ANALISIS MUTU BERBAGAI JENIS KAPOLAGA

SRI YULIANI dan MA'MUN

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

RINGKASAN

Penelitian mengenai analisis mutu dari berbagai jenis kapolaga telah dilakukan di Laboratorium Teknologi Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat dengan tujuan untuk mengetahui rendemen serta mutu minyak berbagai jenis kapolaga. Kapolaga yang digunakan adalah jenis kapolaga lokal (kultivar merah besar dan putih) dan kapolaga sabrang (tipe Malabar dan Mysore). Buah yang dipakai berumur ± 40 hari setelah pembungaan, warna coklat kemerah-merahan yang diperoleh dari Sukaraja, Parungkuda Sukabumi. Percobaan dilakukan secara acak lengkap dengan 2 ulangan. Kadar minyak yang diperoleh dari kapolaga sabrang asal Sukaraja tipe Mysore 1,92%, tipe Malabar 2,75%. Sedangkan untuk asal Parungkuda, kadar minyak yang diperoleh dari kultivar merah besar 3,85% dan putih 3,02%. Dari hasil analisis dengan kromatografi gas serta analisis fisika kimianya, ternyata kapolaga sabrang tipe Malabar dari Parungkuda memenuhi standar mutu Internasional (ISO), sedangkan kapolaga lokal karena belum ada standarnya, hasilnya dibandingkan dengan hasil penelitian GUENTHER.

ABSTRACT

Quality analysis of saveral cardamom types

The analysis of some varieties from cardamom was conducted at the Technology Laboratory of the Research Institute for Spice and Medicinal crops. The cardamom sp. that were used are local cardamom, big red and white types and true cardamom, Malabar and Mysore types. Fourty days old fruit after flowering were collected of factorial with two replications. The oil true cardamom collected from Sukaraja, Mysore type produced 1,92% oil and Malabar type produced 2,75% oil while cardamom collected from Parungkuda 3,39% oil and false cardamom big red type produced 3,85% and white type produced 3,02%. Result indicated that from gas chromatography analysis and physico chemical analysis, the true cardamom oil, Malabar type from Parungkuda matches with the International Organization for Standarization, and false cardamom that has no quality standard yet compared with GUENTHER'S experiment.

PENDAHULUAN

Di Indonesia terdapat 17 jenis kapolaga dan 13 jenis diantaranya terdapat di Pulau Jawa (NAIOLA, 1978). Salah satu diantaranya adalah *Elettaria cardamomum* dan diduga berasal dari pantai Malabar, India Selatan yang dalam perdagangan dikenal dengan nama kapolaga sabrang. Jenis ini terdiri dari dua varietas yaitu varietas Minuscula Burkill yang dikenal dengan tipe Malabar dan Mysore dan varietas β Mayor Thwaites. Jenis lainnya *Amomum cardamomum* banyak terdapat di Indonesia, Siam, Indocina dan Cina Selatan, dalam perdagangan dikenal dengan nama kapolaga lokal atau false cardamom. Jenis ini terdiri dari tiga kultivar, merah besar, merah kecil dan putih.

Menurut RUSLI *et al.* (1985), minyak kapolaga mempunyai potensi yang cukup baik untuk dikembangkan, karena minyak ini sudah dikenal di pasaran dunia dengan harga yang cukup tinggi dan banyak terdapat di Indonesia.

Menurut LEUNG (1980) dan SUTRISNO (1972) penggunaan terbesar buah kapolaga adalah untuk keperluan bumbu masak baik dalam bentuk utuh, bubuk ataupun dalam bentuk oleoresinnya. Minyak atsirinya digunakan sebagai *"flavor" pada industri farmasi dan minuman. Sebagai obat-obatan biasa dipakai sebagai obat* batuk, perut kembung, mulas, tenggorokan gatal dan masuk angin.

Sifat fisika kimia minyak kapolaga lokal sedikit berbeda dengan minyak kapolaga sabrang. Menurut PURSEGLOVE *et al.* (1981), SUTRISNO (1972) dan LEUNG (1980) minyak kapolaga sabrang mengandung terpinil asetat, sedangkan minyak kapolaga lokal tidak mengandung zat tersebut. Komponen lainnya dari minyak kapolaga ini adalah sineol, terpineol, β −pinen, linalool, linalil asetat, borneol dan lain-lain.

GUENTHER (1952), telah meneliti karakteristik dari minyak kapolaga lokal, tapi sampai saat ini standar mutu internasionalnya belum tersedia, sedangkan untuk minyak kapolaga sabrang sudah ada.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar serta mutu minyak dari berbagai jenis kapolaga.

BAHAN DAN METODE

Percobaan dilakukan di Laboratorium Teknologi Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Bogor. Bahan yang digunakan adalah buah kapolaga lokal dari kultivar merah besar dan putih, untuk kapolaga sabrang dipakai varietas Minuscula Burkill tipe Malabar dan Mysore, yang berumur ±40 hari setelah pembungaan dan diperoleh dari Parungkuda dan Sukaraja Sukabumi, Jawa Barat.

Buah kapolaga segar dikeringkan sampai kadar air ±12%, kemudian digiling dengan alat penggiling yang dilengkapi dengan saringan 0,5 mm. Serbuk kapolaga sebanyak ±300 gram dimasukkan ke dalam labu, kemudian disuling secara penyulingan air dan uap selama 6 jam (±1 jam) sampai minyaknya tidak menetes lagi. Percobaan dilakukan dengan dua ulangan.

Minyak yang diperoleh dianalisis berat jenis, indeks bias, putaran optik, kelarutan dalam alkohol, kadar sineol, terpinil asetat, bilangan asam dan bilangan esternya. Untuk kandungan sineol dan terpinil asetat ditentukan secara khromatografi gas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penyulingan berbagai jenis kapolaga tersebut dapat diperoleh hasil sebagai berikut:

Dari Tabel 1 terlihat bahwa kadar minyak dari kapolaga lokal tipe merah besar lebih tinggi dibandingkan dengan kapolaga lokal tipe putih maupun kapolaga sabrang dari setiap lokasi (asal bahan).

Menurut PURSEGLOVE *et al.* (1981) kadar minyak dari kapolaga lokal adalah 2,4%, kapolaga sabrang 3,5 – 7,0%, sedangkan menurut ANON. (1979) kapolaga lokal dapat mengandung minyak sampai 8,0%.

Hasil pengamatan sifat fisika kimia minyak kapolaga dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa karakteristik minyak kapolaga, dari hasil penelitian tidak semuanya sama dengan yang dilakukan GUENTHER. Disini terlihat bahwa kadar sineol dari hasil penelitian cukup tinggi, sedangkan menurut PURSEGLOVE *et al.* (1981), kadar sineol minyak kapol hanya 12%.

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa minyak kapolaga sabrang tipe Malabar dari Parungkuda memenuhi persyaratan standar mutu Internasional, sedangkan Mysore dan Malabar dari Sukaraja tidak semuanya memenuhi persyaratan mutu, hal ini mungkin disebabkan oleh faktor-faktor seperti jenis/tipe, tingkat kemasakan pada

Tabel 1. Kadar minyak dari beberapa jenis kapolaga.
Table 1. The oil contents of some cardamom spp.

Jenis/Kultivar (*Cultivars*)	Daerah asal (*Origin*)	Kadar air, % (*Water content*)	Kadar minyak, %* (*Oil content*)
Kapolaga lokal			
False cardamom			
– Merah besar	Parungkuda	9,22	3,85
– P u t i h	Parungkuda	11,61	3,02
Kapolaga sabrang			
True cardamom			
– Mysore	Sukaraja	13,19	1,92
– Malabar	Sukaraja	15,00	2,75
– Malabar	Parungkuda	11,59	3,39

*) Kadar minyak dihitung berdasarkan bobot kering.
Oil content was calculated based on dry weight.

Tabel 2. Hasil analisis minyak kapolaga lokal.
Table 2. Cardamom oil analysis from Amomum cardamomum.

Spesifikasi *(Specification)*	Jenis kapolaga *(Kinds)*		GUENTHER (1952)
	Merah besar *(Big red)*	Putih *(White)*	
Bobot jenis, 25°/25°C *Specific gravity*	0,9097	0,9086	0,9090
Indeks bias, 20°C *Refractive index*	1,4661	1,4735	1,4620
Putaran optik *Optical rotation*	– 10°18'	–	–
Bilangan asam *Acid number*	0,55	0,66	0,80
Bilangan ester *Ester number*	5,41	4,62	–
Kelarutan dalam alkohol 80% *Solubility in ethanol*	1 : 1	1 : 1	1 : 1,2
Sineol, %	34	31	–

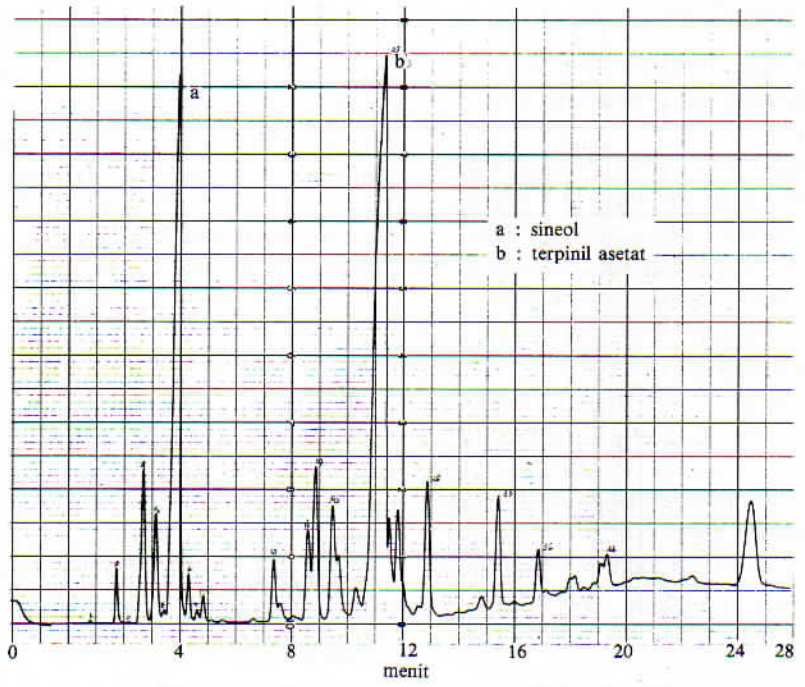
Tabel 3. Hasil analisis dari minyak kapolaga sabrang.
Table 3. Cardamom oil analysis from Elettaria cardamomum.

Spesifikasi *Specification*	Jenis kapolaga *Kinds*			Standar Internasional (ISO, 1980) *International standard*
	Mysore Sukaraja	Malabar Parungkuda	Malabar Sukajaya	
Bobot jenis, 25°/25°C *Specific gravity*	0,9190	0,9290	0,9360	0,9190 – 0,9360
Indeks bias, 20°C *Refractif index*	1,4660	1,4621	1,4665	1,4620 – 1,4680
Putaran optik *Optical rotation*	–	+23°15'36"	–	+22° s/d 41°
Bilangan asam *Acid number*	1,08	0,820	1,204	max 6,0
Bilangan ester *Ester number*	125,64	113,34	137,91	92 – 150
Kelarutan dalam alkohol 70% *Solubility in ethanol*	1 : 7	1 : 2,5	1 : 7	1 : 2 – 5
Sineol, %	13	19	17	–
Terpinil asetat	20	22	30	–

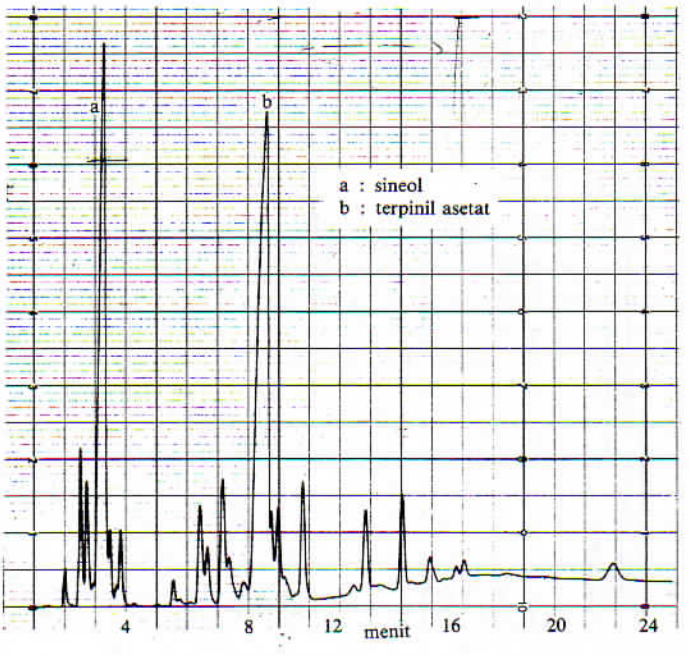
saat panen, ketinggian tempat dan proses penanganan pasca panen yang kurang sempurna.

Menurut PURSEGLOVE *et al.* (1981), kandungan minyak dan sifat organoleptik minyak tergantung kepada kultivar tanaman. Tipe Malabar memberikan flavor yang lebih baik dari tipe yang lain, sementara tipe Mysore merupakan jenis yang baik untuk pembuatan cardamom hijau.

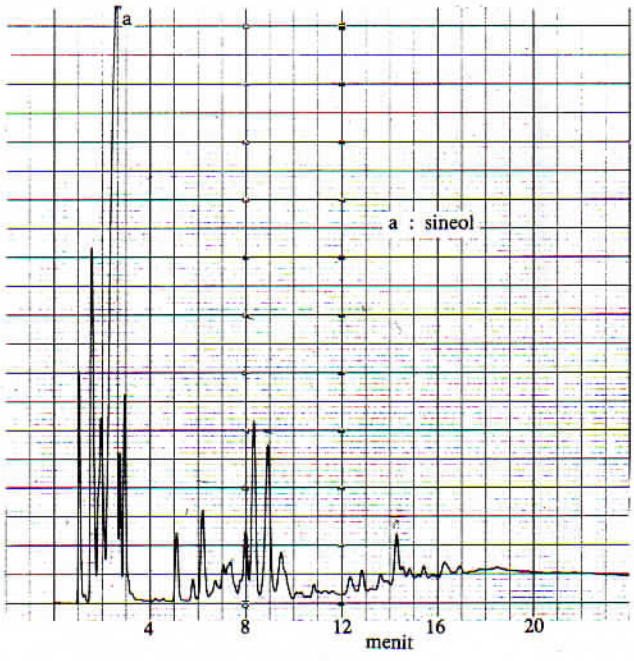
Khromatogram dari dua jenis minyak kapolaga dapat dilihat pada Gambar 1, 2, 3 dan 4.



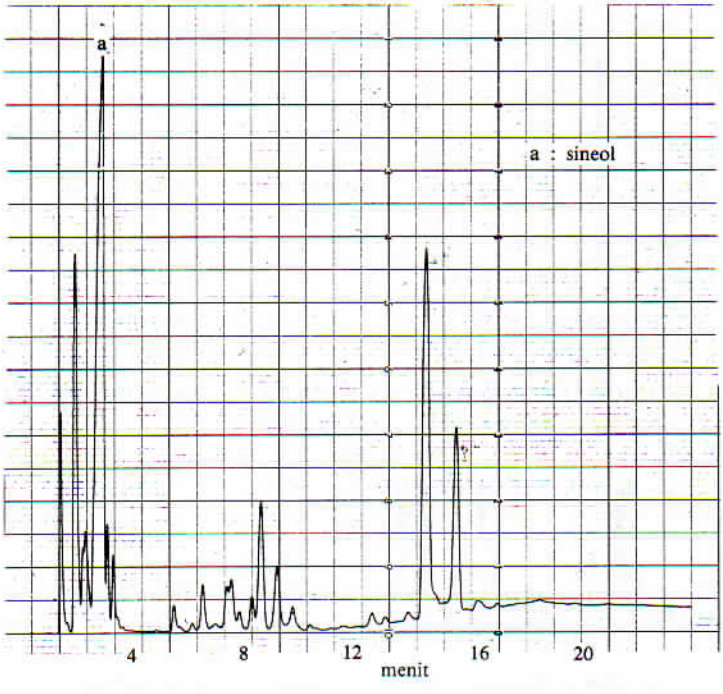
Gambar 1. Kromatogram minyak kapolaga sabrang var. Mysore.
Figure 1. The chromatogram of true cardamom var. Mysore.



Gambar 2. Kromatogram minyak kapolaga sabrang var. Malabar.
Figure 2. The chromatogram of true cardamom var. Malabar.



Gambar 3. Kromatogram minyak kapolaga lokal var. putih.
Figure 3. The chromatogram of local cardamom oil var white.



Gambar 4. Kromatogram minyak lokal var. merah besar.
Figure 4. The chromatogram of local cardamom var. bigred.

Tingkat kemasakan pada saat panen dapat mempengaruhi mutu minyak. Buah yang terlalu masak dan berwarna kuning, cenderung membelah ketika dikeringkan sehingga minyaknya dapat menguap, sedang buah yang belum begitu masak mempunyai kandungan minyak yang rendah.

Buah yang paling baik untuk dipanen adalah buah yang cukup umur dan belum pecah.

KESIMPULAN

Dari data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa masing-masing kultivar kapolaga mempunyai kandungan minyak yang berbeda, demikian juga karakteristik minyak dari masing-masing jenis tersebut berbeda. Dari hasil analisis minyak, karakteristik fisika-kimia minyak kapolaga sabrang tipe Malabar yang diperoleh dari Parungkuda dapat memenuhi persyaratan mutu Internasional.

Kandungan sineol dalam minyak kapolaga lokal lebih besar daripada dalam minyak kapolaga sabrang. Kapolaga sabrang mengandung terpinil asetat, sedangkan minyak kapolaga lokal tidak mengandung terpinil asetat.

DAFTAR PUSTAKA

ANONYMOUS. 1979. Materia Medika Indonesia. Jilid III. Departemen Kesehatan RI, Jakarta. 12 – 19.

GUENTHER, E. 1952. The Essential Oils. Volume V D. Van Norstrad Company Inc., Toronto, New York, London. 507p.

LEUNG, A.Y. 1980. Encyclopedia of Common Natural Ingredients. John Willey & Sons Inc., Chichester, Brisbane, Toronto. 409p.

NAILOLA, P. B. 1978. Mengenal kapolaga (*Amomum Compactum* Soland ex Maton) dan kerabatnya. Bull. Kebun Raya Vol. 3(4): 115 – 119.

PURSEGLOVE, J.W., E.G. BROWN, C. L. REEN, and S.R.J. ROBBINE. 1981. Spices. Volume 2. Longman, London, New York. 813p.

RUSLI, S. 1985. Penelitian pengembangan minyak atsiri Indonesia. Edisi Khusus Littro. 2: 30 – 31.

SUTRISNO, B. 1972. Ikhtisar Farmacognosi. Edisi III. Tunas Harapan, Jakarta. 86 – 87.