

**JURNAL**

**KARAKTERISTIK GEL KARAGENAN PENGHARUM AROMATERAPI  
DARI RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottonii*) MENGGUNAKAN  
KONSENTRASI KALIUM HIDROKSIDA (KOH) 5%**

**OLEH**

**IMAM KRISTOF OCTAVIAMAN. H**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS RIAU  
PEKANBARU  
2022**

**KARAKTERISTIK GEL KARAGENAN PENGHARUM AROMATERAPI  
DARI RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottonii*) MENGGUNAKAN  
KONSENTRASI KALIUM HIDROKSIDA (KOH) 5%**

Oleh

**Imam Kristof Octaviaman. H<sup>(1)</sup>, Mery Sukmiwati<sup>(2)</sup>, Mirna Ilza<sup>(2)</sup>**

*Email: ikristoffh30@gmail.com*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik gel karagenan pengharum aromaterapi dari rumput laut (*Eucheuma cottonii*) menggunakan perendaman konsentrasi KOH 5% dan tanpa perendaman KOH dan juga untuk mengetahui mana yang terbaik dalam pembuatan gel keragenan pengharum aromaterapi rumput laut. Uji yang digunakan yaitu uji-T dengan dua jenis perlakuan yaitu tanpa perendaman KOH (kontrol) (F<sub>1</sub>), dan perendaman KOH 5% (F<sub>2</sub>), dengan 3 kali ulangan sehingga satuan yang digunakan dalam penelitian yaitu 6 satuan percobaan. Parameter yang diukur adalah uji organoleptik (mutu hedonik) berupa uji penciuman aroma dan uji rupa serta analisis kimia berupa uji viskositas, kadar abu dan kadar air. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, Laboratorium Kimia Pangan Fakultas Perikanan dan Kelautan, Laboratorium Teknologi Bahan Alam Mineral Fakultas Teknik Universitas Riau pada bulan Oktober 2021. Hasil penelitian didapatkan perlakuan terbaik yakni dengan menggunakan konsentrasi KOH 5% yang menghasilkan nilai viskositas lebih tinggi yaitu 35,18 cP, nilai rupa 8,19 dan nilai aroma 8,4 dengan spesifikasi rupa yang padat, elastis dan sudah menyerupai gel serta aroma wangi aromaterapi yang khas. Sedangkan untuk kadar air lebih tinggi yaitu 28,39% dan kadar abu 28,45% terdapat pada tanpa perendaman KOH.

Kata Kunci: tepung karagenan, aromaterapi, kalium hidroksida.

<sup>1)</sup> **Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau**

<sup>2)</sup> **Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau**

# THE CHARACTERISTICS OF AROMATHERAPY CARRAGEENAN GEL FROM SEAWEED (*Eucheuma cottonii*) USING 5% KOH CONCENTRATION

By

**Imam Kristof Octaviaman. H<sup>(1)</sup>, Mery Sukmiwati<sup>(2)</sup>, Mirna Ilza<sup>(2)</sup>**

*Email: ikristoffh30@gmail.com*

## ABSTRACT

This study aims to determine the characteristics of aromatherapy carrageenan gel from seaweed (*Eucheuma cottonii*) using 5% KOH concentration immersion and without KOH immersion and also to find out which one is the best for making seaweed aromatherapy fragrance gel. The test used was the T-test with two types of treatment, namely without KOH immersion (control) (F1), and 5% KOH immersion (F2), with 3 replications so there were 6 experimental units. Parameters measured were organoleptic test (hedonic quality) in the form of smell test and visual test as well as chemical analysis in the form of viscosity test, ash and water content. This research was carried out at the Fishery Products Technology Laboratory, Food Chemistry Laboratory, Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Riau University, Natural Mineral Materials Technology Laboratory Chemical Engineering, Faculty of Engineering, Riau University in October 2021. The results showed that the best treatment was using 5% KOH concentration which the higher viscosity value of 35.18 cP, the visual value of 8.19 and the aroma value of 8.4 with specifications that are dense, elastic and already resembles a gel, while aroma has a distinctive aromatherapy fragrance. Meanwhile, the higher water content was 28.39% and the ash content was 28.45% without KOH immersion.

Keywords: carrageenan flour, aromatherapy, potassium hydroxide

---

<sup>1)</sup> Student at Faculty of Fisheries and Marine Science, Universitas Riau

<sup>2)</sup> Lecturer at Faculty of Fisheries and Marine Science, Universitas Riau

## PENDAHULUAN

Rumput laut atau lebih dikenal dengan sebutan *seaweed* merupakan salah satu sumber hayati yang sangat melimpah di perairan Indonesia. Rumput laut memiliki kandungan metabolit sekunder yang mampu berpotensi sebagai produser metabolit bioaktif yang beragam dengan aktivitas yang sangat luas sebagai antibakteri, antivirus dan anti jamur (Hildianti, 2016). Disamping itu, karagenan yang terkandung pada rumput laut *Eucheuma cottonii* dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengental, pengental, dan stabilisator (Mou *et al.*, 2004).

Karagenan adalah nama umum dari golongan polisakarida pembentuk gel dan pengental yang diperoleh secara komersial melalui proses ekstraksi dari spesies alga merah (*Rhodopyceae*) tertentu (Velde dan Ruiter, 2005). Karagenan merupakan campuran dari polisakarida yang mengandung sulfat yang diekstrak dari alga merah atau *Rhodopyceae* (Rahmnaismi, 2011). Dalam pembuatan gel pengharum aromaterapi, diperlukan tepung keragenan yang dihasilkan dari perendaman rumput laut dengan *Kalium hidroksida* (KOH).

*Kalium hidroksida* (KOH) adalah basa kuat yang terbentuk dari oksida basa kalium oksida yang dilarutkan dalam air. *Kalium hidroksida* membentuk larutan alkalin yang kuat ketika dilarutkan air. Menurut Suryaningrum *et al.*, (2003), mengatakan bahwa rumput laut yang diberi perlakuan KOH 5% mempunyai kekuatan gel atau kekentalan yang lebih baik. Larutan KOH juga penting sebagai prekursor dalam pembuatan berbagai jenis pengharum karena mengandung kalium yang bisa menjaga kesegaran dan bagus untuk kesehatan. *Eucheuma cottonii*

semakin cepat larut dalam konsentrasi KOH yang tinggi (Darmawan *et al.* 2006). Penggunaan KOH dilakukan dengan maksud akan lebih memperkuat produk gel pengharum aromaterapi mempunyai sifat gel yang lebih kuat.

Gel pengharum aromaterapi dapat dibuat dari bahan dasar yang berasal Indonesia dan alami, karagenan, kitosan, gelatin, gum dan pektin. Kappa karagenan merupakan salah satu bahan yang paling umum digunakan untuk pembuatan gel, berasal dari rumput laut *Eucheuma cottonii* atau yang dikenal dengan nama *Kappahycus alvarezii* (Fitrah, 2013). Aromaterapi adalah terapi yang menggunakan *essential oil* atau sari minyak murni untuk membantu memperbaiki atau menjaga kesehatan, membangkitkan semangat, menyegarkan serta menenangkan jiwa raga. Terapi adalah upaya membangkitkan semangat, menyegarkan dan menjaga serta merangsang proses penyembuhan dengan menggunakan *essential oil* (Hutasoit, 2002).

Manfaat dari penelitian ini yaitu dapat menambah pengetahuan, wawasan dan informasi tentang karakteristik gel keragenan pengharum aromaterapi dari rumput laut (*Eucheuma cottonii*) menggunakan konsentrasi kalium hidroksida (KOH).

## METODE PENELITIAN

### *Bahan dan alat*

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari rumput laut jenis *Eucheuma cottonii* yang didapatkan dari pasar pagi Arengka, Pekanbaru, KOH 5%, sodium benzoat, propilen glikol, *essential oil* minyak atsiri dan pelarut etanol 9,6%, *tissue*, aluminium foil, plastik wrap, kertas saring dan aquades.

Sedangkan peralatan yang digunakan yaitu blender, pisau, talenan, kual, spatula, gelas beker, penyaring, pipet tetes, filtrat, cetakan, lemari pendingin, plastik kemasan, baskom, cawan, timbangan analitik, oven, timbangan analitik, cawan porselin, pipet tetes, tabung reaksi, gelas ukur, kertas label, sarung tangan dan masker mulut.

### **Prosedur penelitian**

#### **a. Ekstraksi Rumput Laut Menjadi Tepung Karaginan**

Rumput laut kering ditimbang sebanyak 500 g untuk tanpa perendaman KOH (kontrol) dan 500 g nya lagi untuk perendaman KOH 5% total 1 kg rumput laut. Kemudian dicuci dengan air mengalir hingga bersih, lalu direndam dengan aquades tanpa perendaman menggunakan larutan KOH dan menggunakan perendaman larutan KOH 5% sesuai perlakuan yang diencerkan dalam akuades dan didiamkan selama 24 jam. Dicuci kembali dengan air yang mengalir hingga diperoleh pH netral 7 dan dipotong-potong menjadi kecil ( $\pm 1$  cm) lalu di blender. Kemudian hasil rumput laut yang telah di blender selanjutnya dilakukan penyaringan dengan kain saring yang dalam keadaan panas agar mempermudah penyaringan sehingga memperoleh filtrat. Kemudian filtrat dicampurkan dengan kalium klorida (KCl) sesuai dengan perlakuan, dan didiamkan selama 30 menit. Endapan karaginan yang telah diperoleh, dimasukkan dalam oven dengan suhu 80°C

sampai kering atau selama 2 hari. Setelah 2 hari, tepung karaginan diperoleh.

#### **b. Karaginan Diolah Menjadi Gel Pengharum Aromaterapi**

Akuades dipanaskan dalam gelas beker hingga 75°C selama 10-15 menit. Dimasukkan tepung karaginan diaduk dengan cepat hingga larut lalu dimasukkan natrium benzoat sedikit demi sedikit kemudian diaduk dengan cepat hingga homogen. Diangkat gelas beker dari penangas lalu diaduk dengan cepat hingga suhunya turun mencapai 65°C. Setelah itu ditambahkan propilen glikol dan diaduk dengan cepat. Kemudian ditambahkan minyak atsiri, diaduk hingga homogen. Dituang ke dalam wadah lalu dibiarkan dalam suhu ruang hingga membentuk gel (Fitrah, 2013).

#### **Organoleptik (SNI 01-2346-2006)**

Penilaian organoleptik dilakukan oleh 25 orang panelis agak terlatih untuk dilakukan uji penciuman, karena menyangkut bau atau aroma dari produk. Penilaian ini bertujuan untuk mengamati bau dari produk gel pengharum aromaterapi dengan menggunakan skala 1 sebagai nilai terendah dan angka 9 untuk nilai tertinggi.

#### **Analisis kadar air (Sudarmadji *et al.*, 1997)**

Cawan porselin yang sudah dibersihkan dikeringkan dalam oven selama 1 jam pada suhu 110°C, kemudian didinginkan dalam desikator selama 30

menit dan ditimbang (A gram). Sampel sebanyak 2 gram yang telah dihaluskan ditimbang di dalam cawan (B gram) lalu dikeringkan dalam oven pada suhu 105<sup>0</sup>C selama 6 jam. Kemudian dinginkan dengan desikator selama 20 menit lalu dilakukan penimbangan beberapa kali sampai beratnya tetap (C gram). Kadar air dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Kadar Air} = \frac{(B-C)}{(B-A)} \times 100\%$$

Keterangan :

A= Berat cawan kosong (g)

B= Berat cawan yang berisi sampel (g)

C=Berat cawan kosongberisi sampel yang dikeringkan (g)

#### Analisis kadar abu (AOAC, 2005)

Cawan porcelen yang sudah dibersihkan dimasukkan ke furnace, naikkan suhu bertahap sampai suhu 550<sup>0</sup>C. setelah itu keluarkan cawan dan dimasukkan dalam desikator selama 30 menit, dan ditimbang (A gram). Sampel sebanyak 2 g yang telah homogen dimasukkan ke cawan, lalu dimasukkan ke dalam oven suhu 100<sup>0</sup>C selama 24 jam. Setelah itu cawan dipindahkan ke furnace selama 8 jam. Lalu dipindahkan cawan ke desikator selama 30 menit dan ditimbang (B gram). Perhitungan kadar abu dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$\% \text{kadar abu} = \frac{C-A}{B-A} \times 100\%$$

Keterangan :

A= Berat cawan kosong (g)

B= Berat cawan yang berisi sampel (g)

C=Berat cawan berisi sampel yang diabukan (g)

#### Uji Viskositas (Widia *et al.*, 2012)

Uji viskositas dilakukan dengan cara rotor dipasang pada alat uji, diatur hingga rotor tercelup dalam gel. Alat

diaktifkan, skala yang ditunjukkan dibaca hingga menunjukkan angka yang stabil.

#### Analisis Data

Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel, untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan dilakukan uji-T dengan rumus:

$$SD^2 = \frac{\sum D - (\sum D)^2/n}{n-1}$$

$$SD = \sqrt{SD^2/n}$$

$$t\text{-hit} = \frac{D}{sd}$$

Keterangan :

D =  $\sum$  rata-rata selisih variabel Pp dan Pd

SD = Standar deviasi variabel Pp dan Pt

n = Jumlah ulangan / pengamatan

Dari analisis uji-T akan didapat  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  ( $\alpha = 0,05$ ) berarti hipotesis ( $H_0$ ) ditolak, berarti terdapat perbedaan nyata, dan apabila  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$  ( $\alpha = 0,05$ ) maka hipotesis ( $H_0$ ) diterima, berarti perlakuan yang dibandingkan tidak berbeda nyata.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penelitian Organoleptik

#### a. Nilai Rupa

Tabel 1. Nilai rupa produk gel pengharum aromaterapi rumput laut (*Eucheuma cottonii*).

Ulangan	Konsentrasi	
	Kontrol (F <sub>1</sub> )	KOH 5% (F <sub>2</sub> )
1	3,96	8,28
2	3,88	8
3	3,76	8,28
Rata-rata	3,87±0,1	8,19±0,16

Hasil uji-T menunjukkan bahwa nilai rupa gel pengharum aromaterapi rumput laut dengan perendaman konsentrasi KOH berbeda nyata, dimana  $t_{\text{hitung}}$  (112,24) >  $t_{\text{tabel}}$  (2,920), pada tingkat kepercayaan 95% sehingga  $H_0$  ditolak.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai rata-rata rupa lebih tinggi pada perendaman KOH 5% yaitu 8,19 dengan kriteria rupa yang sudah menyerupai gel padat, nilai rata-rata rupa terendah terdapat pada gel pengharum aromaterapi rumput laut (*E.cottonii*) tanpa perendaman KOH yaitu 3,87 dengan kriteria rupa yang tidak menyerupai gel dan berbentuk cair. Menurut Anwar *et al.*, (2013) semakin tinggi dan semakin banyak konsentrasi KOH yang digunakan dalam perendaman rumput laut, maka hasil kadar air menunjukkan adanya penurunan dan otomatis kekuatan gel menjadi meningkat sehingga membentuk suatu gel yang padat dan elastis. Tingginya konsentrasi KOH berpengaruh terhadap rupa dari gel pengharum armoaterapi rumput laut.

#### b. Nilai Aroma

Tabel 2. Nilai aroma produk gel pengharum aromaterapi rumput laut (*Eucheuma cottonii*).

Ulangan	Konsentrasi	
	Kontrol (F <sub>1</sub> )	KOH 5% (F <sub>2</sub> )
1	6,32	8,28
2	6,16	8,44
3	6,52	8,48
Rata-rata	6,33±0,18	8,4±0,11

Hasil uji-T menunjukkan bahwa nilai aroma gel pengharum aromaterapi rumput laut dengan perendaman konsentrasi KOH berbeda nyata, dimana t-hitung (58,12) > t-tabel (2,920), pada tingkat kepercayaan 95% sehingga H<sub>0</sub> ditolak.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai rata-rata aroma lebih tinggi pada konsentrasi KOH 5% yaitu 8,4 dengan kriteria aroma yang sudah wangi dan khas hingga tidak ada aroma rumput laut, nilai rata-rata aroma terendah terdapat

pada gel pengharum aromaterapi rumput laut (*E.cottonii*) tanpa perendaman KOH yaitu 6,33 dengan kriteria aroma yang agak wangi dan masih ada aroma rumput laut.

Hal ini diduga pengaruh penggunaan perendaman konsentrasi KOH dan tanpa perendaman KOH, dimana gel pengharum aromaterapi tanpa perendaman KOH jumlah kadar air di dalam produk cukup tinggi sehingga aroma cenderung mudah menguap dan terbawa udara. Hal ini menyebabkan wangi dari produk berkurang dan tidak tahan lama. Sedangkan penggunaan KOH 5% menimbulkan aroma wangi, khas dan tahan lama yang dikarenakan konsentrasi KOH 5% merupakan zat pengikat bahan pewangi yang baik, apabila konsentrasi tinggi maka aroma wewangian akan semakin kuat (Wahyuni, 2016).

#### Viskositas

Tabel 3. Nilai viskositas produk gel pengharum aromaterapi rumput laut (*Eucheuma cottonii*).

Ulangan	Konsentrasi	
	Kontrol (F <sub>1</sub> )	KOH 5% (F <sub>2</sub> )
1	1,2	35,18
2	1,18	35,16
3	1,24	35,20
Rata-rata	1,21±0,03	35,18±0,02

Hasil uji-T menunjukkan bahwa nilai viskositas gel pengharum aromaterapi rumput laut berbeda nyata, dimana t-hitung (15288) > t-tabel (2,920), pada tingkat kepercayaan 95% sehingga H<sub>0</sub> ditolak. Hal ini dapat menjelaskan bahwa perbedaan penggunaan konsentrasi KOH 5% dan kontrol berbeda nyata terhadap nilai viskositas gel pengharum aromaterapi rumput laut.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai rata-rata viskositas lebih tinggi

pada konsentrasi KOH 5% yaitu 35,18 cP. Sedangkan nilai rata-rata viskositas gel pengharum aromaterapi rumput laut (*E.cottonii*) yang terendah pada tanpa perendaman KOH yaitu 1,21 cP.

Hal ini sejalan dengan Anwar *et al.*, (2013) bahwa tingginya konsentrasi KOH maka dapat melarutkan garam-garam yang terkandung dalam rumput laut sehingga viskositas dapat meningkat. Hasil pengujian viskositas gel pengharum aromaterapi yang tinggi dari konsentrasi perendaman KOH dapat melarutkan keberadaan garam yang terkandung dalam rumput laut (*E. cottonii*) dibandingkan dengan tanpa perendaman KOH yang mendapat nilai viskositas yang rendah (Anwar *et al.*, 2013). Selain itu, Moirano, (1977) dalam Wenno *et al.*, (2012) mengemukakan bahwa semakin kecil kandungan sulfat, maka nilai viskositasnya juga semakin kecil, tetapi konsistensi gelnya semakin meningkat. Adanya garam-garam yang terlarut dalam karaginan akan menurunkan muatan sepanjang rantai polimer. Viskositas larutan karaginan akan menurun seiring dengan peningkatan suhu sehingga terjadi depolimerisasi yang kemudian dilanjutkan dengan degradasi karaginan (Towle, 1973 dalam Wenno *et al.*, 2012). Menurut standarisasi karaginan komersial syarat mutu nilai viskositas minimum 5 cP maka karaginan yang dihasilkan dalam penelitian ini telah memenuhi syarat mutu.

### Kadar Abu

Tabel 4. Nilai kadar abu produk gel pengharum aromaterapi rumput laut (*Eucheuma cottonii*).

Ulangan	Konsentrasi	
	Kontrol (F <sub>1</sub> )	KOH 5% (F <sub>2</sub> )
1	28,2	26,29
2	28,83	27,86
3	28,32	26,94
Rata-rata	28,45±0,33	27,03±0,79

Hasil uji-T menunjukkan bahwa nilai kadar abu gel pengharum aromaterapi rumput laut berbeda nyata, dimana t-hitung (15,65) > t-tabel (2,920), pada tingkat kepercayaan 95% sehingga H<sub>0</sub> ditolak. Hal ini dapat menjelaskan bahwa perbedaan penggunaan konsentrasi KOH 5% dan tanpa perendaman KOH berbeda nyata terhadap nilai kadar abu gel pengharum aromaterapi rumput laut.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar abu lebih tinggi pada tanpa perendaman KOH yaitu 28,45. Sedangkan nilai rata-rata kadar abu gel pengharum aromaterapi rumput laut (*E.cottonii*) yang terendah pada konsentrasi KOH 5% yaitu 27,03. Hasil kadar abu pada produk gel pengharum aromaterapi rumput laut (*E. cottonii*) dengan tanpa perendaman KOH memiliki nilai lebih besar dibandingkan dengan produk gel pengharum aromaterapi rumput laut (*E. cottonii*) dengan perendaman KOH 5%.

Hal ini diduga penambahan konsentrasi KOH dalam perendaman mampu mengurangi kandungan mineral dan dengan semakin tingginya konsentrasi perendaman dengan larutan KOH, maka garam mineral yang terdapat pada rumput laut *Eucheuma cottonii* dapat semakin larut saat perendaman, sehingga akan menurunkan nilai kadar abu pada produk.

Menurut Suryaningrum *et al.*, (1991) menyatakan bahwa tingginya kadar abu tepung karaginan karena sebagian besar berasal dari garam dan mineral lainnya yang menempel pada rumput laut, seperti K, Mg, Ca, Na dan ammonium galaktosa serta kandungan 3,6-anhidrogalaktosa. Menurut Darmawan *et al.*, (2006) adanya pengaruh yang sangat nyata dari perendaman menggunakan larutan KOH yang dapat mengurangi kandungan garam mineral dalam rumput laut sehingga dapat menghasilkan kadar abu yang rendah. Menurut Yunizal, (1999) bahwa perendaman dalam KOH dimaksudkan untuk melarutkan garam dan zat-zat organik yang mempengaruhi mutu produk akhir sehingga dapat diperoleh produk yang bermutu tinggi. Menurut standarisasi karaginan komersial syarat mutu kadar abu maksimum 15-40% maka karaginan yang dihasilkan dalam penelitian ini telah memenuhi syarat mutu.

#### Kadar Air

Tabel 5. Nilai kadar air produk gel pengharum aromaterapi rumput

Ulangan	Konsentrasi	
	Kontrol (F <sub>1</sub> )	KOH 5% (F <sub>2</sub> )
1	27,45	25,97
2	29,44	28,94
3	28,3	26,98
Rata-rata	28,39±1,00	27,29±1,51

laut (*Eucheuma cottonii*).

Hasil uji-T menunjukkan bahwa nilai kadar air pada gel pengharum aromaterapi rumput laut berbeda nyata, dimana t-hitung (10,87) > t-tabel (2,920), pada tingkat kepercayaan 95% sehingga H<sub>0</sub> ditolak. Hal ini dapat menjelaskan bahwa perbedaan penggunaan perendaman KOH 5% dan tanpa perendaman KOH

berbeda nyata terhadap nilai kadar air gel pengharum aromaterapi rumput laut.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar air lebih tinggi pada tanpa perendaman KOH yaitu 28,39. Sedangkan nilai rata-rata kadar air gel pengharum aromaterapi rumput laut (*E.cottonii*) yang terendah pada konsentrasi KOH 5% yaitu 27,29. Hasil kadar air yang didapatkan menunjukkan bahwa adanya hubungan yang sangat kuat dalam perbedaan tiap perendaman rumput laut dengan menggunakan konsentrasi KOH yang berbeda.

Hal ini diduga bahwa semakin tinggi konsentrasi KOH maka semakin rendah kadar air karaginan, hal ini diduga disebabkan oleh kemampuan KOH dalam mengekstrak dan menghambat terjadinya peningkatan air dalam molekul rumput laut *Eucheuma cottonii* sehingga kadar air menjadi berkurang. Semakin tinggi dan semakin banyak konsentrasi KOH yang digunakan dalam perendaman rumput laut, maka hasil kadar air menunjukkan adanya penurunan dan otomatis kekuatan gel menjadi meningkat sehingga membentuk suatu gel yang padat dan elastis. Hasil penelitian ini sejalan dengan Anwar *et al.*, (2013) bahwa penurunan kadar air alginat diakibatkan adanya suasana basa dari larutan KOH yang mampu menghambat terjadinya suatu peningkatan air dalam molekul alginat, dengan meningkatnya konsentrasi KOH yang digunakan maka dapat mengurangi garam-garam mineral yang terkandung didalamnya. Menurut standarisasi karaginan komersial syarat mutu kadar air maksimum 15-30% maka karaginan yang dihasilkan dalam penelitian ini telah memenuhi syarat mutu.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan

bahwa tingkat konsentrasi KOH 5% menghasilkan mutu karaginan terbaik dengan nilai viskositas lebih tinggi yaitu 35,18 cP, nilai rupa 8,19 dan nilai aroma 8,4 yang mempunyai karakteristik rupa yang padat, elastis dan sudah menyerupai gel sedangkan aroma sudah wangi aromaterapi yang khas. Sedangkan untuk kadar air lebih tinggi yaitu 28,39% dan kadar abu 28,45% terdapat pada tanpa perendaman KOH (kontrol). Penggunaan perendaman konsentrasi KOH 5% berpengaruh nyata terhadap karakteristik gel keragenan pengharum aromaterapi berdasarkan nilai organoleptik (rupa, aroma) dan viskositas. Secara umum sifat fisik dan sifat kimia gel karagenan pengharum aromaterapi dari rumput laut (*Eucheuma cottonii*) memenuhi standar mutu karagenan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, F., Ali, Djunaedi & Gunawan, W.S. 2013. Pengaruh Konsentrasi KOH yang Berbeda Terhadap Kualitas Alginat Rumput Laut Coklat *Sargassum duplicatum*. J.G. Agardh, 2(1), 7-14.
- [AOAC] Association of Official Analytical Chemists. 2005. Official Methods of Analysis of AOAC International. 18<sup>th</sup> Edition. Gaithersburg: AOAC International.
- Darmawan, M., Tazwir. Dan Hak, N. 2006. Pengaruh Perendaman Rumput Laut Coklat Dalam Berbagai Larutan Terhadap Mutu Natrium Alginat. Buletin Teknologi Hasil Perikanan Volume IX. Nomor 1 (abstrak).
- Fitrah, A.N. 2013. Formulasi Gel Pengharum Ruangan Menggunakan Karagenan dan Glukomanan dengan Pewangi Minyak Jeruk Purut dan Kenanga. *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor. Halaman 1-3, 10, 20-24.
- Hildianti, D F. 2016. Pemanfaatan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) dalam Pembuatan Sabun Antiseptik. [Skripsi]. 28-31.
- Pereira, L, van de Velde F. 2018. Portuguese carrageenophytes: carrageenan composition and geographic distribution of eight species (Gigartinales, Rhodophyta).
- Rahmaisni, A. 2011. *Aplikasi Minyak Atsiri Pada Produk Gel Pengharum Ruangan Anti Serangga*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Suryaningrum, ThD., Murdinah & Mei, DE. 2003. Pengaruh Perlakuan Alkali dan Volume Larutan Pengekstrak Terhadap Mutu Karaginan dari Rumput Laut *Eucheuma cottonii*. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia. 9(5), 65-103.
- Suryaningrum TD, Soekarto ST, Manulang M. 1991. Identifikasi dan sifat fisika kimia karaginan. Kajian Mutu Komoditas Rumput Laut Budidaya Jenis *Eucheuma cottonii* dan *Eucheuma spinosum*. Jurnal Penelitian Pascapanen Perikanan. No. 69 hlm 35-46.
- Wahyuni, T.R. 2016. Formulasi Gel Pengharum Ruangan Menggunakan Keragenan Dan Gom Xantan Dengan Minyak Esensial Sebagai Pewangi. *Skripsi*. Medan: Universitas Sumatera Utara.

- Wenno. MR, JL Thenu, CGC Lopulalan. 2012. Karakteristik Kappa Karaginan dari *Kappaphycus Alvarezii* pada berbagai Umur Panen. JPB Perikanan Vol.7 No. 1: 61–67.
- Yunizal, 1999. Teknologi Ekstraksi Alginat dari Rumput Laut Coklat (*Phaeophyceae*). Instalasi Penelitian Perikanan Laut Slipi, Balai Penelitian Perikanan Laut, Pusat Penelitian dan Pembangunan Perikanan. Jakarta.