

## Hsl Htn Non Ky

tomy.listyanto@gadjahmada.edu  
Gts, 15 Feb 2015

### MINYAK KAYU PUTIH

- **ASAL :**
  - DARI DAUN
  - ALAM/TANAMAN KAYU PUTIH
  - DISTILASI
- **HASIL :**
  - RENDEMEN 0,5 – 1,4%
- **POTENSI :**
  - HUTAN ALAM (LEBIH 90%) : KURANG 2,5 TON/HA
  - HUTAN TANAMAN :  
DI JAWA : 2,5 - 4,0 TON/HA



### CARA PEMANENAN DAUN KAYU PUTIH

Pemanenan daun pertama tanaman umur 4 tahun, dan pemangkasan 1,10 m dari atas tanah

Pemanenan berikutnya setiap 9 bulan 5 cm di atas pemangkasan pertamam.

Pemanenan dilakukan sampai umur tanaman kayu putih 30 tahun.

Setelah dipangkas cabang-cabangnya, daun dilepas dari cabang dan rantingnya

## PRODUK MINYAK-MINYAKAN

### PRODUK MINYAKATSIRI

- ENCER
- BENING/JERNIH
- DISTILASI/EKSTRAKSI
- SEMUA BAGIAN TUMBUHAN
- OBAT, MAKANAN, KOSMETIK

#### CONTOH :

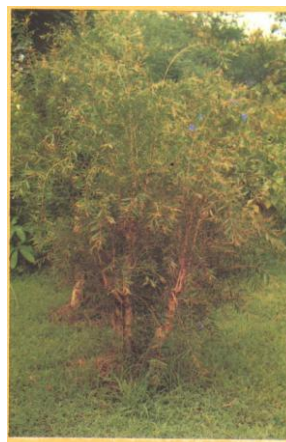
- MKP, ekalips, nilam, cengkeh (daun)
- Kenanga, ylang-ylang (bunga)
- Cendana (kayu)
- Kulit wangi (kulit)
- Akar wangi (akar) dll

### JENIS :

- BURU : LEBAR, TEBAL, HIJAU-KUNING
- TIMOR : LANCIP, TIPIS, HIJAU – MERAH
- PONOROGO (VARIETAS)

### PEMUNGUTAN/PEMANGKASAN DAUN :

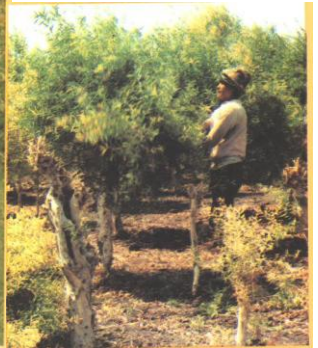
- UMUR : 4 – 5 TAHUN S/D 25 – 30 TAHUN
- DIAMETER : 1,5 – 2, 5 CM
- TINGGI POHON : 75 – 120 CM
- PERIODE : 6 – 12 BULAN

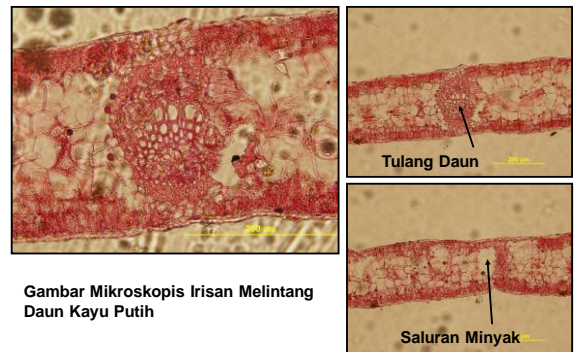
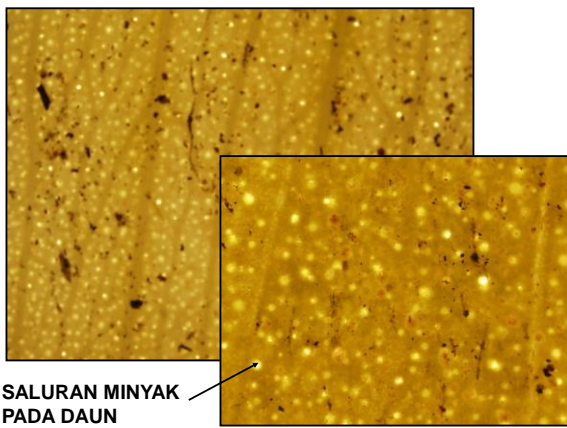


### POHON KAYU PUTIH

(*Melaleuca leucadendron* LINN)

Dipanen daunnya setiap 9 bulan mulai dari umur 4 – 30 tahun





## Pengolahan MKP

### Perlakuan Pendahuluan

- Perajangan
- Penyimpanan bahan olahan
- Pelayuan dan pengeringan

## Ekstraksi (Extraction/Fragrance) Minyak Atsiri

- **Penyulingan** (Distilasi)
- **Pengepressan** (Pressing)
- **Ekstraksi dengan pelarut menguap** (Solvent extraction)
- **Ekstraksi dengan lemak padat**

## Distilasi

### Definisi

Suatu metode **pemisahan bahan kimia** berdasarkan perbedaan kecepatan atau kemudahan menguap (**volatilitas**) bahan.

Dalam penyulingan, campuran zat dididihkan sehingga menguap, dan uap ini kemudian **didinginkan** kembali ke dalam **bentuk cairan**.

Zat yang memiliki **titik didih** lebih rendah akan menguap lebih dulu.

## CARA DISTILASI

### 1. CARA LANGSUNG :

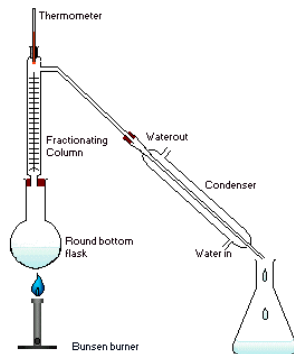
PEREBUSAN : *WATER DISTILATION*

### 2. CARA TIDAK LANGSUNG :

■ PENGUKUSAN : *WATER AND STEAM DISTILATION*

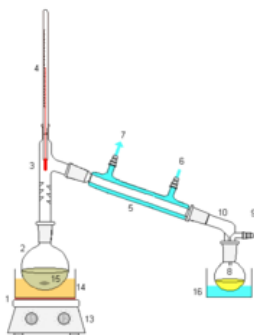
■ PENGUAPAN : *STEAM DISTILATION*

## Distillation



## Solvent Extraction

- Prinsip : melarutkan bahan organik pada pelarut organik yang mudah menguap.
- Bahan : bunga (cempaka, melati, mawar, lavender, kenanga, lily)
- Pelarut : petroleum ether, benzena, alkohol, eter, acetone.
- Produk : concrete / absolut



- 1: Heat source
- 2: Still pot
- 3: Still head
- 4: Thermometer/Boiling point temperature
- 5: Condenser
- 6: Cooling water in
- 7: Cooling water out
- 8: Distillate/receiving flask
- 9: Vacuum/gas inlet
- 10: Still receiver
- 11: Heat control
- 12: Stirrer speed control
- 13: Stirrer/heat plate
- 14: Heating (Oil/sand) bath
- 15: Stirrer bar/anti-bumping granules
- 16: Cooling bath.



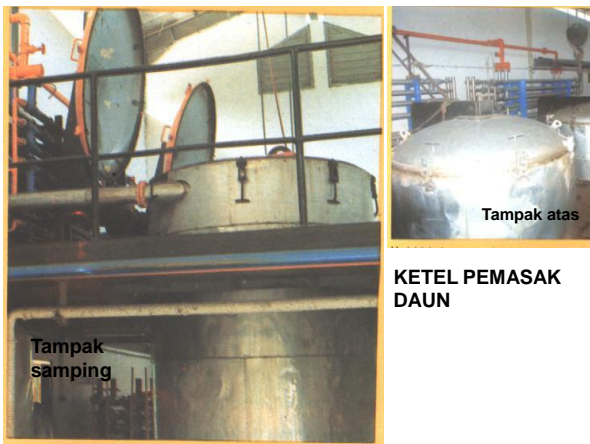
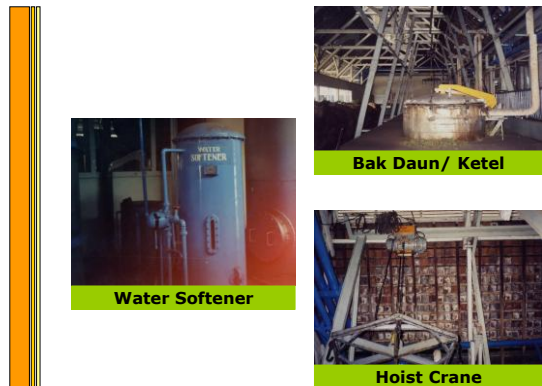
## PERBEDAAN

INFORMASI	PEREBUSAN	PENGUKUSAN	PENGUAPAN
1. PERALATAN	SEDERHANA	SEDERHANA	KOMPLEKS
2. BAHAN YANG DIOLAH	BUNGA DAN DIRAJANG	DAUN DAN RUMPUT	SEMUA JENIS
3. KONDISI BAHAN YANG DIOLAH	TIDAK KERING	TIDAK KERING	SEGALA KONDISI
4. EFISIENSI (RENDEMEN)	KURANG 0,8%	0,8 – 1,0%	LEBIH 1,0%
5. WAKTU PENGOLAHAN TOTAL	LEBIH 6 JAM	ANTARA 4 – 6 JAM	ANTARA 3 – 4 JAM
6. KUALITAS MINYAK	CUKUP (I – II)	BAIK (UT – I)	BAIK (UT)



Beberapa keterangan penting yang perlu diberikan adalah:

- *Water softener* : pembersih air
- *Steam header* : pengendali uap air
- *Condensor* : pendingin uap MKP
- *Cooling tower* : pendingin air yang akan digunakan (oleh condensor)
- *Separator* : pemisah air dan MKP
- *Dehydrator* : pemisah air buangan dari adanya MKP sisa



**KETEL UAP  
DENGAN BAHAN BAKAR  
BRIKET DAUN KAYU  
PUTIH**



**FAKTOR YANG MENENTUKAN  
RENDEMEN**

- IKLIM DAN TEMPAT TUMBUH
- MUSIM : KEMARAU
- UMUR TANAMAN (BUKAN TUNAS)
- JENIS TANAMAN
- DK. TANAMAN
- KEADAAN DAUN
- CARA PENGOLAHAN

**FAKTOR YANG MENENTUKAN  
KUALITAS**

- ✦ JENIS TANAMAN
- ✦ CARA PENYIMPANAN
- ✦ CARA PENGISIAN KETEL
- ✦ TAHAPAN PENGAMBILAN MINYAK



**KEGUNAAN MINYAK KAYU PUTIH :**  
OBAT,  
MAKANAN,  
KOSMETIK

## MUTU MKP

MUTU	UT	I	II
Sineol	50-60 %	40-50 %	25-40 %
Bahan-bahan lain	Negatif (Tidak ada)	Negatif (Tidak ada)	Tidak dipersyaratkan

## STANDAR MUTU MKP

- Warna : kekuning-kuningan – kehijau-hijauan.
- Berat Jenis : 0.868-0.921 (25° C)  
0.910-0.920 (20° C)
- Indeks Bias : 1.464-1.482 (25° C)  
1.466-1.472 (20° C)
- Putaran Optik : 0 - (- 4°)
- Kadar Cineol : 50 - 65%
- Kelarutan dalam Etanol 80% : 1:1 (volume; dst jernih)
- Adanya zat asing
  - lemak : neg.
  - alcohol tambahan : neg.
  - minyak pelikan : neg.
  - minyak terpenin : neg.



## SIFAT DAN KEGUNAAN MINYAK KAYU PUTIH

### SIFAT :

- Minyak encer dan jernih/ bening
- Berwarna putih-hijau (muda)
- Larut dalam alkohol (organik) tidak larut dalam air
- Mudah menguap
- Rasanya getir
- Berbau khas



### KEGUNAAN :

- Obat
- Kosmetik
- Penyegar makanan