

**PENGARUH PENAMBAHAN MINYAK AKAR WANGI SEBAGAI  
FIKSATIF TERHADAP KETAHANAN WANGI DALAM GEL  
PENGHARUM RUANGAN MINYAK JERUK NIPIS**



**Oleh :**

**Palupi Yuliani  
21154537A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

**PENGARUH PENAMBAHAN MINYAK AKAR WANGI SEBAGAI  
FIKSATIF TERHADAP KETAHANAN WANGI DALAM GEL  
PENGHARUM RUANGAN MINYAK JERUK NIPIS**

*SKRIPSI*

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
mencapai derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)  
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi*

**Oleh :**

**Palupi Yuliani  
21154537A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

berjudul

**PENGARUH PENAMBAHAN MINYAK AKAR WANGI SEBAGAI  
FIKSATIF TERHADAP KETAHANAN WANGI DALAM GEL  
PENGHARUM RUANGAN MINYAK JERUK NIPIS**

Oleh:

Palupi Yuliani  
21154537A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal : 27 Juni 2019



Dekan,

Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi

Pembimbing,

Drs. Widodo Priyanto, MM., Apt.

Pembimbing pendamping,

Nur Aini Dewi P, M.Sc., Apt.  
Penguji :

1. Dewi Ekowati, M.Sc., Apt.
2. Reslely Harjanti, M.Sc., Apt.
3. Ghani Nurfiana FS, M.Farm., Apt.
4. Drs. Widodo Priyanto, MM., Apt.

1.....

3.....

2.....

4.....

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat-Nya dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini untuk memenuhi persyaratan guna mencapai gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Puji syukur penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **PENGARUH PENAMBAHAN MINYAK AKAR WANGI SEBAGAI FIKSATIF TERHADAP KETAHANAN WANGI DALAM GEL PENGHARUM RUANGAN MINYAK JERUK NIPIS** diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi farmasi.

Penyusunan skripsi ini tidak bisa lepas dari banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh karena itu Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa yang memberikan anugerah, nikmat serta petunjuk disetiap langkah perjalanan hidupku.
2. Dr.Ir.Djoni Tarigan, MBA., selaku rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Prof. Dr. R.A Oetari, SU.,MM.,M.Sc.,Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Drs. Widodo Priyanto.,MM.,Apt. selaku dosen pembimbing utama dan Nur Aini Dewi Purnamasari.,M.Sc.,Apt selaku dosen pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan ilmu, masukan, pengarahan, dan bimbingan selama penyusunan Skripsi ini.
5. Kepada kedua orangtuaku, Bapak dan ibu yang selalu mendukung, mendoakan, memberikan banyak motivasi dengan segala caranya.
6. Kepada dosen dan laboran serta universitas yang telah memberikan banyak ilmu, fasilitas yang membantu dalam penyelesaian penelitian ini.
7. Seseorang yang banyak membantu, Nico Rajindra, yang selalu memberi dukungan dan bantuan.
8. Sahabat-sahabatku dari semester 1 sampai sekarang yang banyak memberikan dukungan bantuan (santi, uyun, dini).

9. Sahabat kontrakanku yang setia selama 3 tahun Meilani dan Rachel.
10. Almamater, Bangsa, dan Negara.

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Juni 2017

  
Palupi Yuliani.

## PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu  
Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah Bacalah, dan Tuhanmulah yang  
maha mulia  
Yang mengajar manusia dengan pena,  
Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (QS: Al-'Alaq 1-5)  
Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan  
orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat  
(QS : Al-Mujadilah 11)*

Ya Allah, Ya Rabb

Waktu yang kujalani begitu sangat berarti dan bertemu dengan orang-orang yang sangat baik memberiku berjuta-juta pengalaman, yang memberiku warna-warni arti kehidupan.

Kubersyukur karena-Mu engkau berikan kesempatan untukku bisa sampai di penghujung awal perjuanganku, engkau berikan kesempatan bagiku untuk selalu berusaha dan memperbaiki diriku.

*Alhamdulillah..Alhamdulillah..Alhamdulillahirobbil'alamin..*

Sujud syukurku kupersembahkan kepadamu Ya Rabb, engkau telah menjadikanku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman, dan bersabar untuk menjalani setiap langkah kehidupanku.

Semoga keberhasilan ini kelak menjadikan awal keberhasilanku untuk meraih cita dan harapanku.

Kupersembahkan karya tulis ini untuk kedua orangtuaku yang senantiasa meberikan banyak dukungan, doa, kasih sayangnya, meberikan banyak semangat, dan selalu rela apapun dilakukan untuk masa depan anak-anaknya. Karya tulis ini tanda bukti kecil keseriusaku untuk membahagiakan kedua orangtuaku kelak dengan menggapai cita dan harapanku.

(Terimakasih bapak kardiayanto dan ibu warti, ku sangat mencintaimu dan akan selalu berusaha memberikan yang terbaik untukmu kelak.)

Terimakasih kepada simbahku (simbah maryono, mbah waginah, & mbah parti )yang selalu mendoakan kebaikanku, selalu menyemangatiku dikala kesulitanku, yang selalu memberikan wejangan yang akan selalu diingat sampai nanti.

Kepada adekku satu-satunya (Wijaya) yang banyak memberikan banyak arti kehidupan memberikanku banyak belajar untuk menjadi kakak yang bisa mencontohkan hal-hal baik kepadamu.

Untuk seorang lelaki yang sudah 6 tahun menemaniku (Nico Rajindra) terimakasih banyak sudah banyak membantu, meberikan dukunganmu, waktumu, doamu, dan kesabaranmu untuk membantuku dalam meraih cita dan harapanku.

Untuk teman-teman seangkatanku, yang menjadi bagian dari perjuanganku dalam meraih kesuksesan ini, yang meberikan banyak pengalaman baru, memberikanbanyak pelajaran yang bermakna (Santi, Uyun, Dini, Widia, Ajeng windi)

Untuk teman-teman sekontrakanku (Meilany & Rachel pingkan) terimakasih untuk 3 tahunnya hidup bersama, berusaha bersama, dan banyak pengalaman yang kita lewati bersama.



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN SKRIPSI .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
PERNYATAAN .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Kegunaan Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
A. Gel.....	6
B. <i>Gelling agent</i> .....	6
1. Karagenan .....	6
1.1. Kelarutan.....	7
1.2. Stabilitas pH.....	7
1.3. Viskositas.....	7
1.4. Pembentukan Gel.....	8
2. Glukomanan.....	8
3. Agar-agar .....	11
4. Pektin.....	12
5. Xantan gum.....	13
C. Gel Pengharum Ruangan.....	14
1. Jenis-jenis pengharum ruangan.....	15

2.	Kandungan zat kimia yang tidak boleh ada dalam pengharum ruangan .....	16
D.	Minyak Atsiri.....	16
1.	Proses Penyulingan .....	17
1.1	Penyulingan dengan Air.....	17
1.2	Penyulingan dengan Air dan Uap.....	18
1.3	Penyulingan langsung dengan uap. ....	18
2.	Proses Kempa, Peras, atau Pres .....	18
3.	Proses <i>Enfleurage</i> .....	19
4.	Proses Maserasi ( <i>Maseration</i> ).....	19
5.	Proses Ekstraksi dengan pelarut menguap.....	19
6.	Penyimpanan Minyak Atsiri .....	20
6.1	<i>Top notes</i> . ....	22
6.2	<i>Middle notes</i> . ....	22
6.3	<i>Base notes</i> .....	23
E.	Jeruk Nipis .....	23
F.	Zat Fiksatif.....	25
1.	Minyak Akar Wangi.....	25
2.	Minyak nilam .....	27
3.	Minyak cendana .....	27
G.	Propilen Glikol.....	28
H.	Natrium Benzoat .....	29
I.	Landasan Teori.....	29
J.	Hipotesis .....	31
BAB III METODE PENELITIAN .....		32
A.	Populasi dan Sampel .....	32
1.	Populasi .....	32
2.	Sampel .....	32
B.	Variabel .....	32
1.	Identifikasi variabel utama .....	32
2.	Klasifikasi variabel utama .....	32
3.	Definisi operasional variabel utama .....	33
C.	Bahan dan Alat.....	34
1.	Bahan.....	34
2.	Alat .....	34
D.	Jalannya Penelitian.....	34
1.	Identifikasi tanaman .....	34
2.	Pengumpulan bahan .....	35
3.	Isolasi minyak atsiri.....	35
4.	Pengujian minyak atsiri: .....	35
4.1	Uji organoleptis. ....	35
4.2	Identifikasi minyak atsiri. ....	35
4.3	Uji indeks Bias. ....	36
4.4	Uji kelarutan dalam etanol. ....	36

4.3 Analisa GC - MS ( <i>Gas Chromatography - Mass Spectrometry</i> ).....	36
5. Formulasi gel pengharum ruangan.....	37
6. Proses pembuatan basis gel pengharum ruangan.....	38
7. Proses pembuatan gel pengharum ruangan.....	38
8. Prosedur pengujian.....	38
8.1 Uji organoleptis.....	38
8.2 Uji kestabilan gel.....	38
8.3 Uji kesukaan wangi.....	39
8.4 Uji penguapan zat cair.....	39
8.5 Uji ketahanan wangi.....	40
E. Analisis Data.....	40
F. Alur Pembuatan Minyak Akar Wangi.....	41
G. Alur Penelitian.....	42
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 43
1. Hasil identifikasi tanaman jeruk nipis dan akar wangi.....	43
2. Isolasi minyak atsiri.....	43
3. Penetapan sifat fisika.....	45
3.1 Pengamatan organoleptis.....	45
3.2 Identifikasi minyak atsiri.....	45
3.3 Identifikasi kelarutan dalam etanol.....	46
3.4 Penetapan indeks bias.....	46
3.4 Analisa GC-MS.....	47
4. Pemilihan basis gel pengharum ruangan.....	49
5. Uji kesukaan.....	53
6. Uji penguapan zat cair.....	54
7. Uji ketahanan wangi.....	57
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	 61
A. Kesimpulan.....	61
B. Saran.....	61
 DAFTAR PUSTAKA.....	 62
 LAMPIRAN.....	 67

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Alur Penyulingan minyak atsiri akar wangi .....	41
2. Alur Pembuatan gel pengharum ruangan .....	42
3. Hasil pengujian kesukaan pada gel pengharum ruangan .....	53
4. Ketahanan wangi gel pengharum ruangan .....	58

## DAFTAR TABEL

Halaman

1. Formula pemilihan basis gel pengharum ruangan 21 gram.....	37
2. Formula sediaan gel pengharum ruangan dengan 3 variasi konsentrasi minyak akar wangi. ....	37
3. Hasil rendemen minyak akar wangi dan minyak jeruk nipis .....	43
4. Hasil pengujian organoleptis minyak akar wangi dan minyak jeruk nipis.....	45
5. Hasil identifikasi minyak atsiri.....	46
6. Hasil identifikasi kelarutan minyak atsiri.....	46
7. Hasil identifikasi indeks bias minyak atsiri.....	47
8. Hasil analisis GC-MS minyak akar wangi. ....	47
9. Hasil analisis GC-MS minyak jeruk nipis.....	48
10. Hasil uji oragonoleptis basis gel .....	49
11. Hasil pengujian stabilitas basis gel pengharum ruangan.....	51
12. Hasil pengujian total penguapan zat cair.....	55
13. Hasil % sisa bobot gel pengharum ruangan dalam ruang AC .....	56
14. Hasil % sisa bobot gel pengharum ruangan dalam ruang kipas angin. ....	56
15. Hasil % sisa bobot gel pengharum ruangan dalam ruang biasa.....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil determinasi tanaman akar wangi dan jeruk nipis.....	68
2. Gambar bahan dan proses pembuatan minyak akar wangi dan minyak jeruk nipis. ....	70
3. Gambar pengujian mutu fisik minyak atsiri. ....	71
4. Gambar alat penelitian .....	72
5. Gambar basis gel pengharum ruangan dan gel pengharum ruangan. ....	73
6. Perhitungan rendemen dan indeks bias minyak akar wangi dan minyak jeruk nipis, Serta nilai sinerensis basis gel.....	74
7. Perhitungan kesukaan wangi. ....	76
8. Data dan perhitungan uji penguapan zat cair.....	78
9. Data dan perhitungan uji ketahanan wangi .....	82
10. Hasil analisis GC-MS.....	129
11. Lembar kuisioner uji kesukaan dan uji ketahanan wangi.....	138

## INTISARI

### **YULIANI P. 2019. PENGARUH PENAMBAHAN MINYAK AKAR WANGI SEBAGAI FIKSATIF TERHADAP KETAHANAN WANGI DALAM GEL PENGHARUM RUANGAN MINYAK JERUK NIPIS.**

Minyak atsiri merupakan minyak yang mudah menguap dan memiliki bau khas dari tanaman asalnya, selain sebagai bahan pewangi minyak atsiri dapat digunakan sebagai bahan fiksatif. Minyak atsiri yang dapat digunakan sebagai bahan fiksatif salah satunya adalah minyak akar wangi, karena volatilitasnya yang rendah. Gel pengharum ruangan yang beredar dipasaran banyak berasal dari bahan sintetik yang memiliki efek kurang baik bagi kesehatan, sehingga dapat digunakan bahan-bahan dari alam untuk membuat gel pengharum ruangan alami yang tidak berbahaya bagi kesehatan. Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh variasi basis gel pengharum ruangan yang digunakan terhadap sifat fisik dan stabilitas basis gel, untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi minyak akar wangi terhadap nilai kesukaan aroma minyak jeruk nipis, dan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi minyak akar wangi terhadap ketahanan wangi gel pengharum ruangan selama satu bulan penyimpanan.

Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap, tahap pertama pembuatan minyak atsiri dan tahap kedua adalah pembuatan gel pengharum ruangan. Pembuatan minyak akar wangi dan minyak jeruk nipis dilakukan dengan metode destilasi uap-air, kemudian dilakukan pengujian organoleptis, identifikasi minyak atsiri, identifikasi kelarutan dalam etanol, penetapan indeks bias, dan analisis GC-MS. Penelitian tahap kedua adalah pembuatan gel pengharum ruangan, dalam tahap ini dilakukan beberapa parameter pengujian diantaranya adalah pengujian organoleptis dan stabilitas basis gel, uji kesukaan gel pengharum ruangan, uji penguapan zat cair, dan uji ketahanan wangi gel pengharum ruangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa basis gel terbaik adalah formula 2 dengan perbandingan karagenan : glukomanan 50 : 50, karena memiliki sifat gel yang elastis dan tidak mudah rapuh serta nilai sinerensis 1,0 %. Hasil uji kesukaan menunjukkan bahwa formula 2 memiliki nilai kesukaan tertinggi yaitu 80%. Hasil pengujian penguapan zat cair menunjukkan bahwa formula 4 memiliki total penguapan terendah pada ruang biasa yaitu 17,65 %. Hasil pengujian ketahanan wangi minyak akar wangi dengan konsentrasi 1 % dapat menahan wangi selama 1 bulan penyimpanan.

---

Kata kunci : Gel pengharum ruangan, karagenan, glukomanan, dan minyak akar wangi.

## ABSTRACT

### **YULIANI P. 2019. *EFFECT OF VETIVER OIL ADDITION OF FIXATIVE AGENTS ON AROMA RETENTION OF GEL AIR FRESHENER LIME OIL.***

Essential oil is volatile oil and has a distinctive odor from its original plant, besides as an essential ingredient of essential oils, it can be used as fixative material. Essential oils that can be used as fixative materials, one of which is vetiver oil, because of its low volatility. A lot of air freshener gel in the market comes from synthetic ingredients that have an adverse effect on health, so natural ingredients can be used to make natural air freshener gels that are not harmful to health. The purpose of this study was to determine the effect of base fragrance gel variations used on the physical properties and stability of gel base, to determine the effect of variations in vetiver oil concentration on the value of lime oil aroma preference, and to determine the effect of variations in vetiver oil concentration on fragrance resistance air freshener gel for one month of storage.

This research was conducted in two stages, the first stage of making essential oils and the second stage was making air freshener gel. Making vetiver oil and lime oil was carried out by steam-water distillation method, then organoleptic testing, identification of essential oils, identification of solubility in ethanol, refractive index determination, and GC-MS analysis. The second stage of the research was the manufacture of air freshener gel, in this stage several testing parameters were carried out including organoleptic testing and gel base stability, test of air freshener gel preference, liquid evaporation test, and fragrance gel fragrance resistance test.

The results showed that the best gel base was formula 2 with a carrageenan ratio: 50: 50 glucomannan, because it had gel properties that were elastic and not easily brittle and the sinerensis value was 1.0%. The preference test results show that formula 2 has the highest favorite value of 80%. The liquid evaporation test results showed that formula 4 had the lowest total evaporation in the ordinary room, which was 17.65%. The results of the fragrance resistance test of vetiver oil with a concentration of 1% can hold fragrance for 1 month of storage.

---

Keywords: air freshening gel, carrageenan, glucomannan, and vetiver oil.



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara penghasil minyak atsiri cukup penting di dunia, dengan melihat perkembangan permintaan pasar Internasional, minyak atsiri mempunyai prospek yang cerah yang diharapkan para pembisnis dapat memanfaatkan peluang tersebut sehingga dapat meningkatkan peranan ekspornya di dunia. Terdapat 40 jenis tanaman penghasil minyak atsiri di Indonesia dari sekitar 150-200 spesies yang terdapat di dunia (Kardinan 2007). Minyak atsiri memiliki bau khas dari tanaman aslinya dan bersifat mudah menguap, larut dalam pelarut organik, dan tidak larut dalam air. Penggunaan minyak atsiri banyak diaplikasikan dalam industri pewangi (Ketaren 1986). Minyak atsiri dapat berfungsi sebagai penyaring udara yang baik, jika disimpan dalam ruangan dapat menghilangkan partikel racun dari udara, menaikkan oksigen atmosfer, serta dapat menaikkan ozon, dan ion negatif dalam rumah sehingga dapat menghalau bakteri serta dapat menurunkan kelembaban dalam ruangan, dengan meletakan atau menyemprotkan dalam ruangan akan membuat ruangan menjadi lebih segar (Rahmaisni 2011).

Tanaman penghasil minyak atsiri yang dapat digunakan sebagai pewangi antara lain melati, kenanga, lavender, mawar, *grapefruit*, lemon, atau minyak atsiri yang berasal dari daun, kayu-kayuan dan lain sebagainya. Minyak atsiri jeruk nipis (*Citrus centrifollia S*) merupakan salah satu minyak atsiri yang banyak digunakan dalam industri pewangi karena aromanya yang harum dan khas. Bagian tanaman yang menghasilkan minyak adalah bagian kulit, buah, dan daun dari tanaman jeruk nipis. Aroma dari minyak jeruk nipis tersebut dipengaruhi oleh senyawa *linalool* dimana senyawa tersebut merupakan sesuatu komponen kimia dari minyak atsiri yang sangat dihindari oleh nyamuk. Sehingga minyak atsiri jeruk nipis tersebut dapat memiliki aktivitas sebagai repelan.

Minyak atsiri selain dari jeruk nipis yang dapat menghasilkan wangi serta banyak berperan dalam industri pewangi adalah minyak akar wangi. Minyak akar

wangi merupakan minyak atsiri yang dihasilkan dari destilasi akar *Vetivera zizanioides* Stapf. Minyak akar wangi dalam pewangi menghasilkan bau yang menyenangkan dan tahan lama sekaligus berfungsi sebagai fiksatif alamiah. Fiksatif merupakan suatu zat yang dapat menghambat atau mengurangi kecepatan penguapan dari pewangi. Minyak akar wangi memiliki konsistensi yang kental dan volatilitas yang rendah. Komponen utama penyusun minyak akar wangi terdiri dari *sesquiterpen hidrokarbon* ( $\gamma$ -cadinen, cloven,  $\alpha$ -amorphine, aromadendren, junipen, dan turunan alkoholnya), *vetiverol* (*khusimol*, *epiglobulol*, *spathulenol*, *khusinol*, serta turunan karbonilnya), dan *vetivon* ( $\alpha$ -vetivon,  $\beta$ -vetivon, *khusimon* dan turunan esternya). Di antara komponen-komponen tersebut,  $\alpha$ -vetivon,  $\beta$ -vetivon, dan *khusimon* merupakan komponen utama sebagai penentu aroma minyak akar wangi (Mulyono *et al.* 2007).

Wewangian merupakan suatu produk yang semakin berkembang saat ini, pewangi tidak lepas dari kehidupan manusia karena setiap saat manusia membutuhkan suatu pewangi untuk mengharumkan pakaian, untuk memperbaiki penampilan, atau untuk mewangikan yang tidak wangi. Salah satu jenis pewangi yang banyak digunakan dalam masyarakat adalah pengharum ruangan. Pengharum ruangan dibedakan menjadi dua jenis, yaitu pengharum ruangan alami dan pengharum ruangan sintetik. Pengharum ruangan alami menggunakan bahan pewangi yang berasal dari pewangi alam yaitu minyak atsiri, pengharum ruangan alami memiliki wangi yang lembut dan menyenangkan serta ramah lingkungan, sedangkan pengharum ruangan yang menggunakan bahan dasar pewangi sintetik cenderung menghasilkan wangi yang tajam sehingga sering menimbulkan pusing dan mual (Sinurat 2009). Pengharum ruangan yang banyak beredar di pasaran berasal dari bahan dasar sintetik, terutama untuk bahan pewangi dan bahan pengikatnya (fiksatif). Penggunaan pengharum ruangan yang cenderung tanpa aturan yang jelas, menyebabkan bahan kimia yang terkandung akan secara teratur menguap ke udara, menempel di rambut, pakaian, bahkan diberbagai perabot disekitar kita, sehingga dapat mengakibatkan alergi bagi orang yang sensitif terhadap bahan-bahan pewangi atau dapat mengganggu kesehatan dan lingkungan, sehingga penggunaan bahan pewangi dan bahan sintetik dari bahan alam

merupakan suatu solusi untuk mengatasi permasalahan terkait penggunaan komponen pengharum ruangan dari bahan sintetik (Viktor 2008).

Bentuk pengharum ruangan di pasaran ada beberapa jenis antara lain, padat, cair, semprot, dan gel. Jenis pengharum ruangan gel lebih baik daripada pengharum ruangan jenis semprot, karena pengharum ruangan jenis semprot menggunakan bahan-bahan kimia seperti *isobutane*, *n-butane*, *propane*, atau campuran dari bahan-bahan kimia tersebut yang berfungsi untuk membentuk suatu gas bertekanan. Dengan kemasan yang kecil dan penyimpanan yang mudah menjadikan pengharum berbentuk gel ini lebih praktis dibandingkan dengan pengharum ruangan berbentuk cair yang penggunaannya harus dengan penyemprotan (Poerwadi *et al.* 2013). Bentuk sediaan gel memiliki beberapa kelebihan, seperti tidak tumpah, lebih lama mengikat wangi, praktis, mudah dalam pemakaian, bersifat elastis, bisa dikreasikan bentuknya, dan sediaan gel membuat pelepasan zat *volatil* pada parfum semakin lambat (Fitrah 2013).

Gel pengharum ruangan disusun dalam beberapa macam bahan, diantaranya bahan pembentuk gel, bahan pewangi, bahan fiksatif, dan bahan tambahan. Gel yang diharapkan memiliki tekstur yang elastis, kuat, dan tidak mudah rapuh, serta memiliki sinerensis yang rendah. Bahan pembentuk gel yang dapat digunakan salah satunya adalah karagenan. Karagenan dihasilkan dari ekstraksi rumput laut merah (*Eucheuma cottonii*) dengan menggunakan air. Karagenan dalam gel pengharum ruangan berfungsi melepaskan minyak aroma secara perlahan (Hargreaves 2003). Karagenan memiliki kelarutan dalam air panas suhu  $>60^{\circ}\text{C}$ . Secara umum karagenan akan membentuk suatu gel yang rapuh dan kurang elastis, sehingga diperlukan suatu bahan yang dapat memperbaiki tampilan gel pada karagenan. Salah satu bahan yang dapat memperbaiki bentuk gel dari karagenan yaitu glukomanan. Glukomanan adalah salah satu komponen kimia terpenting yang terdapat dalam umbi *Amorphophallus*, glukomanan di hasilkan dari umbi iles-iles. Glukomanan memiliki sifat larut dalam air dan membentuk gel yang kental sehingga dapat membantu memperbaiki sifat fisik karagenan untuk membentuk suatu gel yang lebih kuat dan elastis sehingga gel tidak mudah rusak pada saat pencetakan serta tidak rusak

dalam pendistribusian dan penyimpanan. Glukomanan memiliki efek sinergis terhadap karagenan, sinergisme tersebut sama-sama bersifat mengikat air dalam gel, sehingga pengeluaran air dalam gel dapat berkurang, hal ini ditandai dengan nilai sinerensis yang rendah sehingga gel yang dihasilkan memiliki kestabilan yang baik (Bubnis 2000).

Berangkat dari permasalahan yang telah dijabarkan, maka penulis melakukan penelitian dengan memanfaatkan sumber daya alam yang banyak dihasilkan di Indonesia, guna menghasilkan suatu produk pengharum ruangan alami yang ramah terhadap lingkungan, serta menghasilkan suatu gel pengharum ruangan yang memiliki stabilitas yang baik dan ketahanan wangi yang lama, dengan memformulasikan karagenan dan glukomanan sebagai basis gel pengharum ruangan, menggunakan minyak jeruk nipis sebagai pewangi, dan minyak akar wangi sebagai zat fiksatif.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan bahwa :

1. Apakah ada pengaruh variasi kombinasi karagenan dan glukomanan terhadap sifat fisik dan stabilitas gel pengharum ruangan.
2. Apakah ada pengaruh variasi konsentrasi minyak akar wangi terhadap nilai kesukaan aroma minyak jeruk nipis.
3. Apakah ada pengaruh variasi konsentrasi minyak akar wangi terhadap ketahanan wangi gel pengharum ruangan selama satu bulan penyimpanan.

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi kombinasi karagenan dan glukomanan terhadap sifat fisik dan stabilitas gel pengharum ruangan.
2. Untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi minyak akar wangi terhadap nilai kesukaan aroma minyak jeruk nipis.
3. Untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi minyak akar wangi sebagai bahan fiksatif pengharum ruangan terhadap ketahanan wangi gel pengharum ruangan selama satu bulan penyimpanan.

#### **D. Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai pengembangan dan pemanfaatan minyak jeruk nipis serta diharapkan dapat meningkatkan nilai guna minyak jeruk nipis, minyak akar wangi, serta karagenan dan glukomanan sebagai gel pengharum ruangan.