

PENYULINGAN MINYAK DAHAN DAN RANTING KAYUMANIS

HERNANI

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Bogor

RINGKASAN

Kulit kayumanis, selain diperdagangkan dalam bentuk utuh (rempah) dapat juga disuling untuk diambil minyaknya. Kulit dahan dan kulit ranting kayumanis jarang diperdagangkan sebagai rempah, karena upah pengolahannya cukup tinggi, sehingga lebih banyak digunakan sebagai kayu bakar. Dengan tujuan memanfaatkan dahan-dahan dan ranting kayumanis tersebut, maka dilakukan percobaan analisis mutu dan penyulingan kulit dahan dan kulit ranting untuk memperoleh minyaknya. Hasil analisis mutu kulit dahan dan kulit ranting menunjukkan bahwa kulit kayumanis tersebut masih dapat digunakan sebagai rempah dan termasuk dalam jenis mutu KC. Metode penyulingan yang digunakan adalah penyulingan uap dengan sistim kohobasi. Dari hasil penyulingan didapatkan rendemen minyak dari kulit dahan berkisar antara 0.16–0.26%, dan kulit ranting 0.15–0.18% berdasarkan berat kering. Sedangkan kadar sinamaldehyd dari masing-masing minyak adalah 42,40% untuk minyak kulit dahan dan 35,40% untuk minyak kulit ranting.

ABSTRACT

Cinnamon branch and twig oil distillation.

Cinnamom bark is traded as spice and essential oil. The branches and twigs of cinnamom are rarely traded as spice because of the high labour cost for its processing. It is usually used as fuel. In order to gain an added value, the quality analysis and distillation experiment was conducted to get its essential oil. From the branch and the twig analysis results, it was found that they still could be used as spice in KC quality. The oil yield obtained is 0.16–0.26% for the branch and 0.15–0.18% for the twig. The cinnamaldehyde content of the oil from the branches and the twigs are 42.40% and 35.40% respectively.

PENDAHULUAN

Kayumanis adalah salah satu rempah dari kulit kayu kering jenis *Cinnamomum* spp., dan merupakan tanaman asli dari Ceylon, India Timur dan Indonesia (MANNING, 1970). Menurut MEISNER dalam SANUSI dan ISDIJOSO

(1977), ada 54 jenis tanaman kayumanis. Di Indonesia terdapat 12 jenis, yang terpenting adalah *C. burmanii*, *C. zeylanicum* dan *C. cassia*.

Tanaman kayumanis yang diusahakan di Indonesia terutama ditujukan untuk menghasilkan rempah-rempah berupa kulit kayumanis kering, dan masih jarang digunakan sebagai sumber minyak atsiri (KETAREN, 1985).

Minyak kayumanis adalah minyak yang dihasilkan dari penyulingan uap kulit kayumanis (PURSEGLOVE *et al.*, 1981), merupakan larutan yang berwarna kuning pucat, mempunyai aroma dengan rasa manis dan tajam. Dalam dunia perdagangan, minyak kulit kayumanis yang dikenal berasal dari *C. zeylanicum* (ANGMOR dan EVANS, 1979).

Kandungan utama dari minyak kayumanis adalah sinamaldehyd (PURSEGLOVE *et al.*, 1981), sedangkan komponen-komponen lainnya adalah fenol (sedikit eugenol), hidrokarbon (pinen, phellandrene, kariofilen), keton, alkohol dan ester-ester. HOLDSWORTH-HAINESS (1930) dalam GUENTHER (1972) telah melakukan penyulingan campuran dahan dan ranting-ranting kayumanis asal Seychelles (*C. zeylanicum*). Rendemen minyak yang diperoleh sekitar 0.18% dengan berat jenis 1.016 dan kandungan aldehid sekitar 65–75%. Sedangkan di China, penyulingan campuran daun dan ranting-ranting kecil *C. cassia*, menghasilkan rendemen sekitar 0.31%. Minyak yang dihasilkan agak kotor, berwarna kuning kecoklatan sampai coklat hitam, sehingga sebelum digunakan minyak tersebut harus dibersihkan terlebih dahulu sampai berwarna kuning pucat (MANNING, 1970). Kegunaan minyak kayumanis adalah sebagai penambah rasa pada makanan, sebagai bahan karminatif, antiseptik dan "astringent" (HILL, 1972).

Di Indonesia sebagian besar dahan dan ranting yang kecil digunakan sebagai kayu bakar

karena dianggap tidak mempunyai nilai ekonomis. Dengan tujuan memanfaatkan limbah kayumanis tersebut, maka dilakukan percobaan analisis dan penyulingan dahan dan ranting kayumanis *C. burmanii* yang merupakan salah satu kayumanis yang terdapat dan diusahakan di Indonesia.

BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah kulit kering dari dahan dan ranting kayumanis *C. burmanii*, berasal dari Pangalengan (Jawa Barat, 1350 m dari permukaan laut). Tanaman berumur 11–13 tahun.

Analisis mutu kulit kayumanis dilakukan sesuai dengan standar Casia Vera yang dikeluarkan oleh Departemen Perdagangan yang meliputi analisis teknik berupa penentuan kadar air, abu, pasir dan minyak atsiri, serta analisis visualnya berupa pengikisan, asal kulit, warna, rasa dan panjang pemotongan (ANON, 1983).

Untuk percobaan penyulingan, metode yang digunakan adalah penyulingan uap dengan sistem kohobasi dengan variasi waktu penyulingan 2, 3 dan 4 jam. Minyak yang didapat dianalisis bobot jenis, putaran optik, indeks bias dan kelarutan dalam alkohol (metode SP-SMP-1975) serta kadar sinamaldehid (ANON., 1970). Komponen minyaknya ditentukan melalui analisis secara kromatografi gas dengan menggunakan kolom 10% carbowax 20 M, detektor FID/270°C, suhu injektor 220°C, gas pengangkut nitrogen/40 ml/menit, suhu terprogram: 80°C–200°C/4°C/menit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mutu kulit dahan dan kulit ranting

Hasil analisis teknis terhadap mutu bahan (Tabel 1) menunjukkan bahwa kadar air, abu dan pasir dari kulit dahan lebih tinggi dibandingkan dengan kulit ranting. Sedangkan kadar minyak atsiri untuk kedua bahan tersebut adalah sama.

Apabila dibandingkan dengan syarat mutu teknis yang ditetapkan oleh Departemen Perdagangan, keduanya masih memenuhi.

Dari hasil analisis secara visual ternyata mutu dari kulit dahan ranting tersebut memenuhi kriteria jenis mutu KC dari Departemen Perdagangan.

Penyulingan dan analisis mutu minyaknya

Dari penyulingan kulit dahan dan kulit ranting kayumanis, rendemen minyak yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 2.

Kelarutan minyak kayumanis dalam air sangat besar, sehingga rendemen minyak yang dihasilkan jauh lebih kecil bila dibandingkan dengan kadar minyak atsirinya. Hal ini berkaitan dengan teknis penyulingan yang dilakukan, dimana pada penentuan kadar minyak atsiri sebagai penangkap minyak ditambahkan larutan xylol sehingga seluruh minyak yang tersuling akan larut atau tertangkap di dalam larutan xylol sedang air akan terpisah. Volume minyak yang tersuling dapat dihitung karena volume larutan xylol diketahui. Di dalam praktek, penyulingan minyak kayumanis digunakan air se-

Tabel 1. Hasil analisis mutu kulit dahan dan kulit ranting kayumanis *C. burmanii*.
Table 1. The analysis result of *Cinnamomum burmanii* branches and twigs.

Karakteristik <i>Characteristics</i>	Dahan <i>Branch</i>	Ranting <i>Twig</i>	Syarat mutu (Dep.dag*) <i>Quality standard</i>
Kadar air, (%)	8.98	8.67	14.0 maks
Kadar abu, (%)	3.11	2.41	5.0 maks
Kadar pasir, (%)	0.65	0.45	1.0 maks
Kadar minyak atsiri (%)	2.30	2.30	1.0 min

*) Standar Cassia Vera, 1983. (*Quality standard of Casia Vera, 1983*).

bagai larutan penangkap minyak, minyak larut ke dalam air dan menyebabkan rendemen yang didapatkan jauh lebih kecil. Hal ini pula yang memungkinkan lama penyulingan tidak mempengaruhi rendemen minyak yang dihasilkan.

Tabel 2. Pengaruh lama penyulingan terhadap rendemen minyak yang dihasilkan dari kulit dahan dan kulit ranting kayumanis.

Table 2. The influence of distillation period to the oil yield of cinnamon branch and twig

Lama penyulingan (jam) <i>Distillation period (hours)</i>	Rendemen minyak (%)*) <i>Oil yield</i>	
	kulit dahan (branch)	kulit ranting (twig)
2.0	0.15	0.22
3.0	0.18	0.16
4.0	0.15	0.26

*) Berdasarkan bahan kering (*Based on dry bases*)

Teknis penyulingan dengan memakai xylol kemungkinan bisa dikembangkan untuk mempertinggi rendemen minyak, tetapi masih dijumpai kesulitan dalam hal memisahkan minyak yang terlarut dalam xylol belum didapatkan metode yang tepat.

Analisis sifat fisika kimia minyak (Tabel 3) menunjukkan bahwa bobot jenis, putaran optik, indeks bias serta kadar sinamaldehyd dari minyak

kulit ranting lebih rendah dibandingkan dengan minyak kulit dahan. Menurut SMITH dan ANAND (1984) mutu minyak kayumanis tidak ditentukan oleh sifat fisika kimianya tetapi oleh kandungan sinamaldehyd. Minyak dengan kadar sinamaldehyd yang tinggi dinilai kualitasnya baik. Kadar sinamaldehyd dari kedua minyak tersebut di atas cukup tinggi, maka kulit dahan dan kulit ranting mempunyai prospek yang cukup baik sebagai sumber penghasil sinamaldehyd.

Hasil analisis kromatografi gas menunjukkan bahwa kromatogram dari kedua minyak tersebut mempunyai pola yang sama, hanya berbeda dalam besarnya komponen penyusun (Gambar 1).

KESIMPULAN

Kulit yang berasal dari ranting dan dahan kayumanis masih memenuhi standar mutu perdagangan. Kulit dahan dan ranting tersebut termasuk dalam kriteria mutu KC.

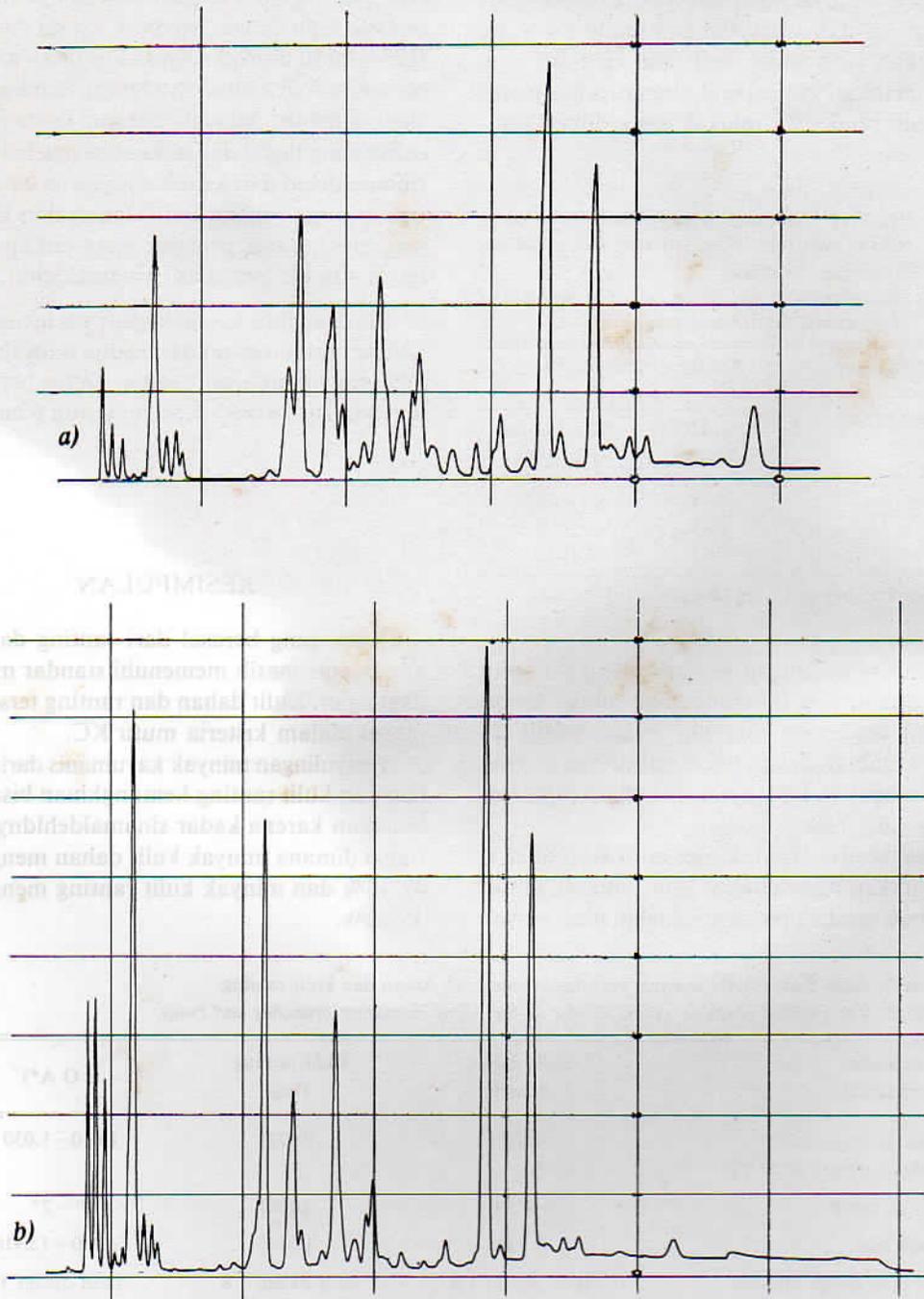
Penyulingan minyak kayumanis dari kulit dahan dan kulit ranting kemungkinan bisa dikembangkan karena kadar sinamaldehydnya cukup tinggi dimana minyak kulit dahan mengandung 42.40% dan minyak kulit ranting mengandung 35.40%.

Tabel 3. Sifat fisiko kimia minyak kayumanis dari kulit dahan dan kulit ranting.

Table 3. The physico-chemical characteristic of the oil of cinnamon branches and twigs.

Karakteristik <i>Characteristics</i>	Kulit dahan <i>Branch</i>	Kulit ranting <i>Twig</i>	E O A*)
Bobot jenis pada 20°C (<i>Specific gravity at 20°C</i>)	0.9881	0.9721	1.010 – 1.030
Putaran optik	– 9°23'	– 10°40'	0° – 2°
Indeks bias	1.5336	1.5245	1.5730 – 1.5910
Kelarutan dalam alkohol 70% <i>Solubility in alcohol 70%</i>	larut dalam 1.8 bag vol	larut dalam 1.8 bag vol	larut dalam 3 bag vol
Kadar sinamaldehyd, (%) <i>Sinamaldehyd content, (%)</i>	42.40	35.40	55 s/d 78%

*) Untuk kulit batang kayumanis zeylanicum. (*Quality standard of Cassia Vera*).



Gambar 1. Kromatogram minyak kayu manis (a) dahan, (b) ranting

Figure 1. The chromatogram of cinnamon oil (a) branch, (b) twig

DAFTAR PUSTAKA

- ANGMOR. 1970. *Planta Medica*, Vol. 35, pp. 342-347.
- ANGMOR, J.D., P.M. DEWICK and W.C. EVANS, 1979. *Planta Medica*, Vol. 35, pp. 342-347.
- ANONYMOUS, 1983. *Standar Cassia Vera*, Departemen Perdagangan dan Koperasi Direktorat Standarisasi, Normalisasi dan Pengendalian Mutu, Jakarta.
- ANONYMOUS, 1970. *EOA specifications and standarts*, USA.
- GUENTHER, E. 1972., *The Essential Oils*, Vol. IV, D. Van Nostrand company Inc, New York.
- HIIL, A.F. 1972., *Economic botany*, 2nd ed, MC Graw-Hill Publishing Company Ltd, New Delhi.
- KETAREN, S. 1985., *Pengantar Teknologi Minyak Atsiri*, Balai Pustaka, Jakarta.
- MANNING, C.E.F. 1970., *The Market for Cinnamon and Cassia and their essential oil*, Tropical Product Institute, London.
- PURSEGLOVE, J.W., E.G. BROWN, C.L. GREEN, S.R.J. ROBBINS, 1981. *Spices*, Vol. I, Longman, London.
- SANUSI dan ISDIJOSO, 1970., *Kayumanis (Cinnamon)*, Pemberitaan LPTI No. 25.
- SMITH, A.E. and N. ANAND, 1984., *The United Kingdom markets for cloves, nutmeg, mace, cinnamon and cassia*, Tropical Development and Research Institute, London.