



**PENGARUH KONSENTRASI KARAGENAN DAN PEKTIN
TERHADAP KUALITAS GEL PENGHARUM RUANGAN
BERBAHAN BAKU MINYAK ATSIRI BATANG SERAI
DAPUR (*Cymbopogon citratus*)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Strata-1 Pendidikan IPA

Oleh :

Dewi Suryani

NIM 2010129120005

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
MEI 2024**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI
PENGARUH KONSENTRASI KARAGENAN DAN PEKTIN TERHADAP
KUALITAS GEL PENGHARUM RUANGAN BERBAHAN BAKU
MINYAK ATSIRI BATANG SERAI DAPUR (*Cymbopogon citratus*)

Oleh :
Dewi Suryani
NIM 2010129120005

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 27 Mei 2024 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji :
Ketua Penguji/Pembimbing I

Anggota Dewan Penguji
1. Drs. Maya Istiyadji, M.Pd



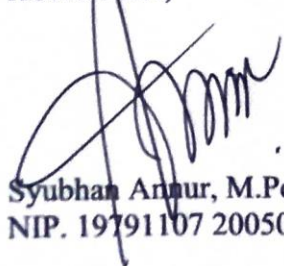
Yudha Irhasyuarna, M.Pd
NIP. 19690616 199403 1 002

Sekretaris Penguji Pembimbing II



Rizky Febriyani Putri, M.Pd
NIP. 19920219 202321 2 049

Program Studi Pendidikan IPA
Koordinator,



Syubhan Annur, M.Pd
NIP. 19791107 200501 1 004



Banjarmasin, 27 Mei 2024
Jurusan PMIPA FKIP ULM

Dr. Syahmani, M.Si
NIP. 19680123 199303 1 002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 27 Mei 2024



Dewi Suryani
NIM 2010129120005

PENGARUH KONSENTRASI KARAGENAN DAN PEKTIN TERHADAP KUALITAS GEL PENGHARUM RUANGAN BERBAHAN BAKU MINYAK ATSIRI BATANG SERAI DAPUR (*Cymbopogon citratus*) (Oleh: Dewi Suryani; Pembimbing: Yudha Irhasyuarna, Rizky Febriyani Putri; 2024; halaman 85).

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan pengujian gel pengharum ruangan dengan menggunakan karagenan dan pektin sebagai bahan pembentuk gel serta menambahkan minyak atsiri batang serai dapur sebagai bahan pewangi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kualitas konsentrasi karagenan dan pektin sebagai basis gel pengharum ruangan, menentukan konsentrasi terbaik dari minyak atsiri batang serai dapur sebagai gel pengharum ruangan dan mengetahui penguapan zat cair pada gel pengharum ruangan dari minyak atsiri batang serai dapur terbaik yang diletakkan pada berbagai kondisi ruangan. Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan RAL (Rancangan Acak Lengkap). Teknik pengumpulan data menggunakan teknik pengujian dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan (1) kualitas konsentrasi karagenan dan pektin sebagai basis gel pengharum ruangan yang terbaik diperoleh bahwa perbandingan 90:10 menghasilkan gel elastis, kenyal, tidak mudah hancur dan mempunyai sineresis paling rendah; (2) konsentrasi terbaik dari minyak atsiri batang serai dapur sebagai gel pengharum ruangan adalah konsentrasi 4%; (3) penguapan zat cair pada gel pengharum ruangan dari minyak atsiri batang serai dapur yang diletakkan pada berbagai kondisi ruangan menunjukkan bahwa pada ruangan yang menggunakan kipas angin mempunyai penurunan bobot gel paling tinggi dan mengalami penguapan zat cair paling besar.

Kata Kunci: gel pengharum ruangan, karagenan, pektin, minyak atsiri batang serai dapur

THE EFFECT OF CARAGEENAN AND PECTIN CONCENTRATION ON THE QUALITY OF AIR FRESHENER GEL MADE FROM ESSENTIAL OIL OF KITCHEN LEMONGRASS (*Cymbopogon citratus*) (By: Dewi Suryani; Supervisor: Yudha Irhasyuarna, Rizky Febriyani Putri; 2024; page 85)

ABSTRACT

This research is a test of air freshener gel using carrageenan and pectin as gel-forming ingredients and adding essential oil of kitchen lemongrass stems as a fragrance ingredient. The aim of this research is to determine the quality of the concentration of carrageenan and pectin as a base for air freshener gel, determine the best concentration of kitchen lemongrass stem essential oil as an air freshener gel and determine the evaporation of liquid substances in the air freshener gel from the best kitchen lemongrass stem essential oil placed in various conditions. room. This type of research is experimental with RAL (Completely Randomized Design). Data collection techniques use testing and observation techniques. The results of the research showed (1) the quality of the concentration of carrageenan and pectin as the best base for air freshener gel was obtained that the ratio of 90:10 produced a gel that was elastic, supple, not easily destroyed and had the lowest syneresis; (2) the best concentration of kitchen lemongrass essential oil as an air freshener gel is a concentration of 4%; (3) evaporation of liquid substances in the air freshener gel from the essential oil of kitchen lemongrass stems placed in various room conditions shows that the room using a fan has the highest reduction in gel weight and experiences the greatest evaporation of liquid substances.

Keywords: air freshener gel, carrageenan, pectin, kitchen lemongrass essential oil

PRAKATA

Alhamdulillah hirobbil alamin, segala puji dan rasa syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan petunjuk-Nya kepada kita semua. Sholawat dan salam selalu kita curahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan sahabat yang telah membimbing umat manusia dalam mempelajari ilmu pengetahuan melalui jalan yang penuh rahmat. Berkat taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Karagenan dan Pektin Terhadap Kualitas Gel Pengharum Ruangan Berbahan Baku Minyak Atsiri Batang Serai Dapur (*Cymbopogon citratus*)”.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk melengkapi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Prodi Pendidikan IPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Penulis dapat menyelesaikan berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan IPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
4. Bapak Yudha Irhasyuarna, M.Pd. serta Ibu Rizky Febriyani Putri, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak Drs. Maya Istyadji, M.Pd. selaku penguji skripsi yang telah banyak memberikan dukungan dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
6. Ibu Sauqina, S.Pd. M.A. selaku Kepala Laboratorium Pendidikan IPA.
7. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan IPA yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama masa perkuliahan.
8. Kedua orang tua tercinta yang paling hebat di dunia Bapak Walimin dan Ibu Ngatwiji serta adik yang tersayang Ridho Wal Rifai yang selalu memberikan dukungan kepada penulis secara moril dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan dan skripsi hingga selesai.
9. Sahabat-sahabat terbaik yaitu Rossy Rocella Kirmawati, Nanda Fidia Safitri, Juhar Latifah, Saidati Rahmah, Shamila Alpariani, Asyifa Amisaliani, Berliana Julianti, Sri Irma Juwita dan Ilma Arasti yang selalu memberikan semangat, dukungan serta bantuannya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman Pendidikan IPA Angkatan 2020 yang kebersamaan selama berjalannya perkuliahan.
11. Keluarga besar Asrama Putri Panginangan Ratu Kotabaru yang telah menjadi tempat ternyaman penulis selama menjalani perkuliahan.
12. *Last for closing this journey* terimakasih banyak kepada diri sendiri Dewi Suryani yang telah berhasil melewati seluruh tahapan hingga sampai pada titik ini. Terimakasih karena sudah berani mencoba hal baru yang sangat luar biasa bahkan tidak pernah dibayangkan sebelumnya. *Big thanks* untuk semua hal yang telah diusahakan dengan sebaik mungkin, mari menjadi manusia yang

lebih baik, rendah hati dan haus untuk belajar.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sehingga skripsi ini menjadi lebih baik lagi. Akhir kata, penulis berharap semoga apa yang telah disusun dalam skripsi ini dapat bermanfaat untuk penulis sendiri dan bermanfaat untuk pembaca secara umum.

Banjarmasin, 27 Mei 2024

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dewi Suryani', written in a cursive style.

Dewi Suryani

NIM. 2010129120005

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.2 Ekstraksi Minyak Atsiri.....	8
2.2.1 Destilasi	8
2.2.2 Maserasi dengan Lemak Panas	10
2.2.3 Pengepresan	10
2.2.4 Pelarut Organik	10
2.2.5 Enfluerasi dengan Lemak Dingin	11
2.3 Serai Dapur (<i>Cymbopogon citratus</i>).....	11
2.3.1 Definisi Serai Dapur (<i>Cymbopogon citratus</i>)	11
2.3.2 Klasifikasi Serai Dapur (<i>Cymbopogon citratus</i>).....	12
2.3.3 Morfologi Serai Dapur (<i>Cymbopogon citratus</i>).....	13
2.3.4 Kandungan Minyak Atsiri Serai Dapur (<i>Cymbopogon citratus</i>).....	13
2.4 Pengharum Ruangan.....	14
2.5 Bahan Pembentuk Basis Gel Pengharum Ruangan	15

4.1.2 Hasil Uji Kestabilan Gel	36
4.1.3 Hasil Uji Kesukaan (<i>Hedonic Test</i>)	38
4.1.4 Hasil Uji Penguapan Zat Cair	41
4.2 Pembahasan	44
4.2.1 Pengaruh Konsentrasi Hidrokoloid terhadap Kualitas Basis Gel	44
4.2.1.1 Pembahasan Hasil Pemeriksaan Tekstur Gel	45
4.2.1.2 Pembahasan Hasil Uji Kestabilan Gel	46
4.2.2 Pengaruh Konsentrasi Minyak Atsiri Batang Serai Dapur terhadap Tingkat Kesukaan dan Penguapan Zat Cair pada Gel Pengharum Ruangan	48
4.2.2.1 Pembahasan Hasil Uji Kesukaan	48
4.2.2.2 Pembahasan Hasil Penguapan Zat Cair	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	54
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Formulasi Karagenan dan Pektin	28
Tabel 3.2 Formulasi Gel Pengharum Ruangan Minyak Atsiri Batang Serai Dapur	29
Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Tekstur Gel.....	36
Tabel 4.2 Hasil Uji Kestabilan Gel	36
Tabel 4.3 Rata-Rata dan Standar Deviasi Hasil Uji Kestabilan Gel	37
Tabel 4.4 Hasil Uji Lanjut <i>Duncan</i>	38
Tabel 4.5 Uji Kesukaan (<i>Hedonic Test</i>).....	39
Tabel 4.6 Rata-Rata dan Standar Deviasi Hasil Uji Kesukaan Wangi	40
Tabel 4.7 Hasil Uji Lanjut <i>Mann-Withney</i>	41
Tabel 4.8 Persentase Total Sisa Penguapan Zat Cair	42
Tabel 4.9 Rata-Rata dan Standar Deviasi Uji Sisa Penguapan Zat Cair	43
Tabel 4.10 Hasil Uji Lanjut <i>Duncan</i>	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Serai Dapur (<i>Cymbopogon citratus</i>)	12
Gambar 2.2 Struktur Karagenan	16
Gambar 2.3 Struktur Pektin	17
Gambar 2.4 Kerangka Berpikir	21
Gambar 2.5 Diagram Alir Penelitian	22
Gambar 4.1 Grafik Lingkaran Rata-Rata Kesukaan Wangi.....	39
Gambar 4.2 Grafimetri Persen Bobot Gel Sisa	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian	61
Lampiran 2. Surat Permohonan Izin Penelitian Laboratorium IPA.....	62
Lampiran 3. Foto Kegiatan Penelitian	63
Lampiran 4. Lembar Penelitian Uji Kesukaan (<i>Hedonic Test</i>).....	70
Lampiran 5. Tabel Data Uji Kesukaan.....	71
Lampiran 6. Tabel Sisa Bobot Gel setelah 4 Minggu	72
Lampiran 7. Tabel Persentase Sisa Bobot Gel setelah 4 Minggu	73
Lampiran 8. SPSS Uji Kestabilan Gel	74
Lampiran 9. SPSS Uji Kesukaan Wangi.....	78
Lampiran 10. SPSS Uji Penguapan Zat Cair (Total % Penguapan Zat Cair)	83