

SKRIPSI

EKSTRAKSI OLEORESIN JAHE MENGGUNAKAN PELARUT N-HEKSANA DENGAN VARIABEL JENIS JAHE, LAMA REAKSI DAN UKURAN SERBUK JAHE

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada

Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara



Disusun Oleh

Nama : Suroto

NPM : 201010235026

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2014

LEMBAR PENGESAHAN

EKSTRAKSI OLEORESIN JAHE MENGGUNAKAN PELARUT N-HEKSANA DENGAN VARIABEL JENIS JAHE, LAMA REAKSI DAN UKURAN SERBUK JAHE

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Dr. Ir. Yatty Maryati, M.Si

Dosen Pembimbing II



Ir. Hernowo Widodo, MT.

Penguji I :



Dr. Ir. Samuel Kabangnga

Penguji II :

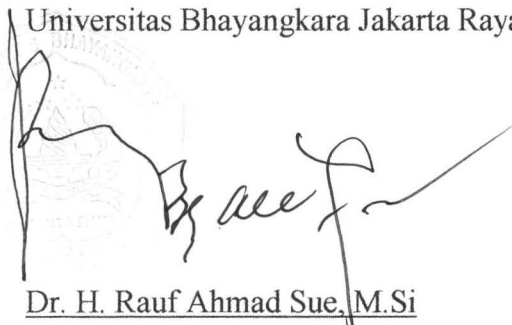


Bungaran Saing, S. Si., Apt, SE., MM.

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya



Dr. H. Rauf Ahmad Sue, M.Si

Ketua Program Studi Teknik Kimia

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya



Reni Masrida, ST., MT.



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN KIMIA

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Suroto
NPM : 2010.10.235.026
Jurusan : Teknik Kimia
Judul Tugas Akhir : Ekstraksi Oleoresin Jahe Menggunakan Pelarut N-Heksana dengan Variasi Jenis Jahe, Lama Reaksi dan Ukuran Serbuk Jahe

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,

(Suroto)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbilalamin, segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang memberikan karunia dan hikmat yang tiada terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah yang berjudul “Ekstraksi Oleoresin Dari Jahe Menggunakan Pelarut Dengan Variabel Jenis Jahe, Lama Reaksi Dan Ukuran Serbuk Jahe”.

Karya ilmiah ini . Oleh karna itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah kepada penulis
2. Bapak Dr. H. Rauf Achmad Sue, M.Si, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Ibu Reni Masrida, ST., MT. Selaku kepala jurusan Teknik Kimia Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Dr. Ir. Yatty Maryati, M.Si, dan Bapak Ir. Hernowo Widodo, MT., selaku dosen pembimbing yang telah membantu, membimbing, dukungan serta arahan kepada kami
5. Teman – teman Teknik Kimia Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
6. Serta seluruh pihak yang telah membantu yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga seluruh bantuan dan dukungan yang telah diberikan oleh semua pihak menjadi amal baik di sisi Allah SWT.

Bekasi, Agustus 2014

Penulis



ABSTRAK

Nama : Suroto
Program Studi : S1 Teknik Kimia
Judul : Ekstraksi Oleoresin Jahe Menggunakan Pelarut N
Heksana Dengan Variabel Jenis Jahe, Lama Reaksi Dan
Ukuran Serbuk Jahe

Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) merupakan salah satu komoditas yang cukup tinggi produksinya di Indonesia. Namun demikian, umumnya jahe diperdagangkan masih dalam bentuk jahe segar atau hasil olahan yang sederhana, misalnya jahe kering dan serbuk jahe. Produk olahan jahe lainnya yang dapat dikembangkan adalah oleoresin jahe. Oleoresin jahe merupakan campuran resin dan minyak atsiri yang diperoleh dari ekstraksi serbuk jahe dengan menggunakan pelarut organik. Oleoresin dimanfaatkan sebagai bahan penyedap makanan dan minuman yang mempunyai karakteristik rasa dan aroma sama dengan rempah-rempah aslinya. Selain menimbulkan rasa pedas jahe, oleoresin juga bersifat higienis serta mengandung antioksidan alami.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui apakah jenis jahe, lama ekstraksi dan ukuran serbuk jahe yang dilarutkan dengan menggunakan n-heksana, berpengaruh terhadap jumlah oleoresin yang dihasilkan. Rancangan percobaan berupa variabel jenis jahe (jahe putih dan jahe merah) sedangkan variasi ukuran serbuk jahe (40 – 60 Mesh dan 60 – 80 Mesh) dan variasi lama ekstraksi dengan pelarut n – heksana (1 Jam, 1,5 Jam, 2 Jam, 2,5 Jam).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis jahe, waktu ekstraksi dan ukuran serbuk jahe yang diekstraksi dengan pelarut n – heksana berpengaruh terhadap jumlah oleoresin yang dihasilkan. Semakin kecil ukuran serbuk jahe maka semakin banyak oleoresin yang diperoleh, variabel yang terbaik adalah ekstraksi jahe dengan menggunakan jahe putih dengan waktu ekstraksi selama 2 jam dan ukuran serbuk jahe 60 – 80 Mesh. Sedangkan variabel yang paling sedikit menghasilkan oleoresin adalah variabel yang menggunakan jahe merah dengan lama ekstraksi 1 jam dan ukuran serbuk jahe yang digunakan adalah 40 – 60 Mesh.

Kata Kunci : Ekstraksi, Oleoresin, Jahe Putih, Jahe Merah

ABSTRAC

Name : Suroto
Study Program : S1 Chemical Engineering
Titel : The extraction of oleoresin ginger using a solvent n
hexane with a variable species of ginger, long reactions
and the size of the ginger

Ginger (*Zingiber officinale* Rosc.) Is one commodity that is high enough production in Indonesia. However, it is still generally traded in the form of ginger ginger fresh or processed products are simple, such as dry ginger and ginger powder. Other processed products that could be developed ginger is ginger oleoresin. Ginger oleoresin is a mixture of resin and volatile oil obtained from extraction of ginger powder using an organic solvent. Oleoresin is used as a flavoring of food and drink that have the same flavor characteristics of the original spices. Besides causing the spicy taste of ginger, oleoresin are also hygienic and contain natural antioxidants.

The purpose of this study to determine whether the type of ginger, long extraction and size ginger powder dissolved by using n-hexane, affect the amount of oleoresin produced. The experimental design in the form of variable types of ginger (ginger white and red ginger) ginger powder while the variations in size (40-60 mesh and 60-80 mesh) and long time variation of solvent extraction with n - hexane (1 hour, 1.5 hours, 2 Hours , 2.5 Hours).

The results showed that the type of ginger, extraction time and the size of ginger powder are extracted with solvents n - hexane affect the amount of oleoresin produced. The smaller the size the more ginger powder oleoresin obtained, it is best variable extraction by using ginger and white ginger with extraction time for 2 hours and ginger powder size 60-80 mesh. Whereas the least variable is a variable that produces oloeresin use with long red ginger extract 1 hour and ginger powder size used was 40-60 mesh.

| Keyword : Extraction, Oleoresin, White Ginger, Red Ginger

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
KATA PENGANTAR	II
LEMBAR PERSETUJUAN	IV
LEMBAR PENGESAHAN	V
LEMBAR PERNYATAAN	VI
ABSTRAC	VII
DAFTAR ISI	IX
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Jahe (<i>Zingiber officinale</i>).....	9
2.1.1 Jenis – Jenis Jahe.....	11
2.1.2 Manfaat dan Efek Samping Jahe.....	14
2.2 Budidaya Jahe.....	16

2.2.1	Faktor Budidaya Jahe	16
2.2.2	Hambatan Budidaya Jahe	17
2.2.3	Teknis Budidaya Jahe	17
2.2.4	Persiapan Bibit atau Benih Jahe	18
2.5.5	Teknik Penanaman Jahe	21
2.3	Kompisisi Kimia Jahe	26
2.4	Oleoresin Jahe	30
2.4.1	Teknik Pengolahan Oleoresin Jahe	31
2.4.2	Sifat – Sifat Oleoresin Jahe	32
2.4.3	Baku Mutu Oleoresin	36
2.5	N- Heksana	38
26	Ekstraksi	44
2.6.1	Ekstraksi Secara Dingin	45
2.6.2	Ekstraksi Secara Panas	48
2.7	Faktor – Faktor yang mempengaruhi proses esktraksi	50
2.8	Pengayakan	52
2.9	Pengujian Hipotesis	57

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	60
3.1 Rancangan Percobaan.....	60
3.1.1 Variabel Penelitian.....	60
3.1.2 Rencana Penelitian.....	60
3.1.3 Persiapan Sample.....	62
3.1.4 Ekstraksi Oleoresin Jahe.....	62
3.1.5 Analisis Rendemen.....	63
3.2 Bahan dan Alat.....	64
3.3 Tempat dan Waktu.....	64
3.4 Diagram Alir.....	66
3.5 Timeline.....	67
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	68
4.1 Hasil.....	68
4.2 Pengaruh Terhadap Jahe.....	70
4.3 Pengaruh Terhadap Ukuran Serbuk Jahe.....	71
4.4 Pengaruh Waktu Ekstraksi.....	72
4.5 Analisa Anova.....	76

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	79
5.1 Kesimpulan.....	79
5.2 Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN I	84
LAMPIRAN II	95
LAMPIRAN III	99
LAMPIRAN IV	100

