

Nanggroe: Jurnal Pengabdian Cendikia
 Volume 3, Nomor 7, Oktober 2024, Halaman 92-97
 Licenced by CC BY-SA 4.0
 ISSN: 2986-7002
 DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14013443>

Pembinaan Eskalasi Mutu Produk Berbasis Cengkeh di Desa Subik Kecamatan Abung Tengah Lampung Utara

Wahyudi Hidayah¹, Ridho Hidayah², Yolanda Mutiara³

¹²³STAI Ibnu Rusyd Kotabumi Lampung Utara

Email: wh56329@gmail.com¹, ridhohidayah104.com@gmail.com², oyancubby90@gmail.com³

Abstrak

Desa subik kecamatan abung tengah merupakan rumah bagi beberapa komoditas perkebunan, termasuk cengkeh. UMKM ini memproduksi bunga cengkeh kering dan minyak cengkeh menjadi mitra dalam PKM ini. Selain meningkatkan kualitas produk mitra dan pemberian sertifikat uji laboratorium, pelaksanaan PKM ini berupaya memperluas pemahaman mitra mengenai budidaya cengkeh, penyulingan minyak, pengeringan bunga cengkeh, dan pengemasan produk. Implementasi, dan dukungan mitra merupakan cara implementasi yang dilakukan. Bunga cengkeh dikeringkan dalam proses tertutup dengan sinar matahari, dan minyak cengkeh dimurnikan melalui penyulingan ulang dan khelasi dengan asam sitrat. Untuk meningkatkan pendapatan mitra dari penjualan kedua barang tersebut, mitra juga mendapat bantuan dalam pengemasan dan pemasaran produk. Temuan analisis data menunjukkan bahwa pengetahuan mitra tentang menanam cengkeh sesuai GAP meningkat sebesar 40%, tentang penyulingan minyak cengkeh sebesar 70%, tentang pengeringan bunga cengkeh sebesar 55%, serta tentang pengemasan dan pemasaran produk sebesar 50%. Sesuai standar SNI 06-2387-2006, produk minyak cengkeh Mitra memiliki konsentrasi eugenol 82%, massa jenis 1,0275, dan warna kuning

Kata Kunci: bunga, daun, eugenol, kering, pemurnian

Abstract

Subik village, Abung Tengah subdistrict is home to several plantation commodities, including cloves. This MSME produces dried clove flowers and clove oil and is a partner in this PKM. Apart from improving the quality of partner products and providing laboratory test certificates, the implementation of this PKM broadens partners' understanding of clove cultivation, oil refining, drying clove flowers and product packaging. Implementation, and partner support is the way implementation is carried out. Clove flowers are dried in a closed process in the sun, and clove oil is purified through re-distillation and chelation with citric acid. To increase partner income from sales of these two goods, partners also receive assistance in packaging and marketing the product. Data analysis findings show that partners' knowledge about clove planting according to GAP increased by 40%, about refining clove oil by 70%, about drying clove flowers by 55%, and about product packaging and marketing by 50%. According to SNI 06-2387-2006 standards, Mitra clove oil products have a eugenol concentration of 82%, a density of 1.0275, and a yellow color.

Keywords: flower, leaf, eugenol, dry, purification

Article Info

Received date: 05 Oktober 2024

Revised date: 10 Oktober 2024

Accepted date: 19 Oktober 2024

PENDAHULUAN

Permukiman Subik terletak di Kecamatan Abung Tengah, Lampung Utara. Ciri khas komunitas ini adalah letak rumahnya yang bertengger di atas bukit sehingga menimbulkan fenomena yang menarik. Tanaman cengkeh dan hamparan lautan luas yang terlihat dari kejauhan merupakan salah satu vegetasi langka yang terdapat di desa ini. sehingga lautan Way Rarem yang luas dan beberapa semak cengkeh yang hijau terlihat dari atas bukit.

Cuaca ekstrem menyebabkan turunnya operasional petani, dan kondisi pandemi COVID-19 sejak awal tahun 2020 telah menurunkan pendapatan masyarakat dari sektor pariwisata. Karena mereka yakin industri perkebunan tidak akan terpengaruh oleh cuaca atau pandemi, masyarakat mulai ingin memanfaatkannya untuk menciptakan perekonomian yang stabil. Demikian pula dengan industri minyak atsiri Desa Subik yang telah berkembang selama pandemi karena kualitas produknya memenuhi kriteria dan masuk ke pasar

UMKM yang dipimpin oleh Pak Mulyani ini merupakan salah satu usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) di desa Subik yang bergerak di bidang industri perkebunan dan mengolah cengkeh menjadi minyak atsiri. Operasi perusahaan ini meliputi pengumpulan bahan mentah dari

lingkungan sekitar, manufaktur, pengepakan, dan barang periklanan. sebuah perusahaan lokal di desa ini yang khusus mengolah hasil perkebunan cengkeh untuk dijual minyak atsiri dan bunga kering. Meluasnya penggunaan bunga cengkeh sebagai bumbu dapur dan minyak atsiri daun cengkeh sebagai bahan baku wewangian dan kesehatan menjadi alasan peluang komersial yang signifikan ini.

UMKM ini memiliki 1 unit alat penyuling berkapasitas 100 Kg untuk menghasilkan minyak atsiri dari daun cengkeh dengan rendemen sekitar 2–2,5%. Proses pengeringan bahan mentah masih dilakukan secara manual dengan menjemur langsung di bawah sinar matahari atau dibiarkan hingga mengering, sedangkan proses penyulingan minyak dilakukan dengan sistem uap air sehingga di tahap akhir perlu dilakukan pemisahan minyak atsiri dengan air. Proses pemisahan ini masih dilakukan secara konvensional melalui penyaringan dengan kain tenar dan pengambilan langsung dengan sendok. Produk minyak yang diperoleh kemudian dikemas dalam botol dan dijual di daerah lokal, sedangkan bunga cengkeh kering dijual ke pasar dengan sistem jual beli kiloan, semakin kering cengkeh yang dijual dan semakin tinggi kadar eugenol pada minyak cengkeh, semakin tinggi harga jualnya.

Adapun masalah yang dialami oleh mitra diantaranya yaitu:

1. Proses pengeringan bunga cengkeh yang masih sangat tradisional. Hal ini menyebabkan pengeringan membutuhkan waktu yang lama, terjadi gangguan cuaca (hujan) dan hewan saat pengeringan berlangsung, dan kadar air pada sampel tidak stabil sehingga berpotensi untuk cepat berjamur.
2. Tidak adanya perawatan secara rutin pada tanaman cengkeh yang sudah berumur belasan hingga puluhan tahun sebagai sumber bahan baku produksi cengkeh kering dan minyak atsiri. Hal ini menyebabkan kadar minyak atsiri pada daun cengkeh rendah dan produktivitas bunganya juga tidak optimal.
3. Proses pemurnian minyak cengkeh dari air dan pengotor lainnya masih dilakukan secara sederhana. Mitra belum memiliki pengetahuan dan keterampilan mengenai teknologi pemurnian minyak atsiri dengan sistem kontinu melalui redistilasi dan adsorpsi/filtrasi.
4. Keterbatasan pemasaran produk karena kualitas produk dan kemasan yang tidak standar sehingga penerimaan pasar rendah serta UMKM belum optimal dalam melakukan pemasaran secara *online* atau pemasaran masih terbatas di daerah subik .

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan PKM di desa subik kecamatan abung tengah lampung utara ini melibatkan tim pengusul yang berjumlah 1 orang ketua, 2 anggota . Adapun pelaksanaan kegiatan ini berlangsung selama 3 bulan mulai dari Juli 2024 hingga september 2024. Tujuan dilaksanakannya kegiatan ini adalah:

1. Meningkatkan pengetahuan mitra terkait budidaya cengkeh sesuai *Good Agriculture Practice*, Pemurnian minyak cengkeh, pengeringan bunga cengkeh dan pengemasan produk.
2. Meningkatkan kualitas produk mitra dan menyertai produk dengan sertifikat uji laboratorium.

Untuk mencapai tujuan tersebut, maka tim melakukan kegiatan yang dibagi menjadi kegiatan penyuluhan dan pelatihan secara langsung. Adapun pelaksanaannya dibagi menjadi beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut:

a. Tahap Pendampingan dan Implementasi

Pada tahap ketiga ini dilakukan pendampingan dan implementasi yaitu:

1. Gunakan pendekatan Praktik Pertanian yang Baik ketika menanam tanaman cengkeh. Penyuluhan dan pelatihan budidaya cengkeh yang benar, informasi perawatan tanaman yang dapat meningkatkan regenerasi daun dan bunga, serta optimalisasi produksi metabolit sekunder minyak atsiri pada daun cengkeh berdasarkan Pedoman Budidaya Cengkeh Direktorat Jenderal Perkebunan (2007) dan Sulistianingsih dan Wachjar (2015) adalah kegiatan yang dilakukan.
2. Pengeringan bunga cengkeh dengan sistem tertutup
Pengeringan dilakukan dengan bantuan sinar matahari, namun dengan wadah tertutup. Alat ini juga berfungsi menjaga bunga cengkeh agar tetap aman selama pengeringan, tidak terkena hujan, terhindar dari gangguan hewan/serangga sehingga kualitasnya terjaga.
3. Minyak atsiri daun cengkeh dimurnikan dengan teknik adsorpsi dan redistilasi. Minyak dapat menjadi lebih murni dan memiliki sifat yang memenuhi kriteria SNI berkat prosedur pemurnian ini. Dengan menggunakan peralatan distilasi baja tahan karat 12 L, pemurnian diselesaikan dengan distilasi ulang. Menambahkan bubuk asam sitrat ke dalam minyak sulingan dan mendinginkannya

dalam corong pisah hingga berubah menjadi transparan adalah metode pemurnian lainnya. Bentonit yang dihancurkan dapat digunakan untuk pemurnian adsorpsi, dengan penyaringan akhir yang membantu prosesnya (Handayani dan Rengga, 2011).

4. Pengujian mutu produk di laboratorium

Produk yang diujikan adalah produk sebelum pelaksanaan PKM dan setelah pelaksanaan. Hal ini dilakukan agar dapat diketahui terjadi atau tidaknya penambahan kualitas produk setelah diberikan program ini pada UMKM

5. Pengemasan dan Pemasaran Produk

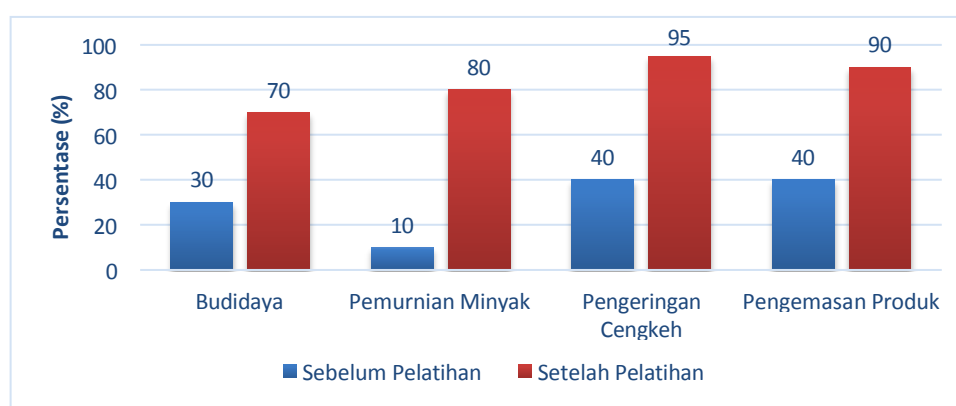
Tim membantu mitra memilih kemasan minyak yang premium sehingga menarik perhatian pelanggan, selanjutnya mitra juga dikenalkan dengan sistem penjualan di *e-commerce*.

b. Tahan Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan setelah dilaksanakannya tahap pendampingan dan implementasi. Tim melakukan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana kegiatan PKM ini efektif dalam menyelesaikan permasalahan mitra. Evaluasi dilakukan dengan metode pre-test dan post-test melalui penyebaran kuesioner yang tim rancang sesuai kebutuhan informasi untuk evaluasi kegiatan.

HASIL

Peningkatan Pengetahuan dan Kualitas Produk Berbasis Cengkeh di Pulau Kabung



Gambar 1. Hasil Evaluasi Peningkatan Pengetahuan Mitra pada 4 aspek penilaian

Tabel 1. Hasil Analisis Kualitas Produk Minyak dan Bunga Cengkeh

Parameter	Minyak Cengkeh	Bunga Cengkeh	Standar
Kadar Eugenol Total (%)	82	-	Minimal 78
Densitas pada 20°C	1,0276	-	1,025-1,049
Warna	Kuning	-	Kuning-Coklat Tua
Kadar Air (%)	-	5,41	-

PEMBAHASAN

Tahap Pendampingan dan Implementasi bersama Mitra

Strategi pelaksanaan PKM dibuat dengan menganalisis permintaan mitra dan peningkatan kualitas produk bunga cengkeh kering dan minyak atsiri yang merupakan komoditas perkebunan di desa Subik. Dengan memberikan pelatihan Cara Pertanian yang Baik dalam menanam cengkeh, mengembangkan metode baru dalam mengeringkan bunga cengkeh mitra, dan memurnikan minyak atsiri, tim PKM bertujuan untuk meningkatkan kualitas produknya. Kegiatan ini berlangsung di rumah mitra sekaligus lokasi produksi minyak dan cengkeh kering pada tanggal 30–31 Agustus 2024. Diawali dengan pembangunan alat penyulingan berkapasitas 100 kg, Mitra telah melakukan penyulingan dan pengeringan selama kurang lebih 5 tahun. bertahun-tahun. Kemampuan output yang besar ini belum dapat disamai.

Tim PKM mencermati dua persoalan mitra, yakni persoalan produksi dan manajemen pemasaran, dalam upaya meningkatkan kualitas produk mitra. Rendahnya hasil dan perlakuan pasca panen yang tidak tepat menjadi permasalahan yang muncul dalam hal hasil. Mulai dari penaburan,

pemeliharaan, dan pemupukan, rendahnya produksi minyak daun cengkeh di Pulau Kabung dapat ditingkatkan. Dengan memilih bibit unggul dibandingkan bibit tumbang dan menanamnya pada media terbaik, maka penyemaian dapat terlaksana. Mengingat tanaman cengkeh di Desa Subik sudah cukup tua dan diperlukan regenerasi tanaman untuk menjamin produktivitas yang tinggi, maka pembibitan dapat dilakukan oleh mitra. Perawatan dan pemupukan yang teratur dan tepat juga diperlukan. Mitra menerima pelatihan dan sumber daya tentang cara melakukannya. Selain itu, banyaknya hama dan penyakit yang menyerang tanaman cengkeh dewasa dapat menurunkan produktivitas tanaman yang berpengaruh pada penurunan kadar minyak dan kandungan eugenol minyak. Oleh karena itu, pada pelaksanaan PKM juga diinformasikan kepada mitra bagaimana cara penanganan hama dan penyakit pada tanaman cengkeh.

Selain minyak atsiri, mitra juga memproduksi bunga cengkeh kering yang diproduksi sesuai musim bunga tanaman tersebut, yaitu umumnya di bulan juli – september. Penanganan pasca panen bunga cengkeh yang belum tepat menyebabkan produk mengalami kerusakan terutama disebabkan karena kandungan air yang masih cukup tinggi serta kontaminasi lingkungan. Penjemuran barang di lahan atau pekarangan rumah mitra merupakan proses terbuka yang dapat mengakibatkan kontaminasi karena cuaca dan adanya hama atau hewan. Tim menemukan solusinya: memanfaatkan panas sinar matahari untuk mengeringkan bunga cengkeh dalam sistem tertutup dan tetap. Karena Pulau Kabung merupakan pulau dimana sel surya digunakan untuk listrik rumah tangga, pengeringan dilakukan dengan cara membakar atau menggunakan sinar matahari sebagai pengganti listrik.

Peningkatan Kualitas Produk Minyak Cengkeh dan Bunga Cengkeh Kering

Kemasan yang digunakan untuk produksi dan penyulingan minyak dan cengkeh kering dirancang untuk menjamin keamanan dan umur panjang produk, tanpa menimbulkan kerusakan pada lingkungan. Tim melakukan sesi pelatihan mengenai pengemasan yang tepat untuk produk minyak atsiri dan bunga cengkeh kering. Selanjutnya, laboratorium menganalisis kedua produk mitra untuk menilai kualitasnya.

Selain melalui penyulingan ulang, minyak cengkeh juga dapat dimurnikan dengan metode khelasi (kompleksometri) yang melibatkan penggunaan EDTA, asam sitrat, dan asam tartarat. Tujuan pemurnian menggunakan bahan pengkhelat adalah untuk memperbaiki warna minyak dengan cara mengikat logam Fe. Menurut penelitian Ma'mun (2008), konsentrasi chelating agent dan waktu pengadukan yang optimal untuk memperjelas minyak atsiri adalah 1,5% dengan lama pengadukan 90 menit. EDTA lebih efektif dalam menurunkan kandungan Fe pada minyak dibandingkan dengan asam sitrat dan asam tartarat.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nurjanah, Zain, Rosalinda, dan Fajri pada tahun 2016, metode yang lebih efisien untuk meningkatkan kualitas minyak atsiri adalah dengan melakukan penyulingan ulang minyak terlebih dahulu dan kemudian melakukan pemurnian lebih lanjut menggunakan larutan asam sitrat 1% dan natrium. garam sitrat. Dalam konteks proyek ini, asam sitrat digunakan karena harganya yang terjangkau dan ketersediaannya yang siap pakai, sehingga mitra tidak perlu mendapatkannya untuk proses pemurnian.

Hasil pengujian minyak cengkeh menunjukkan bahwa setiap parameter pengujian memenuhi persyaratan SNI 06-2387-2006 (Tabel 1). Minyak cengkeh Mitra mempunyai kandungan eugenol sebesar 82%, lebih tinggi dari batas minimal yang direkomendasikan yaitu 78% (BSN, 2006). Untuk menjamin kualitas produk yang stabil, mitra harus menjaga keseragaman produksi. Sampel bunga cengkeh, persiapan pradistilasi, dan teknik distilasi semuanya mempengaruhi jumlah eugenol dalam minyak bunga cengkeh (Prianto et al., 2013). Kegiatan pemurnian minyak cengkeh ini juga dapat meningkatkan warna dan kejernihan minyak.

Pengujian kadar air bunga cengkeh kering juga menunjukkan bahwa pengeringan tertutup memiliki kandungan udara lebih rendah dan mengeringkan bunga lebih cepat dibandingkan dengan metode pengeringan terbuka alami. Kadar air produk mitra yang sangat rendah (5,41%) diperkirakan akan meningkatkan daya tahan produk. Jamur dapat dengan mudah menyerang produk dengan kadar air lebih dari 13% pada saat disimpan (Setyawan, Wicaksono, dan Auliq, 2019). Pemberian sertifikasi uji laboratorium dengan hasil sesuai SNI pada barang mitra membantu mitra meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap barangnya sehingga pada akhirnya meningkatkan penjualan produk mitra.



Gambar 2. Pemetikan Bunga Cengkeh



Gambar 3. Kegiatan PKM Peningkatan kualitas Produk Cengkeh, memanen cengkeh dan proses pemetikan dan pemilihan cengkeh



Gambar 3. Kegiatan PKM Peningkatan kualitas Produk Cengkeh, proses pembibitan dan penjemuran cengkeh dan Produk Minyak Cengkeh

SIMPULAN

Penerapan PKM ini dapat meningkatkan kualitas dan pengetahuan produk mitra. Temuan analisis data menunjukkan bahwa pengetahuan mitra tentang menanam cengkeh sesuai GAP meningkat sebesar 40%, tentang penyulingan minyak cengkeh sebesar 70%, tentang pengeringan bunga cengkeh sebesar 55%, serta tentang pengemasan dan pemasaran produk sebesar 50%. Sesuai standar SNI 06-2387-2006, produk minyak cengkeh Mitra memiliki massa jenis 1,0275, warna kuning, dan kandungan eugenol 82%. Kadar air bunga cengkeh kering sebesar 5,41%. Umur panjang dan daya jual kedua produk ini ditingkatkan dengan kemasannya yang lebih aman dan menarik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada masyarakat desa subik , tokoh serta tim UKM yang mau membantu dalam pelaksanaan penelitian ini ibu yolanda dan bapak ridho hidayah

REFERENSI

- Badan Standardisasi Nasional, Standar Nasional Indonesia Minyak Daun Cengkih, SNI 06- 2387-2006, Jakarta, (2006), diakses pada tanggal 20 Oktober 2021.
- Bustaman S., 2011, Potensi Pengembangan Minyak Daun Cengkeh sebagai Komoditas Ekspor Maluku, Jurnal Litbang Pertanian, 30(4), 132-139, diakses tanggal 4 April 2021 pada <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jppp/article/view/3458/2932>
- Direktorat Jenderal Perkebunan, (2007), Pedoman Teknis Budidaya Cengkeh (*Good Agriculture Practice/ GAP*), Direktorat Jenderal Perkebunan, Jakarta
- Handayani P.A., dan Rengga W.D.P., (2011), Peningkatan Kualitas Minyak Daun Cengkeh dengan Metode Adsorpsi, Saintek: Jurnal Sains dan Teknologi, Vol 9, No 1, 39- 44.
- Ma'mun, Pemurnian Minyak Nilam dan Minyak Daun Cengkeh Secara Kompleksometri, Jurnal Litri 14(1), Maret (2008)
- Nurjanah, S., Zain S., Rosalinda S., dan Fajri I., (2016), Kajian Pengaruh dua Metode Pemurnian Terhadap Kejernihan dan Kadar Patchouli Alkohol Minyak Nilam Asal Sumedang, Jurnal Teknotan, 10(1), 24-29.
- Prianto H., Retnowati R., dan Juswono U.P., (2013), Isolasi dan karakterisasi dari Minyak Bunga Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Kering Hasil Distilasi Uap, Kimia Student Journal, Vol 1, No 2, 268-275.
- Setyawan H., Wicaksono D.A., dan Auliq, M.A., (2019), Desain Sistem Pengering Cengkeh Otomatis Berbasis Mikrokontroler ATmega32, Jurnal Teknik Elektro dan Komputasi, Vol 1, No 2, 55-63.
- Sulistianingsih R., dan Wachjar A., (2015), Pertumbuhan Tanaman Cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr Perr) Belum Menghasilkan pada Berbagai Dosis Pupuk Organik dan Intensitas Naungan, Buletin Agrohorti Vol 3 No 1, 87-94.