LAPORAN PENELITIAN
OPF UNAND 1995/1996

KONTRAK NO : 010/OPF-UNAND/II/7-1995

# UJI MUTU DAN PENENTUAN BATAS DETEKSI ZAT PENCAMPUR PADA MINYAK NILAM MENTAWAI


| | | |
|---|---|---|
| Oleh : | Drs. AFRIZAL, MS | Ketua Peneliti |
| | Dra. MASDIATY M | Anggota |
| | Drs. YENI STIADI, MS | Anggota |
| | Dra. REFILDA, MS | Anggota |
| | Dr. SANUSI IBRAHIM, MSc. | Pembimbing |



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS ANDALAS
DIBIAYAI DENGAN DANA PROYEK OPERASI DAN PERAWATAN FASILITAS UNIVERSITAS ANDALAS
1995/1996

# A B S T R A K

Dari hasil penyulingan secara laboratorium didapatkan kadar minyak tanaman nilam Mentawai 3,84 % dari berat kering anginnya. Karakteristik minyak nilam laboratorium sebagai berikut : warna kuning; $BJ_{25}^{25}$ 0,9630; indek bias 25°C 1,5093; putaran optik -58,75; bilangan asam 0,4229; bilangan ester 4,1864; larut dalam alkohol 90 % dengan semua perbandingan; minyak lemak dan minyak kruing negatif. Karakteristik minyak nilam petani sebagai berikut : warna coklat kemerahan; $BJ_{25}^{25}$ 0,9546; indek bias 25°C 1,5069; putaran optik -48,50; bilangan asam 0,8075; bilangan ester 5,7722; larut dalam alkohol 90 % dengan semua perbandingan; minyak lemak dan minyak kruing negatif. Batas deteksi zat pencampur oli Mesran Super 20-50 W terhadap minyak nilam adalah dengan perbandingan volume 1 : 5.

PENDAHULUAN

Minyak nilam berasal dari penyulingan tanaman nilam (*Pogostemon patchouly* Pellet) terutama bagian daun, sementara pada batang dan akar kandungannya sedikit. Minyak ini merupakan salah satu dari beberapa minyak atsiri dan kegunaannya dalam industri terutama sebagai bahan pembuat kosmetika dan parfum karena kemampuannya sebagai pengikat (fiksasi) bahan pewangi lainnya. Sampai saat ini minyak nilam dari Indonesia tidak digunakan untuk keperluan industri dalam negeri, melainkan untuk tujuan ekspor. Minyak nilam merupakan salah satu dari komoditi ekspor Indonesia yang cukup berarti, terutama untuk daerah Aceh dan Pulau Nias, dikenal dengan nama Sumatera Patchouly Oil.

Kepulauan Mentawai adalah salah satu daerah penghasil minyak nilam yang potensial di Sumatera Barat. Tumbuhan nilam ini tersebar di ke empat Kecamatan yang ada di Kepulauan Mentawai, tetapi yang terbanyak di Sipora. Penyulingan minyak nilam telah diusahakan, baik secara perorangan maupun berkelompok. Pengolahan dan proses penyulingan minyak nilam di Mentawai dikelola di bawah penyuluhan/ pengawasan Kanwil Departemen Perindustrian Sumatera Barat.

Walaupun demikian, menurut pengawas lapangan Kanwil Departemen Perindustrian diperoleh laporan bahwa :

1. Belum ada catatan karakteristik mutu minyak nilam yang berasal dari Kepulauan Mentawai yang sempurna sesuai

dengan kriteria mutu yang dikeluarkan Standar Industri Indonesia, 1975 (SII).

2. Mata rantai perdagangan dari petani/penyuling minyak nilam atau produsen sampai ke eksportir cukup panjang. Dalam hal ini terjadi pemalsuan minyak nilam atau mencampurnya dengan zat asing terhadap minyak tersebut selama di perjalanan maupun oleh petani sendiri cukup besar. Akibatnya mutu minyak bisa rusak dan berkurang yang secara tidak langsung dapat mengurangi volume ekspor.

## TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Tujuan penelitian :

1. Mengetahui mutu minyak nilam Mentawai, apakah telah sesuai dengan SII, 1975.
2. Mengetahui sejauh mana pencampuran zat asing yang dapat terdeteksi melalui uji mutu.
3. Mengetahui apakah komponen-komponen yang dikandung minyak nilam yang diproses petani Mentawai sama atau berbeda dengan yang diperoleh secara laboratorium.

Manfaat Penelitian :

1. Dengan diketahuinya karakteristik minyak nilam Mentawai diperoleh gambaran lebih lanjut untuk peningkatan/ pengembangan prospeknya.
2. Membantu peningkatan kesejahteraan rakyat Indonesia pada umumnya dan rakyat Kepulauan Mentawai khususnya.

digunakan iodium. Bila pola kromatogramnya sama berarti komponen penyusunnya sama.

Penentuan Batas Deteksi Zat Pencampur

Zat pencampur yang digunakan pada percobaan ini adalah oli Mesran Super 20-50 W produksi Pertamina. Ke dalam 3 buah tabung reaksi dimasukkan 10 mL minyak nilam. Kemudian ditambahkan masing-masing 1,5 ; 2,0 ; 2,5 mL oli. Kocok sampai homogen. Selanjutnya terhadap ketiga campuran di atas ditentukan berat jenis, indeks bias dan putaran optis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa di dalam setiap kilogram nilam yang sudah dikering anginkan mengandung 39,84 mL minyak atau 3,84 %. Minyak nilam yang diperoleh secara laboratorium ini berwarna kuning, sedangkan yang diproduksi oleh petani berwarna coklat kemerahan. Hal ini barangkali disebabkan oleh peralatan distilasi yang digunakan oleh petani kurang terjaga kebersihannya yang terbuat dari bahan logam. Alat pemanas yang terlalu besar apinya, sehingga akan menyebabkan minyak atau nilam itu akan terbakar. Hal ini tentu akan mempengaruhi mutu dari minyak itu sendiri.

Hasil penentuan uji mutu minyak nilam dapat dilihat pada Tabel-1, dan syarat mutu menurut Standar Industri

kecil dari 0,8799 (BJ oli), maka batas deteksinya akan lebih kecil dari 20 %. Hal yang sebaliknya juga dapat terjadi.

Tabel 3. Hasil uji mutu 10 mL minyak nilam dengan zat pencampur oli Mesran Super 20-50 W

| mL oli (BJ 0,8799) | Syarat Mutu | | |
|---|---|---|---|
| | B J | Indeks bias | Putaran optis |
| 1,5 | 0,9547 | 1,5017 | -51,25 |
| 2,0 | 0,9521 | 1,5014 | -47,75 |
| 2,5 | 0,9482 | 1,5008 | -46,00 |

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kadar minyak nilam Mentawai 3,84 % terhadap berat kering angin nilam.
2. Minyak nilam Mentawai produksi petani memenuhi Standar Industri Indonesia, kecuali warna.
3. Komponen kimia minyak nilam Mentawai yang diproduksi petani berbeda dengan yang disuling secara laboratorium.
4. Batas deteksi zat pencampur oli di dalam minyak nilam adalah dengan perbandingan volume 1 : 5.

Disarankan untuk melanjutkan penelitian kandungan logam yang terdapat dalam minyak nilam Mentawai.

DAFTAR PUSTAKA

1. Direktorat Jenderal Industri Kecil, 1983, *Petunjuk Teknis Manuskrip Standard SII untuk Penyulingan Minyak Nilam*, Departemen Perindustrian, Jakarta.
2. Djumhawan R.P., 1989, *Pogosttemon si Minyak Nilam*, Pertiwi Jakarta.
3. Harborne, J.B., 1987, *Metode Fitokimia*, Terbitan kedua, ITB, Bandung.
4. Hieronymus B.S., 1994, *Bertanam Nilam Bahan Industri Wewangian*, Kanisius, Yokyakarta.
5. Titik S. dan Endang S., 1989, *Budidaya dan Penyulingan Nilam*, Penebar Swadaya, Jakarta.