

PENGARUH KONSENTRASI KARAGENAN DAN PEKTIN TERHADAP KUALITAS GEL PENGHARUM RUANGAN BERBAHAN BAKU MINYAK ATSIRI BATANG SERAI DAPUR

Dewi Suryani^{*1)}, Yudha Irhasyuarna²⁾, Rizky Febriyani Putri³⁾

^{1,2,3)}Prodi Pendidikan IPA, FKIP, Universitas Lambung Mangkurat,
Banjarmasin, Kalimantan Selatan, Indonesia.

^{*}Penulis Korespondensi

e-mail: dewisuryani200@gmail.com ^{*1)}, yudhairhasyuarna@ulm.ac.id ²⁾, feby.science.edu@ulm.ac.id ³⁾

Article history:

Submitted: July 08th, 2024; Revised: Aug 30th, 2024; Accepted: Oct. 23th, 2024; Published: April 01th, 2025

ABSTRACT

This research is a test of air freshener gel with gel-forming ingredients, namely carrageenan and pectin and adding natural fragrance ingredients, kitchen lemongrass stem essential oil. The research aims to see the quality of carrageenan and pectin concentrations which play a role in the preparation base for air freshener gel, determine the best concentration of kitchen lemongrass stem essential oil for use as room freshener gel and determine the best liquid evaporation rate in air freshener gel under various room conditions. The type of research used was experimental RAL (Completely Randomized Design). Data collection techniques use testing and observation. The results of the research show (1) the quality of the concentration of carrageenan and pectin used for the air freshener gel base is the best ratio, namely at 90:10 with the properties of the gel being elastic, supple, not easily destroyed and having the lowest syneresis; (2) a 4% concentration of lemongrass stem essential oil is the most preferred; (3) essential oil of kitchen lemongrass stems concentration of 4% as an air freshener gel with the greatest evaporation of the liquid in the gel placed in a room with a fan.

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

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan pengujian gel pengharum ruangan dengan bahan pembentuk gel yaitu karagenan dan pektin serta menambahkan bahan pewangi alami minyak atsiri batang serai dapur. Penelitian bertujuan untuk melihat kualitas konsentrasi karagenan dan pektin yang berperan untuk basis sediaan gel pengharum ruangan, menentukan konsentrasi minyak atsiri batang serai dapur yang paling baik untuk digunakan sebagai gel pengharum ruangan dan menentukan tingkat penguapan zat cair yang paling baik pada gel pengharum ruangan dalam berbagai kondisi ruangan. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental RAL (Rancangan Acak Lengkap). Teknik pengumpulan data menggunakan pengujian dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan (1) kualitas konsentrasi karagenan dan pektin yang digunakan untuk basis gel pengharum ruangan paling baik perbandingannya yaitu pada 90:10 dengan sifat gel yang elastis, kenyal, tidak mudah hancur dan mempunyai sineresis paling rendah; (2) konsentrasi 4% dari minyak atsiri batang serai dapur adalah yang paling disukai; (3) minyak atsiri batang serai dapur konsentrasi 4% sebagai gel pengharum ruangan dengan penguapan zat cair yang paling besar adalah pada gel yang diletakkan di ruang dengan kipas angin.

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

PENDAHULUAN

Gel pengharum ruangan diproduksi dengan berbahan dasar gel yang bersifat mengikat. Bahan pengikat gel berfungsi untuk dijadikan sebagai media dalam mengubah bahan menjadi lebih padat. Bahan pengikat yang sering digunakan adalah hidrokoloid. Hidrokoloid adalah

polimer dengan gugus hidroksil yang berasal dari hewan, tumbuhan, mikroba, atau sintetik yang larut dalam air dan dapat membentuk koloid dan gel dalam larutan. Basis gel yang bermutu paling baik adalah yang mempunyai tekstur elastis dan tidak mudah hancur (Rosalinda et al., 2022).

Karagenan adalah salah satu hidrokoloid yang dapat membentuk gel.

Herawati, (2018) menyatakan bahwa karagenan adalah suatu senyawa yang dihasilkan dari ekstraksi rumput laut, termasuk dalam kelompok polisakarida galaktosa. Karagenan mampu membentuk gel, mengentalkan dan menstabilkan bahan utamanya (Agustin & Putri, 2014). Selain karagenan, pektin adalah hidrokoloid yang dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan basis gel. Pektin sendiri berfungsi untuk pembuatan gel karena sifatnya yang mengikat air dan mengentalkan cairan (Aji et al., 2017). Yanto et al., (2020) juga menyatakan bahwa pektin mampu menghasilkan nilai sineresis yang kecil.

Pengharum ruangan yang menarik dan bernilai fungsi harus mengandung bahan pewangi. Bahan pewangi yang umum digunakan dalam pembuatan gel pengharum ruangan adalah pewangi alami dan pewangi sintetis. Pewangi sintetis adalah pewangi yang cenderung menyebabkan pusing dan ketidaknyamanan saat dihirup karena aromanya yang lebih kuat daripada pewangi alami. Sedangkan pewangi alami mempunyai aroma yang lebih lembut (Rahman et al., 2022).

Salah satu contoh pewangi alami adalah minyak atsiri dari batang serai dapur (*Cymbopogon citratus*) yang mempunyai aroma segar dan khas karena mengandung citronella oil (Safitri et al., (2022). Rita et al., (2018) menyebutkan minyak atsiri serai dapur menghambat bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Minyak atsiri batang serai dapur bermanfaat sebagai anti depresan, anti mikroba, membantu menghindari gigitan nyamuk dan meringankan gejala flu (Fatina et al., 2021). Nisyak & Hartiningsih (2020) menyatakan bahwa kandungan utama pada minyak atsiri serai dapur adalah senyawa sitral. Oleh karena itu penggunaan minyak atsiri batang serai dapur sangat cocok dijadikan sebagai

pewangi alami pada gel pengharum ruangan.

Berdasarkan alasan tersebut maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi karagenan dan pektin yang dapat digunakan sebagai dasar sediaan gel pengharum ruangan, mengetahui kualitas minyak atsiri batang serai dapur (*Cymbopogon citratus*) yang terbaik yang digunakan pada gel pengharum ruangan dan untuk menentukan laju penguapan zat cair yang paling cocok untuk gel pengharum ruangan dalam kondisi ruangan yang berbeda. Diharapkan bahwa penelitian ini akan membantu dalam meningkatkan daya guna dari minyak atsiri batang serai dapur.

METODE

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperangkat alat destilasi, blender, termometer, pisau, timbangan analitik, gelas kimia, corong pemisah, statif dan klem, tabung penetes, hot plate, erlenmeyer, penjepit, gelas ukur, batang pengaduk, spatula dan cetakan. Kemudian bahan-bahan yang digunakan adalah batang serai dapur, karagenan, pektin, propilen glikol, natrium benzoat, aquades, pewarna makanan, plastik resealable dan kertas perkamen dan botol kaca gelap. Botol kaca gelap digunakan agar minyak atsiri tidak terkena cahaya matahari secara langsung sehingga tidak mudah menguap (Fatmasari et al., 2023).

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan RAL (Rancangan Acak Lengkap). Rancangan penelitian jenis ini mempunyai ciri-ciri dimana penelitian yang dilaksanakan di laboratorium bersifat homogen. Menurut Persulesy et al., (2016) rancangan RAL digunakan pada percobaan yang media atau lingkungan percobaan homogen. Penelitian

ini dilakukan di Laboratorium Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Universitas Lambung Mangkurat. Teknik pengumpulan data menggunakan pengujian dan dokumentasi. Penelitian ini memiliki dua bagian. Langkah pertama adalah mendapatkan dasar sediaan gel terbaik, langkah kedua adalah menentukan konsentrasi minyak atsiri serai yang optimal dalam berbagai formula gel pengharum dan menentukan laju penguapan zat cair gel pewangi dengan minyak atsiri dari batang serai dapur yang ditempatkan pada berbagai kondisi ruangan.

Langkah pertama yaitu membuat minyak atsiri batang serai dapur menggunakan alat destilasi. Setelah didapatkan minyak atsiri yang cukup selanjutnya membuat produk berupa basis gel untuk pengharum ruangan yang baik. Penelitian ini menggunakan konsentrasi karagenan dan pektin 4% dengan rasio perbandingannya yaitu 90:10, 80:20, 70:30 dan 60:40 dengan gel dibuat seberat 50 gr. Formula yang digunakan pada pengolahan basis gel terdapat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Formula Karagenan dan Pektin

Komposisi	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
Karagenan:	1,2:	1,4:	1,6:	1,8:
Pektin (g)	0,8	0,6	0,4	0,2
Natrium benzoat (g)	0,1	0,1	0,1	0,1
Propilen glikol (g)	5	5	5	5
Aquadest (mL)	43	43	43	43
Pewarna (tetes)	1	1	1	1

Keterangan:

F1 : Perbandingan karagenan dan pektin 60:40

F2 : Perbandingan karagenan dan pektin 70:30

F3 : Perbandingan karagenan dan pektin 80:20

F4 : Perbandingan karagenan dan pektin 90:10

Proses pembuatan basis gel, tahap pertama yaitu menyiapkan peralatan dan bahan-bahan yang akan digunakan. Kemudian menimbang setiap bahan sesuai dengan formula yang ada. Setelah itu memanaskan aquades dalam gelas beaker sampai suhunya mencapai 75⁰C. Selanjutnya yaitu memasukkan sedikit demi sedikit campuran bahan padat dengan terus diaduk supaya tidak terdapat gumpalan dalam campuran tersebut. Gelas beaker tersebut kemudian dikeluarkan dari hot plate dan dipanaskan dengan cepat hingga suhu turun menjadi 60⁰C. Kemudian tambahkan propilen glikol dan pewarna makanan sambil terus diaduk hingga campuran merata. Langkah terakhir tuang campuran cairan yang telah homogen ke dalam wadah dan diamkan pada suhu ruangan hingga berubah menjadi gel.

Selanjutnya proses pembuatan gel pengharum ruangan minyak atsiri batang serai dapur (*Cymbopogon citratus*) dengan formula terbaik pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Formula Gel Pengharum Ruangan dengan Minyak Atsiri Batang Serai Dapur

Komposisi	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄
Karagenan (g)	1,8	1,8	1,8	1,8
Pektin (g)	0,2	0,2	0,2	0,2
Natrium benzoat (g)	0,1	0,1	0,1	0,1
Propilen glikol (g)	5	5	5	5
Aquadest (mL)	41,4	40,8	40,2	39,8
Minyak atsiri batang serai dapur (g)	1	1,5	2	2,5
Pewarna (tetes)	1	1	1	1

Keterangan:

- K₁ : Konsentrasi minyak atsiri 2%
 K₂ : Konsentrasi minyak atsiri 3%
 K₃ : Konsentrasi minyak atsiri 4%
 K₄ : Konsentrasi minyak atsiri 5%

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data dengan uji prasyarat normalitas dan homogenitas pada semua tahap pengujian. Selanjutnya uji hipotesis berupa uji *One Way Anova* dan uji *Duncan* untuk tahap uji kestabilan gel dan uji penguapan zat cair. Kemudian uji *Kruskal Wallis* dan uji *Mann-Withney* digunakan untuk tahap uji kesukaan wangi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tahap pertama yaitu pemeriksaan tekstur gel dengan menggunakan 12 sampel. Hasil pemeriksaan tekstur pada gel dalam tahap ini disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Tekstur Gel

Formula	Ulangan	Sifat Gel
F ₁	I	Gel tidak elastis,
	II	tidak kenyal dan
	III	mudah hancur
F ₂	I	Gel elastis, tidak
	II	kenyal dan
	III	mudah hancur
F ₃	I	Gel elastis,
	II	kenyal dan
	III	sedikit mudah hancur
F ₄	I	Gel elastis,
	II	kenyal dan tidak
	III	mudah hancur

Melihat data yang diperoleh pada Tabel 3 tersebut dapat disimpulkan jika menggunakan formula F₁, F₂ dan F₃ belum menghasilkan kualitas gel yang baik. Akan tetapi pada formula F₄ diketahui menghasilkan kualitas gel yang paling baik

yaitu elastis, kenyal dan tidak mudah hancur.

Setelah didapatkan formula yang paling baik selanjutnya dilakukan uji kestabilan gel dengan sampel yang sama dan diperoleh hasil pada Tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Kestabilan Gel

For- mula	Ula- ngan	Berat Awal (g)	Berat Akhir (g)	Sineresis (%)
F ₁	I	41,86	38,8	7,31
	II	43,25	36,92	14,63
	III	43,49	38,9	10,55
Rata-Rata				10,83
F ₂	I	40,55	37,49	7,54
	II	40,32	37,95	5,87
	III	40,53	37,95	6,36
Rata-Rata				6,59

For- mula	Ula- ngan	Berat Awal (g)	Berat Akhir (g)	Sineresis (%)
F ₃	I	40,78	38,65	5,22
	II	40,61	39,05	3,84
	III	40,8	38,23	6,29
Rata-Rata				5,11
F ₄	I	40,66	39,08	3,88
	II	41,95	39,32	6,26
	III	41,13	39,77	3,30
Rata-Rata				4,48

Berdasarkan tabel tersebut diketahui bahwa formula F₄ mempunyai nilai sineresis paling rendah. Sineresis adalah proses pelepasan air dalam gel yang disebabkan oleh udara (Arifan et al., 2021). Sehingga hal tersebut sepadan dengan tekstur gel yang sebelumnya telah diperiksa yaitu formula F₄ adalah yang terbaik. Hal tersebut sejalan dengan penelitian

Rosalinda et al., (2022) yang mengemukakan bahwa basis gel pengharum ruangan bermutu terbaik adalah bersifat elastis, tidak mudah hancur dan mempunyai sineresis paling rendah.

Selanjutnya dilakukan analisis data menggunakan aplikasi SPSS untuk mengetahui perbedaan nilai sineresis setiap formulasi basis gel pengharum. Pada analisis pertama dilakukan uji normalitas dan homogenitas, dan diperoleh data normal dan konsisten. Kemudian dilakukan uji *One Way Anova* untuk mengetahui pengaruh konsentrasi karagenan dan pektin yang dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan gel pengharum ruangan. Statistik uji *One Way Anova* ditunjukkan pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Rata-Rata dan Standar Deviasi Hasil Uji Kestabilan Gel

Parameter	Rata-Rata ± Standar Deviasi				Sig
	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	
Nilai Sineresis Gel (%)	10,83 ± 3,66	6,59 ± 0,85	5,11 ± 1,22	4,48 ± 1,56	0,025 *

Keterangan :

Nilai signifikansi yang diikuti tanda (*) menunjukkan adanya rata-rata yang berbeda

Hasil analisis data menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,025 < 0,05$ yang berarti ditemukan sebuah perbedaan yang signifikan, maka dapat ditarik kesimpulan H_0 akan ditolak dan menerima H_1 . Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa konsentrasi yang berbeda karagenan dan pektin berpengaruh terhadap kualitas basis gel pengharum ruangan. Kemudian uji lanjut *Duncan* dilakukan untuk melihat perlakuan yang berbeda pada setiap formula.

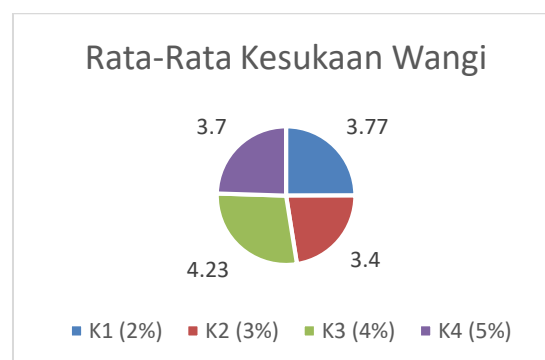
Hasil uji lanjut didapatkan bahwa terdapat perbedaan pengelompokan dimana formula F₁ mempunyai sineresis paling tinggi dan F₄ mempunyai sineresis paling rendah. Sehingga pada penelitian selanjutnya formula 90:10 atau F₄ dipilih untuk pengolahan gel pengharum ruangan dengan minyak atsiri batang serai dapur.

Pada tahap selanjutnya dilakukan uji kesukaan untuk mengetahui rata-rata nilai yang diberikan oleh panelis untuk setiap formula minyak atsiri batang serai dapur yang paling disukai. Formula pada tahap ini yaitu sebanyak 4 sampel yang kemudian diujikan kepada 30 orang panelis yang memenuhi syarat uji yaitu berusia 20 – 25 tahun dengan spesifikasi pada lembar penilaian. Hasil uji rata-rata kesukaan disajikan pada Tabel 6 dan Gambar 1 sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Kesukaan (*Hedonic Test*)

Formula	Nilai	Rata-Rata
K ₁ (2%)	113	3,77
K ₂ (3%)	102	3,40
K ₃ (4%)	127	4,23
K ₄ (5%)	111	3,70

Gambar 1. Grafik Lingkaran Rata-Rata Uji Kesukaan Wangi



Setelah diketahui hasil rata-rata pada setiap formula selanjutnya dilakukan analisis data menggunakan aplikasi SPSS. Berdasarkan analisis pertama dilakukan uji normalitas dan homogenitas, dan diperoleh data normal dan konsisten. Selanjutnya dijalankan Uji *Kruskal-Wallis* yang tujuan dilakukannya adalah untuk mengetahui apakah penambahan minyak atsiri batang serai dapur (*Cymbopogon citratus*) berpengaruh terhadap preferensi panelis. Perhitungan uji disajikan pada Tabel 7 sebagai berikut.

Tabel 7. Rata-Rata dan Standar Deviasi Hasil Uji Kesukaan Wangi

Parameter	Rata-Rata ± Standar Deviasi				Sig
	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	
	3,77	3,4	4,23	3,7	0,012
Aroma	±	±	±	±	*
	0,93	1,10	0,81	0,91	

Keterangan :

Nilai signifikansi yang diikuti tanda (*) menunjukkan adanya rata-rata yang berbeda

Analisis data menunjukkan hasil nilai signifikan sebesar $0,012 < 0,05$ dengan arti bahwa terdapat perbedaan signifikan sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Oleh karena itu dapat diambil kesimpulan bahwa meningkatkan konsentrasi minyak atsiri batang serai dapur mempengaruhi tingkat kesukaan terhadap gel pengharum ruangan paling baik. Kemudian dilakukan uji lanjut *Mann-Whitney* untuk mengetahui formulasi mana saja yang memiliki perbedaan. Hasil uji lanjut didapatkan bahwa terdapat perbedaan pada setiap formula yang ada.

Tahapan berikutnya dilakukan uji penguapan zat cair untuk mengetahui persen total penguapan zat cair gel pengharum ruangan dengan minyak atsiri

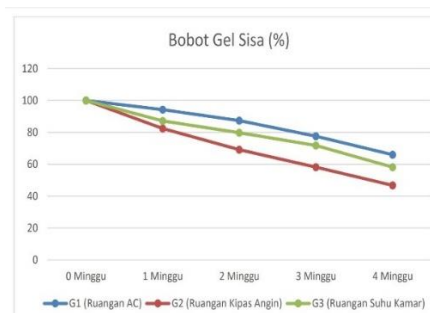
batang serai dapur. Tahap ini dilakukan pada ruang yang menggunakan AC, ruang dengan kipas angin dan ruangan pada suhu kamar dengan 3 kali pengulangan sampel. Gel pengharum ruangan diletakkan pada berbagai kondisi ruangan tersebut selama 4 minggu. Persentase total sisa penguapan zat cair disajikan pada Tabel 8 dan Gambar 2 sebagai berikut.

Tabel 8. Persentase Total Sisa Penguapan Zat Cair

Formula	Ulangan	% Total Sisa Penguapan Zat Cair
G ₁ (Ruangan AC)	I	68,50
	II	66,03
	III	63,39
Rata-Rata		65,97
G ₂ (Ruangan Kipas Angin)	I	50,63
	III	47,09
	III	42,54
Rata-Rata		46,75

Formula	Ulangan	% Total Sisa Penguapan Zat Cair
G ₃ (Ruangan Suhu Kamar)	I	60,27
	II	57,50
	III	56,71
Rata-Rata		58,16

Gambar 2. Grafimetri % Bobot Gel Sisa



Setelah diketahui hasil persentase total sisa penguapan zat cair pada setiap formula dan kondisi ruangan selanjutnya dilakukan analisis data menggunakan aplikasi SPSS. Analisis pertama melakukan uji normalitas dan uji homogenitas dan hasilnya diketahui bahwa sifat data adalah normal dan homogen. Kemudian uji *One Way Anova* dilakukan untuk mengetahui bagaimana sisa gel pengharum ruangan minyak atsiri batang serai dapur (*Cymbopogon citratus*) terbaik yang diletakkan pada berbagai kondisi ruangan dipengaruhi oleh penguapan zat cair. Perhitungan uji disajikan pada Tabel 9 sebagai berikut.

Tabel 9. Rata-Rata dan Standar Deviasi Uji Sisa Penguapan Zat Cair

Parameter	Rata-Rata ± Standar Deviasi			Sig
	G ₁	G ₂	G ₃	
Nilai Total Sisa Penguapan Zat Cair (%)	65,97 ± 2,55	46,75 ± 1,10	58,16 ± 1,86	0,001 *

Keterangan :

Nilai signifikansi yang diikuti tanda (*) menunjukkan adanya rata-rata yang berbeda

Hasil analisis data menunjukkan nilai signifikan sebesar $0,001 < 0,05$ yang berarti didapatkan perbedaan yang signifikan dan dapat ditarik kesimpulan bahwa H_0 akan ditolak dan menerima H_1 . Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penguapan zat cair terhadap keseimbangan minyak atsiri gel masak (*Cymbopogon citratus*) terbaik yang ditempatkan pada kondisi ruangan yang berbeda. Kemudian untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan antar perlakuan dilakukan uji lanjut *Duncan*. Hasil uji lanjut

didapatkan bahwa terdapat nilai perbedaan yang nyata pada setiap formula.

Pembahasan

Pada tahap pemeriksaan tekstur gel yang diperiksa diketahui bahwa formula F₁, F₂ dan F₃ mempunyai kualitas dan mutu gel yang kurang baik. Sedangkan formula F₄ mempunyai kualitas gel elastis, kenyal dan tidak mudah hancur. Perbedaan mutu dan kualitas ini dapat diartikan bahwa konsentrasi karagenan dan pektin dapat mempengaruhi kualitas gel yang dihasilkan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Atmaka et al., (2021) yang menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi karagenan yang ditambahkan maka semakin kuat gel dan semakin tinggi pula sifat kenyal atau elastisnya. Luthfi, (2021) menyatakan bahwa karagenan dan pektin dapat dijadikan sebagai pembentuk gel, pengental dan pengikat air.

Kemudian pada tahap uji kestabilan gel didapatkan bahwa formula F₄ dengan perbandingan karagenan dan pektin sebesar 90:10 mempunyai nilai sineresis paling rendah dibandingkan dengan nilai sineresis formulasi F₁, F₂ dan F₃. Hal ini membuktikan bahwa karagenan berperan penting dalam mempengaruhi tingkat sineresis gel. Apa yang diperoleh dalam penelitian yang dilakukan beriringan dengan temuan Humaira et al., (2022) yang menyebutkan jika semakin besar konsentrasi karagenan maka nilai sineresis yang dihasilkan akan semakin rendah, dikarenakan karagenan dalam jumlah banyak ini mampu memerangkap air dengan lebih baik dari formula karagenan yang lebih sedikit.

Melalui uji kesukaan wangi berdasarkan hasil penilaian didapatkan bahwa wangi yang sangat disukai oleh

panelis adalah wangi yang mempunyai konsentrasi 4% karena aroma yang dihasilkan sangat nyaman untuk dihirup, segar dan tidak terlalu menyengat berlebihan. Sedangkan pengharum ruangan dengan konsentrasi minyak atsiri yang cukup disukai yaitu konsentrasi 2% dan 5% karena panelis menilai aroma yang dihasilkan cukup wangi dan sesuai dengan selera indera penciuman panelis. Kemudian konsentrasi minyak atsiri 3% kurang disukai karena panelis menganggap wangi yang dihasilkan kurang nyaman karena tidak cukup wangi atau mempunyai wangi yang tipis.

Selanjutnya dilakukan penimbangan sisa bobot yang ada pada gel pengharum ruangan minyak atsiri batang serai dapur (*Cymbopogon citratus*) yang disimpan pada berbagai kondisi ruangan selama waktu yang sama yaitu 4 minggu dimana hal ini merupakan bagian pada uji penguapan zat cair. Gel yang berada pada ruangan dengan kipas angin mempunyai bobot gel sisa paling sedikit, kemudian gel pengharum pada ruangan dengan suhu kamar mempunyai bobot gel yang lebih besar dari ruang kipas angin tetapi lebih sedikit dibandingkan dengan ruangan AC, dan bobot gel sisa pada ruangan AC adalah bobot paling tinggi. Hasil yang didapatkan sesuai dengan penelitian Sitanggung et al., (2021) yang menyatakan bahwa ruang dengan kipas angin mempunyai bobot gel sisa paling sedikit dikarenakan gel mempunyai kontak langsung dengan angin yang terus-menerus berhembus sehingga lebih besar dalam mempengaruhi pelepasan zat cair gel. Sedangkan formula gel pengharum yang diletakkan pada ruangan suhu kamar tidak signifikan atau terus menerus sehingga bobot gel sisa akan lebih banyak. Kemudian pada ruang AC mempunyai bobot gel sisa paling banyak

daripada ruangan lain dikarenakan suhu yang tidak selalu sama sehingga berpengaruh terhadap penguapan zat cair pada gel pengharum ruangan. Chodijah et al (2022) menyatakan bahwa bobot yang hilang adalah aquades dan minyak atsiri pada gel yang menguap.

KESIMPULAN

Kualitas konsentrasi karagenan dan pektin yang digunakan pada basis gel pengharum ruangan dengan perbandingan terbaik yaitu 90:10, dan sifat gel bersifat elastis, lembut, tidak mudah pecah dan sineresisnya sangat sedikit. Oleh karena itu, karagenan dan pektin dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan gel pengharum ruangan. Minyak atsiri serai (*Cymbopogon citratus*) dengan konsentrasi 4% merupakan yang disukai paling banyak. Minyak atsiri batang serai dapur (*Cymbopogon citratus*) konsentrasi 4% digunakan sebagai gel pengharum ruangan meningkatkan penguapan air bila diletakkan di ruangan yang berkipas angin. Bagi peneliti lanjut untuk gel pengharum ruangan diharapkan menggunakan bahan hidrokoloid lain yang dapat menghasilkan basis gel pengharum ruangan dengan kualitas lebih baik serta menambahkan minyak atsiri alami lainnya untuk mengembangkan pewangi alami yang aman dihirup oleh manusia.

REFERENSI

- Agustin, F., & Putri, W.D.R. (2014). Making of Jelly Drink Averrhoa Blimbi L (Study About Belimbing Wuluh Proportion : The Water and Carrageenan Concentration). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 2(3), 1-9.
- Aji, A., Bahri, S., & Tantalia, T. (2017). Pengaruh Waktu Ekstraksi dan Konsentrasi HCl untuk Pembuatan

- Pektin dari Kulit Jeruk Bali (*Citrus maxima*). *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 6(1), 33–34. <https://doi.org/10.29103/jtku.v6i1.467>
- Arifan, F., Broto, W., Fatimah, S., Pangestu, I., & Gum, X. (2021). Gel Pengharum Ruangan dari Daun The Diperkuat dengan Karagenan dan Xanthan Gum. *Jurnal Penelitian Terapan Kimia*, 2(1), 1-5.
- Atmaka, W., Af'idatusholikhah, Prabawa, S., & Yudhistira, B. (2021). Pengaruh Variasi Konsentrasi Kappa Karagenan terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Gel Cincau Hijau (*Cyclea barbata* L. Miers). *Journal of Agro-Based Industry*, 38(1), 25–35. <https://doi.org/10.32765/wartaihp.v38i1.6093>
- Chodijah, S., Dewi, E., Jauhari, T., & Kurniawan, R. A. (2022). Pembuatan Gel Pengharum Aroma Kopi Berbasis Kappa Carrageenan, Xanthan Gum, Agar Agar dengan Penambahan Minyak Nilam. *Jurnal Kinetika*, 13(2), 29-35.
- Fatina, A. Al, Rochma, N. A., Salsabilah, N., Eprilyanto, A. F., Siswanto, A. S., Prabowo, E. E., Iriyanto, F., Ulfa, L. R., Sukaris, R. A., Fauziah, N., & Rahim, A. R. (2021). Pembuatan Minyak Sereh dan Lilin Aromaterapi sebagai Anti Nyamuk. *Journal of Community Service*, 3(2), 837–848.
- Fatmasari, F. H., Mukti, R. A., & Nuraini, I. (2023). Uji Ketahanan pH Minyak Atsiri dari Kulit Buah Jeruk dan Bunga Kenanga sebagai Bahan Pengganti Aromaterapi pada Mata Kuliah Perawatan Badan. *Journal on Education*, 5(3), 6353-6358. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i3.1419>
- Herawati, H. (2018). Potensi Hidrokoloid Sebagai Bahan Tambahan Pada Produk Pangan Dan Nonpangan Bermutu. *Jurnal Litbang Pertanian*, 37(1), 17–25. <https://doi.org/10.21082/jp3.v37n1.2018.p17-25>
- Humaira, Z., Suryani, & Munawar. (2022). Pembuatan Gel Pengharum Ruangan Menggunakan Karagenan dan Xanthan Gum dengan Minyak Nilam sebagai Fiksatif dan Minyak Kopi Sebagai Pewangi. *Jurnal RISTERA (Jurnal Riset, Teknologi Dan Terapan)*, 1(1), 19–22.
- Luthfi, T. F. (2021). Penggunaan Tepung Karagenan sebagai Pengganti Pektin dalam Pembuatan Selai Buah. *BARISTA: Jurnal Kajian Bahasa Dan Pariwisata*, 8(2), 71-78. <https://doi.org/10.34013/barista.v8i2.282>
- Nisyak, K., & Hartiningsih, S. (2020). Aktivitas Antibakteri Minyak Serai Dapur dan Minyak Adas pada (*Staphylococcus aureus*) di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit. *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia*, 13(2), 61-69. <https://doi.org/10.22435/jtoi.v13i2.2227>
- Persulesy, E. R., Lembang, F. K., & Djidin, H. (2016). Penilaian Cara Mengajar Menggunakan Rancangan Acak Lengkap (Studi Kasus Jurusan Matematika FMIPA UNPATTI). *Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 10(1), 9-16. <https://doi.org/10.30598/barekengvol10iss1pp9-16>
- Rahman, A., Yulinda, R., & Sari, M. M. (2022). Pengaruh Kombinasi Karagenan Dan Xanthan Gum Terhadap Kualitas Gel Pengharum Ruangan Berbahan Baku Minyak Atsiri Kulit Limau Kuit. *JUSTER: Jurnal Sains Dan Terapan*, 1(3), 1–14. <https://doi.org/10.57218/juster.v1i3.342>
- Rita, W. S., Putu, N., Vinapriliani, E., & Gunawan, I. W. G. (2018). Formulasi Sediaan Sabun Padat Minyak Atsiri Serai Dapur (*Cymbopogon citratus* DC.) sebagai Antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal Applied Chemistry)*, 6(2), 152-160.
- Rosalinda, S., Dewi, N. R., & Nurjanah, S. (2022). Utilization of Inferior Green Coffee Bean Oil for Air Freshener

Gel. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)*, 11(1), 48–59. <https://doi.org/10.23960/jtep-l.v11i1.48-59>

- Safitri, Y. D., Intaningtyas, E. D., Choirunnisa, N., & Harwiyanti, T. N. (2022). Pembuatan Lotion Anti Nyamuk dari Batang Serai sebagai Upaya Pencegahan Demam Berdarah oleh Masyarakat Desa Bendiljati Wetan Tulungagung. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 714-719. <https://doi.org/10.20527/btjpm.v4i2.5406>
- Sitanggang, E. D., Jalaluddin, & Ginting, Z. (2021). Pemanfaatan Minyak Nilam Aceh Utara sebagai Fixatif Agent dalam Pembuatan Pengharum Ruangan Berbasis Cair. *Chemical Engineering Journal*, 1(1), 51–63. <https://doi.org/10.29103/cejs.v1i1.3528>
- Yanto, F., Lasindrang, M., & Une, S. (2020). Pengaruh Penambahan Pektin Ekstrak Kulit Buah Salak terhadap Sifat Fisik Selai Kulit Pisang Kepok. *Jambura Journal of Food Technology*, 2(2), 23-32.