

Kandungan Bahan Aktif Kayu Kulilawang (*Cinnamomum culilawane* Bl.) dan Masoi (*Cryptocaria massoia*)

*The Chemical Content of Kulilawang (*Cinnamomum culilawane* Bl.) and Masoi (*Cryptocaria massoia*) Wood*

Richard Gatot Nugroho Triantoro dan Cicilia Maria Erna Susanti

Abstract

The aim of the research is to determine chemical compound in Kulilawang (*Cinnamomum culilawane* Bl.) and Masoi (*Cryptocaria massoia*) woods. All chemical compounds were determined by GC-MS. Results shown that Ethanolic extract from the heartwood of Kulilawang contains eugenol and safrol. While, massoilactone was isolated from the ethanol extract of Masoi's heartwood.

Key words: chemical compound, Kulilawang, Masoi, eugenol, safrol, massoilactone

Pendahuluan

Sumber bahan baku obat (*medicine*) hingga saat ini sebagian besar masih berasal dari alam, baik nabati maupun asal hewan. Tidak kurang dari 1260 jenis tumbuhan yang terdapat di hutan hujan tropika Indonesia merupakan kekayaan sumberdaya alam hayati yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku obat-obatan, baik untuk obat tradisional maupun untuk bahan baku obat modern (Zuhud *et.al.* 1994 dalam Zuhud dan Yuniarsih 1995) Menurut Jafarsidik (1987) dalam Komarayati *et.al.* (1995), di Indonesia terdapat kurang lebih 85 jenis pohon hutan yang berguna sebagai bahan baku obat.

Kebutuhan obat yang berasal dari tumbuhan semakin meningkat. Hal ini tidak terlepas dari upaya-upaya masyarakat untuk kembali mengkonsumsi obat-obat yang berasal dari alam (*back to nature*). Kecenderungan ini pula akan berdampak pada peningkatan pemanenan terhadap bahan penghasil obat dari alam yang sekaligus menurunkan ketersediaannya di alam. Dengan demikian pemanfaatan tumbuhan berkhasiat obat dari alam yang tidak disertai dengan upaya konservasi akan berakibat hilangnya jenis-jenis tumbuhan penghasil obat tersebut.

Kulilawang (*Cinnamomum culilawane* Bl.) dan Masoi (*Cryptocaria massoia*) merupakan jenis tumbuhan yang selama ini sudah digunakan oleh masyarakat lokal Papua sebagai obat tradisional. Bagian yang dimanfaatkan dari kedua tumbuhan ini adalah kulit yang diekstraksi untuk menghasilkan minyak. Beberapa penelitian etnobotani pada masyarakat lokal Papua memberikan informasi bahwa minyak Kulilawang biasa digunakan untuk sakit tulang dan obat kuat (mengembalikan stamina) oleh masyarakat suku Maibrat di Kampung Sembaro Distrik Ayamaru Kabupaten Sorong (Howay *et.al.* 2003) dan suku Meyakh di Kampung Mojuwteb Mandopi Gunung

Manokwari (Tuharea 2001). Sementara itu minyak Kulilawang juga dimanfaatkan oleh masyarakat Tandia di Wasior, Kabupaten Teluk Wondama, dengan cara membakar bagian kulitnya untuk dijadikan sebagai minyak gosok (Worabai *et al.* 2001). Kulit Masoi sendiri diambil minyaknya dan digunakan sebagai bahan jamu, obat cacing dan kejang perut (Komarayati *et.al.* 1995).

Pemanfaatan Kulilawang dan Masoi oleh masyarakat lokal selama ini belum optimal karena bagian yang dimanfaatkan hanya kulitnya saja sementara kayunya dibiarkan lapuk dan membusuk. Hal tersebut akan memberikan dampak yang sangat merugikan dari sisi konservasi karena secara tidak langsung menyebabkan berkurangnya populasi pohon Kulilawang dan Masoi di alam. Dampak lainnya adalah bagi masyarakat sendiri dimana masyarakat harus berjalan jauh ke dalam hutan hanya untuk mencari dan mengambil kulitnya.

Dengan mempertimbangkan masalah di atas, maka perlu dicari cara agar pemanfaatan kayu dari pohon Kulilawang maupun Masoi dapat dioptimalkan. Salah satu cara untuk mengoptimalkan kedua kayu tersebut adalah memanfaatkan kayunya sebagai bahan obat karena selama ini kulitnya sudah digunakan sumber bahan obat pula. Pemanfaatan tersebut dengan cara mengetahui kandungan bahan aktif yang terkandung dalam kayu, terutama senyawa-senyawa yang dapat digunakan sebagai bahan obat alami. Namun sejauh ini, informasi tentang kandungan bahan aktif berpotensi obat yang terkandung di dalam kayu dari kedua jenis tersebut masih sangat kurang.

Didasarkan permasalahan di atas maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kandungan bahan aktif yang terdapat di dalam kayu Kulilawang dan Masoi.

Bahan dan Metode

Kayu Kulilawang (*Cinnamomum culilawane* Bl.) dan Masoi (*Cinnamomum culilawane* Bl.), diambil dari hutan alam di Wasior, Kabupaten Teluk Wondama, Papua Barat. Diameter kayu Kulilawang yang diambil adalah 32 cm sedangkan diameter kayu Masoi adalah 27 cm. Bagian kayu yang diambil adalah pada bagian pangkal dan ujung. Kayu bagian pangkal diambil pada ketinggian setinggi dada dan bagian ujung diambil tidak lebih dari bebas cabang pertama. Ekstrak kasar untuk bahan bioaktif dilakukan di laboratorium Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Negeri Papua (UNIPA), sedangkan analisis GC-MS (*Chromatography Gas-Spectrometer Massa*) dilakukan di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), Bandung.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi serbuk kayu Kulilawang dan Masoi dari bagian teras dengan ukuran 40 dan 80 mesh, etanol 96%, dan kertas saring.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi seperangkat peralatan *hammer mill*, seperangkat peralatan soklet, seperangkat peralatan gelas, dan labu pemisah.

Prosedur kerja untuk ekstrak kayu dalam pelarut etanol mengikuti acuan Browning (1966). Serbuk kayu ukuran 40 ~ 80 mesh dimaserasi menggunakan etanol 96% dengan perbandingan 1:5 (w/w) selama 48 jam. Maserasi dilakukan berulang sampai mendapatkan larutan yang bening. Hasil ekstraksi kemudian dievaporasi menggunakan alat destilasi di atas *waterbath* pada suhu 40°C untuk meminimalkan pelarutnya (sepertiga bahan pelarut telah hilang). Fraksi

etanol yang sudah siap dianalisis, kemudian disimpan dalam botol tertutup.

Identifikasi komponen bahan aktif dilakukan pada F etanol dari bagian pangkal teras dan ujung teras kayu Kulilawang dan kayu Masoi, dengan menggunakan metode GC-MS (Syafii 2001). Spesifikasi alat yang digunakan adalah merk Shimadzu, GC : gc17a, MS : 5050qp, kolom : DB5MS.

Parameter GC meliputi *oven temperature* 60°C, *oven equilibrium time* 0.50 menit, *injector temperature* 300°C, *interface temperature* 330°C, *column length* 30 m, *column diameter* 0.25 mm, *column pressure* 100 kPa, *column flow* 1.6 ml/min, *linear velocity* 46.4, *split ratio* 20, dan *total flow* 36.6 ml/min, dengan *program time* 38 menit. Sedangkan parameter MS meliputi *mass range* mulai M/Z 34 dan berakhir M/Z 600, *scan interval* 0.5 (sec.), *threshold* 600, *scan speed* 2000 (amu/sec), *detector volts* 1 kV.

Hasil dan Pembahasan

Kayu Kulilawang (*Cinnamomun culilawane* Bl.)

Hasil analisis GC-MS, fraksi etanol (F etanol) kayu Kulilawang bagian pangkal teras terdiri dari 18 komponen kimia, dengan 6 senyawa utama disajikan pada Gambar 1. Sedangkan ke 6 senyawa utama dari F etanol disajikan pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa sebaran kandungan senyawa utama di kayu Kulilawang bagian pangkal teras berkisar antara 2.13% ~ 66.23%. Kadar senyawa tertinggi adalah eugenol sedangkan senyawa yang terendah adalah dimetoksifenol.

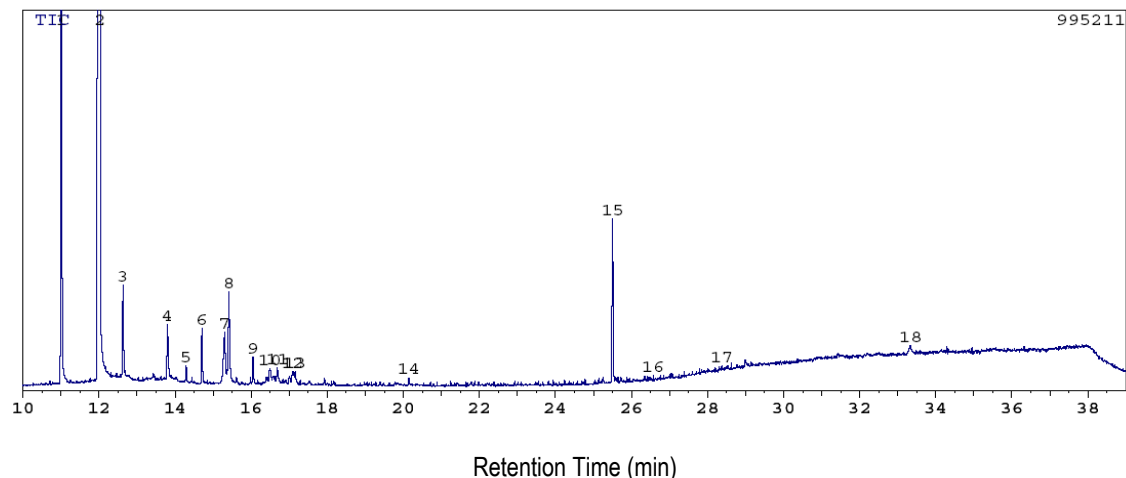


Figure 1. Chromatogram for Ethanol extract of the bottom part of heartwood of Kulilawang (*Cinnamomun culilawane* Bl.)

Table 1. Chemical compound and retention time from Ethanol extract of bottom part of heartwood of Kulilawang (*Cinnamomum culilawane* Bl.).

Retention Time	Chemical Compounds	Content (%)
11.011	Safrol [I], benzena, 4-alil-1,2-(metilena dioksi) [II]	9.56
12.027	Eugenol [I], isoeugenol [II], fenol, 2-metoksi-4-propenil [V]	66.23
12.629	Metileugenol [I]	2.15
15.413	4-alil-2,6-dimetoksifenol [I], fenol, 4-alil-2,6-dimetoksi [IV], asam asetilferulik [V]	2.13
25.500	Bis (2-etilheksil) ester [I], diisooktil ptalat [III], isooktil ptalat [V]	3.01
33.336	D-xylitol, pentaasetat [I], 2H-3, 9a-methano-1-benzoxepin, oktahidro-2,2,5a,9-tetrametil [III], arabinitol, pentaasetat [IV]	8.03

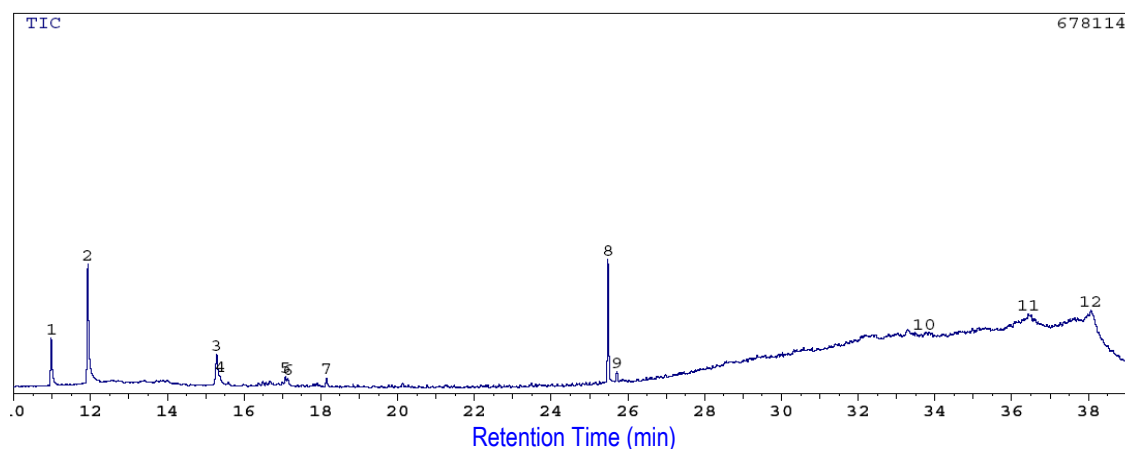


Figure 2. Chromatogram for Ethanol extract of the upper part of heartwood of Kulilawang (*Cinnamomum culilawane* Bl.)

Table 2. Chemical compound and retention time from Ethanol extract of upper part of Heartwood of Kulilawang (*Cinnamomum culilawane* Bl.).

Retention Time	Chemical Compounds	Content (%)
10.974	safrol [I], benzena, 4-alil-1,2-(metilena dioksi) [II]	12.10
11.925	Eugenol [I], fenol, 2-metoksi-4-propenil [II], fenol, 2-metoksi-5-propenil [IV], isoeugenol [V]	34.36
15.286	Etil ptalat [I], dietil ptalat [II]	10.51
25.481	1,2-asam benzenadikarboksilat, bis (2-etilheksil) ester [I], diisooktil ptalat [III], bis (2-etilheksil) ptalat [IV], dioktil ptalat [V]	25.23
25.708	Oksanamid [I], undecanal [III], N-decanal [III], lauraldehida [IV], undecyl aldehida [V]	3.17
38.060	Arabinitol [I], D-xylitol [III]	4.65

Table 3. Chemical compound and content from Ethanol extract of the heartwood of Kulilawang (*Cinnamomum culilawane* Bl).

No.	Chemical Compounds	Bottom	Upper	Content (%)	
				Bottom	Upper
1.	Safrol [I], benzena, 4-alil-1,2-(metilena dioksi) [II]	+	+	9.56	12.10
2.	Eugenol [I], isoeugenol [II], fenol, 2-metoksi-4-propenil [V]	+	+	66.23	34.36
3.	Metileugenol [I]	+	-	2.15	-
4.	4-alil-2,6-dimetoksifenol [I], fenol, 4-alil-2,6-dimetoksi [IV], asam asetilferulik [V]	+	-	2.13	-
5.	Bis (2-etilheksil) ester [I], diisooktil ptalat [III], isooktil ptalat [V]	+	+	3.01	25.23
6.	D-xylitol, pentaasetat [I], 2H-3, 9a-methano-1-benzoxepin, oktahidro-2,2,5a,9-tetrametil [III], arabinitol, pentaasetat [IV]	+	+	8.03	4.65
7.	Etil ptalat [I], dietil ptalat [II]	-	+	-	10.51
8.	Oksanamid [I], undecanal [III], N-decanal [III], lauraldehida [IV], undecyl aldehida [V]	-	+	-	3.17

Legend: + : Contain - : not contain

Sedangkan hasil analisis F etanol kayu Kulilawang bagian ujung teras dapat ditemukan 12 komponen senyawa kimia (Gambar 2.), dimana 6 komponen senyawa utama disajikan pada Tabel 2.

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa kandungan ke 6 senyawa utama berkisar antara 3.17% ~ 34.36%. Kadar senyawa tertinggi adalah eugenol sedangkan senyawa yang terendah adalah oksanamid.

Perbandingan kandungan senyawa utama bagian pangkal teras dengan ujung teras ditampilkan pada Tabel 3. Tabel 3 memperlihatkan adanya kesamaan dalam kandungan jumlah senyawa kimia utama namun terdapat perbedaan terhadap senyawa kimia yang berada di dalam bagian pangkal teras dan bagian ujung teras dari kayu Kulilawang. Pada kayu bagian pangkal teras didapati 2 senyawa kimia yang tidak terkandung dalam bagian ujung teras yaitu senyawa metileugenol dan dimetoksifenol, sedangkan pada kayu bagian ujung teras didapati senyawa yang tidak terdapat pada bagian pangkal teras yaitu etilptalat dan oksanamid.

Pada Tabel 3, terlihat bahwa eugenol dan safrol mempunyai kadar yang tertinggi walaupun konsentrasi eugenol pada bagian pangkal teras (66.23%) lebih tinggi dibandingkan dengan bagian ujung teras (34.36%), dan sebaliknya safrol mempunyai kadar yang lebih tinggi pada bagian ujung teras (12.10%) dibandingkan dengan bagian pangkal teras (9.56%).

Selain itu dari Tabel 3 terlihat pula adanya senyawa kimia yang mempunyai perbedaan yang menyolok pada

kandungannya antara bagian ujung teras dengan bagian pangkal teras. Senyawa tersebut adalah asam 1,2-benzenadikarboksilat, bis (2-ethylhexyl) ester [I] dengan kadar pada bagian ujung teras adalah 25.53% sedangkan pada bagian pangkal teras adalah 3.01%. Kecenderungan tingginya kadar kandungan senyawa tersebut pada bagian ujung teras diduga disebabkan senyawa tersebut terikat dalam unsur-unsur pati dimana unsur-unsur tersebut pada beberapa jenis tumbuhan lebih banyak terkonsentrasi di bagian ujung.

Komponen senyawa kimia yang diperoleh dari kayu Kulilawang menunjukkan komposisi yang hampir sama dengan senyawa kimia yang berasal dari serbuk kulit kayu, dimana dari serbuk kulit kayu juga mengandung dua komponen utama yaitu eugenol (69.0%) dan safrole (21.0%) (Sastrohamidjojo 2005). Sementara itu, hasil analisis kromatografi terhadap minyak Kulilawang yang merupakan ekstraksi dari kulit Kulilawang menunjukkan bahwa senyawa yang dominan adalah safrol dan eugenol (Anonim 1993). Hal ini menunjukkan senyawa bahan aktif pada batang kayu Kulilawang yang dimungkinkan dapat berperan sebagai bahan obat adalah eugenol dan safrol.

Mendukung fungsi eugenol dan safrol yang dapat berperan sebagai bahan obat, maka dari hasil penelusuran literatur diketahui eugenol adalah sebagai bahan baku farmasi, yaitu sebagai obat analgesik lokal dan antiseptik. Selain itu eugenol dapat dikonversi menjadi senyawa turunan amfetamin maupun L-DOPA

(dihidroksi fenil alanin) yang dikenal sebagai obat parkinson. Sedangkan safrole dapat digunakan sebagai bahan baku pada pembuatan tropical antiseptik dan ekstasi. Menurut Sastrohamidjojo (2005), safrole digunakan secara luas dalam bidang farmasi dan pasta gigi. Safrole bila direaksikan dengan basa akan mengalami isomerisasi (seperti halnya eugenol) menjadi isosafrole. Isosafrole dapat dikonversi menjadi piperonal dengan cara dioksidasi. Piperonal disebut juga heliotropin berwujud cairan tak berwarna yang memiliki bau harum. Piperonal banyak digunakan sebagai bahan/komposisi pewangi. Reaksi konversi safrole akan menghasilkan safiril keton yang juga menjadi turunan L-DOPA.

Eugenol dan safrol tidak hanya terdapat pada tanaman Kulilawang dan Masoi tetapi juga terkandung dalam tanaman Pala (*Myristica fragrans* Houtt), Kayu Manis (*Cinnamomum burmani*), Cengkeh (*Syzygium aromaticum*), dan Sirih (*Piper betle*). Bahan aktif pada pala adalah safrol (*aromatic eter*) yang di dapat dari bagian daging buah (Samiran 2006), sementara bahan aktif pada Kayu Manis adalah eugenol dan safrol yang ditemukan pada kayu atau kulit kayu (Putra 2005). Pada cengkeh bahan aktif yang dimiliki adalah eugenol dimana bagian yang dimanfaatkan adalah bunga atau daun (Putra 2005), sedangkan pada sirih bahan aktif yang dikandung adalah eugenol yang diperoleh dari bagian daunnya (Anonim 2002).

Weiss (1997) dalam Samiran (2006) menyebutkan bahwa senyawa aromatik myristicin, elimicin, dan safrole

sebesar 2% ~ 18% yang terdapat pada biji dan bunga pala bersifat merangsang tidur berkhayal (halusigenik) dengan dosis kurang dari 5 g. Sementara itu kandungan beberapa bahan aktif yang terdapat dalam Kayu Manis adalah minyak atsiri, eugenol, safrole, sinamaldehyde, tanin, kalsium oksalat, damar, dan zat penyamak (Anonim 2002). Daun Sirih sendiri mengandung tannin, minyak terbang (bettlephenol), seskuiiterpen, pati, diatase, gula dan zat samak dan chavicol yang memiliki daya mematikan kuman, antioksidasi dan fungisida, dan antijamur. Eugenol pada daun Sirih berfungsi mencegah ejakulasi dini, membasmi jamur *Candida albicans*, dan bersifat analgesik (meredakan rasa nyeri) (Anonim 2002).

Kayu Masoi (*Cryptocarya massoia*)

Hasil analisis GS-MS F etanol kayu Masoi bagian pangkal teras terdiri dari 19 komponen senyawa kimia, dengan 3 senyawa senyawa utama disajikan pada Gambar 3. Sedangkan ke 3 senyawa utama dari F etanol, disajikan pada Tabel 5.

Pada Tabel 5 terlihat bahwa sebaran senyawa utama di kayu Masoi bagian pangkal teras berkisar antara 2.23% ~ 78.56%. Kadar senyawa senyawa yang tertinggi adalah massoilactone sedangkan terendah adalah dioktil ptalat.

Sedangkan hasil analisis F etanol kayu Masoi bagian ujung teras dapat ditemukan 15 komponen senyawa kimia (Gambar 4.), dimana 3 senyawa senyawa utama disajikan pada Tabel 6.

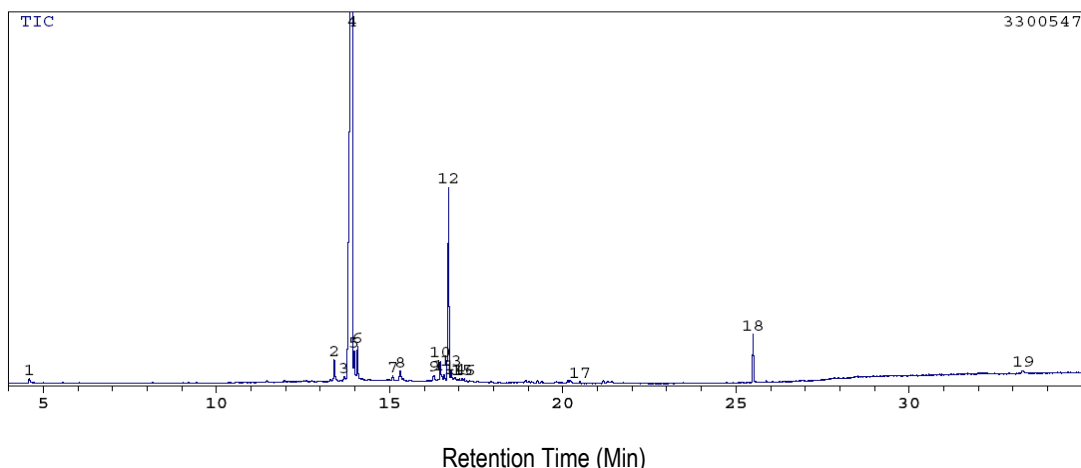


Figure 3. Chromatogram for Ethanol Extract of the Bottom part of Heartwood of Masoi (*Cryptocarya massoia*).

Table 5. Chemical compound and retention time from Ethanol extract of bottom part of heartwood of Masoi (*Cryptocarya massoia*).

Retention Time	Chemical Compounds	Content (%)
13.925	5-hidroksi-2- desenoic acid lacton [I], massoilactone [III], cyclopentane, 1,1'-ethylidenebis [IV]	78.56
16.702	5-hydroxy-2-decenoic acid lactone [I], cyclopentane, 1,1'-ethylidenebis [II]	10.28
25.492	1,2- asam benzenadikarboksilat, bis (2-etilheksil) ester [I], disooktil ptalat [III], bis (2-etilheksil) ptalat [IV], dioktil ptalat [V]	2.23

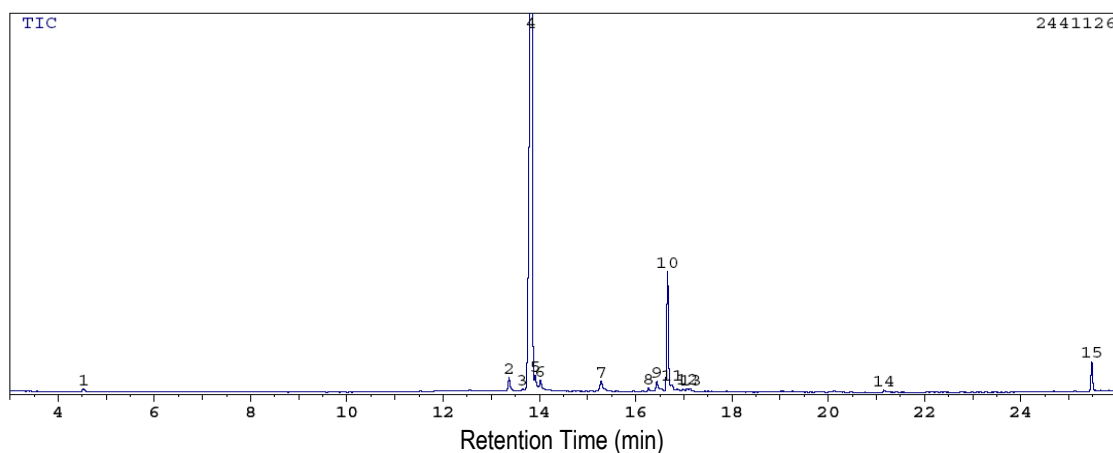


Figure 4. Chromatogram for Ethanol extract of the upper part of heartwood of Masoi (*Cryptocarya massoia*).

Table 6. Chemical compound and retention time from Ethanol extract of upper part of heartwood of Masoi (*Cryptocarya massoia*).

Retention Time	Chemical Compounds	Content (%)
13.831	5-hydroxy-2,2-decenoic acid lactone [I], (R)-(-)- massoilactone [III], ethane, 1,1-dicyclopentyl [IV]	78.74
16.660	5-hydroxy-2-decenoic acid lactone [I], ethane, 1,1-dicyclopentyl [III]	10.94
25.473	1,2-asam benzenadikarboksilat, bis (2-etilheksil) ester [I], diisooktil ptalat [II], Bis (2-etilheksil) ptalat [III], dioktil ptalat [IV]	2.44

Tabel 6 terlihat bahwa kandungan ke 3 senyawa utama pada bagian ujung teras berkisar antara 2.44% ~ 78.74%. Kadar senyawa yang tertinggi adalah massoilactone sedangkan senyawa terendah adalah dioktil ptalat.

Pada Tabel 7 terlihat bahwa pada kayu Masoi terdapat kecenderungan kandungan senyawa bahan aktif pada bagian pangkal teras lebih sedikit (78.56%) dibandingkan bagian ujung teras (78.74). Terlihat pula adanya satu senyawa utama dalam kadar atau persentase cukup besar pada kayu bagian pangkal maupun bagian ujung teras dimana senyawa tersebut adalah massoilactone. Senyawa massoilactone sendiri

diketahui banyak digunakan pada industri makanan dan kosmetik sebagai *flavouring agent* dan juga digunakan sebagai obat penenang. Merujuk pada Crombie (1968); Cavill (1968) dalam Achmad *et.al.* (1995) bahwa senyawa-senyawa turunan 5,6-dihidro—piron yang tersubstitusi pada C-6 biasa ditemukan pada taxa yang termasuk suku Lauraceae, seperti marga *Cryptocarya*. Misalnya senyawa Masoilakton [II] yang memperlihatkan aktivitas sebagai penenang, dan 6-heptil-5,6-dihidro—piron [III], kedua-duanya ditemukan pada tumbuhan obat *Cryptocarya massoia* (Becc.) Kosterm yang terdapat di Irian Jaya.

Table 7. Chemical compound, retention time and content from Ethanol extract of the Heartwood of Masoi (*Cryptocarya massoia*).

No.	Compound	Bottom	Upper	Content (%)		Retention Time	
				Bottom	Upper	Bottom	Upper
1.	5-hidroksi-2-desenoic acid lacton [I], massoilactone [III], cyclopentane, 1,1'-ethylidenebis [IV]	+	+	78.56	78.74	13.925	13.831
2.	5-hydroxy-2-decenoic acid lactone [I], cyclopentane, 1,1'-ethylidenebis [II]	+	+	10.28	10.94	16.702	16.660
3.	1,2- asam benzenadikarboksilat, bis (2-etilheksil) ester [I], disooktil ptalat [III], bis (2-etilheksil) ptalat [IV], dioktil ptalat [V]	+	+	2.23	2.44	25.492	25.473

Legend : + : ada

Selain itu dari hasil penelusuran literatur ditemukan pula senyawa lakton tak jenuh-, β yang baru dan bioaktif pada tumbuhan *Cryptocarya kamahar* Teschn., asal Kabupaten Bolaang Mongondow, Sulawesi. Analisis spektroskopi teridentifikasi sebagai [+]-6-fenil-5,6-dihidro-piron [V] yang diberi nama trivial kamaharlakton. Uji bioassay kamaharlakton [V] memperlihatkan sifat toksik yang tinggi terhadap *Artemia salina*; antimikroba yang tinggi terhadap *Bacillus subtilis*, *Candida albicans*, dan *Tricophyton mentagrophytes*; bersifat sitotoksik yang tinggi terhadap sistem sel P388, murine leukimia (Kasuma, 1994 dalam Achmad *et.al.* 1995). Lebih lanjut Siallagan *et al.* (2006) menyatakan bahwa *Cryptocarya massoy* mengandung (-) masoioilactone, (-)goniothalamine, coniferaldehyde, sinapaldehyde, (-)syringaresinol, N-(4-hydroxy-3-methoxy-*E*-cinnamoyl), dan N-(4-hydroxy-3,5-dimethoxy-*E*-cinnamoyl).

Pada hasil analisis menggunakan GC-MS (grafik kromatografi), terindikasi bahwa dalam kayu Masoi juga didapatkan safrole dan eugenol, namun dalam jumlah relatif lebih kecil dibandingkan kandungan safrole dan eugenol yang terdapat pada kayu Kulilawang.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

1. Senyawa bahan aktif utama kayu Kulilawang adalah eugenol dan safrole. Eugenol yang terdapat pada bagian pangkal teras mempunyai kadar lebih tinggi (66.23%) dibandingkan pada bagian ujung teras (34.35%), sedangkan safrole lebih banyak didapatkan pada bagian ujung teras (12.10%) dibandingkan pada bagian pangkal teras (9.56%).
2. Senyawa bahan aktif utama kayu Masoi adalah massoilactone. Massoilactone yang terdapat pada bagian ujung teras mempunyai kadar lebih tinggi (78.74%) dibandingkan pada bagian pangkal teras (78.56%).

Saran

Perlu dilakukan uji Bioassay terhadap eugenol dan safrole dari tumbuhan Kulilawang dan massoilactone dari tumbuhan Masoi, untuk mengetahui secara spesifik kegunaan senyawa tersebut sebagai bahan obat.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih disampaikan kepada bapak Anom dari Laboratorium Teknologi Hasil Hutan Universitas Negeri Papua (UNIPA) yang telah membantu dalam pembuatan ekstraksi larut etanol. Terimakasih pula disampaikan kepada bapak Hokcu Suhanda dari Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), Bandung, yang telah membantu dalam mengisolasi dan mengidentifikasi kandungan bahan aktif dengan menggunakan alat GC-MS.

Daftar Pustaka

- Anonim, 1993. Budidaya Pohon Kayu Lawang di Kabupaten Dati II Manokwari, Sorong dan Fakfak. Dinas Kehutanan Propinsi Irian Jaya dan Faperta Uncen, (Laporan Akhir). Tidak Diterbitkan.
- Anonim. 2002. Kayu Manis Obat Asam Urat. www.republika.co.id. 1 Oktober 2002.
- Anonim. 2005. Sirih Menghentikan Perdarahan. www.republika.co.id. 11 Oktober 2005.
- Achmad, S.A.; E. H. Hakim; L. D. Juliawaty; S. Kasuma; L. Makmur dan Y. M. Syah. 1995. Eksplorasi Kimia Tumbuhan Hutan Tropis Indonesia: Beberapa Data Mikromolekuler Tumbuhan Lauraceae sebagai Komplemen Etnobotani. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Etnobotani II. Yogyakarta. pp 8 - 12.
- Browning, B.L. 1966. Methods of Wood Chemistry. Vol. 1. Interscience Publisher. New York.
- Howay, M.; N.I. Sinaga dan E.M. Kesaulija. 2003. Pemanfaatan Tumbuhan Sebagai Obat Tradisional

- oleh Masyarakat Suku Maibrat di Kampung Sembaro Distrik Aymaru Kabupaten Sorong. Beccariana. Buletin Penelitian Botani 5 (1): 24 - 34.
- Komarayati, S.; A. Ismanto dan I. Anggraeni. 1995. Potensi Tumbuhan Hutan Penghasil Obat Tradisional. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Etnobotani II. Yogyakarta. pp 52 - 54.
- Putra, S.E. 2005. Bahan Alam, Ujung Tembok Riset Kimia Di Indonesia. www.chem-is-try.org. Liputan. 13 November 2006.
- Samiran, 2006. Cara Alami Mengundang Kantuk. www.kompas.com/ver1/Kesehatan. 13 November 2006.
- Sastrohamidjojo, H., 2005. Prospek Minyak Atsiri Indonesia. Makalah. Disampaikan pada Seminar Nasional Peningkatan Produktivitas Hutan. Fakultas Kehutanan UGM, 26-27 Mei 2005. Proyek ITTO. (*Personal Comm.*)
- Sillagan, J., Euis H.H., Yana, S.M., Lia D.J., Sjamsul A.A., Ikram M.S., Laily B.D., and Jalifah Latif, 2006. Secondary Metabolites from Heartwood of *Cryptocarya massoy* (Oken) Kosterm. Poster. Program and Abstract. The Twelfth Asian Symposium on Medical Plants, Spices and Other Natural Products (ASOMPS XII). 13-18 November 2006, Padang, West Sumatera, Indonesia.
- Syafii, W. 2001. Eksplorasi dan Identifikasi Komponen Bio-Aktif Beberapa Jenis Kayu Tropis dan Kemungkinan Pemanfaatannya Sebagai Bahan Pengawet Alami. Prosiding Seminar Nasional IV Masyarakat Peneliti Kayu Indonesia (MAPEKI). Samarinda. pp III 43 - III 53.
- Tuharea, A. 2001. Identifikasi Beberapa Jenis Pohon yang Digunakan Sebagai Obat oleh Suku Meyakh di Kampung Mojuwteb Mandopi Gunung Manokwari. Beccariana Jurnal. Buletin Penelitian Botani 3 (1): 1 - 10.
- Worabai, S.; E.M. Kesaulija dan R.A. Maturbongs. 2001. Pemanfaatan Jenis Tumbuhan Pohon oleh Suku Wondama di Desa Tandia, Wasior Kabupaten Manokwari. Beccariana. Buletin Penelitian Botani 3 (1).
- Zuhud, E.A.M. dan A. Yuniarsih. 1995. Keanekaragaman Tumbuhan Obat di Cagar Alam Pananjung Pangandaran. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Etnobotani II. Yogyakarta. pp 39 - 51.

Makalah masuk (*received*) : 18 Mei 2007
 Diterima (*accepted*) : 24 Mei 2007
 Revisi terakhir (*final revision*) : 15 Agustus 2007

Richard Gatot Nugroho Triantoro
 Balai Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Papua Maluku
 (*Forestry Research Institute of Manokwari*)
 Jl. Inamberi – Pasir Putih, PO BOX 159, Manokwari
 Email : richard_gnt@yahoo.com

Cicilia Maria Erna Susanti
 Jurusan Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan, Universitas Negeri Papua
 (*Forest Product Department, Forestry Faculty The State University of Papua*)
 Jl. Gunung Salju, Amban, Manokwari