

## Pemanfaatan Daun Eukaliptus Sebagai Minyak Atsiri Di Desa Giripurno

Muhammad Rafi Rasyfillah<sup>1</sup>, Aisy Aulia Amri<sup>2</sup>, Zahranisa Shorea<sup>3</sup>, Sidik Andi Al Rosid<sup>4</sup>,  
Mu'tasim Billah<sup>5</sup>

Teknik Kimia, UPN "Veteran" Jawa Timur

E-mail: [rafirasyfillah95603@gmail.com](mailto:rafirasyfillah95603@gmail.com)

### Article History:

Received: 10 Juni 2023

Revised: 17 Juni 2023

Accepted: 18 Juni 2023

**Keywords:** *bina desa, penyulingan, minyak atsiri, eukaliptus, pelatihan*

**Abstract:** *Minyak atsiri merupakan minyak yang memiliki aroma dan mudah menguap yang berasal dari tanaman, seperti minyak eukaliptus. Minyak atsiri eukaliptus umumnya dihasilkan dari penyulingan daun eukaliptus dan memiliki nilai jual yang cukup tinggi. Desa Giripurno merupakan desa yang memiliki hutan eukaliptus yang sangat melimpah. Permasalahan yang timbul adalah ketidaktahuan warga desa mengenai pengolahan eukaliptus menjadi produk yang memiliki nilai jual, seperti minyak atsiri. Oleh karena itu Tim Bina Desa Teknik Kimia UPNVJT 2023 melakukan program pengabdian masyarakat berupa pemanfaatan daun eukaliptus menjadi minyak atsiri yang ditujukan kepada kelompok tani dan ibu-ibu PKK dasawisma Desa Giripurno. Pengabdian masyarakat dilakukan dalam beberapa tahapan berupa diskusi dan observasi lapangan, persiapan, serta pelatihan. Adapun teknologi yang ditransfer adalah peralatan penyulingan sederhana distilasi uap dan air. Hasil yang diperoleh dari pelaksanaan ini adalah anggota kelompok tani dan ibu-ibu PKK dasawisma memperoleh pengetahuan hal baru dalam pemanfaatan daun eukaliptus menjadi minyak atsiri dan memahami teknik sederhana penyulingan minyak atsiri menggunakan alat sederhana.*

### PENDAHULUAN

Desa Giripurno merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, Jawa Timur. Desa Giripurno ini terdiri dari 6 dusun, yaitu Dusun Durek, Dusun Sawahan, Dusun Sabrangbendo, Dusun Sumber Sari, Dusun Krajan, dan Dusun Kedung. Secara geografis, desa ini terletak di kaki Gunung Arjuno serta memiliki tanah yang subur untuk dimanfaatkan sebagai daerah pertanian dan perkebunan. Mayoritas masyarakat desa Giripurno berprofesi sebagai petani sayur. Akan tetapi timbul masalah berupa ketidakstabilan harga jual sayur. Penyebabnya karena tanaman yang ditanaman oleh petani sering bergonta-ganti. Hal ini berdampak pada perekonomian masyarakat desa, terlebih ketika harga jual sayur sedang mengalami penurunan.

Tanah yang subur di desa Giripurno membuat berbagai jenis tumbuhan dapat tumbuh subur di desa ini. Salah satu tumbuhan yang banyak terdapat di desa Giripurno adalah eukaliptus. Akan tetapi timbul masalah berupa ketidaktahuan warga desa mengenai pengolahan eukaliptus menjadi produk yang memiliki nilai jual. Sehingga sampai saat ini belum ada pemanfaatan dari tanaman eukaliptus ini. Eukaliptus termasuk *family Myrtaceae* yang terdiri dari 500 jenis dan 138 varietas (Irvan et al., 2015). Tanaman eukaliptus banyak dimanfaatkan dalam bidang kehutanan (kayu bakar, bubur kertas), kesehatan (antibakteri, antiinflamasi), dan minyak atsiri (Vecchio et al., 2016). Ciri tanaman eukaliptus yaitu memiliki batang sedang sampai besar dengan tinggi dapat mencapai lebih dari 40 meter. Pohon berbatang lurus, sedikit bercabang, dan berwarna kecoklatan (Sulichantini, 2016). Tanaman eukaliptus yang terdapat di desa Giripurno merupakan *Eucalyptus grandis*.

Minyak atsiri merupakan minyak beraroma dari tanaman yang mudah menguap. Karena volatilitasnya, mereka dapat dengan mudah diekstraksi dengan metode distilasi uap dari berbagai sumber alami. Kelenjar penghasil minyak terletak di buah, bunga, biji-bijian, kayu, daun, akar, dan kadang-kadang ada di seluruh tubuh tanaman. Aroma hasil volatil ini umumnya lebih terkonsentrasi pada minyak atsiri (Naeem et al., 2018). Minyak atsiri yang berasal dari bahan baku daun, bunga dan herbs tidak dapat disimpan lama karena akan terjadi proses penguapan pada daun yang menyebabkan minyak yang terkandung didalamnya berkurang (Guenther & Heagen, 1987). Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Syarifuddin et al., 2020) penyusun utama komponen minyak atsiri *Eucalyptus grandis* yaitu *a-pinen*, *1,8-sineol*, dan *globulol*.

Solusi yang ditawarkan oleh Tim Bina Desa Giripurno untuk mengatasi permasalahan sekaligus memanfaatkan tanaman eukaliptus ialah dengan meningkatkan keterampilan masyarakat terhadap pengolahan daun eukaliptus menjadi minyak atsiri. Tanaman eukaliptus terlebih daunnya dapat diolah menjadi minyak atsiri yang memiliki banyak manfaat serta nilai jual tinggi. Hal ini dapat membantu perekonomian masyarakat desa Giripurno. Dimana perekonomian masyarakat desa Giripurno yang tidak stabil dikarenakan naik turunnya harga jual sayur. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan pemanfaatan eukaliptus menjadi minyak atsiri di desa Giripurno. Adapun tujuan yang diharapkan dari kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut.

1. Tersedianya materi pelatihan pengolahan daun eukaliptus menjadi minyak atsiri.
2. Masyarakat desa khususnya kelompok tani dan ibu-ibu PKK memiliki pemahaman tentang pengolahan daun eukaliptus menjadi minyak atsiri.
3. Meningkatkan nilai ekonomis eukaliptus serta meningkatkan perekonomian masyarakat desa Giripurno.

## **METODE**

Kegiatan pengabdian masyarakat mengenai sosialisasi dan pelatihan pembuatan minyak atsiri dari daun eukaliptus dilaksanakan di Desa Giripurno, Kec. Bumiaji, Kota Batu, Jawa Timur pada tanggal 29 Mei 2023. Target sasaran dalam kegiatan pengabdian ini adalah kelompok tani dan ibu-ibu PKK Dasawisma Desa Giripurno. Kegiatan utama dari pengabdian masyarakat adalah melakukan pelatihan yang meliputi edukasi tentang minyak atsiri, potensi tanaman eukaliptus, proses pembuatan minyak atsiri dari daun eukaliptus, dan manfaat minyak atsiri eukaliptus. Pembuatan minyak atsiri eukaliptus menggunakan metode *steam and water distillation* (distilasi uap dan air). Menurut (Sani, 2011) metode ini dinilai mudah dan dapat

menghasilkan kualitas minyak yang cukup baik dengan harapan dapat diimplementasikan dengan mudah oleh warga desa Giripurno.

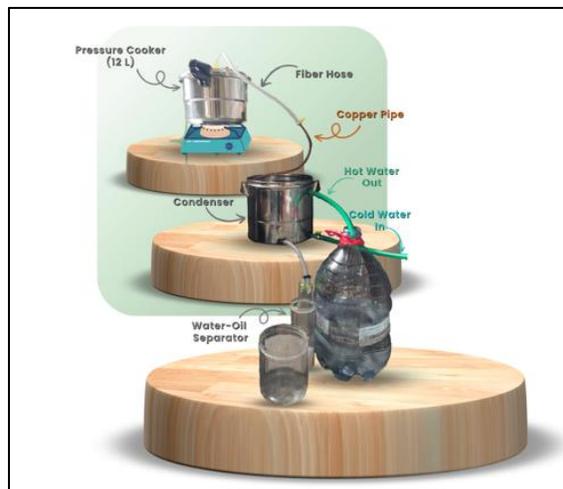
Tahapan-tahapan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Diskusi dan Observasi Lapangan  
Tahap ini dilakukan bersama aparat desa untuk mengetahui potensi dan permasalahan yang ada di desa Giripurno, serta menemukan solusi terhadap permasalahan yang ada.
2. Persiapan  
Tahap ini meliputi perangkaian alat distilasi, pengumpulan bahan, percobaan pembuatan minyak atsiri, pemilihan kemasan, dan pembuatan video.
3. Pelatihan  
Tahap ini terdiri dari beberapa metode yaitu metode ceramah, demonstrasi, diskusi, dan bazar mengenai minyak atsiri eucaliptus.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Perangkaian Alat Distilasi

Rangkaian alat distilasi minyak atsiri terbagi menjadi *pressure cooker*, kondensor, dan separator. Bahan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah daun eukaliptus yang berasal dari hutan di desa Giripurno. Sementara alat yang digunakan yaitu *pressure cooker*, pipa tembaga, selang, panci, *water-oil separator*, kompor gas, sarangan, penyangga sarangan, klem, dan galon air. Bagian *pressure cooker* diletakkan penyangga dan sarangan untuk memisahkan air dan bahan daun eukaliptus. Bagian kondensor terdiri dari panci yang didalamnya terdapat pipa tembaga yang memutar, serta panci yang diberi lubang sebagai tempat masuk dan keluarnya air pendingin. Bagian separator berupa *water-oil separator*. Ketiga bagian tersebut dihubungkan menggunakan selang tahan tekanan (selang benang) seperti yang ada di gambar 1.



Gambar 1. Rangkaian Alat Distilasi

### Penggunaan Alat

Langkah penggunaan alat distilasi minyak atsiri yang digunakan adalah

- a. Sebanyak 1 kg daun eukaliptus yang telah dicacah, dimasukkan ke dalam *pressure cooker* berkapasitas maksimum 12 liter air.

- b. Ditambahkan air ke dalam *pressure cooker* sebanyak 3 liter.
- c. Selanjutnya *pressure cooker* ditutup rapat agar tidak ada uap yang hilang.
- d. *Pressure cooker* dihubungkan dengan kondensor menggunakan selang dan klem untuk memastikan rapat.
- e. Kondensor dihubungkan dengan *water-oil separator* menggunakan selang.
- f. Kemudian aliran air dinyalakan menuju ke kondensor.
- g. Kompor gas dinyalakan, dan tunggu proses selama 2 jam.
- h. Setelah selesai, minyak atsiri eukaliptus dipisahkan dari *hidrosol* (air hasil distilasi) menggunakan *water-oil separator*.

### Hasil yang Dicapai

**Tabel 1. Perolehan Rendemen Minyak Atsiri Eukaliptus**

No	Volume Minyak (ml)	Rendemen (%)
1	0,9	0,09
2	1	0,1
3	1,2	0,12
4	0,8	0,08
5	1,1	0,11

Berdasarkan tabel 1. diketahui bahwa dalam 5 kali percobaan ekstraksi minyak atsiri dari 1 kg bahan daun eukaliptus diperoleh volume minyak atsiri tertinggi sebanyak 1,2 ml dan terendah sebanyak 0,8 ml dengan rata-rata volume minyak sebesar 1 ml. Rendemen tertinggi sebesar 0,12% dan terendah sebesar 0,08% dengan rata-rata rendemen sebesar 0,1%. Nilai rendemen ini lebih rendah jika dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ratnaningsih et al., 2018). Dimana dalam penelitiannya, dengan penjemuran 3 hari, dapat diperoleh rendemen minyak atsiri eukaliptus sebesar 0,45%. Hal ini dapat diakibatkan oleh kurang optimalnya peralatan yang digunakan serta minyak atsiri yang memungkinkan menguap karena wadah penampung yang tidak tertutup secara rapat.



**Gambar 2. Hasil Minyak Atsiri Eukaliptus**

Minyak atsiri eukaliptus yang dihasilkan memiliki warna bening kekuningan seperti yang ditunjukkan gambar 2. Aromanya khas eukaliptus atau seperti aroma minyak kayu putih dengan tekstur licin seperti minyak pada umumnya. Minyak atsiri eukaliptus memiliki nilai jual yang tinggi, terlebih ketersediannya yang melimpah di desa Giripurno. Hal ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan perekonomian warga desa Giripurno.



**Gambar 3. Pelatihan Pembuatan Minyak Atsiri Eukaliptus**

Kegiatan pengabdian masyarakat Bina Desa Giripurno 2023 UPN “Veteran” Jawa Timur berupa pembuatan minyak atsiri eukaliptus telah dilakukan. Kegiatan pelatihan dilakukan dengan mengundang kelompok tani dan ibu-ibu PKK Dasawisma Desa Giripurno. Kegiatan pelatihan ini dihadiri oleh 48 orang dari berbagai dusun yang ada di Desa Giripurno. Kegiatan dalam pelatihan seperti di gambar 3 meliputi pemaparan materi, video, dan demonstrasi pembuatan minyak atsiri eukaliptus.



**Gambar 4. Sesi Diskusi dan Bazar**

Kegiatan dilanjutkan seperti di gambar 4 berupa sesi diskusi dan bazar dengan tanya

jawab mengenai minyak atsiri eukaliptus. Kegiatan pelatihan berjalan dengan lancar dan antusiasme yang tinggi dari para peserta. Hal ini terlihat dari warga desa yang memperhatikan dengan seksama dan banyaknya pertanyaan yang diajukan. Selain itu pada akhir kegiatan dilakukan wawancara langsung kepada beberapa peserta pelatihan. Berdasarkan wawancara yang dilakukan, peserta memberikan respon yang positif karena menemukan hal baru dalam pengolahan eukaliptus yang belum pernah diolah sebelumnya.

## **KESIMPULAN**

Rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat Bina Desa Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur dalam rangka pemanfaatan daun eukaliptus sebagai minyak atsiri menerima respon positif dari kelompok tani dan ibu-ibu PKK Dasawisma Desa Giripurno. Melalui kegiatan ini peserta mengetahui hal baru dalam pemanfaatan daun eukaliptus menjadi minyak atsiri dan memahami teknik sederhana penyulingan minyak atsiri menggunakan alat sederhana. Saran yang diberikan dari Tim Bina Desa Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur 2023 yaitu perlunya peningkatan kualitas alat yang digunakan dalam penyulingan minyak atsiri eukaliptus sehingga dapat menghasilkan minyak atsiri dengan kualitas dan kuantitas yang lebih baik.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada program studi Teknik Kimia, UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah mendukung kegiatan MBKM Bina Desa ini. Selain itu ucapan terima kasih kepada seluruh lembaga dan masyarakat Desa Giripurno atas kerja samanya dalam melaksanakan program Bina Desa hingga kegiatan sosialisasi dan pelatihan.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Guenther, Ernest. J., & Heagen, S. (1987). *Minyak Atsiri Jilid I*. Universitas Indonesia.
- Irvan, Putra B. Manday, & Januar Sasmitra. (2015). Ekstraksi 1,8-Cineole dari Minyak Daun *Eucalyptus urophylla* dengan Metode Soxhletasi. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 4(3), 52–57.
- Naeem, A., Abbas, T., Ali, T. M., & Hasnain, A. (2018). Essential Oils: Brief Background and Uses. *Annals of Short Reports*, 1(1), 1–6.
- Ratnaningsih, A. T., Insusanty, E., & Azwin, A. (2018). Rendemen dan Kualitas Minyak Atsiri *Eucalyptus pellita* pada Berbagai Waktu Penyimpanan Bahan Baku. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*, 13(2), 1–9.
- Sani. (2011). *Minyak dari Tumbuhan Akar Wangi*. Universitas Negeri Surabaya.
- Sulichantini, E. D. (2016). Menggunakan Bibit Hasil Perbanyakan Dengan Metode Kultur Jaringan, Stek Pucuk, dan Biji. *Jurnal Ziraa'ah*, 41(2), 269–275.
- Syarifuddin, Ellysa, Busthan, M., & Thalib, A. (2020). Pengaruh Waktu Penjemuran Terhadap Rendemen Minyak Atsiri Daun *Eucalyptus grandis* dengan Metode Kohobasi. *Jurnal Biam*, 16(02), 64–71.
- Vecchio, M. G., Loganés, C., & Minto, C. (2016). Beneficial and Healthy Properties of *Eucalyptus* Plants: A Great Potential Use. *The Open Agriculture Journal*, 10(1), 52–57.