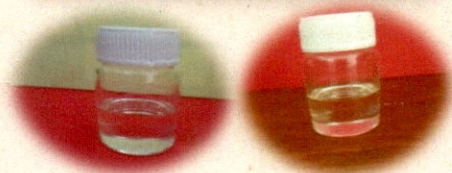


# TEKNOLOGI PENYULINGAN MINYAK ATSIRI PALA



**KEMENTERIAN PERTANIAN  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN MALUKU  
2015**

## **I. Pendahuluan**

Minyak atsiri banyak diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kemajuan teknologi di bidang minyak atsiri, maka usaha penggalian sumber-sumber minyak atsiri dan pendaagunaannya dalam kehidupan manusia semakin meningkat.

Minyak atsiri dikenal juga dengan nama minyak eteris atau minyak terbang (*essentialoil, volatil oil*), yang diperoleh dari akar, batang, daun, bunga tanaman dengan cara meng-ekstraksi. Bahan baku minyak atsiri adalah buah pala yang diekstrasi, hasilnya berbentuk cairan jernih (hamper tidak berwarna) sampai kuning muda sehingga dapat dikatakan sebagai minyak pala.

Minyak pala (*nutmeg oil*) adalah minyak yang diperoleh dari hasil penyulingan (hidrodestilasi) biji pala sebagai bahan baku utama. Biji yang biasanya digunakan dalam penyulingan minyak pala adalah biji muda karena mempunyai kandungan minyak pala yang lebih tinggi.

## **II. Manfaat Dan Fungsi Minyak Atsiri**

Minya katsiri (minyak eteris/minyak terbang) merupakan minyak yang dihasilkan oleh tanaman. Memiliki sifat mudah menguap pada suhu kamar tanpa mengalami dekomposisi, memiliki rasa getir, berbau wangi sesuai dengan tanaman penghasilnya, umumnya larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air dan biasanya diperoleh dari akar, batang, daun, bunga tanaman dengan cara mengekstraksi.

Berikut merupakan fungsi dari minyak atsiri :

- Membantu proses penyerbukan
- Mencegah kerusakan tanaman oleh serangga atau hewan
- Sebagai cadangan makanan dalam tanaman
- Minyak atsiri merupakan salah satu hasil sisa dari proses metabolisme dalam tanaman yang terbentuk karena reaksi antara berbagai persenyawaan kimia dengan adanya air.

- Minyak atsiri disintesa dalam sel glanular pada jaringan tanaman dan ada juga yang terbentuk dalam pembuluh resin (*resin duct*), misalnya *minyak terpentin* dari pohon pinus.

Beberapa manfaat minyak atsiri adalah :

- Sebagai flavoring agent dalam bahan pangan atau minuman
- Antiseptik obat-obatan
- Pembuatan kosmetik, parfum
- Sebagai pencampur rokok kretek.
- Sebagai aroma terapi
- Obat gosok

### **III. Bahan dan Alat**

Bahan dan peralatan yang digunakan dalam penyulingan minyak atsiri antara lain :(1) Bahan: fuli, biji pala, buah pala muda, daun pala, air, minyak tanah (2) Alat: boiler, ketel destilasi, alat pendingin (condensor) dan pemisah minyak (separator), gelas ukur, erlenmeyer, timbangan, kompor, pisau, wadah, kemasan botol, corong, pipet ukur.

### **IV. Langkah-Langkah Penyulingan Minyak Atsiri Pala**

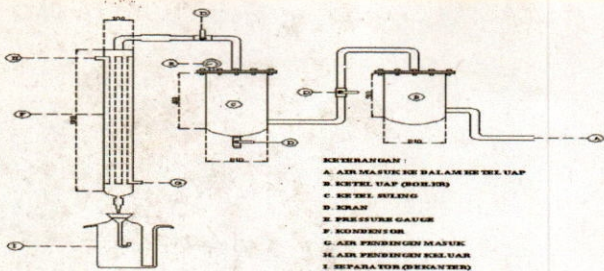
#### **Langkah-Langkah Penyulingan Uap Air dan Kukus**

Tahapan pelaksanaan kegiatan penyulingan minyak atsiri adalah sebagai berikut:

- Persiapan alat dan bahan. Bahan yang disiapkan yaitu biji pala, buah pala muda, daging buah, bunga (fulli) dan daun pala. Semua bahan dalam bentuk kering dengan kadar air 12-14%. Semua bahan di kecilkan ukurannya sehingga mempercepat keluarnya minyak saat penyulingan.

## **Cara Penyulingan Dengan Sistem Uap Air**

- Isi boiler dengan air sampai ketinggian air yang terlihat pada tabung kaca sebagai pengontrol adanya air di dalam ketel
- Isi bahan-bahan pala kering yang sudah di cacah/digiling sebanyak 5 - 6 kg ke dalam alat saringan. Masukkan kedalam ketel penyulingan dan tutup rapat kemudian dikencangkan dengan memutar skrup.
- Tutup semua kran (merah dan biru)
- Nyalakan kompor dan tempatkan di bawah boiler.
- Jalankan pendinginan terbalik dengan cara penyedotan air dari drum penampung dengan slang, kemudian masukkan kedalam kondensor pendingin (air mengalir dengan cara pendinginan terbalik dan seterusnya)
- Tunggu sampai tekanan naik hingga 1 BAR (artinya ini menunjukkan bahwa suhu sudah mencapai  $100^{\circ}\text{C}$  dan kalau tekanan hingga 2 BAR menunjukkan suhu diatas  $100^{\circ}\text{C}$ ).
- Bila tekanan sudah mencapai 2 BAR, buka keran biru perlahan-lahan untuk melepaskan uap masuk kedalam ketel pengisian bahan dan stabilkan pada tekanan 1 BAR.
- Apabila air di dalam boiler berkurang yang ditandai dengan turunnya air lebih dari garis yang tertera pada tabung kaca, maka kran merah di dasar samping boiler di putar perlahan-lahan sampai air mencapai garis biru, (ini menunjukkan bahwa air didalam boiler dalam keadaan stabil).
- Setelah beberapa saat proses penyulingan, maka minyak atsiri pala akan menetes perlahan-lahan dari pipa pendingin dan ditampung dalam stoples yang bercampur dengan air pendingin
- Pengambilan minyak dilakukan dengan alat separator atau menggunakan pipet dan sendok.



Gambar 1. Susunan Sistem Penyulingan Uap

### Cara Penyulingan Sistem Kukus

- Isi air dalam ketel sampai batas garis biru atas dan garis biru bawah yang tertera pada tabung kaca.
- Isi bahan-bahan pala kering yang sudah di cacah/digiling sebanyak 5 - 6 kg kedalam alat saringan dan masukkan kedalam ketel penyulingan dan tutup rapat kemudian dikencangkan dengan memutar skrup.
- Nyalakan kompor dan tempatkan dibawah ketel penyulingan.
- Jalankan pendinginan terbalik dengan cara penyedotan air dari drum penampung dengan slang, kemudian masukkan kedalam kondensor pendingin (air mengalir dengan cara pendinginan terbalik dan seterusnya)
- Buka kran merah dan tutup kran biru, kemudian lakukan proses penyulingan yang di tandai dengan menetesnya minyak atsiri melalui kondensor (pendingin) yang ditampung pada stoples bercampur dengan air.
- Untuk mengetahui air yang ada di dalam ketel penyulingan, dapat dilakukan pengontrolan pada tabung kaca.
- Apabila air turun dari garis biru, ini menunjukkan bahwa air didalam ketel penyulingan berkurang. Oleh karena itu lepaskan kran merah dibawah samping boiler untuk pengisian air didalam ketel

agar air didalam ketel tidak berkurang, sehingga tidak menyebabkan hangus.

- Setelah beberapa saat proses penyulingan, maka minyak atsiri pala akan menetes perlahan-lahan dari pipa pendingin dan ditampung dalam stoples yang bercampur dengan air pendingin
- Pengambilan minyak dilakukan dengan alat separator atau menggunakan pipet dan sendok.
- Setelah selesai penyulingan, air dalam ketel dibuang dengan cara membuka kran merah disamping bawah ketel.

Tabel 1.Rekapitulasi Rendemen Minyak Pala

<b>Perlakuan</b>	<b>Rerata Rendemen (%)</b>
Fuli pala kering penyulingan kukus (A1B1)	13,1
Biji tua kering penyulingan kukus (A1B2)	9,2
Buah muda pala kering penyulingan kukus (A1B3)	10,2
Daun pala kering penyulingan kukus (A1B4)	1,4
Fuli pala kering penyulingan uap (A2B1)	13,8
Biji tua kering penyulingan uap (A2B2)	10,4
Buah muda pala kering penyulingan uap (A2B3)	10,7
Daun pala kering penyulingan uap (A2B4)	1,7

Sumber : Data Primer.

**Penulis: Maryke J. Van Room**  
**Seri/No :195/10 BPTP - Maluku**  
**Jl. Chr. Soplanit Rumah Tiga, Ambon**  
**E-mail: bptpmaluku@yahoo.com**  
**Oplag : 250 Eks**