopping quality impacts the quality of the resulting patchouli oil. This activity has positively contributed to increased productivity, income potential, and farmer welfare. It is hoped that this community service program can be continued through support from village and district governments, as well as collaboration with relevant agencies such as the Department of Agriculture, Health, and Manpower, to strengthen the program's sustainability. Furthermore, further training is needed to process the resulting value-added derivative products.

Keywords: Occupational safety and health, patchouli chopping machines, farmer welfare, appropriate technology

PENDAHULUAN

Desa Waturempe merupakan salah satu desa penghasil nilam. Namun, sebagian besar petani masih menggunakan metode manual dalam proses pencacahan daun nilam. Cara ini membutuhkan waktu lama, menguras tenaga, dan berisiko terhadap keselamatan kerja. Masalah lain yang dihadapi adalah rendahnya kesadaran petani terhadap penerapan prinsip K3. Risiko kecelakaan kerja, seperti luka gores, gangguan pernapasan akibat debu daun, dan kelelahan fisik, cukup tinggi. Pertanian merupakan sektor utama yang menopang perekonomian masyarakat di pedesaan, termasuk di Desa Waturempe, Kabupaten Muna Barat. Salah satu komoditas unggulan yang banyak diusahakan oleh masyarakat setempat adalah tanaman nilam. Minyak nilam memiliki nilai ekonomis tinggi karena menjadi bahan baku utama dalam Selain kendala teknis, aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) juga belum mendapat perhatian yang cukup. Petani seringkali bekerja tanpa alat pelindung diri (APD) dan belum memahami prosedur kerja aman. Hal ini menimbulkan risiko kecelakaan, seperti luka akibat alat tajam, gangguan pernapasan karena debu daun nilam, hingga potensi kebakaran pada proses penyulingan. Kurangnya penerapan K3 tentu berdampak pada kesehatan petani dan berpotensi menghambat produktivitas kerja (Riswal et al., 2023).

Industri minyak nilam memiliki peran penting dalam sektor parfum, kosmetik, dan farmasi. Namun, potensi besar tersebut belum sepenuhnya mampu meningkatkan kesejahteraan petani, terutama karena masih terdapat kendala pada aspek produksi dan keselamatan kerja. Proses pengolahan daun nilam menjadi minyak esensial memerlukan beberapa tahapan, salah satunya adalah pencacahan daun sebelum proses penyulingan. Hingga saat ini, sebagian besar petani di Desa Waturempe masih melakukan pencacahan secara manual menggunakan peralatan sederhana. Cara ini membutuhkan waktu yang lama, tenaga yang besar, serta menghasilkan cacahan yang tidak merata. Kondisi tersebut berpengaruh pada kualitas minyak nilam yang dihasilkan dan menurunkan efisiensi produksi (Zikri et al., 2023).

Berdasarkan kondisi tersebut, dibutuhkan upaya nyata untuk mengatasi dua permasalahan utama, yaitu rendahnya penerapan K3 dalam aktivitas pertanian dan rendahnya efisiensi pengolahan nilam. Oleh karena itu, program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan fokus pada implementasi K3 serta pemanfaatan mesin pencacah nilam sebagai teknologi tepat guna. Diharapkan, kegiatan ini mampu meningkatkan kesadaran petani terhadap pentingnya keselamatan kerja, memperbaiki proses produksi, dan pada akhirnya berdampak pada peningkatan kesejahteraan masyarakat Desa Waturempe (Riswal et al., 2023).

TUJUAN

Program ini bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan petani nilam di Desa Waturempe melalui penerapan prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) serta pemanfaatan teknologi tepat guna berupa mesin pencacah nilam. Dengan adanya penerapan K3, petani diharapkan memiliki kesadaran dan keterampilan dalam menjaga keselamatan serta kesehatan saat melakukan proses produksi, sehingga risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja dapat diminimalisir. Selain itu, melalui pemanfaatan mesin pencacah nilam, proses pengolahan nilam yang sebelumnya memerlukan waktu lama dan tenaga besar dapat dilakukan secara lebih cepat, efisien, dan menghasilkan kualitas cacahan yang lebih seragam. Hal ini berimplikasi langsung pada peningkatan produktivitas, kualitas, dan kuantitas hasil produksi nilam, sehingga dapat meningkatkan daya saing dan nilai jual di pasaran. Secara lebih khusus, tujuan dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah: 1) untuk memberikan edukasi dan implementasi K3 kepada petani 2) memperkenalkan dan melatih penggunaan mesin pencacah nilam sebagai teknologi tepat guna. 3) serta meningkatkan kesejahteraan petani melalui peningkatan efisiensi dan produktivitas.

METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Desa Waturempe, Kecamatan Tiworo Kepulauan, Kabupaten Muna Barat. Sasaran kegiatan adalah kelompok tani nilam yang terdiri dari ± 20 orang petani.



Gambar 1. Diagram alir Tahapan Pengabdian

Tahapan kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan cara:

1. Observasi Awal dan Identifikasi Masalah: Survei kondisi petani, metode pengolahan nilam, risiko kerja, dan analisis kebutuhan.
2. Sosialisasi K3: Pengenalan prinsip dasar K3, identifikasi bahaya kerja, pembagian APD, dan simulasi penggunaannya.
3. Pelatihan Penggunaan Mesin Pencacah Nilam: Demonstrasi, praktik langsung, dan perawatan mesin.
4. Pendampingan dan Monitoring: Mendampingi petani saat menggunakan mesin, monitoring produktivitas, diskusi kendala.
5. Evaluasi Kegiatan: Mengukur pemahaman K3, membandingkan efisiensi waktu manual vs mesin, serta analisis dampak ekonomi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)

Degan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran, melalui penyuluhan, demonstrasi, dan praktik langsung, para petani nilam di Desa Waturempe memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Sekitar 85% peserta menyatakan baru mengetahui secara detail prinsip-prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam aktivitas pertanian, khususnya saat bekerja dengan mesin pencacah. Selain itu Sebelumnya mayoritas petani yang ada didesa Waturempe tidak terbiasa menggunakan alat pelindung diri (APD) seperti penggunaan sarung tangan, masker, dan sepatu kerja pada saat mereka bekerja. Tetapi Setelah dilakukan pelatihan, sebagian besar petani mulai menggunakan APD secara rutin saat bekerja. Petani yang ada didesa waturempe juga mulai menata area kerja, memisahkan tempat penyimpanan bahan bakar, menempatkan mesin pencacah di lokasi yang lebih aman, serta menjaga kebersihan area pengolahan untuk mencegah kecelakaan kerja (Khadijah & Susilawati, 2024).

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek penting yang sering diabaikan oleh petani, terutama dalam pekerjaan yang melibatkan peralatan berisiko tinggi. Sebelum program dilaksanakan, petani di Desa Waturempe umumnya bekerja tanpa standar keamanan, misalnya tidak menggunakan alat pelindung diri, tidak memiliki kotak P3K, serta menempatkan mesin dan peralatan di area yang kurang aman. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya bahwa sektor pertanian merupakan salah satu bidang kerja dengan tingkat kecelakaan cukup tinggi akibat kurangnya kesadaran K3 (Asna Ampang Allo, 2025).

Melalui penyuluhan dan praktik lapangan, petani mulai menyadari pentingnya penerapan K3. Peningkatan ini tercermin dari kebiasaan menggunakan APD sederhana (masker, sarung tangan, sepatu boot) serta adanya penataan lingkungan kerja agar lebih aman. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi edukasi mampu mengubah perilaku kerja petani, sesuai dengan teori perubahan perilaku kesehatan yang menekankan pentingnya pengetahuan, sikap, dan tindakan (knowledge–attitude–practice). (Endriatno, 2021)

2. Pemanfaatan Mesin Pencacah Nilam

Degan pemanfaatan mesin pencacah nilam menyebabkan proses pencacahan yang lebih cepat dan tidak membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses pemotongan nilam. Sebelum para petani menggunakan alat pencacah nilam mereka dapat membutuhkan waktu sekitar 6–8 jam dalam memotong nilam dengan tenaga yang dibutuhkan kurang lebih 3–4 orang, tetapi setelah para petani yang ada di desa waturempe menggunakan mesin alat pencacah kini dapat diselesaikan hanya dalam 1–2 jam dengan tenaga 1–2 orang (Nuhardin, 2023).

Kegiatan pengabdian juga memperkenalkan dan mempraktikkan pemanfaatan mesin pencacah nilam. Teknologi tepat guna ini terbukti mampu meningkatkan efisiensi waktu,

mengurangi beban kerja, serta menghasilkan cacahan nilam yang lebih seragam. Hasil tersebut sejalan dengan tujuan pembangunan pertanian berkelanjutan, yakni penggunaan teknologi sederhana yang mudah dioperasikan masyarakat dan mampu meningkatkan produktivitas (Junaidi et al., 2023).

Peningkatan produktivitas melalui penggunaan mesin berimplikasi langsung pada hasil produksi minyak nilam. Semakin banyak bahan baku yang diproses, semakin tinggi pula jumlah minyak yang dihasilkan. Selain itu, kualitas minyak yang lebih baik memberikan peluang bagi petani untuk memperoleh harga jual yang lebih tinggi. Dengan demikian, pemanfaatan mesin pencacah nilam bukan hanya solusi teknis, tetapi juga menjadi instrumen peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat (Asna Ampang Allo, 2025);(Sarimuddin, 2025).

Penerapan K3 dan penggunaan mesin pencacah nilam saling melengkapi dengan adanya penerapan K3, risiko kecelakaan kerja dapat ditekan sehingga proses produksi berjalan lancar. Sementara itu, mesin pencacah membantu mempercepat dan meningkatkan volume produksi. Kombinasi keduanya menciptakan sistem kerja yang lebih efisien, aman, dan berdaya guna. Dalam jangka panjang, penerapan budaya K3 akan menurunkan angka kecelakaan kerja, menjaga kesehatan petani, serta mendukung produktivitas berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan konsep zero accident yang menjadi salah satu indikator keberhasilan penerapan K3 di lapangan (Porawati et al., 2020).

3. Dampak Sosial dan Ekonomi

Dengan adanya Pemanfaatan mesin pencacah nilam secara langsung memberikan dampak positif terhadap aspek ekonomi petani nilam yang ada didesa Waturempe. Hasil yang dirasakan oleh para petani yaitu adanya peningkatan jumlah produksi minyak nilam per siklus penyulingan karena bahan baku lebih cepat tersedia. Selain itu juga kualitas minyak lebih baik, sehingga memiliki nilai jual lebih tinggi di pasaran. Serta para petani yang ada didesa Waturempe mengalami penghematan biaya tenaga kerja, hal tersebut dikarena pekerjaan yang biasanya membutuhkan banyak pekerja dapat dilakukan dengan lebih efisien. Pendapatan petani meningkat, sehingga memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kesejahteraan keluarga. Dengan waktu kerja yang lebih efisien, petani juga memiliki kesempatan untuk mengembangkan usaha sampingan lain atau memperluas lahan pertanian (Zikri et al., 2023).

Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan partisipasi dan antusiasme masyarakat dalam mengikuti setiap tahapan program. Hal ini penting, karena keberlanjutan program pengabdian tidak hanya ditentukan oleh teknologi atau pengetahuan, tetapi juga oleh komitmen masyarakat untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Dari sisi ekonomi, pemanfaatan mesin pencacah dan peningkatan produksi minyak nilam berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan keluarga petani. Kondisi ini secara langsung mendukung peningkatan kesejahteraan masyarakat desa, yang pada gilirannya dapat mengurangi ketergantungan terhadap pekerjaan sampingan di luar sektor pertanian (Triani, 2017).

Implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) serta pemanfaatan mesin pencacah nilam di Desa Waturempe membawa dampak sosial dan ekonomi yang sangat positif bagi kesejahteraan petani. Dari aspek sosial, penerapan K3 meningkatkan kesadaran akan pentingnya keselamatan kerja sehingga risiko kecelakaan dapat diminimalisir, sekaligus mendorong perubahan pola kerja yang lebih aman, efisien, dan teratur. Kehadiran mesin pencacah juga memperkuat solidaritas dan kerja sama antarpetani melalui penggunaan secara kolektif, serta meningkatkan status sosial mereka karena mampu menghasilkan produk nilam berkualitas tinggi. Sementara dari aspek ekonomi, mesin pencacah memberikan efisiensi dalam proses produksi, mengurangi biaya tenaga kerja manual, dan menghasilkan bahan baku minyak nilam yang lebih seragam serta bernilai jual lebih tinggi. Kondisi ini berdampak langsung pada peningkatan pendapatan petani, memperbaiki taraf hidup keluarga, serta menimbulkan efek berganda bagi masyarakat desa berupa meningkatnya daya beli, berkembangnya usaha kecil, dan terbukanya peluang pasar yang lebih luas untuk komoditas nilam (Lumantow et al., 2023).



Gambar 2. Proses Pemotongan Nilam Menggunakan Metode Konvensional



Gambar : Implementasi K3 pada Masyarakat Petani Nilam



Gambar 4. Pemanfaatan Mesin Pencacah Nilam dan K3



Gambar 6. Partisipasi Masyarakat dalam Kegiatan Pengabdian

SIMPULAN

Dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat ini, kita dapat menarik suatu kesimpulan bahwa, dengan melakukan kegiatan penyuluhan dan pelatihan berhasil meningkatkan pemahaman petani tentang pentingnya K3 dalam aktivitas pertanian nilam. Sebelum program, mayoritas petani bekerja tanpa perlindungan diri dan tidak menyadari potensi bahaya kerja. Setelah intervensi, mereka mulai menerapkan penggunaan APD sederhana (masker, sarung tangan, sepatu *boot*), melakukan penataan lingkungan kerja, serta menyiapkan langkah pencegahan seperti kotak P3K. Hal ini menandakan adanya perubahan perilaku menuju budaya kerja yang lebih aman.

Selain peningkatan pengetahuan, kegiatan ini mendorong terbentuknya kebiasaan kerja yang lebih disiplin. Petani mampu mengoperasikan mesin sesuai prosedur aman, menempatkan mesin di lokasi yang tepat, serta melakukan briefing singkat sebelum bekerja. Hal ini menunjukkan bahwa prinsip K3 tidak hanya dipahami secara teori, tetapi juga mulai diterapkan dalam praktik kerja sehari-hari.

Kehadiran mesin pencacah nilam memberikan dampak nyata dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Proses pencacahan yang sebelumnya membutuhkan waktu 5–6 jam kini dapat diselesaikan dalam 1–2 jam dengan hasil lebih banyak dan lebih beragam. Mesin ini tidak hanya mempercepat kerja, tetapi juga mengurangi beban fisik petani serta menurunkan risiko kecelakaan akibat penggunaan alat manual. Selain itu juga dengan pemanfaatan mesin secara langsung berdampak pada peningkatan jumlah dan kualitas minyak nilam yang dihasilkan. Minyak dengan kualitas lebih baik memiliki nilai jual lebih tinggi, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan keluarga petani. Dengan demikian, program ini terbukti mampu mendorong kesejahteraan masyarakat, baik dari sisi efisiensi kerja maupun aspek ekonomi. Rekomendasi: (1) Pengadaan mesin tambahan, (2) Pelatihan rutin perawatan mesin dan K3, (3) Dukungan pemerintah dalam pemasaran minyak nilam.

SARAN

Diharapkan agar program pengabdian ini dapat dilanjutkan melalui dukungan pemerintah desa maupun kabupaten dalam bentuk regulasi, bantuan sarana, atau pelatihan lanjutan. Serta adanya kolaborasi bersama dinas terkait misalnya dinas pertanian, dinas kesehatan, dan dinas ketenagakerjaan, agar dapat memperkuat keberlanjutan program. Selain itu kami berharap selain mencacah nilam, perlu ada pelatihan pengolahan lebih lanjut menjadi produk turunan bernilai tambah, seperti minyak atsiri, agar petani memperoleh keuntungan lebih besar dan dengan adanya hilirisasi produk, kesejahteraan petani dapat meningkat secara signifikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada Pemerintah Desa Waturempe yang telah memberikan dukungan dan fasilitas sehingga kegiatan ini berjalan dengan lancar, Para petani nilam di Desa Waturempe yang dengan antusias mengikuti kegiatan, mulai dari

pelatihan K3 hingga praktik penggunaan mesin pencacah nilam, dan Institut Teknologi Bisnis dan Kesehatan Muhammadiyah Muna Barat yang telah memberikan dukungan moril maupun materil dalam pelaksanaan kegiatan ini,serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun telah memberikan bantuan, dukungan, serta doa demi kelancaran kegiatan pengabdian ini. Semoga kegiatan pengabdian ini memberikan manfaat nyata bagi masyarakat, khususnya dalam me'ningkatkan kesadaran akan pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja serta dalam pemanfaatan teknologi sederhana untuk menunjang kesejahteraan petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Asna Ampang Allo, T. D. T. A. (2025). Analisis Penerapan Perilaku Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Petani Padi Universitas Pejuang Republik Indonesia. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia*, 10(1), 1–6.
- Endriatno, N. (2021). *Desain dan Analisa Mesin Pencacah Nilam Dengan Kapasitas 200 Kg / Jam*. 6(4).
- Junaidi, Adriansyah, Sukma, R., & Nasirwan. (2023). Jurnal Abdimas: Pengabdian Dan Pengembangan Masyarakat Pemanfaatan Mesin Pencacah Batang Nilam Pada Kelompok. *Jurnal Abdimas*, 5(2), 120–127.
- Khadijah, S., & Susilawati, S. (2024). Penerapan Perilaku Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Petani. *Indonesian Journal of Innovation Multidisipliner Research*, 2(2), 173–178. <https://doi.org/10.69693/ijim.v2i2.124>
- Lumantow, A., Kawatu, P. A. T., & Kalesaran, A. F. C. (2023). Gambaran Perilaku Penerapan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Pada Petani di Desa Tolok Satu Kecamatan Tompaso Kabupaten Minahasa. *Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado ABSTRAK*, 1(2), 1–8.
- Nuhardin, I. (2023). *Pengembangan dan Uji Kinerja Alat Pencacah Nilam dengan Rekayasa Nilai*. 1(2), 60–69.
- Porawati, H., Imam, A., Mesin, J. T., & Jambi, P. (2020). *Uji Kinerja Mesin Pencacah Tumbuhan Nilam dengan Kapasitas 120 Kg / Jam*. 16(2), 68–74.
- Riswal, M., Mallapiang, F., & Multazam, A. M. (2023). *Perilaku Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Petani Suku To Bentong Kabupaten Barru*. 4(1), 204–219.
- Triani, N. (2017). *Sosialisasi dan Pelatihan Penerapan Prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Petani Cengkeh di Bone dan Bulukumba Sulawesi Selatan*.
- Zikri, I., Agussabti, & Sitorus, W. (2023). Analisis risiko produksi nilam di kabupaten aceh jaya. *Jurnal Bisnis Tani*, 9(2), 83–96.