



PANDUAN

PEMBUATAN MINYAK ATSIRI DAUN JERUK

**Pemanfaatan Daun Jeruk Purut Sebagai Bahan
Pembuatan Minyak Atsiri**

Rofik Wahyu Hidayat
Universitas Diponegoro

Dosen Pembimbing
Nor Basid Adiwibawa Prasetya, S.Si., M.Sc., Ph.D.

Tahun 2024



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat-Nya, penulis dapat menyajikan panduan PEMBUATAN MINYAK ATSIRI DAUN JERUK: Pemanfaatan Daun Jeruk Purut sebagai Bahan Pembuatan Minyak Atsiri. Panduan ini disusun sebagai upaya untuk memberikan wawasan dan bimbingan praktis dalam pembuatan minyak atsiri dari daun jeruk. Panduan ini didasarkan pada penelitian dan pengalaman praktis dalam bidang ekstraksi minyak atsiri dari daun jeruk.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada:

1. Universitas Diponegoro sebagai institusi riset yang telah memberikan dukungan dan pengetahuan teknis yang berharga.
2. Dosen Pendamping, keluarga, dan rekan-rekan yang senantiasa memberikan doa dan motivasi.
3. Semua pihak yang terlibat dalam proses penyusunan panduan ini.

Penulis berharap panduan ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi seluruh pihak yang tertarik dalam riset dan pengembangan. Panduan ini mungkin masih memiliki kekurangan, oleh karena itu penulis mengundang kritik dan saran yang konstruktif untuk perbaikan di masa depan.

Semarang, Februari 2024

Penulis



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Daun Jeruk Purut	5
B. Klasifikasi Daun Jeruk Purut.....	5
C. Kandungan Jeruk Purut.....	6
D. Pengertian Minyak Atsiri.....	6
E. Ciri-Ciri Bahan Baku Minyak Atsiri	6
F. Kegunaan Minyak Atsiri.....	7
G. Pengertian Distilasi	7
PANDUAN PEMBUATAN	9
A. Alat dan Bahan.....	9
B. Rangkaian Alat Distilasi	11
C. Cara Kerja.....	12
DAFTAR PUSTAKA	14



BAB I

TINJAUAN PUSTAKA



TINJAUAN PUSTAKA

A. Daun Jeruk Purut

Daun jeruk merupakan salah satu anggota Rutaceae dari *Cytrus* dengan karakteristik daun secara umum berbentuk bulat berujung ramping, berwarna hijau. Lembaran daun jeruk memiliki ciri tampilan yang mengkilap karena adanya kandungan lilin pada permukaannya dengan panjang daun berkisar 5-15 cm dan lebar 2-8 cm (Novitasari., 2021).

B. Klasifikasi Daun Jeruk Purut

Menurut (Novitasari., 2021), klasifikasi daun jeruk sebagai berikut

- a. Kingdom : Plantae
- b. Sub Kingdom : Trachaeophyta
- c. Super divisi : Spermatophyta
- d. Divisi : Magnoliophyta
- e. Kelas : Magnoliopsida
- f. Sub kelas : Rosidae
- g. Ordo : Rurales
- h. Famili : Rutaceae
- i. Genus : *Citrus*
- j. Spesies : *Citrus hystrix*



C. Kandungan Jeruk Purut

Sitronellal (80,83%), 2,6-oktadiene (5,36%), bicyclo (3.1.0) hexane (3,79%), sitrionellol (3,48%) dan linalol (2,57%). Pertumbuhan bakteri *S. typhi* atau *S. Typhimurium* dapat terhambat oleh minyak daun jeruk purut dan penghambatannya pada konsentrasi 10% tergolong lemah yaitu sebesar 1,17 mm dan 1,42 mm. (Simanjuntak dkk, 2021)

D. Pengertian Minyak Atsiri

Minyak atsiri adalah senyawa aromatik yang bersifat volatile, sumber untuk mendapatkan minyak atsiri bisa dari bunga, batang, dan daun. Untuk mendapatkan minyak atsiri dapat dilakukan ekstraksi dan destilasi karena kecenderungannya yang memiliki volatilitas tinggi (Manopo, 2016)

E. Ciri-Ciri Bahan Baku Minyak Atsiri

- Mudah Menguap

Minyak atsiri mudah menguap karena titik uap yang dimilikinya rendah karena itulah untuk mendapatkan kandungan minyak



atsiri dapat dilakukan destilasi atau penyulingan

- Memiliki Aroma Wangi

Tumbuhan penghasil minyak atsiri memiliki aroma wangi sehingga minyak yang didapat memiliki aroma wangi seperti tumbuhan aslinya

- Mudah Larut

Kemampuan bahan yang mudah larut dibutuhkan selama berjalannya destilasi

F. Kegunaan Minyak Atsiri

Dalam kehidupan sehari-hari, minyak atsiri banyak dipakai untuk aroma atau wewangian yang umumnya digunakan sebagai bahan dasar parfum, pewangi sabun, pengharum ruangan, aroma terapi untuk membuat tubuh rileks (Kurniawati, 2010).

G. Pengertian Distilasi

Destilasi (Penyulingan) adalah proses pemisahan komponen pada dua cairan atau lebih berdasarkan perbedaan tekanan uap atau titik didih komponen tersebut (Witri, 2017).



BAB II

PANDUAN PEMBUATAN



PANDUAN PEMBUATAN

A. Alat dan Bahan

Alat

No.	Nama Alat	Gambar	Fungsi
1.	Gelas beaker		Wadah distillate
2.	Gelas ukur		Mengukur volume larutan
3.	Corong pemisah		Memisahkan larutan
4.	<i>Pycnometer</i>		Mengukur densitas
5.	Stopwatch		Menghitung waktu
6.	Kunci inggris		Mengeratkan alat distilasi
7.	Corong kaca		Memindahkan larutan

-
- | | | | |
|-----|----------------|---|--|
| 8. | Pipet tetes |  | Mengambil larutan dalam skala tetes |
| 9. | Timbangan |  | Menimbang bahan |
| 10. | Selang |  | Mengalirkan air pada pendingin destilasi |
| 11. | Neraca digital |  | Menimbang piknometer |
| 12. | Kompore |  | Memanaskan saat proses distilasi |
| 13. | Ember plastik |  | Wadah air |
| 14. | Kain lap |  | Membersihkan alat |
| 16. | Gas LPG |  | Bahan bakar |
-



Bahan :

No	Nama Bahan	Jumlah
1	Daun Jeruk Purut	2Kg
2	Akuades	10 Liter

B. Rangkaian Alat Distilasi



Alat pembuatan minyak atsiri (Distilasi), terdiri atas:

1. Tangki input : Tempat merebus bahan
2. Pipa kiri kondensor : Tempat keluar air
3. Pipa kanan : Tempat masuk air
4. Kondensor : Pendingin
5. Tangki pendingin : Tempat pendingin hasil distilasi
6. Kompor : Sumber panas
7. Selang : Mengaliri air
8. Output distilasi : Tempat keluar hasil distilasi



C. Cara Kerja

1. *Pre-Treatment* pada Daun Jeruk Purut

Siapkan daun jeruk lalu timbang sebanyak 2 kg



Jemur di bawah sinar matahari selama setengah hari hingga kering

2. Distilasi

Tambahkan aquadest sampai batas tabung destilasi, kemudian tutup rapat



Masukkan daun jeruk kering ke dalam tabung feed alat destilasi



Nyalakan kompor serta hidupkan keran air secara bersamaan dan alirkan selang selang menuju kondensor



Tunggu air hingga keluar pada tangki output dan hitung sebagai menit ke-0, tunggu output selama 2 jam



Hasil output destilasi dimasukkan dalam corong pemisah sehingga minyak terpisah dengan air. Kemudian hitung nilai densitas dan rendemen minyak atsiri yang dihasilkan



3. Menghitung Densitas

Menimbang piknometer kosong dan catat hasilnya



Masukkan minyak pada piknometer lalu timbang dan catat hasilnya



Hitung densitasnya dengan rumus:

$$\rho = \frac{\text{piknometer isi (gr)} - \text{piknometer kosong (gr)}}{\text{volume piknometer (ml)}}$$



DAFTAR PUSTAKA

- Kurniawati, A. (2017). Pengaruh jenis pelarut pada proses ekstraksi bunga mawar dengan metode maserasi sebagai aroma parfum. *Journal of Creativity Student*, 2(2), 74-83.
- Luthfi, M., Winarso, R., & Wibowo, R. (2018). Rancang Bangun Boiler Dan Tangki Penguapan Minyak Atsiri Pada Mesin Destilator Dengan Metode Uap Berbahan Baku Daun Serai (*Cymbopogon Nardus*). *Jurnal Crankshaft*, 1(1), 9-20.
- Manopo, O. R. (2016). *PERANCANGAN ALAT DESTILASI UNTUK PEMBUATAN MINYAK ATSIRI DARI TANGKAI BUNGA CENGKEH* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Manado).
- Novitasari, S. D. (2021). *Uji Berbagai Perlakuan Zpt Dan Bagian Setek Batang Terhadap Pertumbuhan Rami (Boehmeria Nivea Gaud) Skripsi* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Jember).
- Simanjuntak, T. O., Mariani, Y., & Yusro, F. (2021). Komponen Kimia Minyak Atsiri Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) dan Bioaktivitasnya Terhadap Bakteri *Salmonella typhi* dan *Salmonella Typhimurium*. *Cendekia Eksakta*, 6(1).
- WITRI, P. S. (2017). *Optimasi Peningkatan Kadarpatchouli Alcohol Dalam Minyak Atsiri Daun Nilam Menggunakan Metode Distilasi Vakum Dengan Variasi Suhu (Optimization of Increasing Patchouli Alcohol Content in Essential Oil of Patchouli Leaves Using Vacuum Distillation with Temperature Variations)* (Doctoral dissertation, undip).