

Pelatihan Pembuatan Minyak Atsiri Limbah Daun Cengkih Serta Pemanfaatan Sebagai Obat Kumur Bagi Siswa-Siswi SMA Negeri 1 Tompaso Kabupaten Minahasa

Dewa Gede Katja^{1,*}, Vanda Selvana Kamu¹, Nurharis Munandar¹, dan Jonathan Cavin Ezra Sinaga¹

¹Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sam Ratulangi, Jalan Kampus Kleak, Manado, Indonesia 95115

*Email: dewakatja@unsrat.ac.id

Abstrak

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) telah dilaksanakan dengan judul Pelatihan Pembuatan Minyak Atsiri Limbah Daun Cengkih Serta Pemanfaatan Sebagai Obat Kumur Bagi Siswa-Siswi SMA Negeri 1 Tompaso Kabupaten Minahasa. Kegiatan ini diawali dengan produksi minyak atsiri dari limbah daun cengkih, pembuatan formulasi obat kumur, serta dilanjutkan dengan perumusan kegiatan. Siswa-siswi SMA Negeri 1 Tompaso memiliki potensi untuk menjadi kader pembawa informasi kepada masyarakat sekitar tentang manfaat limbah daun cengkih yang dapat dijadikan bahan baku obat kumur. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan ketrampilan bagi siswa-siswi dalam memanfaatkan limbah daun cengkih. Metode yang digunakan adalah pelatihan tentang pembuatan obat kumur dari limbah daun cengkih serta evaluasi kepada peserta. Dari kegiatan ini, siswa-siswi SMA Negeri 1 Tompaso telah mampu memahami dan mengetahui cara produksi minyak atsiri dari limbah daun cengkih serta dapat membuat obat kumur.

Kata kunci: Minyak atsiri; daun cengkih; obat kumur; pelatihan; Siswa SMA Negeri 1 Tompaso

Abstract

The Community Partnership Program (PKM) activity has been carried out with the title Training on Making Essential Oil from Clove Leaf Waste and Utilization as Mouthwash for Students of SMA Negeri 1 Tompaso, Minahasa Regency. This activity began with the production of essential oil from clove leaf waste, the creation of mouthwash formulations, and continued with the formulation of activities. Students of SMA Negeri 1 Tompaso have the potential to become cadres who bring information to the surrounding community about the benefits of clove leaf waste which can be used as raw material for mouthwash. This activity aims to provide knowledge and skills for students in utilizing clove leaf waste. The method used is training on making mouthwash from clove leaf waste and evaluation of participants. From this activity, students of SMA Negeri 1 Tompaso have been able to understand and know how to produce essential oil from clove leaf waste and can make mouthwash.

Keywords: Essential oil; clove leaves; mouthwash; training; Students of SMA Negeri 1 Tompaso

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara yang memiliki keanekaragaman tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Salah satu jenis obat tradisional yang sering digunakan oleh masyarakat Indonesia yaitu minyak atsiri. Minyak atsiri diperoleh dari hasil penyulingan bagian tanaman seperti bunga, kulit, akar, kayu daun atau buah yang memiliki kandungan senyawa atsiri (Loppies *et al.*, 2021). Minyak atsiri sering digunakan untuk mengobati berbagai macam penyakit seperti menghambat pertumbuhan bakteri (bakteriostatik) atau menghancurkan sel bakteri (bakterisida), serta sebagai antiinflamasi (Violantika *et al.*, 2020). Salah satu jenis tanaman yang sering diolah menjadi minyak atsiri yaitu Tanaman Cengkih. Tanaman Cengkih menjadi komoditas sektor perkebunan yang menyumbang pendapatan petani di Sulawesi Utara (Nongka *et al.*, 2023). Berdasarkan data oleh Badan Pusat Statistika (BPS) pada tahun 2021, Sulawesi Utara produksi perkebunan cengkih mencapai sekitar 152,61 ton. Bagian tanaman cengkih yang

sering dimanfaatkan yaitu bagian buahnya, sedangkan daunnya dibuang sebagai limbah yang dapat mencemari lingkungan. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, daun cengkeh memiliki kandungan minyak sekitar 1-4% dengan kadar eugenol 80-85% (Kurniasari & Purwaningsih, 2018).

Penelitian oleh Andries *et al.* (2014), cengkih memiliki aktivitas antibakteri yang sangat kuat pada bakteri penyebab masalah di mulut, dibuktikan melalui hasil zona hambat yang diperoleh yaitu sekitar 29,02 mm (sangat kuat). Oleh karena itu, daun cengkih memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai obat kumur. Mulut merupakan salah bagian tubuh manusia yang rentan terinfeksi dari patogen seperti bakteri. Adanya aktivitas bakteri dimulut dapat menyebabkan masalah kesehatan seperti sakit gigi, kerusakan jaringan, dekalifikasi dan juga terkikisnya permukaan gigi, yang nantinya dapat menyebabkan terjadinya karies gigi (Subekti *et al.*, 2024). Selama ini masyarakat sering menggunakan obat kumur komersial untuk mengatasi masalah kesehatan mulut. Tetapi, obat kumur komersial pada umumnya mengandung kadar alkohol yang cukup tinggi dengan kandungan alkohol sekitar 25% atau lebih, serta juga mengandung bahan kimia lainnya. Penggunaan obat kumur komersial dapat meningkatkan risiko timbulnya kanker mulut, tenggorakan, dan faring (Gurning *et al.*, 2024). Oleh karena itu, diperlukan alternatif yang dapat menggantikan obat kumur komersial yang aman bagi tubuh. Untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dapat menggunakan produk bahan alam sebagai bahan dasar pembuatan obat kumur. Limbah daun cengkih memiliki potensi besar untuk dijadikan sebagai bahan dasar pembuatan obat kumur untuk mengatasi masalah kesehatan mulut. Daun cengkih telah terbukti memiliki aktivitas penghambat yang sangat kuat pada bakteri yang hidup di mulut. Maka berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik untuk melakukan kegiatan penyuluhan dan workshop pemanfaatan limbah daun cengkih sebagai obat kumur.

METODE PELAKSANAAN

Lokasi Kegiatan

Kegiatan penyuluhan dan *workshop* mengenai “Pelatihan Pembuatan Minyak Atsiri Limbah Daun Cengkih Serta Pemanfaatan Sebagai Obat Kumur” dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tompaso, Kecamatan Tompaso, Kabupaten Minahasa.

Metode

1. Produksi minyak atsiri dari limbah daun cengkih

a. Preparasi

Limbah daun cengkih yang telah dikumpulkan, dicuci dengan air bersih dan dipotong- potong kecil kemudian dikering anginkan selama 5-7 hari. Daun cengkih yang telah kering kemudian diblender. Setelah itu, hasil blender dalam bentuk serbuk, lalu dimikronisasi menggunakan ayakan 200 mesh, sehingga diperoleh serbuk daun cengkih.

b. Penyulingan

Daun cengkih yang telah menjadi serbuk kemudian dimasukkan ke dalam ketel dan diatur agar tidak terlalu padat. Cara penyulingan yang digunakan adalah distilasi air-uap. Suhu penyulingan sekitar 95°C dengan lama penyulingan 5 jam. Minyak yang dihasilkan kemudian ditampung dalam botol. Setelah itu, dilakukan pemisahan antara air dan minyak menggunakan corong pisah.

2. Menjelaskan pemanfaatan limbah daun cengkih sebagai bahan baku pembuatan obat

- kumur yang berguna bagi kesehatan.
3. Penyuluhan mengenai cara pengolahan limbah daun cengkih untuk pembuatan obat kumur.
 4. Workshop pemanfaatan limbah daun cengkih sebagai obat kumur yang berguna bagi kesehatan.
 5. Keberhasilan kegiatan dilakukan dengan diskusi, tanya jawab terutama dari aspek pengetahuan(kognitif) dan afektif serta praktek cara mengolah limbah daun cengkih sebagai bahan baku pembuatan obat kumur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan

Kegiatan Pengabdian Masyarakat kepada Siswa-Siswi SMA Negeri 1 Tompaso, kabupaten Minahasa, provinsi Sulawesi Utara yang diadakan pada tanggal 25 September 2025. Siswa-siswi SMA Negeri 1 Tompaso sudah mengenal tanaman cengkih, tetapi masyarakat hanya memanfaatkan buah dari tanaman cengkih, sedangkan daun cengkih dibuang sebagai limbah yang dapat mencemari lingkungan. Semua siswa-siswi belum memiliki ketrampilan dalam memanfaatkan serta mengolah tanaman cengkih menjadi tumbuhan yang memiliki nilai ekonomi dan dapat membantu menjaga kesehatan mulut. Selain itu, belum pernah diadakan pelatihan ataupun sosialisasi bagaimana cara memanfaatkan limbah daun cengkih menjadi obat kumur yang bernilai ekonomi. Oleh karena itu, dosen serta mahasiswa jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sam Ratulangi termotivasi untuk memberikan penyuluhan dan pelatihan tentang manfaat limbah daun cengkih yang dapat dijadikan sebagai obat kumur. Obat kumur dari minyak atsiri daun cengkih juga dapat berpotensi menjadi salah satu usaha untuk meningkatkan perekonomian di desa Tompaso. Limbah daun cengkih dibuat serbuk yang selanjutnya dilakukan proses penyulingan untuk didapatkan minyak atsiri. Minyak atsiri yang diperoleh selanjutnya digunakan sebagai bahan dasar pembuatan obat kumur.

Kegiatan diawali dengan pembersihan daun cengkih, yang merupakan tahapan paling penting dalam pembuatan serbuk untuk mencegah pengotor (debu, atau mikroorganisme) yang tidak diinginkan yang dapat menurunkan kualitas serbuk daun cengkih yang dihasilkan. Selanjutnya, tahapan pengeringan yang bertujuan untuk menghilangkan kadar air yang terdapat pada daun cengkih. Pengeringan dilakukan pada suhu 45-60 °C karena pada rentang suhu tersebut sampel telah mencapai suhu kritis air sehingga pengeringan berlangsung sempurna dan proses penghalusan menjadi serbuk dapat dilakukan lebih mudah.

Untuk membuat suatu produk berupa serbuk simplisia dari tanaman, diperlukan tahap-tahap pelaksanaan berikut:

1. Mengumpulkan bahan baku yaitu suatu sampel yang mengandung senyawa aktif yang berbeda-beda.
2. Sortasi basah dilakukan untuk memisahkan kotoran-kotoran atau material-material asing lainnya dari sampel yang digunakan.
3. Pencucian sampel dilakukan untuk menghilangkan debu atau mikroorganisme yang melekat pada sampel.
4. Perangkaian yaitu beberapa jenis bahan simplisia perlu mengalami proses perangkaian. Perangkaian bahan simplisia dilakukan untuk mempermudah proses pengeringan, pengepakan dan penghalusan.
5. Pengeringan dilakukan dengan tujuan mendapatkan sampel yang sudah tidak

memiliki kadar air.

6. Sortasi kering merupakan tahap akhir pembuatan simplisia yang bertujuan untuk memisahkan benda-benda asing seperti bagian tanaman yang tidak diinginkan. Proses ini dilakukan sebelum simplisia dibuat serbuk untuk kemudian disimpan.

Setelah proses pembersihan dan pengeringan telah selesai, kemudian dilanjutkan dengan proses penghalusan menggunakan blender, yang selanjutnya dilakukan dimikronisasi menggunakan ayakan 200 mesh, sehingga diperoleh serbuk cengkih. Pembuatan serbuk dilakukan agar penyimpanan dapat berlangsung lebih lama serta menghindari tumbuhnya mikroorganisme berbahaya. Setelah diperoleh serbuk limbah daun cengkih, selanjutnya dilakukan proses penyulingan untuk mendapatkan minyak atsiri dari daun cengkih. Penyulingan merupakan teknik pemisahan campuran berdasarkan perbedaan titik didih. Penyulingan bekerja berdasarkan prinsip titik didih yang spesifik. Ketika campuran dipanaskan, komponen-komponen dengan titik didih terendah akan menguap terlebih dahulu. Uap tersebut kemudian didinginkan dan dikondensasikan kembali menjadi cairan, yang dikenal sebagai distilat. Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini, metode yang digunakan yaitu penyulingan air (*water distillation*). Setelah proses penyulingan, maka akan dihasilkan campuran antara air dan minyak atsiri pada tempat penampungan. Minyak berada di atas air, hal ini terjadi karena berat molekul air lebih besar dari berat molekul minyak. Kemudian, air dan minyak atsiri dipisahkan menggunakan corong pisah. Minyak atsiri yang diperoleh kemudian digunakan sebagai bahan baku pembuatan obat kumur.

Pelatihan pembuatan obat kumur dapat memberikan pemahaman bagi siswa-siswi tentang pemanfaatan minyak atsiri dari limbah daun cengkih sebagai bahan baku pembuatan obat kumur. Hal ini karena pada awal pelatihan telah dilakukan *pre-test* untuk melihat pemahaman peserta, mengenai tanaman cengkih yang dapat dimanfaatkan menjadi obat kumur. Sebanyak 30% memiliki pemahaman yang cukup mengenai manfaat tanaman cengkih yang dapat dijadikan sebagai bahan baku pembuatan obat kumur. Di akhir kegiatan diadakan *post-test*. Hasil *post-test* yang didapat semua peserta telah mengetahui bahwa tanaman cengkih dapat dijadikan sebagai obat kumur. Selain itu, peserta juga menyarankan untuk diadakan kegiatan lanjutan mengenai pengemasan produk secara lebih higienis dan standar uji BPOM sehingga layak untuk dipasarkan.

KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan pembuatan obat kumur dari limbah daun cengkih kepada siswa-siswi SMA Negeri 1 Tompaso telah berjalan dengan baik. Hal ini ditunjukkan dengan antusiasme dan peningkatan pemahaman peserta mengenai tanaman obat dan pembuatan serbuknya, dari awalnya tingkat pemahaman hanya 5% meningkat menjadi 100%. Pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan kepada siswa-siswa SMA Negeri 1 Tompaso dalam membuat obat kumur dari limbah daun cengkih yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Sam Ratulangi yang telah membiayai kegiatan Program Kemitraan Masyarakat Klaster 2 (PKM_K2) dengan kontrak nomor: 2548/UN12.13/PM/2025. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pimpinan sekolah dan siswa-siswi SMA Negeri 1 Tompaso.

DAFTAR PUSTAKA

- Loppies, J. E., Wahyudi, R., Ardiansyah., Rejeki, E. S., & Winaldi, A. (2021). Kualitas Minyak Atsiri Daun Cengkih yang Dihasilkan dari Berbagai Waktu Penyulingan. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*. **16(2)**: 89-96.
- Violantika, N., Yulian, M., & Nuzlia, C. (2020). Perbandingan Aktivitas Antibakteri Berbagai Minyak Atsiri Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. *Amina*. **2(1)**: 38-49.
- Nongka, K. A., Masinambow, V. A. J., Lapian, A. L. Ch. P. (2023). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Cengkih di Desa Liningaan Kecamatan Maesaan Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*. **23(5)**: 73-84.
- Kurniasari, F., & Purwaningsih, D. (2018). PKM Pengadaan Alat Destilasi di Tugurejo RT 003/RW 003 Desa Sukorejo, Kec. Musuk, Kab. Boyolali Sebagai Upaya Peningkatan Pemanfaatan Limbah Daun Cengkih. *Adiwidya*. **2(2)**: 23-28.
- Andries, J., Gunawan, P., & Supit, A. (2014). Uji Efek Antibakteri Ekstrak Bunga Cengkih Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans* Secara In vitro. *e-GIGI*. **2(2)**.
- Subekti, A., Wiradona, I., Utami, W. J. D., Rinawati, L., Wahyuningtyas, M. G. (2024). Changes in Salivary pH After Consuming Sorghun-Basen Non-Cariogenic Biscuits. *Jurnal Kesehatan Gigi*. **11(1)**: 56-61.
- Gurning, D., Nathaniel, D., Meila, O., & Sagala, Z. (2018). Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Obat Kumur dari Ekstrak Etanol 70% Batang Sambung Nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) terhadap *Staphylococcus mutans*. *Pharmakon: Jurnal Farmasi Indonesia*. **15(2)**: 58-64.