

Jenis-Jenis Komponen Minyak Atsiri yang Diisolasi dari Daun *Citrus aurantifolia* dan *Citrus nobilis*

The Types of Essentials Oil Components Isolated From the Leaves of *Citrus aurantifolia* and *Citrus nobilis*

Mutiara Juni Wulandari *, Lailatul Riska, Agustin Laela Prunama, Mohammad Anwar Jamaludin, Indra Fauzi, Mumun Nurmilawati

Universitas Nusantara PGRI Kediri

E-mail: kanila1991@gmail.com

Abstract: Essential oil or known as the etheric oil (etheric oil) was result from secondary metabolism of a plant. In general essential oil contains of citronellal, Citronelal, Citronelol, Limonen, β -Pinene dan sabinene. The components essential oil derived from citrus plants commonly used by perfume industry, on other hand it is used as essentials oil orange flavour addition in some drinks and food, and also as an antioxidant and anti cancer. One of the essential oil is produced by *Citrus aurantifolia* and *Citrus nobilis*. The purpose of this research was to know the types of components essential oil from *C. aurantifolia* and *C. nobilis* leaves. The research used a method of descriptive, essential oil taken from steam distillation method. This research gives information about the components of a essential oil derived from both citrus plants so it can be utilized of high economic industrial. The *C. aurantifolia* leaves was taken from Ngadiluwih Sub District of Kediri District and *C. nobilis* leaves was taken from Sawahan Sub District of Nganjuk District. GC-MS test showed there was 81 components of essential oil exist in the leaves *C.aurantifolia* and 42 type derived from leaves *C. nobilis*.

Keywords: *C. aurantifolia* , *C. nobilis*, component of the essentials oil

1. PENDAHULUAN

Minyak atsiri atau dikenal sebagai minyak eteris (aetheric oil) merupakan hasil dari metabolisme sekunder suatu tanaman. Aroma yang dimiliki minyak atsiri bergantung dari jenis tanaman penghasilnya, selain itu minyak atsiri dari tanaman yang berbeda juga memiliki kandungan zat yang tidak sama. Minyak atsiri pada umumnya mengandung beberapa komponen senyawa seperti Citronelal, Citronelol, Limonen, β -Pinene dan sabinene (Muhtadin *et al*, 2013). Tanaman penghasil minyak atsiri banyak ditemukan di Indonesia, hal ini disebabkan karena Indonesia memiliki iklim tropis sehingga keaneka ragam hayatinnya sangat tinggi (Munawaroh *et al*, 2010).

Indonesia merupakan penghasil 40-50 jenis minyak atsiri dari 80 jenis yang diperdagangkan di dunia, sedangkan minyak atsiri jenis lain yang diperlukan Indonesia masih harus mengimpor dikarenakan jumlah dan kualitas minyak yang dihasilkan belum sesuai (Muhtadin *et al*, 2013). Padahal minyak atsiri yang diimpor tersebut dapat kita produksi di Indonesia, salah satunya minyak

atsiri yang dihasilkan oleh tanaman genus *Citrus*. Sebagian besar tumbuhan anggota *Citrus sp.* memiliki kandungan minyak atsiri pada bagian tanamannya, tidak hanya pada buah, tapi juga pada daun. Tanaman jeruk merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri (Astarini *et al*, 2009/2010). Minyak atsiri yang dihasilkan oleh tanaman yang berasal dari genus *Citrus* sebagian besar mengandung terpen, siskuitergen, siskuitergen alifatik, turunan hidrokarbon teroksigenasi, dan hidrokarbon aromatik. Komposisi senyawa yang terdapat di dalam minyak atsiri yang dihasilkan dari buah tanaman jeruk diantaranya adalah limonen, sitronelal, geraniol, linalol, α -pinen, mirsen, β -pinen, sabinen, geraniol asetat, geraniol, β -kariofilen, dan α -terpineol (Asnaashari dkk, 2010).

Indonesia memiliki banyak varietas tanaman jeruk yang tergolong *Citrus sp.*,diantaranya adalah jeruk nipis *Citrus aurantifolia* dan jeruk siam *Citrus nobilis* yang dapat ditemukan di Kec. Ngadiluwih Kab. Kediri dan Kec. Sawahan Kab. Nganjuk. Minyak atsiri yang berasal dari tanaman jeruk banyak dimanfaatkan oleh industri kimia parfum, selain itu juga digunakan sebagai penambah aroma jeruk pada



minuman dan makanan, serta dibidang kesehatan digunakan sebagai anti oksidan dan anti kanker (Razak *et al*, 2013). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis komponen minyak atsiri dari daun jeruk nipis *C. aurantifolia* dan jeruk siam *C. nobilis*. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang komponen minyak atsiri yang diperoleh dari uji GC-MS.

2. METODE PENELITIAN

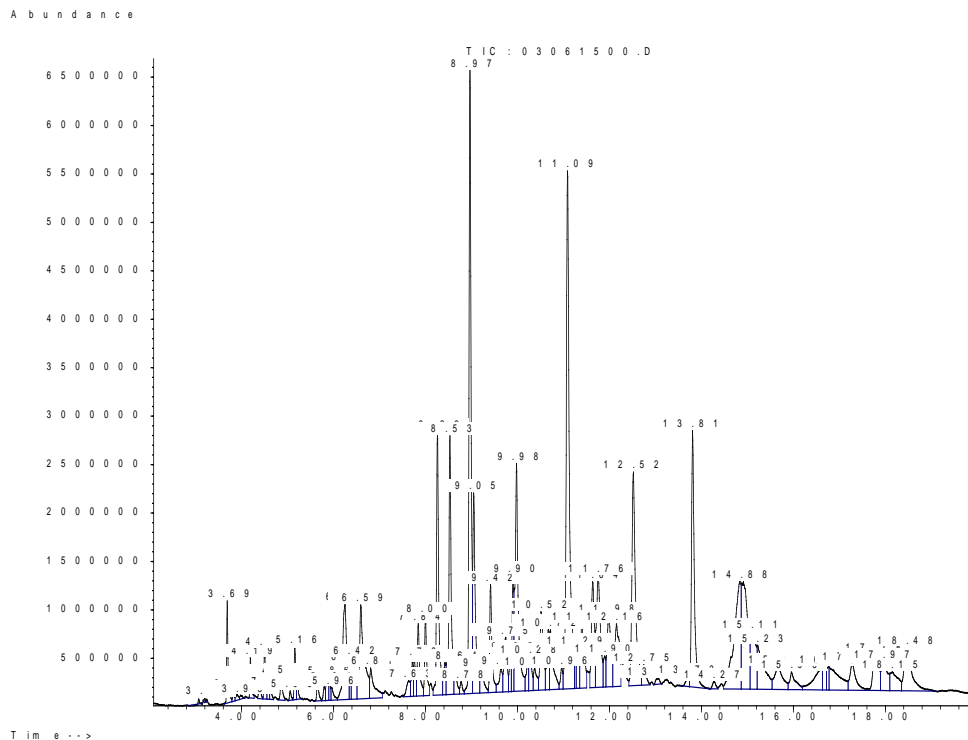
Minyak atsiri yang diperoleh berasal dari daun jeruk nipis *C. aurantifolia* yang diperoleh dari perkebunan yang berada di Kec. Ngadiluwih Kab. Kediri dan daun jeruk siam *C. nobilis* yang diperoleh dari perkebunan yang berada di Kec. Sawahan Kab. Nganjuk. Pengambilan minyak atsiri menggunakan metode *Steam Distillation* dan analisis kandungan komponen minyak atsiri dengan uji kromatografi gas (GC-MS).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil uji kromatografi GC-MS minyak atsiri yang berasal dari daun jeruk nipis *C. aurantifolia* pada gambar 1, dan dari hasil minyak atsiri daun jeruk nipis memiliki komponen minyak atsiri

sebanyak 81 jenis ditunjukkan pada Tabel 1, sedangkan hasil uji GC-MS minyak atsiri daun jeruk siam dapat dilihat pada Gambar 2, dan memiliki 42 komponen minyak atsiri dan ditunjukkan pada Tabel 2.

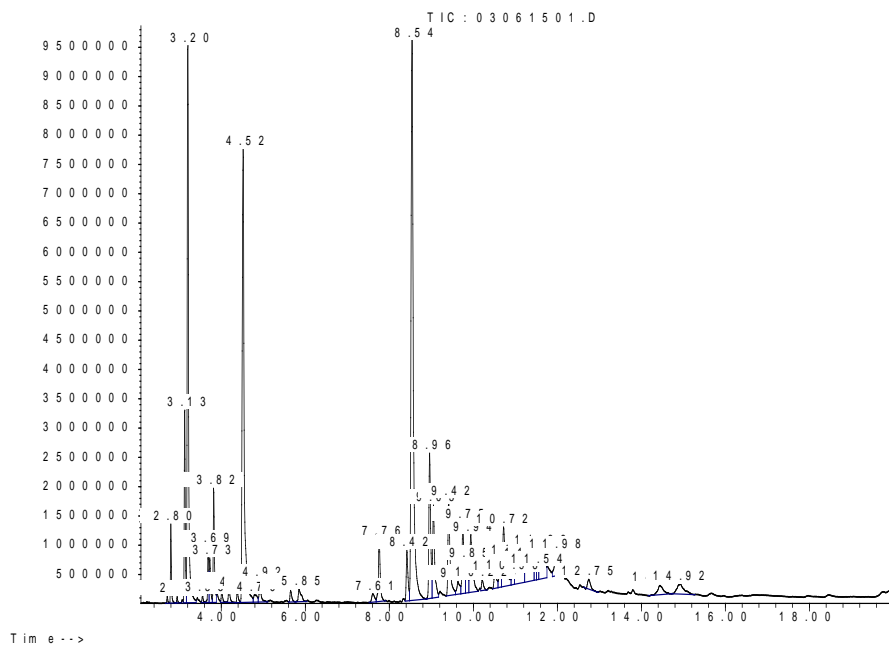
Gambar 1. menunjukkan komponen penyusun minyak atsiri pada daun jeruk nipis *C. aurantifolia* yang paling tinggi adalah Caryophyllene, sedangkan pada Gambar 2. Penyusun tertinggi pada minyak atsiri jeruk siam *C. nobilis* adalah Cyclohexane, 1-ethenil-1-methyl. Dari hasil uji GC-MS minyak atsiri yang berasal dari daun jeruk nipis dan daun jeruk siam yang ditunjukkan pada Tabel 1. Dan Tabel 2. menunjukkan bahwa jumlah komponen penyusun minyak atsiri keduanya berbeda, namun dari hasil tersebut pula ada beberapa komponen yang memiliki kesamaan yaitu pada jeruk nipis dan jeruk siam sama-sama memiliki senyawa: beta-Pinene, 1,3,6-Octatriene, 3,7-dimethyl, 1,6-Octadien-3-ol, 3,7-dimethyl-, 3-Cyclohexen-1-ol, 4-methyl, 3-Cyclohexene-1-methanol, CAMPHENE, Cyclohexane, 1-ethenyl-1-methyl, Caryophyllene, alpha-Caryophyllene, beta-Panasinsene, ZINGERONE [4-(4-HYDROXY-3-METHO, 2-Butanone, 4-(4-hydroxy-3-meth.



Gambar 1. Hasil Uji GC-MS minyak atsiri daun jeruk nipis *C. aurantifolia*

Tabel 1. Komponen minyak atsiri daun jeruk nipis *C. aurantifolia*

No.	Nama Komponen Minyak Atsiri	No.	Nama Komponen Minyak Atsiri
1.	Benzaldehyde	42.	1H-Cycloprop[<i>e</i>]jazulene, decahyd
2.	beta-Pinene	43.	alpha-Farnesene
3.	D-Limonene	44.	Cyclohexene, 1-methyl-4-(5-meth
4.	1,3,6-Octatriene, 3,7-dimethyl	45.	beta-Panasinsene
5.	cis-11-Tetradecen	46.	gamma. 1-cadinene
6.	isocamphane	47.	BETA-BISABOLENE
7.	CIS-LINALOOL OXIDE	48.	1,8-menthadien-4-ol
8.	TRANS-LINALOOL OXIDE	49.	2,3,6,7-tetramethyl-1,4,4.alpha
9.	1,6-Octadien-3-ol, 3,7-dimethyl-	50.	Azulene, 1,2,3,4,5,6,7,8-octahy
10.	6-METHYL-3,5-HEPTADIEN-2-ONE	51.	1-hydroxymethyl-2,2,6-trimethyl
11.	ROSE OXIDE TRANS	52.	Caryophyllene oxide
12.	TRANS-ROSE OXIDE	53.	beta-eimene
13.	trans-p-2,8-Menthadien-1-ol	54.	1H-Benzocycloheptene, 2,4a,5,6,
14.	6-Octenal, 3,7-dimethyl-	55.	endo-2-Methylbicyclo[3.3.1]nonane
15.	Citronellal	56.	4,8,8-Trimethylspiro[2.6]non-4,
16.	3-Cyclohexen-1-ol, 4-methyl	57.	Benzenemethanol, 2,4-dimethyl-
17.	CYCLOHEXANOL	58.	VULGAROL B
18.	3-Cyclohexene-1-methanol	59.	Seychellene
19.	2-methyl-2-bomene	60.	BETA-CARYOPHYLLENE
20.	Furan, 2,3-dihydro-4-methyl	61.	2-Pentadecanone, 6,10,14-trimet
21.	NEROL	62.	Aristoiene epoxide
22.	isopathulenol	63.	Thiosulfuric acid (H2S2O3),
23.	Santalol (CAS)	64.	2-Dodecen-1-yl(-)succinic anhyd
24.	GERANIOL	65.	2-Pentadecanone, 6,10,14-trimet
25.	1,5,9-DECATRIENE, 2,3,5,8-TETRA	66.	1-methyl-2-(3-methyl-2-buten-1
26.	Phenol, 3-(1,1-dimethylethyl)	67.	Phenol, 4-ethyl-2-methoxy- (CAS
27.	CAMPHENE	68.	ZINGERONE [4-(4-HYDROXY-3-METHO
28.	Bicyclo[4.1.0]hept-2-ene, 3,7,7	69.	2-Butanone, 4-(4-hydroxy-3-meth
29.	6-Octen-1-ol, 3,7-dimethyl-, ac	70.	(3S,4R)-3-Hydroxy-4-(hydroxymet
30.	2,6-Octadien-1-ol, 3,7-dimethyl	71.	n-Hexadecanoic acid
31.	2,6-Octadien-1-ol, 3,7-dimethyl	72.	Elcosane
32.	alpha-selinene	73.	PELARGONIC ACID VANILLYLAMIDE
33.	Cyclohexane, 1-ethenyl-1-methyl	74.	Benzaldehyde, 3-hydroxy-, oxime
34.	Cyclohexane, 1-ethenyl-1-methyl	75.	2-METHOXY-3-ISOPROPYL PYRAZINE
35.	Humulen-(v1)	76.	2-METHOXY-3-ISOPROPYL PYRAZINE
36.	Caryophyllene	77.	Henicosane
37.	ZINGIBERENE	78.	Phytol
38.	TRANS-BETA-FARNESENE	79.	Hexadecane
39.	alpha-Caryophyllene	80.	Pentadecane
40.	Naphthalene, 1,2,3,4,4a,5,6,8a	81.	GERANYL ISOVALERATE
41.	Cyclohexene, 6-ethenyl-6-methyl		



Gambar 2. Hasil Uji GC-MS minyak atsiri daun jeruk siam *C. nobilis*



Tabel 2. Komponen minyak atsiri daun jeruk siam *C. nobilis*

No.	Nama Komponen Minyak Atsiri	No.	Nama Komponen Minyak Atsiri
1.	Bicyclo[3.1.0]hex-2-ene,2-meth	22.	Caryophyllene
2.	1R-.alpha.-Pinene	23.	Gamma.-Elemene
3.	Camphene	24.	Alpha.-Caryophyllene
4.	Bicyclo[3.1.0]hexane, 4-methyle	25.	Naphthalene, decahydro-4a-methy
5.	Beta.-Pinene	26.	1HCyclopenta[1,3]cyclopropa[1
6.	Cyclohexene, 1-methyl-4-(1-meth	27.	1H-Cycloprop[e]azulene, decahyd
7.	Limonene	28.	Beta.-Panasinsene
8.	Eucalyptol	29.	Naphthalene, 1,2,3,5,6,8a-hexah
9.	1,3,6-Octatriene, 3,7-dimethyl	30.	Alpha.-trans-sequlicyclogeranio
10.	1,4-Cyclohexadiene, 1-methyl-4-	31.	2-Butanone, 4-(4-hydroxy-3-meth
11.	Cis-Sabinene Hydrate	32.	gamma.-elemene
12.	Alpha.-terpinolene	33.	Zingerone [4-(4-Hydroxy-3-Metho
13.	1,6-Octadien-3-ol, 3,7-dimethyl	34.	Zingerone [4-(4-Hydroxy-3-Metho
14.	1,3,8-p-Menthatriene	35.	2-Butanone, 4-(4-hydroxy-3-meth
15.	2,6-Dimethyl-1,3,5,7-octatetrae	36.	2-Butanone, 4-(4-hydroxy-3-meth
16.	3-Cyclohexen-1-ol, 4-methyl-1	37.	2-Butanone, 4-(4-hydroxy-3-meth
17.	3-Cyclohexene-1-methanol	38.	2-Butanone, 4-(4-hydroxy-3-meth
18.	Phenol, 2,3,4,6-tetramethy	39.	4,8,8-trimethyl-3-oxa-bicyclo[5
19.	Cyclohexene, 4-ethenyl-4-methyl	40.	2-(2',2'-Dimethyl-6'-methyliden
20.	Cyclohexane, 1-ethenyl-1-methyl	41.	Octadecane
21.	Cyclohexane, 1-ethenyl-1-methyl	42.	Nonadecane, 9-methyl-

4. SIMPULAN DAN SARAN

Komponen minyak atsiri yang berasal dari daun dua tanaman jeruk yaitu jeruk nipis *C. aurantifolia* dan jeruk siam *C. nobilis* memiliki jumlah komponen penyusun yang berbeda, namun ada beberapa komponen yang memiliki kesamaan yaitu: beta-Pinene, 1,3,6-Octatriene, 3,7-dimethyl, 1,6-Octadien-3-ol, 3,7-dimethyl-, 3-Cyclohexen-1-ol, 4-methyl, 3-Cyclohexene-1-methanol, CAMPHENE, Cyclohexane, 1-ethenyl-1-methyl, Caryophyllene, alpha-Caryophyllene, beta-Panasinsene, ZINGERONE [4-(4-HYDROXY-3-METHO, 2-Butanone, 4-(4-hydroxy-3-meth. Penelitian ini diharapkan dapat dilanjutkan dengan meneliti struktur bangun setiap komponen serta potensi di bidang industri.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Atas terlaksananya penelitian ini, kami mengucapkan terima kasih kepada: DP2M DIKTI yang telah membiayai pelaksanaan penelitian ini, dan kepada Ibu Mumum Nurmilawati, M.Pd. yang telah membimbing dalam proses penyelesaian dan penulisan artikel penelitian ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Asnaashari, S., Delazar, A., Habibi, B., Varfi, R., & Nahar, L. (2010). Essential Oil From Citrus Aurantifolia Provents Ketotifen-Include Weight-gain In Mice. *Phytotherapy Research*, Vol 24: 1893-1897. DOI : 10.002/ptr. 3227.
- Astarini, F. P.N, Burhan, P. Y. R, & Zetra, Y. (2009). *Minyak Atsiri Dari Kulit Buah Citrus Grandis, Citrus Aurantium x (L), dan Citrus Aurantifolia (RUTACEAE) Sebagai Senyawa Anti Bakteri dan Insetisida*. Prosiding Skripsi. Dipublikasikan. Surabaya: FMIPA ITS.
- Muhtadin, F.A, Ricky, W, Prihatini, P, Mahfud. (2013). Pengambilan Minyak Atsiri Dari Kulit Jeruk Segar dan Kering Dengan Menggunakan Metode Steam Distillation. *Jurnal Teknik POMITS*, 2 (1): 2337-3539. ISSN: 2337-3539.
- Munawaroh, S. & Handayani, A.P. (2010). Ekstraksi Minyak Daun Jeruk Purut (Citrus Hystrix DC) Dengan Pelarut Etanol dan N-Heksano. *Jurnal Kompetensi Teknik*, 1 (2): 73-78.
- Razak, A., Djamal, A., & Devilla, G. (2013). Uji Daya Hambat Air Perasan Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* s.) Terhadap Pertumbuhan

Bakteri *Staphylococcus Aureus* Secara In Vitro.
Jurnal Kesehatan, 2 (1): 5-8.

Penanya 1:

Dorly
Institut Pertanian Bogor

Pertanyaan:

Apakah seluruh jenis komponen merupakan minyak atsiri?

Jawaban:

Berdasarkan uji GCMS dan berdasarkan referensi yang didapat seluruh komponen termasuk minyak atsiri.

Masukan:

perlu dilakukan pengecekan untuk mengetahui keseluruhan jenis komponen termasuk jenis minyak atsiri (Dorly)

Penanya 2:

Dwi Sunarti Puspitasari
Institut Pertanian Bogor

Pertanyaan:

Apakah ada standar penelitian yang digunakan untuk pengambilan sampel?

Jawaban:

Menggunakan daun yang sudah dewasa dengan warna daun hijau tua.

