

## KOMUNIKASI PENDEK

### MINYAK ATSIRI *Cinnamomum celebicum* L. SEBAGAI SUMBER ISOEUGENOL YANG POTENSIAL

[Essential Oil of *Cinnamomum celebicum* L. as Potential Sources of Isoeugenol]

Yuliasri Jamal

Bidang Botani, Puslit Biologi LIPI

Beberapa jenis minyak atsiri yang berasal dari tumbuhan famili Lauraceae telah dikenal sejak lama dalam perdagangan global seperti minyak kayu manis (*Cinnamomum burmanii*), cinnamon atau kayu manisjangan (*Cinnamomum zeylanicum*), minyak chinese cinnamon (*Cinnamomum cassia*), minyak kapur barns (*Cinnamomum camphora*), minyak kragean (*Litsea cubeba*), minyak massoi (*Litsea cubeba*) dan minyak spurce (*Picea mariana*). (Agusta A. 2000. *Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia*. Penerbit ITB, Bandung).

Sejalan dengan perkembangan penelitian tentang minyak atsiri, mulai dari pertengahan tahun 20-an minyak atsiri tidak lagi semata-mata digunakan sebagai bahan baku parfum, tapi telah mengalami pemekaran fungsinya sebagai salah satu bahan pengobatan alternatif yang dikenal dengan istilah aromaterapi. Tidak terkecuali minyak atsiri yang berasal dari tumbuhan famili Lauraceae seperti yang disebutkan di atas juga memberikan kontribusi yang signifikan dalam perkembangan teknik aromaterapi. Salah satu contohnya adalah minyak kayumanisjangan yang merupakan salah satu antibiotik potensial yang dapat membunuh beberapa jenis bakteri patogen hanya dalam hitungan menit di samping sebagai aprodisiak (Agusta A. 2000. *Aomaterapi: Cara Sehat dengan Wewangian Alami*. Penebar Swadaya, Jakarta). Akan tetapi perlu dipahami bahwa tidak semua minyak atsiri dari marga *Cinnamomum* aman untuk digunakan secara eksternal apalagi secara internal. Sebagai contoh adalah minyak atsiri *Cinnamomum macrophyllum*. Minyak atsiri tumbuhan ini baik yang berasal dari daun maupun dari kulit batang memiliki kandungan

safrol yang sangat tinggi (lebih dari 50%) yang bersifat sebagai karsinogenik [Agusta A., Jamal Y & Harapini M. 1997. *Komponen Kimia Minyak Atsiri Cinnamomum macrophyllum* Miq. (Lauraceae). *Hayati*, 4(1): 23-26]. Penggunaan minyak *C. macrophyllum* dalam aromaterapi sebaiknya dihindari karena aktivitas safrol yang terkandung di dalamnya sangat berpeluang untuk memicu timbulnya kanker.

*Cinnamomum celebicum* merupakan salah satu jenis dari famili tumbuhan Lauraceae. Daun dari tumbuhan ini jika diremas akan mengeluarkan aroma yang agak merangsang organ penciuman. Namun sampai saat ini belum dijumpai satupun artikel yang melaporkan kandungan kimia dari tumbuhan ini, terutama sekali komposisi kimia minyak atsirinya.

Untuk mengetahui kandungan kimia tersebut, telah diupayakan analisis minyak atsiri yang berasal dari daun *C. celebicum* dikoleksi dari Kebun Raya Bogor pada bulan Januari 1999. Seberat 550 g daun segar *C. celebicum* didistilasi secara distilasi air selama lebih kurang 3 jam, dan minyak atsiri yang diperoleh dibebaskan dengan  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  anhidrat. Sebanyak 250  $\mu\text{L}$  minyak atsiri yang telah dibebaskan dari air, diencerkan dengan 3 tetes dietil eter untuk selanjutnya dianalisis komponen kimianya menggunakan GCMS (Shimadzu Qp-5000, Japan) dengan volume injeksi 0,1  $\mu\text{L}$ .

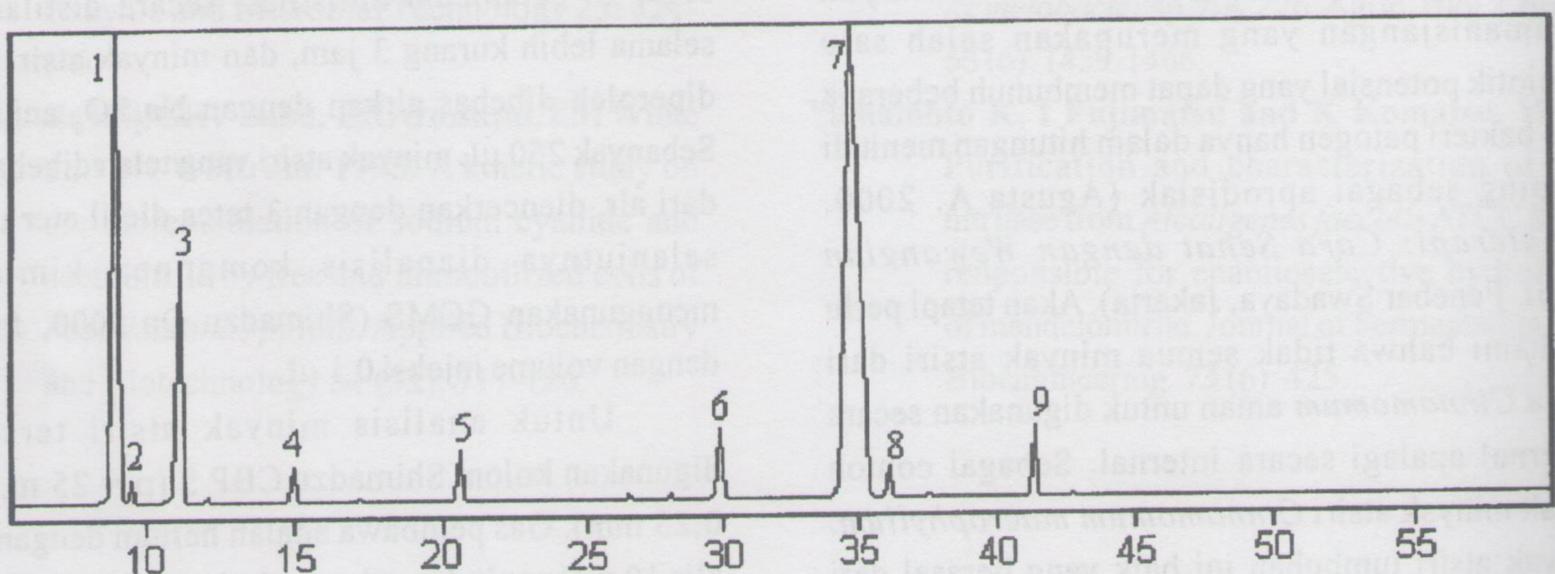
Untuk analisis minyak atsiri tersebut digunakan kolom Shimadzu CBP 5 ( $p = 25 \text{ m}$ , ( $p = 0,25 \text{ mm}$ ). Gas pembawa adalah helium dengan laju alir 10 ml/menit dan tekanan kolom 60 kPa. Dalam analisis ini suhu kolom diprogram dari  $50^\circ\text{C}$  sampai

200 °C dengan 2 tahap kenaikan. Pada tahap awal suhu kolom dibuat konstan 50 °C selama 6 menit dan kemudian dinaikkan sampai suhu 80 °C dengan kecepatan kenaikan 2 °C/menit. Pada suhu 80 °C ini suhu dipertahankan selama 1 menit dan selanjutnya dinaikkan menjadi 200 °C dengan kecepatan 4 °C/menit. Kondisi pada suhu 200 °C ini dipertahankan selama 5 menit. Suhu injektor selama analisis berlangsung diprogram konstan pada suhu 150 °C, sedangkan suhu detektor (quadrupol) diprogram konstan pada 270 °C dengan energi 1.25 kV. Identifikasi komponen kimia minyak atsiri dilakukan dengan membandingkan spektrum massa hasil analisis dengan spektrum massa autentik *National Institute Standard of Technology (KIST) Library*.

Dari hasil distilasi air daun segar *C. celebicum* diperoleh sekitar 2,16 g atau sekitar 0,39% minyak atsiri yang berwarna kuning terang dan aroma yang menyengat organ penciuman. Minyak atsiri ini akan menimbulkan rasa perih jika dioleskan ke kulit dan pada jumlah banyak barangkali dapat menimbulkan iritasi.

Dari kromatogram (Gambar 1) hasil analisis GCMS terlihat bahwa hanya 9 komponen kimia yang terdeteksi pada kondisi analisis yang dilakukan yaitu  $\alpha$ -pinena, kamfena,  $\beta$ -pinena,  $\alpha$ -limonena diepoksida,  $\beta$ -linalool, (E) 3,7-dimetil-2,6-oktadien-1-ol, isoeugenol, patchoulena dan satu komponen yang tidak teridentifikasi (Tabel). Dari Tabel tersebut terlihat bahwa lebih dari separoh (56,81%) dari minyak *C. celebica* terdiri dari senyawa isoeugenol. Mengang

kandungan isoeugenol pada minyak atsiri *C. celebica* ini jauh di bawah kandungan isoeugenol pada minyak atsiri *C. sintok* (82,60%) seperti yang dilaporkan oleh Chairul dan Agusta A. 1996 [Komponen Penyusun Minyak Atsiri Beberapa Jenis *Cinnamomum* (Lauraceae). Prosiding Simposium Penelitian Bahan Obat Alami VIII dan Muktamar PERHIPBA VI (Sitepu D. dkk. [ED.]), 24-25 November 1994, Bogor, hal. 534-542] namun tidak akan terlalu berpengaruh terhadap nilai bioprospektif dari *C. celebica* itu sendiri. Terlepas dari komponen lainnya pada minyak *C. celebicum*, isoeugenol memiliki efek terapeutik yang berfungsi sebagai antioksidan dengan nilai  $IC_{79}$  30 ppm, pencegah kanker, antiagregant dengan nilai  $IC_{50}$  0.72  $\mu$ M, sedatif, antibakteri dan sebagai antijamur (Duke J.A. 1989. *Phytochemical and Ethnobotanical Databases*, Beltsville Agricultural Research Center, Beltsville, Maryland) Keunikan dari senyawa ini terletak pada kativitas yang berlawanan terhadap syaraf motorik. Pada konsentrasi rendah isoeugenol akan memberikan efek sebagai motor-stimulan, namun pada konsentrasi tinggi yang terjadi malah sebaliknya senyawa ini akan memberikan efek penekanan terhadap syaraf motorik. Terlepas dari manfaatnya, penggunaan isoeugenol mesti dipahami secara bijaksana karena senyawa ini juga bersifat sebagai pemicu alergi dan pada konsentrasi rendah (25  $\mu$ g/ml) sudah memperlihatkan efek sitotoksik (Duke J.A. 1989. *Phytochemical and Ethnobotanical Databases*, Beltsville Agricultural Research Center, Beltsville, Maryland).



Gambar 1. Kromatogram minyak atsiri *C. celebicum*.

**Tabel 1.** Komposisi minyak atsiri daun *C. celebicum*

No.	Komponen	Kandungan %
1.	$\alpha$ -Pinena	27.14
2.	Kamfena	0.21
3.	$\beta$ -Pinena	11.34
4.	$\alpha$ -Limonena diepoksida	0.41
5.	$\beta$ -Linalool	0.20
6.	(E) 3,7-Dimetil-2,6-oktadien-1-ol	2.51
7.	Isoeugenol	56.81
8.	Tidak teridentifikasi	0.42
9.	Patchoulena	0.97

Dua isomer pinena yaitu  $\alpha$ - dan  $\beta$ -pinena adalah komponen yang nomor dua dan nomor tiga terbesar kandungannya pada minyak *C. celebica*. Kedua senyawa ini juga memiliki efek terapeutik yang bermanfaat sebagai antibakteri, spasmogenik dan antiinflamatori. Namun jika kedua senyawa ini diperbandingkan, maka dari beberapa pustaka terlihat bahwa  $\alpha$ -pinena memiliki efek terapeutik yang lebih bervariasi dibanding  $\beta$ -pinena yakni sebagai antifeedan, antiflu, antiviral, pencegah kanker, sedatif, ekspektoran dan sebagai tranquilizer. Di samping itu kedua isomer ini sama-sama bersifat sebagai pemicu alergi (Duke J.A. 1989. *Phytochemical and Ethnobotanical Databases*, Beltsville Agricultural Research Center, Beltsville, Maryland).

Kamfena salah satu komponen minor pada minyak *C. celebicum* bersifat sebagai antioksidan, spasmogenik dan sebagai hipokolesterolemik atau

menurunkan kolesterol dalam darah.  $\beta$ -Linalool yaitu komponen minor lainnya pada minyak atsiri ini memiliki aktivitas biologi yang sangat bervariasi seperti antialergi, antibakteri, antikarsinogenik, antikonvulsan, antiviral, antispasmodik, pencegah kanker, bronkorelaksan, sedatif (ED 1-32 mg/kg), motor depresan dan sebagai hipnotik (Duke J.A. 1989. *Phytochemical and Ethnobotanical Databases*, Beltsville Agricultural Research Center, Beltsville, Maryland). Namun dengan porsi hanya 0,20% besar kemungkinan senyawa ini tidak memberikan aktivitas yang signifikan terhadap efek terapeutik dari minyak *C. celebicum*.

Terlepas dari aktivitas masing-masing komponen yang terkandung pada minyak *C. celebica*, di masa mendatang masih diperlukan klarifikasi farmakologi dan klinis sebagai konfirmasi ilmiah dari manfaat dan khasiat minyak atsiri *C. celebicum* dalam teknik pengobatan alternatif aromaterapi.