

# MINYAK ATSIRI DARI DAUN SALAM DENGAN PROSES PENYULINGAN UAP DAN AIR

*by* Bambang Wahyudi

---

**Submission date:** 27-Dec-2019 12:19PM (UTC+0900)

**Submission ID:** 1238454946

**File name:** FINAL\_Semnas\_Soebardjo\_2018.docx (344.71K)

**Word count:** 2189

**Character count:** 12528



## MINYAK ATSIRI DARI DAUN SALAM DENGAN PROSES PENYULINGAN UAP DAN AIR

\*Bambang Wahyudi, Hana Rismayanti, Penny Purwaningrum Program Studi Teknik Kimia,  
Fakultas Teknologi Industri UPN "Veteran" Jawa Timur Jl. Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar  
Surabaya 60294

\*E-mail : [bwahyudi11@yahoo.com](mailto:bwahyudi11@yahoo.com)

### Abstrak

Indonesia memiliki sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku minyak atsiri. Daun salam mengandung minyak atsiri yang dapat digunakan dalam industri obat-obatan, makanan dan parfum. Pengambilan minyak atsiri daun salam menggunakan metode penyulingan uap dan air. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kadar nerolidol pada minyak daun salam agar nilai jual dari daun salam meningkat serta menentukan rendemen minyak daun salam dengan variabel luas permukaan daun salam dan waktu penyulingan. Penyulingan minyak daun salam dilakukan dengan alat penyulingan uap dan air, thermometer, kompor listrik, gelas ukur, pipet dan erlenmeyer. Daun salam yang tua atau berwarna hijau tua, dipotong-potong dengan variabel ukuran daun yaitu 1; 2; 3; 4; dan 5 cm. Kemudian dilayukan selama 1 hari. Kemudian siapkan dandang penyuling dan isi air sebanyak 4000 ml. Lalu masukkan saringan dan daun salam yang sudah layu. Rangkai alat penyulingan uap dan air, lama penyulingan minyak daun salam sesuai variabel yaitu 4; 5; 6; 7; dan 8 jam. Hitung rendemen dari masing-masing variabel, lakukan analisa minyak atsiri daun salam dengan menggunakan uji *Gas chromatography-mass spectrometry* (GC-MS) untuk mengetahui komponen yang terkandung dalam minyak atsiri daun salam. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu 1 cm 6 jam, 2 cm 8 jam, 3 cm 8 jam, 4 cm 8 jam dan 5 cm 7 jam sebesar 0,05116 %; 0,05358 %; 0,05578%; 0,05206 % dan 0,04772 %. Komponen terbesar dari minyak daun salam adalah nerolidol, dengan kadar nerolidol dari masing-masing variabel yaitu 1 cm; 2 cm; 3 cm; 4 cm; dan 5 cm sebesar 38,786 %; 39,969 %; 45,684 %; 47,897 % dan 51,605 %.

**Kata Kunci :** Minyak Atsiri, Daun Salam, Penyulingan Uap dan Air

### Abstract

Indonesia has natural that resources can be used as raw materials essential oil. Bay leaves contain essential oils that can be used in the pharmaceutical industry, food and perfumes. Making use essential oils of bay leaves water and vapor distillation method. The purpose of this research is to increase levels of nerolidol at bay leaf oil so that the sale value of the leaves increased and determined bay leaf oil yield with variable bay leaf surface area and time refining. Bay leaf oil refining is done by means vapor and water distillation, thermometer, electric stove, measuring cup, pipette and erlenmeyer. The old leaves or dark green, cut into pieces with variable bay leaf size is 1; 2; 3; 4; and 5 cm. Then withered for 1 day. Then prepare cormorant distillers and water contents 4,000 ml. Then enter the filter and bay leaves withered. Cluster tool vapor and water distillation, time refining bay leaf oil appropriate variables: 4; 5; 6; 7; and 8 hours. Calculate the yield of each variable, analyze the essential oil bay leaves with test *gas chromatography-mass spectrometry* (GC-MS) to identify the components contained in the essential oil of bay leaves. The research results obtained by 1 cm to 6 hours, 2 cm to 8 hours, 3 cm 8 hours, 8 hours and 4 cm to 5 cm to 7 hours at 0,05116%; 0,05358%; 0,05578%; 0,05206% and 0,04772%. The largest component of the oil is nerolidol bay leaves, with nerolidol levels of each variable that is 1 cm; 2 cm; 3 cm; 4 cm; and 5 cm of 38,786%; 39,969%; 45,684%; 47,897% and 51,605%.

**Keywords :** Essential Oil, Bay Leaf, Distillation vapor and water

## I. PENDAHULUAN

Minyak atsiri diperdagangkan di pasar dunia sekitar 200 jenis dan tidak kurang dari 80 jenis diantaranya diproduksi secara kontinyu. Sekitar 20 jenis minyak atsiri Indonesia dikenal di pasar dunia, 15 diantaranya sudah menjadi komoditi ekspor yaitu minyak serai wangi, nilam, akar wangi, kenanga, ylang-ylang, kayu putih, daun cengkeh, gagang cengkeh, cendana, pala, massoi, kuing, gaharu, lawang, dan terpenting sedangkan potensinya lebih dari 40 jenis. Minyak atsiri biasa disebut juga dengan minyak eteris atau minyak terbang (essential oil, volatile oil) dihasilkan oleh tanaman. Minyak tersebut mudah menguap pada suhu kamar tanpa mengalami dekomposisi, rasa getir (pungent taste), berbau wangi sesuai dengan bau tanaman penghasilnya, umumnya larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air.

Minyak atsiri digunakan dalam pembuatan obat-obatan, parfum, kosmetika, sabun, detergen, flavor dalam makanan dan minuman, dan aroma-terapi. Oleh karena itu, pada penelitian ini ingin meningkatkan nilai jual dan nilai guna pada tumbuhan salam dan menghitung rendemen minyak salam serta ingin mengetahui komposisi yang ada pada minyak atsiri daun salam.

Penyulingan minyak atsiri secara umum dibagi menjadi tiga, diantaranya adalah penyulingan dengan air, penyulingan dengan uap dan air dan penyulingan dengan uap. Pada penelitian ini memilih proses penyulingan uap dan air, pemrosesan suling dengan uap dan air ini sederhana, cocok untuk dedaunan, rumput-rumputan, serta kualitas minyak lebih baik.

Menurut komposisi dari minyak salam, kegunaan minyak salam dipakai dalam industri farmasi, penyedap bumbu masakan serta industri parfum atau wewangian. Minyak atsiri salam sebagai pengganti daun salam kering agar aroma dari daun salam keluar merata dalam sebuah masakan. Minyak salam memiliki karakter bau manis (sweet) dan rempah, hampir mirip seperti bau minyak kayu putih.

Hasil analisa oleh Sembiring, dkk (2003) dengan bahan baku dari daerah Sukabumi dan Bogor yang dilayukan selama 3 hari dengan menggunakan proses penyulingan uap dan air selama 10 jam mendapatkan rendemen 0,023 % dan 0,018%. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Wartini, dkk (2007) bahan baku mengalami proses curing selama 0, 2 dan 4 hari lalu diekstrak dengan metode simultan distilasi - ekstraksi menggunakan pelarut n - heksana dengan hasil rendemen sebesar 0,0542 % , 0,0642 % dan 0,0481%. Dan dengan tahun yang berbeda tetapi dengan proses yang sama Wartini, dkk (2010) menghasilkan rendemen sebesar 0,0426% 0,0519% dan 0,0294% .

### Minyak Daun Salam

Minyak daun salam termasuk dalam golongan minyak atsiri yang banyak digunakan dalam industri olahan pangan, senyawa yang ada didalam adalah neorolidol. Minyak atsiri sendiri adalah senyawa-senyawa yang ada atau terdapat pada daun, akar, rimpang, bunga, dan kulit, dari tanaman-tanaman yang ada di Indonesia.

Daun salam kering yang dinamakan juga *sweet boy* dinamakan sebagai bahan pemberi cita rasa (*Flavoring*) di dalam berbagai jenis masakan (misalnya seperti soup, ikan, rendang (*ragout*), terutama dalam tipe masakan Perancis. Daunnya mengandung minyak atsiri yang memiliki bau dan *flavor* rempah-rempah, dan dapat diisolasi dengan penyulingan uap.

Minyak salam dalam jumlah kecil diproduksi di berbagai Negara Mediterania, diantaranya adalah Algeria, Maroko, Spanyol, Perancis Selatan, Italia, Palestina dan Pulau Cyprus. Minyak salam memiliki karakter bau manis (*sweet*) dan rempah, hampir mirip seperti mirip seperti bau minyak kayu putih. (Guenther IVa, 1990).

### Kegunaan Minyak Salam

Minyak salam dapat digunakan untuk berbagai macam obat tradisional antara lain :

1. Menurunkan Berat Badan
2. Mengatasi Tekanan darah tinggi
3. Mengobati penyakit asam urat
4. Mengobati diare dan maag
5. Meningkatkan daya tahan tubuh

### Proses Penyulingan Minyak atsiri

Penyulingan minyak atsiri secara umum ada 3 yaitu :

#### 1. Proses dengan liquid (air)

Dalam proses ini akan terjadi penyulingan daun salam karena, pelarut yang berupa air akan mendidih, sehingga kandungan atsiri dari daun salam akan larut dalam pelarut tersebut. Semakin lama maka uap air akan membawa minyak atsiri daun salam semakin naik keatas menuju kondensar untuk didinginkan. Pada akhirnya daun salam dan uap air akan bercampur.

#### 2. Proses dengan uap dan air

Metode ini bahan akan ditempatkan dalam wadah yang konstruksinya hampir sama dengan dandang pengukus, sehingga cara ini disebut juga metode pengukusan. Pengisian bahan ke dalam ketel harus di atur



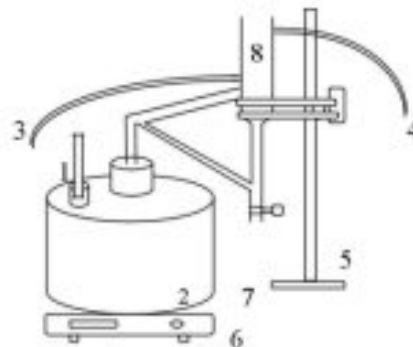
sedemikian rupa . agar uap dapat berpenetrasi serta merata di dalam bahan, sehingga rendemen minyak yang dihasilkan sangat tinggi . Bahan yang digunakan harus dengan ukuran yang optimum. Jika ukuran bahan terlalu halus maka bahan akan menggumpal sehingga menghambat penetrasi uap .

3. Proses dengan uap

Pada proses ini menjelaskan tentang bagaimana bahan baku akan dikontakkan dengan uap yang berasal dari suatu proses penguapan air. Bahan-bahan yang di aliri dengan uap yang berasal dari suatu pembangkit uap. Uap yang di hasilkan kemudian akan berkontak dengan bahan baku sehingga minyak atsiri akan terbawa oleh uap dan di alirkan ke dalam alat penyulingan sehingga minyak atsiri akan menguap dan terbawa oleh aliran uap yang dialirkan ke kondensor untuk di kondensasi. Alat yang digunakan dalam metode ini di sebut alat suling uap langsung.

2. METODE PENELITIAN

Bahan baku yang digunakan pada penelitian ini adalah daun salam yang diperoleh dari daerah Sidoarjo, Jawa Timur. Variabel penelitian yan dilakukan adalah ukuran daun (cm) yaitu : 1; 2; 3; 4; dan 5. Pada proses penyulingan menggunakan proses distilasi Uap dan air dengan waktu yang digunakan (jam) yaitu 4; 5; 6; 7; dan 8. Dengan volume air 4000 ml dan menggunakan bahan seberat 500 gram dan dengan suhu antara 98 – 100 °C.



Gambar 1. Rangkaian Alat Distilasi Uap Dan Air

Keterangan :

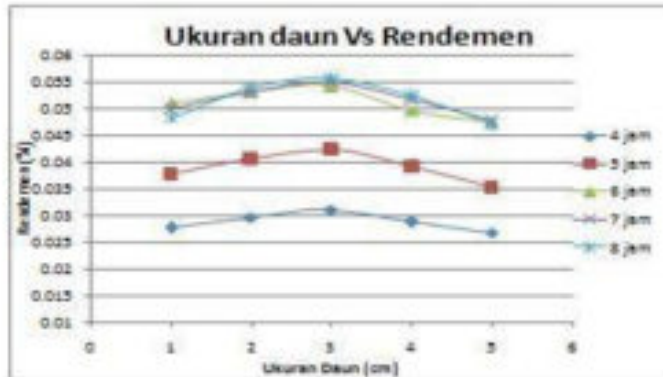
- |                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| 1. Termometer           | 5. Statif         |
| 2. Dandang Penyuling    | 6. Kompor Listrik |
| 3. Selang aliran masuk  | 7. Erlenmeyer     |
| 4. Selang aliran keluar | 8. Kondensor      |

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Rendemen Dengan Pengaruh Ukuran Daun Salam dan Waktu Penyulingan Minyak Salam

Ukuran Daun Salam (cm)	Waktu Penyulingan (jam)	Rendemen Minyak Salam (%)
1	4	0,02778
	5	0,03768
	6	0,03118
	7	0,03004
	8	0,04828
2	4	0,02872
	5	0,04034
	6	0,03308
	7	0,03322
	8	0,03388
3	4	0,03118
	5	0,04238
	6	0,0343
	7	0,03308
	8	0,03378
4	4	0,02878
	5	0,03914
	6	0,04972
	7	0,03178
	8	0,03342
5	4	0,0289
	5	0,03728
	6	0,0478
	7	0,04772
	8	0,04702

Keterangan :  
 Warna biru : Rendemen tertinggi dari setiap variabel ukuran daun salam.



Gambar 2. Grafik Hubungan antara Ukuran daun salam dan Hasil Rendemen Minyak Salam dengan Berbagai Waktu Penyulingan.

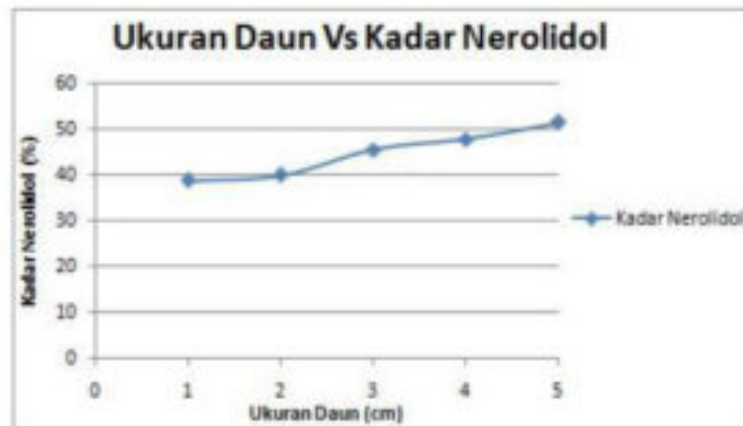
Pada gambar 2, didapatkan hasil rendemen dari berbagai ukuran daun salam dan berbagai waktu penyulingan minyak salam. Dapat dilihat dari gambar 2, diperoleh bahwa untuk ukuran daun salam 1, 2 dan 3 cm di berbagai waktu ekstraksi rendemen yang diperoleh meningkat namun pada ukuran daun salam 4 dan 5 cm memiliki rendemen yang menurun. Sedangkan untuk ukuran 5 cm memiliki rendemen yang terendah dari semua ukuran daun lainnya. Sedangkan rendemen tertinggi diperoleh pada ukuran daun 3 cm. Hal tersebut dikarenakan luas permukaan daun berpengaruh pada hasil rendemen minyak. Jika ukuran daun terlalu kecil atau pun ukuran daun terlalu besar akan sukar untuk disuling, karena bila ukuran bahan terlalu kecil atau halus, maka minyak akan menggumpal sehingga menghambat penetrasi uap. Sedangkan bila ukuran daun terlalu besar, maka akan menyebabkan luas permukaan kontak menjadi lebih kecil, sehingga proses ekstraksinya akan berjalan kurang baik yang bisa menyebabkan rendemen akan menjadi turun. Hal ini terjadi karena pada proses ekstraksi yang berperan penting adalah luas permukaan bahan yang berkontak dengan pelarut. Karena minyak atsiri hanya dapat diekstraksi apabila uap berhasil melalui jaringan tanaman dan mendesaknya ke permukaan daun, serta ukuran bahan tanaman yang sama dan ruang antar bahan yang cukup agar uap dapat berpenetrasi, penyebaran bahan harus merata di dalam ketel, sehingga uap dapat menembus bahan olah secara merata dan menyeluruh (Guenther I, 1987).

Pada waktu keenam jam untuk seluruh ukuran daun (1; 2; 3; 4; dan 5 cm) adalah konstan, meski mengalami penurunan dan peningkatan rendemen minyak relative sedikit. Gusmalini (1985) menyatakan bahwa kualitas minyak dipengaruhi oleh tanah yang subur, usia panen (daun muda dan daun tua), bahan sebelum disuling yang ditangani, cara penyulingan, minyak dan air yang dipisahkan destilatnya dan penyimpanan minyak.

Tabel 2. Kadar nerolidol dari berbagai ukuran daun salam

Ukuran Daun Salam (cm)	Kadar Senyawa Nerolidol (%)
1	38,786
2	39,969
3	45,684
4	47,807
5	51,605

Keterangan :  
 Warna merah : Kadar nerolidol tertinggi dari setiap variabel ukuran daun salam



Gambar 7. Grafik Hubungan antara Ukuran Daun Salam dengan Kadar Nerolidol.

Setelah mendapatkan minyak dari daun salam, dan dianalisa berbagai komponennya menggunakan GC-MS Shimadzu. Pada gambar 3. didapatkan komposisi utama dari berbagai macam ukuran daun salam yaitu senyawa Nerolidol dengan nama IUPAC 1,6,10-Dodecatrien-3-Ol 3,7,11-Trimethyl. Dapat dilihat semakin besar ukuran daun salam maka akan diapat semakin tinggi pula kadar nerolidolnya. Oleh karena itu dengan kadar nerolidol yang cukup tinggi yaitu antara 38- 51 % akan memungkinkan meningkatkan nilai jual dari minyak salam tersebut. Hal tersebut dikarenakan kadar nerolidol adalah senyawa flavor yang digunakan untuk bahan penyedap pangan yang kemungkinan terdapat secara alami pada bahan yang lebih besar atau utuh (Marten dan Beardseth, 1987). Windholz (1983) mengungkapkan "senyawa nerolidol tergolong dalam golongan alcohol dan merupakan senyawa penting dalam minyak atsiri karena menghasilkan bau khas minyak salam.

#### 4.KESIMPULAN

Berdasarkan penjelasan dan pembahasan diatas, peneliti dapat memperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada waktu penyulingan 6 jam, hasil rendemen minyak salam dari semua ukuran daun telah menghasilkan rendemen yang konstan.
2. Kadar tertinggi komponen utama minyak salam dengan ukuran daun salam 5 cm adalah senyawa Nerolidol atau dengan nama IUPAC 1,6,10-Dodecatrien-3-Ol 3,7,11-Trimethyl sebesar 51,605 %.
3. Rendemen minyak yang terbaik didapatkan pada ukuran daun 3 cm yaitu sebesar 0,05578 %.
4. Pada penelitian ini untuk mendapatkan hasil rendemen dan kadar utama yang tertinggi dapat digunakan ukuran daun salam yang optimum yaitu 3 – 5 cm.

#### DAFTAR PUSTAKA

- file:///C:/Users/Seven/Downloads/Tugas+KHI+Pembuatan+Minyak+Esensial+dengan+Cara+Destilasi-Caroline+1106027655.pdf, diakses pada tanggal 01 Mei 2014 pukul 13.15 WIB
- Guenther, Ernest. 1987. *Minyak Atsiri Jilid I*. Jakarta: Universitas Indonesia (UI-Press)
- Guenther, Ernest. 1990. *Minyak Atsiri Jilid II*. A. Jakarta: Universitas Indonesia (UI-Press)
- Gusmalini, 1987. *Minyak Atsiri*. Fleta IPB-Bogor.
- Ketaren, S. 1985. *Pengantar Teknologi Minyak Atsiri*. Balai Pustaka, Jakarta.
- Hieronymus Budi Santoso, 1990. *Tanaman Minyak Atsiri*. Penerbit Swadaya, Jakarta, p. 15 -18.
- <http://blog.safurniture.com/kandungan-si-daun-salam-yang-bermanfaat.html>, diakses pada tanggal 01 Mei 2014 pukul 13.30 WIB
- [http://id.wikipedia.org/wiki/Minyak\\_atsiri](http://id.wikipedia.org/wiki/Minyak_atsiri), diakses pada tanggal 01 Mei 2014 pukul 13.00 WIB
- [http://id.wikipedia.org/wiki/Salam\\_\(tumbuhan\)](http://id.wikipedia.org/wiki/Salam_(tumbuhan)), diakses pada tanggal 01 Mei 2014 pukul 13.08 WIB
- Marten, M. dan Beardseth, P. (1987). Sensory Quality. *Dalam* : Weichmann, J.(ed.), *Postharvest Physiology of Vegetables*, hal 427 – 454. Marcel Dekker Inc., New York.
- Windholz, M., 1983. *The Merck Index 10<sup>th</sup> edition*. Merck and co, Inc. Rahway. N.J. USA

# MINYAK ATSIRI DARI DAUN SALAM DENGAN PROSES PENYULINGAN UAP DAN AIR

## ORIGINALITY REPORT

29%

SIMILARITY INDEX

29%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

18%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Surabaya University

Student Paper

4%

2

[nurhasani160690.blogspot.com](http://nurhasani160690.blogspot.com)

Internet Source

3%

3

[atsiri-magelang.blogspot.com](http://atsiri-magelang.blogspot.com)

Internet Source

2%

4

[repository.usu.ac.id](http://repository.usu.ac.id)

Internet Source

2%

5

Submitted to Universitas Islam Indonesia

Student Paper

2%

6

[minyakatsiriindonesia.wordpress.com](http://minyakatsiriindonesia.wordpress.com)

Internet Source

2%

7

[eprints.upnjatim.ac.id](http://eprints.upnjatim.ac.id)

Internet Source

2%

8

[www.scribd.com](http://www.scribd.com)

Internet Source

1%

9

[media.neliti.com](http://media.neliti.com)



	Internet Source	1%
10	<a href="http://hendraalzair.blogspot.com">hendraalzair.blogspot.com</a> Internet Source	1%
11	<a href="http://eprints.ums.ac.id">eprints.ums.ac.id</a> Internet Source	1%
12	Submitted to Universiti Malaysia Pahang Student Paper	1%
13	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	1%
14	<a href="http://lordbroken.wordpress.com">lordbroken.wordpress.com</a> Internet Source	1%
15	Submitted to Universitas Jenderal Soedirman Student Paper	1%
16	<a href="http://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Internet Source	1%
17	<a href="http://jurnal.upnyk.ac.id">jurnal.upnyk.ac.id</a> Internet Source	1%
18	<a href="http://repository.unib.ac.id">repository.unib.ac.id</a> Internet Source	1%
19	<a href="http://eprints.umm.ac.id">eprints.umm.ac.id</a> Internet Source	<1%
20	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Internet Source	<1%

---

21 [vdocuments.site](http://vdocuments.site) <1%  
Internet Source

---

22 [www.sabiia.cnptia.embrapa.br](http://www.sabiia.cnptia.embrapa.br) <1%  
Internet Source

---

23 [repository.fe.unj.ac.id](http://repository.fe.unj.ac.id) <1%  
Internet Source

---

24 Submitted to iGroup <1%  
Student Paper

---

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

# MINYAK ATSIRI DARI DAUN SALAM DENGAN PROSES PENYULINGAN UAP DAN AIR

---

## GRADEMARK REPORT

---

FINAL GRADE

**/0**

GENERAL COMMENTS

**Instructor**

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---

PAGE 6

---