



**PEMANFAATAN BUNGA MAWAR (*Rosa Sp.*) SEBAGAI MINYAK ATSIRI
UNTUK PENINGKATAN EKONOMI MASYARAKAT DESA KALIPUCANG,
KEC TUTUR, KAB. PASURUAN**

**Nungki Mela Sari*, Lintang Sekar Wulandari Setyabudi, Halin Hijra Yasiroh, Sani, Ika Nawang
Puspitawati**

Program Studi Teknik Kimia, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur

Email: melasari1500@gmail.com*

Info Artikel

Diajukan : 28 Mei 2023

Diperbaiki : 25 Juni 2023

Disetujui : 29 Juni 2023

Kata kunci:

Mawar ;

Minyak Atsiri;

Water Distillation;

Abstrak

Minyak atsiri merupakan zat berbau khas yang terkandung di dalam tanaman. Minyak ini disebut juga sebagai minyak esensial dikarenakan pada suhu kamar mudah menguap. Salah satu minyak esensial yang paling berharga adalah minyak mawar. Bunga mawar sangat melimpah terdapat di Desa Kalipucang, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan. Ketersediaan tersebut dapat dimanfaatkan untuk menambah nilai jual tanaman tersebut. Pembuatan minyak atsiri bunga mawar menggunakan rangkaian alat penyulingan yang sederhana (*water distillation*) meliputi panci presto, pipa besi dan bak kondensor. Penyulingan ini menggunakan sistem dimana bahan yang akan diambil minyak atsirinya berhubungan langsung dengan air mendidih. Sebanyak 1 kg bunga mawar dapat menghasilkan ekstrak sebanyak 150 ml. Pada kegiatan pengabdian ini, mahasiswa diberikan kesempatan untuk mendapatkan pengalaman belajar secara langsung dari lapangan dan untk memberikan kontribusi dalam program pengembangan. Bentuk pengabdian kepada masyarakat sendiri adalah dengan dilakukannya pembuatan minyak atsiri dari bunga mawar di Desa Kalipucang, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan. Produk ini juga dapat meningkatkan ekonomi masyarakat Desa Kalipucang.

Keywords:

Essential oil;

Rose;

Water Distillation;

Abstract

*Essential oils are substances with a distinctive smell found in plants. This oil is also known as essential oil because it evaporates easily at room temperature. One of the most valuable essential oils is rose oil. Roses are very abundant in Kalipucang Village, Tukur District, Pasuruan Regency. This availability can be used to increase the selling value of these plants. The manufacture of rose essential oil uses a series of simple distillation apparatus (*water distillation*) including a pressure cooker, iron pipe and condenser tub. This distillation uses a system where the material to be extracted is directly related to boiling water. As much as 1 kg of roses can produce as much as 150 ml of extract. In this service activity, students are given the opportunity to gain direct learning experience from the field and to contribute to development programs. The form of community service itself is by making essential oils from roses in Kalipucang Village, Tukur District, Pasuruan Regency. This product can also improve the economy of the people of Kalipucang Village.*

1. Pendahuluan

Tanaman mawar merupakan tanaman hias herba dengan batang berduri. Tanaman ini dikenal juga sebagai ratu bunga yaitu simbol dari kehidupan religi dalam peradaban manusia. Bunga mawar disukai banyak orang karena memiliki bau yang khas. Umumnya, bunga mawar merah berbau murni sedikit pedas (Sukardi, 2018). Bau khas ini terletak pada kelopakannya sehingga dapat dijadikan sebagai bahan utama pembuatan minyak atsiri ataupun parfum. Tanaman mawar merah ini keberadaannya sangat melimpah di Desa Kalipucang, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan, akan tetapi pemanfaatannya masih belum maksimal dimana hanya diperjualbelikan secara mentahan berupa mawar merah segar sehingga tidak menambah nilai ekonomi dari bunga itu sendiri.

Minyak atsiri dikenal juga dengan nama minyak eteris (*ethereal oil, volatile oil*) yang dihasilkan dari tumbuhan. Minyak tersebut memiliki sifat mudah menguap pada suhu kamar tanpa mengalami dekomposisi, memiliki rasa getir, berbau wangi sesuai bau tumbuhan penghasilnya, umumnya larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air. Kebanyakan minyak atsiri juga bersifat antibakteri dan antijamur yang kuat (Pratama, 2016). Komponen utama pada minyak mawar yang berupa cairan berwarna kuning pucat mengandung *phenyl ethyl alcohol*, *geraniol* dan *sitronellol*. Komponen utama tersebut adalah sisa metabolisme tanaman mawar dan mempunyai peran ganda, seperti menarik serangga atau mengusir serangga (Damayanti, 2012). *Phenyl Ethyl Alcohol* (PEA) merupakan cairan tidak berwarna, beraroma, dan banyak digunakan sebagai bahan baku pembuatan parfum untuk aroma bunga mawar, lili, ilan-ilang, ataupun jeruk. Senyawa ini juga digunakan untuk bahan disinfektan, bahan pengawet, dan antibakteri.

Proses ekstraksi minyak atsiri pada setiap bagian tanaman berbeda-beda misalnya pada bunga dilakukan dengan cara penyulingan (Qodri, 2020). Proses penyulingan dibagi menjadi tiga sistem yaitu, penyulingan dengan sistem rebus (*water distillation*), dalam sistem penyulingan ini bahan yang akan diambil minyak atsirinya berhubungan langsung dengan air mendidih. Selanjutnya penyulingan uap dan air

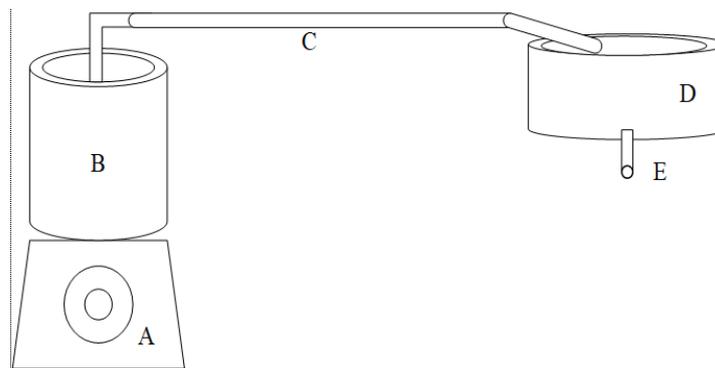
(*water and steam distillation*), dimana bahan yang akan diproses ditempatkan ke dalam suatu tempat yang bagian bawah dan tengahnya berlubang-lubang dan ditopang di atas dasar alat penyulingan, lalu bagian bawah alat penyulingan diisi air sedikit dimana di bawah bahan ditempatkan, dan yang terakhir adalah penyulingan dengan sistem uap langsung (*steam distillation*), dimana bahan dan sumber penghasil uap ditempatkan pada ruang yang berbeda pada sistem ini (Dika, 2020).

Berdasarkan hal tersebut, maka kami melakukan kegiatan pengabdian masyarakat berupa pelatihan dan praktik pembuatan minyak atsiri kepada warga Desa Kalipucang agar dapat memanfaatkan komoditas mawar di sana yang melimpah. Diharapkan produk ini dapat digunakan sebagai inovasi yang memiliki nilai jual dan meningkatkan perekonomian masyarakat di Desa Kalipucang dimana metode pembuatan minyak atsiri adalah dengan metode penyulingan sistem rebus dengan alat ekstraksi sederhana.

2. Metode Pelaksanaan

Metode Pengabdian dengan memberikan simulasi pembuatan minyak atsiri serta menjelaskan langkah-langkah yang dilaksanakan dalam pembuatan minyak atsiri yaitu dimulai dengan membuat atau menyediakan alat dan bahan baku yang akan digunakan yaitu bunga mawar sebanyak 1 kg yang diperoleh dari mitra kelompok tani di Dusun Kuntul Selatan, Desa Kalipucang, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan. Sedangkan peralatan yang digunakan yaitu seperangkat alat penyulingan sederhana yang terdiri dari panci presto, pipa besi, dan bak kondensor. Kegiatan ini dilakukan di rumah mitra tani di Dusun Kuntul Selatan.

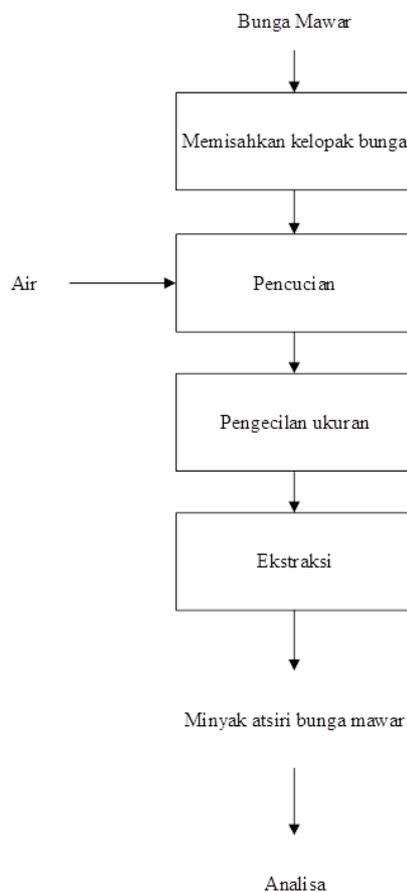
Pembuatan minyak atsiri mawar dilakukan dengan memisahkan bunga mawar dari kelopakannya. Mahkota bunga mawar yang telah dipisahkan kemudian ditimbang seberat 1 kg. Selanjutnya isi panci presto dan bak kondensor dengan air hingga batas tertentu. Kemudian nyalakan kompor dan masukan kelopak bunga mawar ke dalam panci presto lalu tutup rapat panci. Tunggu hingga uap panas yang dihasilkan mengalir melalui pipa besi panas dan sampai di bak kondensor. Penyulingan ini memerlukan waktu hingga 1 jam agar diperoleh ekstrak murni dari bunga mawar.



Gambar 1. Rangkaian Alat Penyulingan Sederhana

Keterangan Gambar :

- A. Kompor
- B. Panci Presto
- C. Pipa Besi
- D. Bak Kondensor
- E. Pipa Keluar



Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Minyak Atsiri Mawar

3. Hasil dan Pembahasan

Penyulingan bunga mawar dilakukan menggunakan rangkaian alat sederhana yang terdiri dari panci presto, pipa besi, dan bak kondensor (bak plastik tebal). Panci presto dipilih karena memiliki sifat *vaccum* sehingga cocok digunakan sebagai alat ekstraksi. Alat tersebut akan menghasilkan uap dengan bantuan energi panas dari kompor dan uapnya akan mengalir melalui pipa besi melewati bak kondensor. Kapasitas daya tampung panci presto sekitar 1 kg. Sebanyak 1 kg bunga mawar akan menghasilkan minyak atsiri sekitar 150 ml selama 1 jam.



Gambar 3. Dokumentasi Proses Pembuatan Minyak Atsiri



Gambar 4. Dokumentasi Hasil Ekstraksi Mawar

Minyak yang telah dipisahkan dari air, dianalisis menggunakan GC-MS untuk mengetahui komponen-komponen yang terkandung dalam minyak atsiri bunga mawar. GC-MS merupakan suatu teknik pemisahan campuran komponen yang memiliki sifat volatil (mudah menguap).

Keunggulan dari metode ini adalah waktu identifikasi cepat, sensitivitas tinggi, pemisahan yang baik, dan alat dapat dipakai dalam waktu lama. GC-MS dinilai lebih tepat dibandingkan LC-MS dikarenakan metode LC-MS digunakan untuk memisahkan senyawa yang larut dalam zat cair dan bersifat tidak mudah menguap, sehingga LC-MS tidak cocok untuk minyak atsiri. Selain itu, LC-MS membutuhkan proses preparasi yang lama dan tingkat kemurnian sampel yang tinggi, instrumentasinya mahal serta operator terlatih (Chandra, 2017).

Tabel 1. Tabel Analisis Kromatografi Gas

No	Ref. Time min	Peak Name	Real Amount %
1	2.950	<i>Phenylethyl Alcohol</i>	68.15
2	3.924	<i>Dodeca-1,6-dien-12-ol, 6,10-dimethyl-</i>	5.32
3	4.260	<i>2,6-Octadien-1-ol, 2,7-dimethyl-</i>	5.33
4	5.991	<i>Eugenol</i>	21.20

Berdasarkan hasil analisis kromatografi gas (GC) pada Tabel 1. diperoleh informasi bahwa ekstrak minyak atsiri bunga mawar mengandung dua senyawa utama yang memiliki persentase area di atas 10% yaitu *phenylethyl alcohol* (68,15 %) dan *eugenol* (21,20 %). *Benzeneethanol* atau *phenyl ethyl alcohol* merupakan senyawa yang memiliki bau khas (*fragrant*, aroma) yang disebut kelompok senyawa organik aromatik. *Benzeneethanol* merupakan jenis eter yang memiliki berat molekul rendah, dan biasanya digunakan sebagai pengharum serta ditemukan dalam minyak esensial (Sukardi, 2018). Sedangkan *Eugenol* merupakan salah satu senyawa dari kimia *fenilpropanoid* dan senyawa aromatik yang sangat banyak di alam. Sedangkan *Eugenol* bersifat mudah menguap dan bersifat sedikit asam serta larut dalam pelarut organik (Rinia, 2022).

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini, dilakukan dengan pemberian edukasi dan pembuatan minyak atsiri kepada masyarakat Desa Kalipucang dengan metode yang mudah dipahami dan dimengerti. Pada proses pelatihan ini diberikan selebaran brosur terlebih dahulu yang disajikan pada Gambar 5 dan diberi penjelasan sedikit materi tentang pembuatan minyak atsiri.



Gambar 5. Pembagian brosur

Pada kegiatan ini Mahasiswa Bina Desa Kalipucang Teknik Kimia UPN Veteran Jawa Timur melakukan praktik pembuatan minyak atsiri secara langsung.



Gambar 6. Demonstrasi

Program pengabdian masyarakat di Desa Kalipucang ini dengan memanfaatkan komoditas setempat yang berlimpah dinilai sudah berjalan dengan baik. Proses demonstrasi juga mendapatkan antusias dari mitra yang dibuktikan dengan keikutsertaan anggota mitra dalam proses kegiatan pembuatan minyak atsiri. Umpan balik dari mitra juga dinilai positif karena proses pembuatannya cukup mudah dan membutuhkan alat dan bahan yang sederhana dan tersedia.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini disimpulkan bahwa telah berjalan dengan lancar dan mendapatkan respon yang positif dari mitra sasaran. Hasil dari kegiatan pengabdian ini, mitra mendapatkan pengetahuan dan keterampilan dalam pemanfaatan komoditas mawar menjadi produk minyak atsiri. Selanjutnya, diharapkan minyak atsiri dapat dijadikan salah satu produk unggulan di Desa Kalipucang yang memiliki nilai ekonomis.

4. Rekomendasi

Rekomendasi untuk pembuatan minyak atsiri bunga mawar adalah hasil dari produk minyak atsiri selanjutnya dapat dikemas/*packing* dengan menarik untuk diperjualbelikan sehingga

meningkatkan nilai ekonomi masyarakat Desa Kalipucang.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur melalui Program Studi Teknik Kimia yang telah mendukung kegiatan pengabdian masyarakat. Terimakasih pula kepada semua pihak khususnya Kelompok Tani Tunas Mekar Sari Sejahtera, Desa Kalipucang, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan yang telah aktif berpartisipasi selama kegiatan berlangsung.

Daftar Pustaka

Jurnal

- [1] Chandra, Ayu K.F dan Wahyu D.P., “Analisa Komposisi Minyak Atsiri Kulit Jeruk Manis Hasil Ekstraksi Metode *Microwave Hydrodiffusion and Gravity* dengan GC-MS”, *Jurnal Reka Buana*, Vol.3, No.1, hh. 53-58, 2017.
- [2] Damayanti, A dan Endah, A.F., “Pemungutan Minyak Atsiri Mawar (*Rose Oil*) dengan Metode Maserasi”, *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, Vol.1, No.2, hh. 1-8, 2012.
- [3] Dika, Diyar R., “Perancangan Alat Penyulingan Minyak Nilam Kondensor dan Separator”, *Jurnal Teknik Mesin*, Vol.9, No.1, hh. 15-23, 2020.
- [4] Qodri, Udrika L., “Analisis Kuantitatif Minyak Atsiri dari Serai (*Cymbopogon sp*) Sebagai Aromaterapi”, *Jurnal Farmasi Tinctura*, Vol.1, No.2, hh. 64-70, 2020.
- [5] Rinia, Dewi I., Indira P., dan Anisa A., “Analisis Kualitatif Dan Kuantitatif Kandungan *Eugenol* dalam Jamu Empon-Empon”, *Jurnal Ilmiah Jophus : Journal of Pharmacy UMUS*, Vol.3, No.2, hh. 120-127, 2022.
- [6] Pratama, D, I Gusti A., dan I Wayan Gede, “Isolasi dan Identifikasi Senyawa Minyak Atsiri dari Tumbuhan Sembukan (*Paederia foetida L.*) dengan Metode *Kromatografi Gas-Spektroskopi Massa* (GC-MS)”, *Jurnal Kimia*, Vol.10, No.1, hh. 149-154, 2016.
- [7] Sukardi, Rizka N., M. H. Pulungan, “Ekstraksi Minyak Atsiri Bunga Mawar dengan Metode Pelarut Menguap Menggunakan Perlakuan PEF (*Pulsed Electric Field*)”, *Indonesian Journal Of Essential Oil*, Vol.3, No.1, hh. 26-36, 2018.