

Pemanfaatan limbah daun cengkeh menjadi minyak cengkeh di Desa Bajulan Kecamatan Loceret Kabupaten Nganjuk

Avisema Sigit Saputro¹, Nugraheni Hadiyanti^{2*}, Virgiani Galuh Agusty²

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta, Indonesia

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Kadiri, Kota Kediri, Indonesia

***Korespondensi:** nugraheni@unik-kediri.ac.id

Abstrak

Pemanfaatan cengkeh biasanya hanya untuk makanan dan bahan baku obat. Limbah daun cengkeh ternyata bisa disuling menjadi minyak yang berguna untuk pengobatan tradisional dan parfum. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan wawasan masyarakat Desa Bajulan Kecamatan Loceret Kabupaten Nganjuk dalam pemanfaatan limbah daun cengkeh menjadi minyak cengkeh. Pelaksanaan kegiatan pada bulan Agustus sampai September 2022 sebagai kerjasama tim pengabdian masyarakat Fakultas Pertanian Universitas Kadiri dan peserta pelatihan di Desa Bajulan Kecamatan Loceret Kabupaten Nganjuk. Metode pelaksanaan pada kegiatan ini meliputi persiapan, sosialisasi program dengan pemaparan materi kepada peserta, pelatihan pembuatan minyak dari limbah daun cengkeh, pendampingan, dan evaluasi kegiatan. Adanya kegiatan pengabdian masyarakat tersebut mampu membuka wawasan dan mengenalkan inovasi kepada peserta pelatihan tentang pemanfaatan limbah tanaman cengkeh. Sosialisasi dan pelatihan pembuatan minyak cengkeh berjalan dengan baik dan muncul ketertarikan peserta untuk mengembangkannya. Kegiatan ini diharapkan mampu memberikan nilai tambah limbah daun cengkeh dan sebagai usaha mengatasi permasalahan sampah organik di Desa Bajulan Kecamatan Loceret Kabupaten Nganjuk.

Kata Kunci: Daun cengkeh; Limbah; Minyak atsiri.

Abstract

The use of cloves is usually for food and medicinal raw materials. Clove leaf waste can be distilled into oil that is useful for traditional medicine and perfume. This community service activity aims to increase the knowledge and insight of the people of Bajulan Village, Loceret District, Nganjuk Regency in the utilization of clove leaf waste into clove oil. Implementation of activities from August to September 2022 as a collaboration of the community service team from the Faculty of Agriculture, Kadiri University, and training participants in Bajulan Village, Loceret District, Nganjuk Regency. The method of implementing this activity includes preparation, program socialization, presentation of material to the target, training on oil refining from clove leaves, mentoring, and activity evaluation. The existence of these community service activities can open insights and introduce innovations to training participants about the utilization of clove plant waste. Socialization and training on clove leaf oil refining went well, and the community was interested in developing it. This activity hopes to provide added value to clove leaf waste and an effort to deal with organic waste in the people of

Bajulan Village, Loceret District, Nganjuk Regency.

Keywords: Clove leaves; Essential oil; Waste.

Diterima: 17 April 2023; Revisi : 19 Mei 2023; Terbit : 29 Mei 2023

PENDAHULUAN

Desa Bajulan adalah salah satu wilayah Kecamatan Loceret Kabupaten Nganjuk Provinsi Jawa Timur bagian ujung selatan yang berlokasi di lereng Gunung Wilis. Desa ini terletak pada ketinggian tempat lebih kurang 1700 m dari permukaan laut. Desa Bajulan terkenal sebagai desa adat, desa petirnaan, dan desa wisata. Penduduk Desa Bajulan kebanyakan bermatapencaharian sebagai petani dan daerah pertanian cukup potensial dikembangkan. Di Desa Bajulan cukup banyak ditemukan tanaman cengkeh yang biasanya ditanam di pekarangan ataupun kebun. Tanaman cengkeh (*Syzygium maromaticum* L.) termasuk tanaman rempah yang biasanya digunakan untuk makanan, minuman, industri rokok dan bahan alami untuk pengobatan berbagai macam penyakit. Beberapa bagian tanaman cengkeh yaitu bunga, tangkai bunga dan daun dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan (Nurdjannah N, 2004).

Tanaman cengkeh termasuk habitus pohon dengan tinggi 10-20 m yang dapat tumbuh di Indonesia, Malaysia, India, Sri Lanka, Tanzania, Sri Lanka, dan Madagaskar (Tangke Arung *et al.*, 2011). Cengkeh adalah salah satu tanaman rempah di Indonesia yang sudah dikenal sejak lama dan menjadi daya tarik para penjajah. Peningkatan pembangunan ekonomi dalam mendukung pertumbuhan industri salah satunya dari tanaman cengkeh (Hendra, 2013). Produk cengkeh dunia sekitar 70% berasal dari Indonesia. Pada tahun 2012, produk cengkeh Indonesia sebesar kurang lebih 71% yang secara langsung mempengaruhi produk cengkeh dunia baik kualitas maupun kuantitas. Tidak mengherankan seandainya tanaman cengkeh sebagai tanaman yang potensial dikembangkan dalam berbagai bidang (Suparman *et al.*, 2017). Potensi pengembangan tanaman cengkeh cukup besar untuk bahan obat alami dan bumbu penyedap rasa (Tamnge & Yusnaeni, 2019).

Daun tanaman cengkeh digunakan sebagai bahan ratus bagi ibu postpartum, sedangkan ekstrak daun cengkeh dapat disuling menjadi minyak untuk pengobatan, antara lain: mengendalikan gula darah, sakit maag, dan meningkatkan kesehatan tulang (Tamnge & Yusnaeni, 2019). Kebanyakan masyarakat belum banyak memanfaatkan daun tanaman cengkeh baik kondisi segar maupun kering. Tanaman cengkeh yang berumur 20 tahun akan menghasilkan daun kering sebanyak 0.96 kg/pohon sedangkan tanaman yang berumur kurang dari 20 tahun sebanyak 0.46 kg/pohon setiap minggunya. Daun cengkeh mengandung minyak 1-4% sehingga dapat diekstraksi menjadi minyak atsiri yang bernilai ekonomis tinggi (S *et al.*, 2015). Dalam perdagangan minyak atsiri dunia, salah satu produk unggulan Indonesia adalah minyak cengkeh. Senyawa aktif pada minyak cengkeh adalah

eugenol yang merupakan bahan baku obat-obatan dan parfum. Cengkeh memiliki bau yang khas berasal dari minyak atsiri pada bagian bunga (10-20%), tangkai (5-10%) dan daun (1-4%) (Nurhadianty *et al.*, 2017) sedangkan yield daun cengkeh bervariasi dari 1,8% hingga 2,8% tergantung dari kualitas daun cengkeh (Jayanudin, 2018).

Pemanfaatan tanaman cengkeh di Desa Bajulan Kecamatan Loceret Kabupaten Nganjuk juga masih terbatas pada bunga dan tangkainya, sedangkan daun cengkeh belum dimanfaatkan dan biasanya hanya dibuang begitu saja atau dibakar. Adanya limbah daun cengkeh yang menumpuk dan belum dimanfaatkan menjadi permasalahan tersendiri yang perlu pemecahan sehingga berdaya guna bagi masyarakat Desa Bajulan. Kegiatan pengabdian masyarakat bertujuan untuk mensosialisasikan dan pelatihan pembuatan minyak dari limbah daun cengkeh di Desa Bajulan Kecamatan Loceret Kabupaten Nganjuk. Menurut (Hadiyanti *et al.*, 2022) bahwa dalam pengelolaan desa harus memperhatikan potensi dan kearifan lokal setempat serta dilaksanakan secara terpadu dan berkelanjutan.

METODE

Sosialisasi dan pelatihan pemanfaatan limbah daun cengkeh menjadi minyak di Desa Bajulan Kecamatan Loceret Kabupaten Nganjuk dilaksanakan pada bulan Agustus sampai September 2022. Kegiatan tersebut diinisiasi oleh tim dari Fakultas Pertanian Universitas Kediri, yaitu dua dosen dan dua mahasiswa. Tim sebelum memutuskan agenda kegiatan yang akan dilaksanakan terlebih dahulu melakukan survey di Desa Bajulan. Survei dilakukan untuk mengetahui kondisi lokasi dan menganalisis permasalahan yang ada di Desa Bajulan. Tim survey melakukan koordinasi dengan pemerintah desa setempat dan tokoh masyarakat untuk menggali informasi yang dibutuhkan sekaligus menentukan tahapan kegiatan untuk tercapainya tujuan yang diharapkan.

Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat tersebut meliputi:

1. Persiapan materi sosialisasi

Materi sosialisasi dibuat sederhana, ringkas, dan dilengkapi gambar-gambar cara pembuatan minyak cengkeh agar lebih mudah dipahami peserta kegiatan. Materi juga dibuat dalam bentuk brosur sederhana sehingga lebih menarik dan mudah disimpan.

2. Sosialisasi program

Sosialisasi pemanfaatan limbah daun cengkeh dilakukan kepada sasaran yang dipilih dan bersedia mengikuti kegiatan ini yaitu sebanyak 20 orang. Sosialisasi pemanfaatan limbah daun cengkeh dilakukan kepada sasaran yang dipilih dan bersedia mengikuti kegiatan ini yaitu sebanyak 20 orang. Materi sosialisasi meliputi seluk beluk tanaman cengkeh, cara budidaya maupun pemeliharaan serta pemanfaatannya, khususnya pemanfaatan limbah daun cengkeh menjadi minyak sehingga lebih berdaya guna. Pada kegiatan

sosialisasi diprioritaskan lebih banyak diskusi dua arah sehingga peserta pro aktif dan lebih bergairah acaranya.

3. Pelatihan pembuatan minyak dari limbah daun cengkeh

Setelah sosialisasi, diadakan pelatihan penyulingan sederhana daun cengkeh menjadi minyak atsiri. Dengan pelatihan tersebut, peserta pelatihan lebih memahami cara penyulingan secara jelas dan bisa langsung praktek.

4. Pendampingan

Kegiatan pendampingan diberikan manakala peserta maupun masyarakat yang membutuhkan informasi terkait materi sosialisasi dan berminat mencoba membuat minyak cengkeh. Pendampingan dilakukan baik secara langsung bertemu peserta maupun tidak langsung melalui whatsapp (wa) dan telepon.

5. Evaluasi kegiatan

Keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat ini ditentukan dari hasil evaluasi kegiatan yang dilakukan pada awal dan akhir kegiatan dengan wawancara kepada sasaran terkait pengetahuan dan ketrampilan sasaran tentang tanaman cengkeh, dan pemanfaatannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tema dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah pemanfaatan limbah daun cengkeh menjadi minyak yang dilakukan di Desa Bajulan Kecamatan Loceret Kabupaten Nganjuk. Kegiatan bertujuan untuk mensosialisasikan dan pelatihan pembuatan minyak dari limbah daun cengkeh. Pemerintah desa setempat maupun peserta sosialisasi menyambut baik dan terkesan dengan kegiatan tersebut. Peserta selain mendapat pengetahuan dan wawasan tentang tanaman cengkeh, kegunaan maupun pemanfaatannya, juga melihat langsung proses pembuatan minyak cengkeh. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan dilakukan secara bertahap menyesuaikan kondisi peserta.

Kegiatan sosialisasi tentang pemanfaatan tanaman cengkeh dilakukan dengan metode penyuluhan secara informal dan diskusi sehingga terjadi komunikasi dua arah, kegiatan lebih hidup dan menarik. Pembuatan minyak dari daun cengkeh menggunakan proses penyulingan (destilasi), yaitu proses penguapan minyak yang terdapat di dalam bagian tanaman (daun) bersama dengan uap air. Setelah itu diembunkan kembali sehingga menghasilkan air dan minyak yang tertampung di dalam wadah dari hasil kondensasi. Adanya perbedaan berat volume dari air dan minyak menyebabkan air dan minyak akan terpisah (Tendeng, 2021). Pelatihan pembuatan minyak dari daun cengkeh berlangsung cukup lama karena proses penyulingan membutuhkan waktu relatif lama.

Langkah-langkah pembuatan minyak cengkeh adalah:

1. Persiapan bahan

Bahan utama yang digunakan adalah daun cengkeh yang sudah gugur atau daun yang sudah jatuh ke tanah. Penyortiran daun adalah memilih daun yang

utuh, tidak busuk, dan berwarna coklat sampai kuning. Setelah itu pengeringan daun cengkeh dengan diangin-anginkan di ruangan terbuka tanpa kontak langsung dengan cahaya matahari. Tujuan pengeringan adalah daun cengkeh menjadi kering dan tidak lembab (basah). Daun cengkeh yang mengandung air menyebabkan hidrofusi sehingga mempengaruhi rendemen minyak cengkeh yang dihasilkan. Selama penjemuran, daun cengkeh harus sering dibolak-balik untuk mencegah adanya jamur atau terjadi fermentasi (Ngadiwiyana *et al.*, 2008). Selain daun cengkeh, bahan lainnya digunakan adalah air.

2. Pengisian air ke dalam dandang dari batas plat lubang sampai mencapai jarak 10 cm.
3. Pengisian daun cengkeh ke dalam dandang sampai penuh. Perlu dilakukan pemadatan agar dandang bisa memuat banyak daun cengkeh.
4. Setelah pengisian selesai, dilakukan penutupan dandang sampai rapat (tutup sebaiknya dilengkapi baut pengunci untuk menghindari kebocoran).
5. Menyalakan dapur ketel, pada proses yang pertama untuk menyalakan api menggunakan kayu bakar dan untuk selanjutnya bisa memanfaatkan daun yang sudah selesai dimasak (kayu dan bahan bakar lain cuma sebagai penambah).
6. Proses terlama dari semuanya adalah penyulingan karena memakan waktu 10-12 jam (diusahakan menjaga api tetap menyala dan mengisi ulang air tiap 2-3 jam sekali).
7. Setelah selama 10-12 jam penyulingan, langkah selanjutnya adalah mematikan api dan mengisi air dalam dandang untuk pendinginan.
8. Mengumpulkan minyak yang sudah dipisahkan, dan hasil tersebut kemudian disimpan dalam jirigen dan didiamkan selama 24 jam (Jayanudin, 2018).



(a)



(b)



Gambar 1. (a) Pemilihan daun cengkeh; (b) Daun cengkeh kering; (c) Pengisian dandang dengan daun cengkeh; (d) Proses penguapan

Selama pelaksanaan kegiatan, antusias peserta cukup tinggi terlihat dari ketersediaan mengikuti rangkaian kegiatan yang direncanakan. Selain itu, dalam pembuatan minyak cengkeh dapat dilakukan dengan metode sederhana dan biaya relatif murah sehingga tidak membebani peserta. Pengembangan minyak cengkeh dapat menjadi peluang usaha yang cukup menjanjikan manakala dilakukan secara serius dan berkelanjutan. Pengerjaan pembuatan minyak cengkeh dapat dilakukan kapan saja sehingga tidak mengganggu aktivitas utama peserta maupun masyarakat pada umumnya.

Tabel 1. Indikator pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan pembuatan minyak cengkeh di Desa Bajulan Kec. Loceret Kab. Nganjuk

No	Indikator	Sebelum kegiatan (%)	Setelah kegiatan (%)
1.	Pengetahuan peserta tentang tanaman cengkeh	70	80
2.	Pengetahuan peserta tentang pemanfaatan tanaman cengkeh	70	85
3.	Pengetahuan tentang pembuatan minyak cengkeh	70	80
4.	Ketrampilan dalam pembuatan minyak cengkeh	65	75
5.	Ketertarikan peserta dalam meningkatkan nilai tambah limbah daun cengkeh	60	80

Setiap kegiatan ataupun program yang dijalankan perlu dilakukan evaluasi untuk mempelajari keberhasilan maupun kendala yang ditemukan. Pelaksanaan evaluasi kegiatan yaitu sebelum acara sosialisasi dan setelah pendampingan pada akhir acara (Hadiyanti *et al.*, 2021), Peserta diwawancarai terkait pengetahuan tentang tanaman cengkeh, pemanfaatan maupun pemanfaatan limbah daun cengkeh. Hasil wawancara tersebut dianalisis untuk mengetahui persentase pemahaman peserta sebelum dan sesudah kegiatan. Hasil analisis menunjukkan adanya

peningkatan pengetahuan tentang tanaman cengkeh, pemanfaatannya, dan minyak cengkeh masing-masing sebesar 10%; 15% dan 10%. Keterampilan peserta dalam pembuatan minyak cengkeh meningkat sebesar 10% dan ketertarikan peserta dalam pengembangan minyak cengkeh sebesar 20%.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dalam rangka meningkatkan pemahaman dan wawasan peserta tentang pemanfaatan tanaman cengkeh. Sosialisasi dan pelatihan pembuatan minyak cengkeh berjalan dengan baik dan ketertarikan peserta untuk mengembangkannya. Adanya kegiatan ini diharapkan mampu memberikan nilai tambah limbah daun cengkeh dan sebagai usaha mengatasi permasalahan sampah organik yang ada di Desa Bajulan Kecamatan Loceret Kabupaten Nganjuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Hadiyanti, N., Anindita, D. C., & Mahardika, A. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Desa Wonorejo, Kec. Pagerwojo, Kabupaten Tulung Agung Menuju Masyarakat Desa Ekologi. *JATIMAS: Jurnal Pertanian Dan Pengabdian Masyarakat*. <https://doi.org/10.30737/jatimas.v2i1.2556>
- Hadiyanti, N., Pamujiati, A. D., & Lisanty, N. (2021). Sistem Budidaya Lahan Kering Dan Pemanfaatan Pekarangan di Desa Kuncir Kabupaten Nganjuk. *JMM - Jurnal Masyarakat Merdeka*. <https://doi.org/10.51213/jmm.v4i1.63>
- Hendra, J. H. (2013). Strategi Pengembangan Agribisnis Komoditas Cengkeh Dalam Meningkatkan Pendapatan Petani di Kabupaten Trenggalek. *Jurnal Manajemen Agribisnis*.
- Jayanudin, J. (2018). Komposisi kimia minyak atsiri daun cengkeh dari proses penyulingan uap. *Jurnal Teknik Kimia Indonesia*. <https://doi.org/10.5614/jtki.2011.10.1.5>
- Ngadiwiyana, Ismiyanto, Jumina, & Anwar, C. (2008). Sintesis 3-(3, 4-Dimetoksifenil)-Propanal sebagai Senyawa Antara dalam Pembuatan Turunan Antibiotik C-9154 dari Minyak Daun Cengkeh. *Jurnal Kimia Sains Dan Aplikasi*, 11(2), 38–42.
- Nurdjannah N. (2004). Diversifikasi Penggunaan Cengkeh (Perspektif, Review Penelitian Tanaman Industri). *Perspektif*.
- Nurhadianty, V., Cahyani, C., Nirwana, W. O. C., Dewi, L. K., Abdillah, G., & Pratama, A. R. (2017). Peningkatan Yield Minyak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Dengan Fermentasi Selulolitik Menggunakan *Trichoderma harzianum*. *Jurnal Rekayasa Bahan Alam Dan Energi Berkelanjutan*.

- S, A., S, A. S., Rambitan, U. N., Sumangat, D., & Nurdjannah, N. (2015). Analisis Sistem Perencanaan Model Pengembangan Agroindustri Minyak Daun Cengkeh : Studi Kasus Di Sulawesi Utara. *Buletin Penelitian Tanaman Rempah Dan Obat*.
- Suparman, Nurhasanah, & Papuangan, N. (2017). Analisis pengelompokan varietas cengkeh (*Syzygium aromaticum*(L.) Merril & Perry)) Berdasarkan Kemiripan Morfometrik Di Pulau Ternate. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*.
- Tamnge, F., & Yusnaeni, Y. (2019). Kajian Etnobotani Dan Konservasi Cengkih Afo di Kota Ternate. *TECHNO: JURNAL PENELITIAN*.
<https://doi.org/10.33387/tk.v8i2.1385>
- Tangke Arung, E., Matsubara, E., Wijaya Kusuma, I., Sukaton, E., Shimizu, K., & Kondo, R. (2011). Inhibitory components from the buds of clove (*Syzygium aromaticum*) on melanin formation in B16 melanoma cells. *Fitoterapia*.
<https://doi.org/10.1016/j.fitote.2010.09.008>
- Tendeng, F. C. A. (2021). Uji Teknis Alat Pembuatan Minyak Daun Cengkeh untuk Industri Kecil. *Journal Unsrat*.