

## KAJIAN MUTU SABUN MANDI PADAT RUMPUT LAUT *Eucheuma spinosum* DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA

Lenian Gede Wadu<sup>1)</sup>, Firat Meiyasa<sup>1\*)</sup>, Suryaningsih Ndahawali<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, Kota Waingapu, 87133, Indonesia

\*korespondensi: [firatmeiyasa@unkriswina.ac.id](mailto:firatmeiyasa@unkriswina.ac.id)

### ABSTRACT

*Eucheuma spinosum* is a type of alginate and carrageenan-producing seaweed which can be used in the cosmetic sector, such as in the manufacture of solid bath soap. The purpose of this research is to study related to chemical, physical and organoleptic properties, as well as the right formulation to produce solid bath soap that meets quality requirements. This study used a one-factor completely randomized design (CRD). This study consisted of five treatments and three replications (P0 = without the addition of *Eucheuma spinosum*; P1 = the addition of 5% *Eucheuma spinosum*, P2 = the addition of 10% *Eucheuma spinosum*, the addition of 15% *Eucheuma spinosum*). The results showed that the chemical content of solid seaweed bath soap *Eucheuma spinosum* with different concentrations obtained an average water content of 47%-63.63%, pH of 10.8-11.07, free alkali of 1.04%-1.07%. Physical content of *Eucheuma spinosum* solid bath soap with different concentrations obtained an average value of foam stability of 17.3% -38.6%, the level of hardness of soap was 4.13gf-5gf. The results of the organoleptic test showed that the panelists preferred solid bath soap which was brightly colored, dense in texture, and fragrant aroma and the level of preference of the testers indicated that the highest level of preference in the P3 formulation of 7 (very like).

**Keywords:** *Eucheuma spinosum*, foam stability, soap

### ABSTRAK

*Eucheuma spinosum* merupakan salah satu jenis rumput laut penghasil alginat dan karaginan yang dapat dimanfaatkan dalam bidang kosmetik, seperti dalam pembuatan sabun mandi padat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk dikaji terkait dengan sifat kimia, fisik, dan organoleptik, serta formulasi yang tepat sehingga menghasilkan sabun mandi padat yang memenuhi syarat mutu. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) satu faktor. Penelitian ini terdiri atas lima perlakuan dan tiga ulangan (P0 = tanpa penambahan *Eucheuma spinosum*; P1= penambahan *Eucheuma spinosum* 5%, P2= penambahan *Eucheuma spinosum* 10%, penambahan *Eucheuma spinosum* 15%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan kimia sabun mandi padat rumput laut *Eucheuma spinosum* dengan konsentrasi yang berbeda didapatkan nilai rata-rata kadar air sebesar 47%-63.63%, pH sebesar 10.8-11.07, alkali bebas sebesar 1.04%-1,07%. Kandungan fisik sabun mandi padat rumput laut *Eucheuma spinosum* dengan konsentrasi yang berbeda diperoleh nilai rata-rata stabilitas busa sebesar 17.3%-38.6%, tingkat kekerasan sabun sebesar 4.13gf-5gf. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai sabun mandi padat yang berwarna cerah, teksturnya padat, serta aroma wangi dan tingkat kesukaan panelis menunjukkan bahwa tingkat kesukaan tertinggi pada formulasi P3 sebesar 7 (sangat suka).

**Kata kunci:** *Eucheuma spinosum*, Stabilitas Busa, Sabun

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan luas perairan sekitar 70% dari wilayah Nusantara, sehingga berpotensi untuk melakukan usaha budidaya laut, termasuk budidaya rumput laut (Sukriani,

2020). Salah satu rumput laut yang mempunyai potensi untuk dibudidayakan adalah *Eucheuma* sp. (Priono, 2016). Rumput laut merupakan salah satu komoditas perikanan penting yang banyak dimanfaatkan baik sebagai pangan maupun non-pangan. Rumput laut menghasilkan

senyawa koloid yang disebut fikokoloid yaitu agar, alginat dan karagenan.

Pemanfaatannya kemudian berkembang sebagai kebutuhan bahan baku industri makanan, kosmetik, farmasi, kedokteran, dan industri lainnya (Vatria, 2020). Selain itu, rumput laut juga mengandung senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antimikroba, antioksidan, antidiabetes, antikolesterol (Baroroh, 2017; Nurjanah et al., 2019). Rumput laut jenis ini mempunyai karaginan dan alginat yang dapat dimanfaatkan dalam industri tekstil, kosmetik, farmasi, dan bahan dasar pangan fungsional lainnya (Nurmillia et al., 2021; Satriani, 2021). Selanjutnya, Afza et al. (2020) melaporkan bahwa jenis rumput laut *Eucheuma spinosum* dapat dimanfaatkan dalam pembuatan sabun. Adapun jenis-jenis rumput laut yang sudah digunakan sebagai bahan baku pembuatan sabun antara lain rumput laut *Sargassum* (*Phaeophyta*) (Sunarpi, 2020), *Eucheuma cottonii* (Intan, 2020; Surilaniyani et al., 2019b), *Gracilaria* sp. (Bhernama, 2020).

Sabun mandi adalah produk yang dihasilkan dari reaksi antara minyak atau lemak dengan basa KOH atau NaOH (BSN, 2016). Jenis sabun yang banyak dikenal yaitu sabun padat (Batangan) dan sabun cair (Kailaku et al., 2010).

Rumput laut banyak dimanfaatkan dalam pembuatan sabun diantaranya adalah jenis rumput laut *Eucheuma spinosum* karena memiliki banyak manfaat bagi kulit, karena mengandung antioksidan yang berperan dalam penyembuhan dan peremajaan kulit (Nurjanah et al., 2019). Vitamin A dan vitamin C yang bekerja dalam memelihara kolagen. Sedangkan kandungan protein dari rumput laut penting untuk membentuk jaringan baru pada kulit sehingga mencegah penuaan dini (Salsabillah et al., 2021). Rumput laut kaya akan kandungan Vitamin B kompleks, C, Magnesium, dan berbagai mineral lainnya yang membantu metabolisme sel kulit (Hildianti et al., 2016).

Menurut penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Agusnia et al. (2021) bahwa senyawa bioaktif yang terkandung dalam rumput laut *Eucheuma cottonii* dapat berperan sebagai senyawa antibakteri yang memungkinkan dapat

menghambat pertumbuhan bakteri patogen pada manusia, seperti *B. Subtilis*.

Penelitian terdahulu terkait dengan pembuatan sabun dari rumput laut telah dilaporkan. Seperti yang dilaporkan oleh Surilayani et al. (2019) bahwa sabunrumput laut *E. spinosum* dengan perlakuan penambahan gliserin 0.07% dan *E. spinosum* 7,4 telah memenuhi persyaratan sabun padat BSN 2016 kecuali nilai kadar air. Selanjutnya, Afza et al. (2020) juga melaporkan bahwa pembuatan sabun dari rumput laut *E. spinosum* dengan perlakuan 10 gram merupakan perlakuan terbaik dengan karakteristik sabun yaitu memiliki kenampakan cerah dan bersih, aroma wangi spesifik, tekstur keras, tidak lengket, stabilitas busa 75.2%, pH 8.60, kadar air 21.86%, alkali bebas 0.40%, asam lemak 26.37%, dan asam lemak bebas 0.68%. Namun, yang dilaporkan oleh Afza et al. (2020) bahwa komposisi bahan dalam pembuatan sabun mandi padat belum memenuhi syarat mutu. Hal ini dikarenakan formulasi yang dibuat belum tepat, misalnya penggunaan air, larutan alkali, dan minyak belum sesuai. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dikaji terkait dengan sifat kimia, fisik, dan organoleptik, serta formulasi yang tepat sehingga menghasilkan sabun mandi padat yang memenuhi syarat mutu.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei - Juni 2022. Bertempat di Laboratorium terpadu Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Kristen Wira Wacana Sumba untuk Analisis fisik dan organoleptik sedangkan Analisis kimia dilakukan dan di Laboratorium Eksakta Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumput laut (*E. spinosum*), minyak kelapa, minyak zaitun, Asam stearat, NaOH, Coco-DEA, Gliserin, Alkohol, Gula pasir, Air, pengharum, pewarna, sedangkan Alat yang digunakan adalah Blender, timbangan digital, kertas saring, gelas ukur 100 ml, tabung *erlenmeyer* 500 mL, sendok, cetakan sabun, gelas dan alat tulis.

## Prosedur Penelitian

### Pengambilan dan Preparasi Bahan Baku

Sampel diambil dari perairan Hanggaroru, Desa kaliuda, Kecamatan Pahungu Lodu, Kabupaten Sumba Timur, secara eksplorasi. Rumput laut *Eucheuma spinosum* yang sudah diperoleh dari laut selanjutnya dicuci bersih menggunakan air laut sehingga kotoran tidak menempel pada rumput laut. Selanjutnya sampel yang sudah bersih kemudian dikeringkan selama 2 hari dibawa sinar matahari. Setelah kering rumput laut tersebut dibawa ke laboratorium untuk dikaji selanjutnya.

### Formulasi Pembuatan Sabun

Formulasi bahan baku dalam pembuatan sabun mandi padat dengan penambahan rumput laut *Eucheuma spinosum* yang mengacu pada Afza et al., (2020) yang telah dimodifikasi seperti yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi pembuatan sabun mandi padat dari rumput laut *Eucheuma spinosum*

Bahan	Formulasi			
	P0	P1	P2	P3
Rumput laut (g)	0	5	10	15
Minyak kelapa (mL)	18	15	12	9
Air mineralisasi (mL)	12	10	8	6
Minyak Zaitun (mL)	15	15	15	15
NaOH (g)	7	7	7	7
Asam stearat (g)	15	15	15	15
Alkohol (mL)	5	5	5	5
Gliserin (mL)	5	5	5	5
Coco-DEA (mL)	10	10	10	10
Gula pasir (g)	10	10	10	10
Pengharum (mL)	2	2	2	2
Pewarna (mL)	1	1	1	1

### Prosedur pembuatan sabun rumput laut

Proses pembuatan sabun dari rumput laut *Eucheuma spinosum* dilakukan dengan 4 perlakuan yang berbeda seperti yang tertera pada Tabel 3. Rumput laut yang sudah dicuci

kemudian di rendam menggunakan air 1:1 (air/rumput laut) selama 24 jam. Setelah di rendam rumput laut diblender menjadi bubur, kemudianditambahkan bahan tambahan yaitu minyak kelapa, minyak zaitun lalu masuk NaOH (blender selama 1 menit, dan bahan tersebut merupakan larutan A). Lalu lakukan Pemanasan larutan (A) sedangkan asam stearat (larutan B) dipanaskan hingga cair menggunakan metode steam sambil diaduk. Setelah itu larutan (B) dituang ke dalam larutan (A) aduk hingga homogen, panaskan mencapai suhu 80°C. kemudian suhu diturunkan hingga 50°C masukkan alkohol sambil di aduk kemudian masukkan Gliserin, Coco-DEA, dan larutan air gula dituang secara bertahap, rentang waktu  $\pm 2$  menit. Setelah itu larutan dikeluarkan dari pemanas, masukkan pengharum dan pewarna. Selanjutnya disaring, lalu tuang ke dalam cetakan, biarkan hingga dingin dan padat, lalu dikeluarkan dari cetakan.

### Parameter Pengujian

Adapun parameter pengujian meliputi kadar air (AOAC, 2005), alkali bebas (BSN, 1994), pH, stabilitas busa (Awang et al., 2001), kekerasan sabun (Faridah, 2006), dan pengujian organoleptik (warna, aroma, tekstur, dan tingkat kesukaan (Tanjung et al., 2020)).

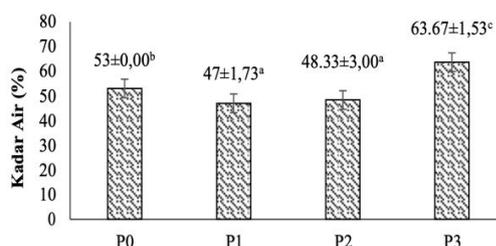
Penilaian organoleptik pada produk sabun mandi padat rumput laut (*Eucheuma spinosum*) yaitu meliputi penilaian hedonik, dengan 30 orang panelis. Penilaian menggunakan *score sheet*, pada penilaian kenampakan dengan kriteria; sangat cerah (7), cerah (6), agak cerah (5), netral (4), agak tidak cerah (3), tidak cerah (2), sangat tidak cerah (1). Kriteria penilaian tekstur; sangat padat (7), padat (6), agak padat (5), netral (4), agak tidak padat (3), kurang padat (2), sangat tidakpadat (1). Kriteria penilaian aroma; sangat beraroma (7), beraroma (6), agak beraroma (5), netral (4), agak tidak beraroma (3), tidak beraroma (2), sangat tidak beraroma (1). Kriteria penilaian tingkat kesukaan; sangat suka (7), suka (6), agak suka (5), netral (4), agak tidak suka (3), tidak suka (2), sangat tidak suka (1).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Air

Kadar air merupakan bahan utama yang terkandung dalam bahan makanan dan dapat

menentukan kualitas daya simpan dari bahan pangan tersebut. Berdasarkan hasil penelitian terhadap mutu sabun mandi padat rumput laut *Eucheuma spinosum* dengan konsentrasi yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 1. Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan bahwa rumput laut dengan konsentrasi yang berbeda berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kadar air sabun mandi padat.



Gambar 1. Nilai kadar air sabun mandi rumput laut *Euchemia spinosum* dengan konsentrasi yang berbeda

Ket :

P0: Perlakuan tanpa rumput laut

P1: Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 5 g

P2: Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 10 g P3:

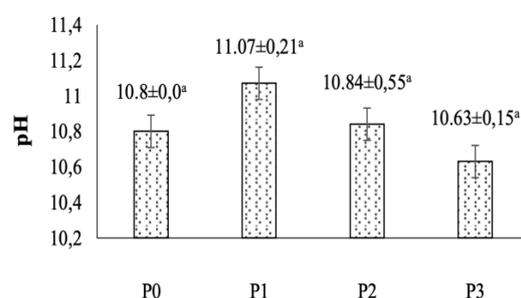
Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 15 g

Rata-rata kadar air dari penelitian ini berkisar antara 47%-63,66%. Kadar air tertinggi diperoleh pada P3 yaitu 63,66%, sebaliknya kadar air terendah diperoleh pada P1 yaitu 47%. Terlihat bahwa kadar air meningkat seiring dengan penambahan konsentrasi rumput laut. Hal ini dikarenakan *E. spinosum* memiliki kadar air yang cukup tinggi yaitu sebesar 83,3 % (Sentoso et al., 2006). Terlihat bahwa semakin tinggi penambahan rumput laut *Eucheuma spinosum* dalam pembuatan sabun mandi padat semakin tinggi nilai kadar air yang diperoleh. Hal yang sama dilaporkan oleh Surilayani dan Inawati (2019) bahwa perbedaan bahan-bahan yang digunakan pada proses pembuatan sabun mandi menyebabkan kadar air yang diperoleh lebih tinggi. Selanjutnya diduga bahwa tingginya kadar air disebabkan adanya perendaman air pada rumput laut selama 24 jam untuk pembuatan bubur rumput laut. Semakin banyak air yang terkandung dalam sabun maka sabun akan semakin mudah menyusut pada saat digunakan (Hambali et al., 2005). Selain itu, kadar air dalam sabun berpengaruh terhadap kekerasan sabun yang dihasilkan, semakin tinggi kadar airnya maka

kekerasan sabun semakin menurun. Hal ini menunjukkan sabun yang dihasilkan cukup lunak, meskipun kurang efisien dalam penggunaannya karena sabun lebih mudah larut dalam air sehingga cepat habis, tetapi dengan kondisi batang sabun yang cukup lunak memberikan kemudahan dalam proses pembuatan dan pengemasan sabun karena tidak mudah patah atau hancur (Elmitra, 2019). Rata-rata kadar air sabun mandi yang dihasilkan dari penelitian ini memiliki kadar air yang cukup tinggi dan melebihi batas maksimum standar mutu kadar air sabun mandi yang telah ditetapkan oleh SNI 1999 sehinggahasil penelitian ini belum memenuhi standar mutu sabun.

### pH (Derajat Keasaman)

Rata-rata nilai pH pada sabun mandi padat dapat dilihat pada Gambar 2. Berdasarkan hasil uji stantistik menunjukkan bahwa sabun mandi padat *Eucheuma spinosum* dengan konsentrasi yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap derajat keasaman sabun.



Gambar 2. Nilai pH sabun mandi rumput laut *Euchemia spinosum* dengan konsentrasi yang berbeda

Ket :

P0: Perlakuan tanpa rumput laut

P1: Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 5 g

P2: Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 10 g P3:

Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 15 g

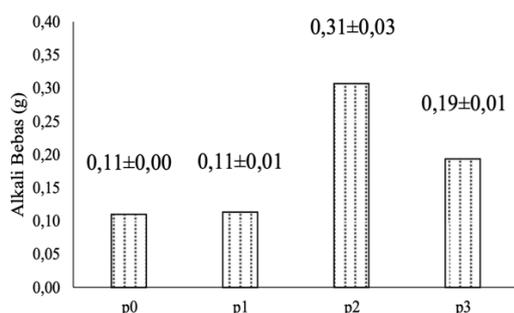
Rata-rata pH pada sabun mandi padat dengan rumput laut *Eucheuma spinosum* dengan konsentrasi yang berbeda berkisar antara 10.8 sampai dengan 11.07. pH terendah diperoleh pada P0 yaitu sebesar 10.8, sedangkan pH tertinggi diperoleh pada P1 yaitu sebesar 11.07. Namun demikian pada penelitian Edoga (2009) menunjukkan bahwa pH dalam rentang 9-11 relatif aman bagi kulit. Nilai pH kosmetik yang terlalu tinggi atau rendah dapat menyebabkan iritasi pada kulit (Wasitaatmadja, 1997). Menurunnya pH

pada sabun yang dihasilkan diduga karena adanya senyawa fenol yang terdapat pada rumput laut *Euचेuma spinosum* yang bersifat asam (Baehaki et al., 2019).

Selanjutnya tingginya nilai pH pada sabun dipengaruhi oleh proses saponifikasi saat pembuatan sabun. Nilai pH sabun yang tinggi dihasilkan dari reaksi hidrolisis pada proses saponifikasi tersebut. Hal ini dapat diatasi dengan menambahkan minyak atau lemak yang berlebih. Namun, penambahan minyak atau lemak akan mengurangi kekerasan sabun (Habib et al., 2016; Vivian et al., 2014).

### Alkali Bebas

Alkali bebas merupakan alkali yang tidak terikat sebagai senyawa pada saat pembuatan sabun. Rata-rata alkali bebas pada sabun mandi padat *Euचेuma spinosum* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Nilai alkali bebas sabun mandi rumput laut *Euचेuma spinosum* dengan konsentrasi yang berbeda

Ket :

P0: Perlakuan tanpa rumput laut

P1: Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 5 g

P2: Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 10 g P3:

Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 15 g

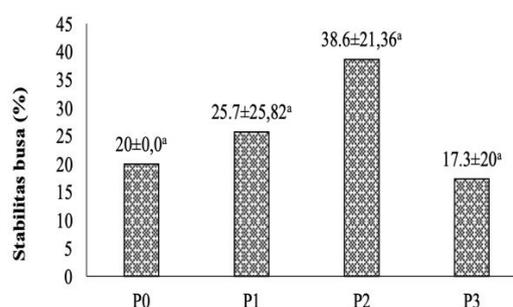
Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan bahwa alkali bebas pada sabun mandi padat terhadap penggunaan rumput laut (*Euचेuma spinosum*) dengan konsentrasi yang berbeda tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap sifat kimiawi pada sabun mandi padat rumput laut *Euचेuma spinosum* dengan konsentrasi yang berbeda.

Rata-rata alkali bebas pada sabun mandi padat rumput laut *Euचेuma spinosum* dengan konsentrasi yang berbeda berkisar antara 0,1%-0,3%. Alkali bebas terendah diperoleh pada P0 dan P1 yaitu sebesar 0,1 %, sedangkan Alkali bebas tertinggi diperoleh pada P2 yaitu sebesar 0,3%. Menurut BSN

(SNI 06-3532- 1994), alkali dalam sabun natrium tidak boleh melebihi 0,1% karena alkali bersifat keras dan dapat menyebabkan iritasi pada kulit. Hal ini juga diungkapkan oleh Harris et al. (2016). bahwa, alkali bebas memiliki kecenderungan semakin menurun akibat lama pengadukan dan akibat penurunan rasio air. Hal ini akibat adanya reaksi alkali dengan asam-asam lemak yang terdapat pada minyak sehingga reaksi penyabunan semakin sempurna, yang berdampak pada penurunan kadar alkali bebas pada sabun. Tingginya kadar alkali bebas pada sabun mandi padat terjadi karena pengadukan dari sabun padat tidak sempurna serta pengadukan yang singkat sehingga tidak terjadi penyabunan yang sempurna sehingga menyisahkan senyawa alkali yang cukup banyak pada sabun mandi. Sabun mandi padat perlakuan P0, P1, P2 telah memenuhi standar BSN (SNI 06-3532-1994). Sedangkan P3 belummenuhi Standar SNI.

### Stabilitas Busa

Busa merupakan salah satu parameter penting dalam penentuan mutu sabun mandi padat. Pada penggunaannya, busa berperan dalam proses pembersihan melimpahkan wangi sabun pada kulit. Rata-rata stabilitas busa pada sabun mandi padat dengan konsentrasi yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Nilai stabilitas busa sabun mandi rumput laut *Euचेuma spinosum* dengan konsentrasi yang berbeda

Ket :

P0: Perlakuan tanpa rumput laut

P1: Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 5 g

P2: Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 10 g P3:

Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 15 g

Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan bahwa stabilitas busa pada sabun mandi padat terhadap penggunaan rumput laut (*Euचेuma spinosum*) dengan konsentrasi yang berbeda tidak berpengaruh

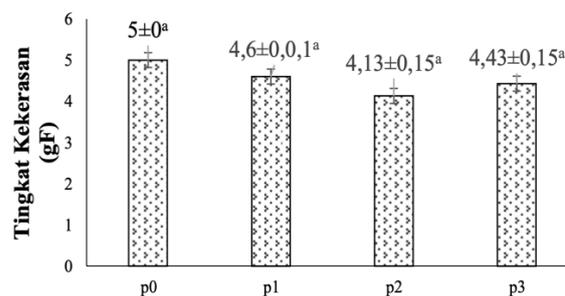
nyata ( $P>0,05$ ) terhadap stabilitas busa pada sabun mandi padat rumput laut *Eucaema spinosum*. Rata-rata stabilitas busa pada sabun mandi padat *Eucaema spinosum* dengan konsentrasi yang berbeda berkisar antara 17,3%-38,6%. Stabilitas busa terendah diperoleh pada P3 yaitu sebesar 17,3%, sedangkan stabilitas busa tertinggi diperoleh pada P2 yaitu sebesar 38,6%. Karakteristik busa sabun dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu adanya bahan surfaktan, penstabil busa, dan bahan-bahan penyusun sabun lainnya (Ainiyah dan Utami 2020). Selanjutnya, adanya senyawa tidak jenuh (asam lemak tidak jenuh) dalam campuran minyak, tidak akan menstabilkan busa (Gromophone, 1983). Kemudian untuk formulasi sabun mandi padat ini menggunakan penambahan Cocoamide-DEA sebagai agen penambah busa sehingga busa yang dihasilkan lebih banyak dan lebih stabil pada P2. Tingginya nilai Stabilitas Busa pada sabun padat ini secara tidak langsung juga dipengaruhi oleh adanya penambahan konsentrasi rumput laut 10 gram dan cocoamide-DEA sebanyak 10 mL jadi perbandingannya 1:1 sehingga seimbangan dan menghasilkan busa yang tinggi dan banyak. Selanjutnya, menurunnya stabilitas busa pada sabun dikarenakan penambahan rumput laut sebanyak 15 gram ke dalam sabun padat dan adanya partikel kolagen yang berbentuk padat dapat membuat kestabilan busa pada sabun berkurang. Untuk uji tinggi busa dan kestabilan busa Berdasarkan (SNI, 1996) syarat tinggi busa dari sabun yaitu 13-220 mm. Dengan demikian sabun yang dihasilkan pada penelitian ini sudah memenuhi kriteria mutu sabun mandi.

### Kekerasan Sabun (gf)

Kekerasan didefinisikan sebagai kekuatan per gaya yang diperlukan untuk mencapai perubahan bentuk (Purnamawati, 2006). Rata-rata kekerasan pada sabun mandi padat rumput laut *Eucaema spinosum* dengan konsentrasi yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 5. Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan bahwa Tingkat kekerasan pada sabun mandi padat terhadap penggunaan rumput laut (*Eucaema spinosum*) dengan konsentrasi yang berbeda tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ )

terhadap tingkat kekerasan pada sabun mandipadat rumput laut *Eucaema spinosum*.

Rata-rata kekerasan pada sabun mandi padat rumput laut *Eucaema spinosum* dengan konsentrasi yang berbeda berkisar antara 4,13 gf sampai dengan 5 gf. Tingkat kekerasan terendah diperoleh pada P2 yaitu sebesar 4,13 gf, sedangkan tingkat kekerasan tertinggi diperoleh pada P0 sebesar 5 gf. Menurut Widiyanti (2009) dalam Hardian et al. (2014), faktor yang juga berpengaruh pada kekerasan sabun adalah kadar air. Semakin tinggi nilai kadar air, tekstur sabun akan semakin lunak dan semakin rendah kadar air, tekstur sabun akan semakin keras. Persyaratan nilai kekerasan sabun mandi padat belum tersedia. Sehingga digunakan perbandingan sabun mandi padat kriteria komersial, yang memiliki nilai kekerasan 1,04-2,40 mm (Sulistian et al., 2009). Hal ini menunjukkan bahwa, nilai kekerasan sabun mandi padat rumput laut *Eucaema spinosum* dengan konsentrasi yang berbeda sudah memenuhi kriteria sabun komersial.



Gambar 5. Nilai tingkat kekerasan sabun mandi rumput laut *Eucaema spinosum* dengan konsentrasi yang berbeda

Ket :

P0: Perlakuan tanpa rumput laut

P1: Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 5 g

P2: Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 10 g P3:

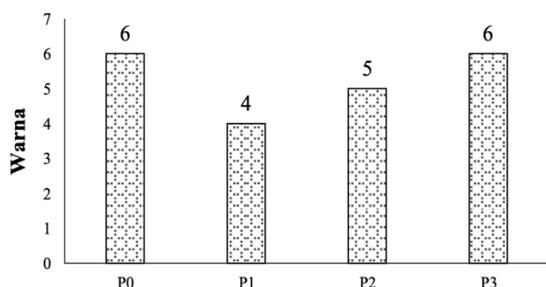
Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 15 g

### Organoleptik

#### Warna

Salah satu hal penting yang perlu diperhatikan konsumen dalam memilih produk adalah warna dari produk. Warna merupakan komponen utama dan awal penilaian konsumen terhadap suatu produk sabun mandi padat (Mugiono dan Mudiantono 2012). Untuk hasil uji warna pada sabun terhadap penggunaan rumput laut (*Eucaema spinosum*) dengan konsentrasi yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 6. Berdasarkan

hasil uji *kruskal-wallis* menunjukkan bahwa penilaian panelis terhadap warna pada sabun mandi padat terhadap penggunaan rumput laut (*Eucheuma spinosum*) dengan konsentrasi yang berbeda tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap organoleptik sabun mandi padat rumput laut. Rata-rata warna yang dihasilkan dari penelitian ini berkisar antara 4-6. Rata-rata tertinggi kenampakan sabun mandi padat dengan perlakuan P0 dan P3 yaitu 6 dengan kriteria tingkat mutu sabun cerah dan terendah pada perlakuan P1 yaitu 4 dengan kriteria netral.

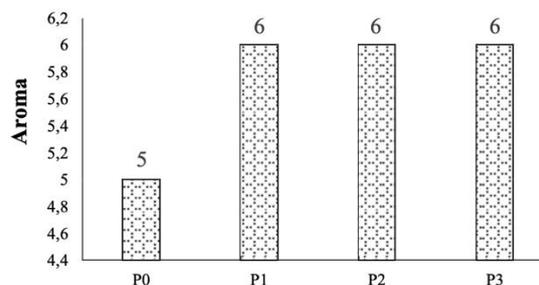


Gambar 6. Nilai warna sabun mandi rumput laut *Eucheuma spinosum* dengan konsentrasi yang berbeda

Ket :  
 P0: Perlakuan tanpa rumput laut  
 P1: Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 5 g  
 P2: Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 10 g  
 P3: Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 15 g

### Aroma

Aroma merupakan faktor yang mempengaruhi karakteristik konsumen terhadap suatu bahan pangan (permatasari, 2018). Aroma yang wangi dan segar akan menambah daya tarik konsumen pada sebuah produk sabun. Hasil uji aroma pada sabun terhadap penggunaan rumput laut (*Eucheuma spinosum*) dengan konsentrasi yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 7. Berdasarkan hasil uji *kruskal-wallis* menunjukkan bahwa penilaian panelis terhadap aroma pada sabun mandi padat terhadap penggunaan rumput laut (*Eucheuma spinosum*) dengan konsentrasi yang berbeda tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap organoleptik sabun mandi padat rumput laut. Rata-rata warna yang dihasilkan dari penelitian ini berkisar antara 5-6. Rata-rata tertinggi kenampakan sabun mandi padat dengan perlakuan P1, P2 dan P3 yaitu 6 dengan kriteria tingkat mutu sabun wangi dan terendah pada perlakuan P0 yaitu 5 dengan kriteria sabun agak wangi.

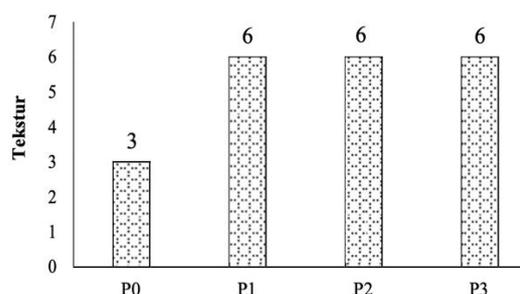


Gambar 7. Nilai aroma sabun mandi rumput laut *Eucheuma spinosum* dengan konsentrasi yang berbeda

Ket :  
 P0: Perlakuan tanpa rumput laut  
 P1: Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 5 g  
 P2: Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 10 g  
 P3: Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 15 g

### Tekstur

Tekstur merupakan sekelompok fisik yang ditimbulkan oleh elemen struktural bahan pembentuk produk yang dapat dirasakan oleh indera peraba terhadap produk sabun mandi padat. Hasil uji tekstur pada sabun dengan penggunaan rumput laut berbeda dapat dilihat pada Gambar 8. Berdasarkan hasil uji *kruskal-wallis* menunjukkan bahwa penilaian panelis terhadap tekstur pada sabun mandi padat terhadap penggunaan rumput laut (*Eucheuma spinosum*) dengan konsentrasi yang berbeda tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap organoleptik sabun mandi padat rumput laut. Berdasarkan hasil pengujian mutu hedonik pada parameter tekstur dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata tertinggi tekstur pada sabun mandi padat dengan perlakuan P1, P2, dan P3 yaitu 6 dengan kriteria tingkat mutu sabun padat dan terendah pada perlakuan P0 yaitu 3 dengan kriteria tingkat mutu sabun agak tidak padat dan sedikit lengket.



Gambar 8. Nilai tekstur sabun mandi rumput laut *Eucheuma spinosum* dengan konsentrasi yang berbeda

Ket :

P0: Perlakuan tanpa rumput laut

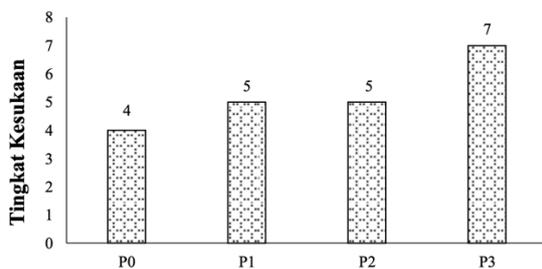
P1: Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 5 g

P2: Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 10 g P3:

Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 15 g

### Tingkat Kesukaan

Sabun merupakan produk perawatan diri yang berfungsi untuk membersihkan kotoran sehingga tingkat kesukaan pada sabun menjadi salah satu faktor yang cukup penting dalam penilaian kesukaan (Harris *et al.*, 2016). Penilaian kesukaan ini dilakukan untuk mengetahui respon panelis setelah melihat sabun mandi padat. Penilaian ini dilakukan dengan cara meminta panelis melihat dan menilai sabun. Setelah itu, panelis memberikan penilaian terhadap kesukaan pada sabun. Hasil penilaian panelis terhadap tingkat kesukaan sabun dapat dilihat pada Gambar 9. Berdasarkan hasil uji *kruskal-wallis* menunjukkan bahwa penilaian panelis terhadap tingkat kesukaan pada sabun mandi padat terhadap penggunaan rumput laut (*Eucheuma spinosum*) dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap organoleptik sabun mandi padat rumput laut. Hasil analisis tingkat kesukaan panelis menunjukkan bahwa tingkat kesukaan tertinggi adalah pada formulasi P3 sebesar 7 (sangat suka), sedangkan tingkat kesukaan terendah adalah pada formulasi P0 sebesar 4 (netral). Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa panelis lebih cenderung menyukai sabun mandi padat dengan konsentrasi rumput laut 15 g untuk parameter tingkat kesukaan.



Gambar 9. Nilai tingkat kesukaan sabun mandi rumput laut *Euchemia spinosum* dengan konsentrasi yang berbeda

Ket :

P0: Perlakuan tanpa rumput laut

P1: Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 5 g

P2: Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 10 g P3:

Perlakuan menggunakan rumput laut dengan konsentrasi 15 g

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa sabun mandi rumput laut yang dihasilkan secara kualitas telah memenuhi syarat mutu untuk nilai pH, stabilitas busa, tingkat kekerasan telah memenuhi standar mutu. Sedangkan untuk nilai kadar air belum memenuhi syarat mutu. Selanjutnya, secara organoleptik menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai sabun mandi padat yang berwarna cerah, teksturnya padat, serta aroma wangi dan tingkat kesukaan panelis menunjukkan bahwa tingkat kesukaan tertinggi pada formulasi P3 sebesar 7 (sangat suka).

### DAFTAR PUSTAKA

- Afza, M. F., Sumarto, S., & Desmelati, D. The Quality Characteristics of Soap by Use Different Seaweed. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Perikanan dan Ilmu Kelautan*, 7(2), 1-12.
- Ainiyah, R., & Utami, C. R. (2020). Formulasi sabun karika (*Carica pubescens*) sebagai sabun kecantikan dan kesehatan. *AGROMIX*, 11(1), 9-20.
- Baehaki, A., Lestari, S. D., & Hildianti, D. F. (2019). The Utilization of Seaweed *Eucheuma Cottonii* In The Production Of Antiseptic Soap. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 22(1), 143.
- Bhernama, B. G. (2020). *Aktivitas Antibakteri Sabun Padat Yang Mengandung Ekstrak Etanol Rumput Laut Gracilaria Sp. Terhadap Bakteri Staphylococcus Auereus*. 19(1), 34–44.
- Badan Standarisasi Nasional. 1996. Standar Sabun Mandi Cair, SNI 06-4085-1996, Dewan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Satriani, M. M. E. (2021). *Pengaruh Waktu Aging Dan Konsentrasi Iota Karagenan Dari Eucheuma Spinosum Terhadap Karakteristik Fisik Dan Sensoris Es Krim* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Elmitra, E. (2019). Pembuatan sabun padat transparan menggunakan minyak kelapa (vco) dengan penambahan sari beras merah (*Oryza sativa*. L). *Jurnal Ilmiah Pharmacy*, 6(2).

- Effendi, M., Sugandini, D., & Rahatmawati, I. (2021). Buku Pemberdayaan Masyarakat Desa Jepitu Melalui Pemanfaatan Rumput Laut Sebagai Olahan Bahan Pangan Pada Program Kkn-Ppm Upn "Veteran" Yogyakarta.
- EFFENDI, M., Sugandini, D., & Rahatmawati, I. (2021). BUKU PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DESA JEPITU MELALUI PEMANFAATAN RUMPUT LAUT SEBAGAI OLAHAN BAHAN PANGAN PADA PROGRAM KKN-PPM UPN "VETERAN" YOGYAKARTA.
- Huda, M., Djayasinga, R., & Ningsih, D. S. (2018). Efektivitas Ekstrak Bunga Cengkeh (*Eugenia Aromatica*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus*. *Jurnal Analis Kesehatan*, 7(1), 710-716.
- Hardian, K. Akhyar, A. dan Yusmarini. 2014. Evaluasi Mutu Sabun Padat Transparan Dari Minyak Goreng Bekas Dengan Penambahan Sls (Sodium Lauryl Sulfate) Dan Sukrosa. *Jurnal Faperta* 1(2).
- Harris, M. V., Darmanto, Y. S., & Riyadi, P. H. (2016). Pengaruh kolagen tulang ikan air tawar yang berbeda terhadap karakteristik fisik dan kimia sabun mandi padat. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 5(1), 118-124.
- Hambali, E., Bunasor, T. K., Suryani, A., & Kusumah, G. A. (2005). Aplikasi dietanolamida dari asam laurat minyak inti sawit pada pembuatan sabun transparan. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 15(2).
- Intan, R. (2020). Formulasi Dan Evaluasi Sabun Rumput Laut. *Bab I*, 1–16.
- Kailaku, S. I., Alamsyah, A. N., & Risfaheri. (2010). Pengaruh Etanol Dan Larutan Basa Terhadap Mutu Sabun Transparan Dari Bahan Baku Minyak Kelapa Murni (Virgin Coconut Oil). In *Indonesian Journal Of Agricultural Postharvest Research* (Vol. 7, Issue 2, Pp. 75–85).
- Kadi, A. Potensi Rumput Laut Dibeberapa Perairan Pantai Indonesia Oleh.
- Mugiono, K., & Mudiantono, M. (2012). *Analisis pengaruh kredibilitas celebrity endorser dan daya tarik iklan terhadap brand awareness dan dampaknya terhadap brand attitude sabun mandi padat lifebuoy di semarang* (Doctoral dissertation, Fakultas Ekonomika dan Bisnis).
- Nasional, D. S. (1994). *Standar Mutu Sabun Mandi Padat*. SNI 06-3532-1994, Departemen Perindustrian Nasional, Jakarta.
- Nurmilla, A., Kurniaty, N., & W, H. A. (2021). Karakteristik Edible Film Berbahan Dasar Ekstrak Karagenan Dari Alga Merah (*Eucheuma Spinosum*). *Jurnal Riset Farmasi*, 1(1), 24–32. <https://doi.org/10.29313/Jrf.V1i1.44>
- Nurjanah, N., Fauziyah, S., & Abdullah, A. (2019). Characteristic Of Seaweed Porridge *Eucheuma Cottonii* And *Turbinaria Conoides* As Raw Peel Off Mask. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 22(2), 391-402.
- Priono, B. (2016). Budidaya Rumput Laut Dalam Upaya Peningkatan Industrialisasi Perikanan. *Media Akuakultur*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.15578/Ma.8.1.2013.1-8>.
- Putra, E. P. D., Ismanto, S. D., & Silvy, D. (2019). Pengaruh Penggunaan Gel Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Pada Pembuatan Sabun Cair Dengan Pewangi Minyak Nilam (*Patchouli Oil*). *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 23(1), 10-18.
- Sahri, A. (2022). Mengenal Potensi Rumput Laut: Kajian Pemanfaatan Sumber Daya Rumput Laut Dari Aspek Industri Dan Kesehatan. *Majalah Ilmiah Sultan Agung*, 44(118), 95-116.
- Salsabillah, A. F., Putri, A. R., & Barlian, A. A. (2021). *formulasi dan uji sifat fisik masker wajah kombinasi tepung beras (Oryza sativa) DAN GAMBAS (Luffa acutangula)* (Doctoral dissertation, DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama).
- Sunarpi, H. (2020). Pengenalan "Hand Soap Dan Hand Sanitizer Gel" Berbasis Algae Kepada Pembudidaya Rumput Laut Di Teluk Ekas Untuk Mencegah Penyebaran Covid-19 Pada Tatanan Kehidupan Baru. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 3, 325–329.
- Suparmi, A. S. (2013). Kajian Pemanfaatan Sumber Daya Rumput Laut Dari Aspek

- Industri Dan Kesehatan. *Jurnal Majalah Ilmiah Sultan Agung*, 44(118), 95– 116.
- Surilayani, D., Sumarni, E., & Irnawati, R. (2019a). Karakteristik Mutu Sabun Padat Transparan Rumput Laut (*Kappaphycus Alvarezii*) Dengan Perbedaan Konsentrasi Gliserin. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 9(1), 69–79.
- Surilayani, D., Sumarni, E., & Irnawati, R. (2019b). Quality Characteristics Of Seaweed (*Kappaphycus Alvarezii*) Transparent Solid Soap With Different Glycerine Concentrations. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 9(1), 69. <https://doi.org/10.33512/jpk.v9i1.7075>.
- Sukawaty, Y., Warnida, H., & Artha, A. V. (2016). Formulasi sediaan sabun mandi padat ekstrak etanol umbi bawang tiwai (*Eleutherine bulbosa* (mill.) Urb.). *Media farmasi*, 13(1), 14-22.
- Sukriani, S. (2020). *Pemetaan Wilayah Dalam Budidaya Rumput Laut Di Kecamatan Pa'jukukang Kabupaten Bantaeng (Relevansinya Dengan Pemikiran Muhammad Baqir Ash Sadr Tentang Kepemilikan)* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).
- Surilayani, D., Sumarni, E., & Irnawati, R. (2019). Quality Characteristics of Seaweed (*Kappaphycus alvarezii*) Transparent Solid Soap with Different Glycerine Concentrations. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 9(1), 69-79.
- Sulistiani, Pramulani M., & Yati. K. (2009). Variasi Konsentrasi Kokamidopropil Betain sebagai Surfaktan terhadap Stabilitas Fisik Sabun Transparan Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* Lin). Fakultas Farmasi dan Sains Univ. Muhammadiyah Prof.Dr.Hamka : Jakarta.
- Tanjung, A., Prasetyati, S. B., Wardani, A. K., & Saputra, R. S. H. (2020). Pengaruh Penambahan Arang Aktif Terhadap Mutu Sabun Mandi Cair Rumput Laut (*Gracilaria* Sp.). *Pelagicus*, 1(1), 31.
- Tarigan, N., Ndahawali, S., Meiyasa, F., Tega, Y. R., & Henggu, K. U. (2020). Eksplorasi Keanekaragaman Makroalga Di Perairan Londa Lima Kabupaten Sumba Timur. *BIOSFER, J.Bio. & Pend.Bio.*, 5(1), 259–268.
- <https://journal.unpas.ac.id/index.php/biosfer/article/view/2547>.
- Vatria, B. (2020). Pemanfaatan Rumput Laut Bagi Masyarakat Kecamatan Pontianak Utara Kota Pontianak. *Kapuas*, 1(1).
- Wahyuni, T. (2018). Analisis Kelayakan Usaha Wisata Sabun Rumput Laut Sebagai Pendukung Wisata Bahari. In *Seminar Nasional Riset Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan Tahun* (P. 779).