

## **FORMULATION AND ANALYSIS OF SOLID BATH SOAP WITH THE ADDITION OF SEAWEED**

### **FORMULASI DAN ANALISIS MUTU SABUN MANDI PADAT DENGAN PENAMBAHAN RUMPUT LAUT**

**Nurhajawarsi**

Program Studi Analisis Kimia, Akademi Komunitas Industri Manufaktur Bantaeng, Indonesia

\*e-mail Corresponding Author: [nurhajawarsi@akom-bantaeng.ac.id](mailto:nurhajawarsi@akom-bantaeng.ac.id)

#### **ABSTRACT**

*Nowdays bath soap that is widely used by the public is soap made from sodium laurate sulphate (SLS) surfactants. For some people who have sensitive skin, it can cause mild to severe irritation. So that consumers are now starting to increase interest in natural soap (saponification soap). Research has been carried out by varying the formula of solid bath soap with the addition of seaweed as a rich source of active substances such as vitamin E and its activity as an antiseptic. This study aims to obtain the acceptable formulation of solid bath soap from seaweed and to analyze the quality of the seaweed soap according to SNI 3532: 2016 parameters. There are 3 variants of the formula made by the hot process method. The best formula that fulfills the SNI 3532: 2016 solid bath soap quality standards were formula F2 with a pH of 9; 0.791% water content; 0.048% free alkaline; 2.6 cm foam stability. In organoleptic testing, each formula obtained a good level of acceptance and did not show any significant differences.*

**Keywords:** Soap, Solid Soap, Seaweed, Saponification

#### **ABSTRAK**

Sabun mandi yang banyak digunakan oleh masyarakat saat ini merupakan sabun berbahan dasar surfaktan sodium laurat sulfat (SLS). Bagi beberapa orang yang memiliki kulit sensitif dapat mengakibatkan iritasi ringan sampai berat. Sehingga para konsumen sekarang mulai meningkatkan minat pada sabun natural (sabun saponifikasi). Telah dilakukan penelitian dengan memvariasikan formula sabun mandi padat dengan tambahan rumput laut sebagai sumber yang kaya akan zat aktif seperti vitamin E dan berfungsi sebagai antiseptik. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh formulasi sabun mandi padat dari rumput laut yang diterima dan untuk menganalisa mutu produk sabun rumput laut sesuai memenuhi parameter SNI 3532: 2016. Terdapat 3 varian formula yang dibuat dengan metode panas. Formula yang paling sesuai dengan standar mutu sabun mandi padat SNI 3532: 2016 adalah formula F2 dengan pH 9; kadar air 0,791%; alkali bebas 0,048%; stabilitas busa 2,6 cm. Pada pengujian organoleptik, setiap formula memperoleh tingkat penerimaan yang baik dan tidak menunjukkan adanya perbedaan signifikan.

**Kata kunci:** Sabun, Sabun padat, Rumput laut, Saponifikasi

## 1. PENDAHULUAN

Sabun komersial yang banyak digunakan oleh masyarakat saat ini adalah sabun berbahan dasar detergen seperti SLS. Bahan SLS ini membentuk busa yang banyak. SLS atau dikenal juga dengan *sodium dodecyl sulphate* (SDS) telah dilaporkan menyebabkan berbagai dampak negatif seperti iritasi okuler, iritasi dermatitis, kerontokan rambut, toksisitas oral, bahkan karsinogenik. Selain itu, SLS juga membahayakan lingkungan dan organisme akuatik (Asio et al., 2023; Bondi et al., 2015). Semakin pesatnya perkembangan teknologi dan informasi semakin membuat masyarakat sadar akan resiko dan bahaya penggunaan zat-zat kimia dalam sabun komersil. Sehingga, produksi dan penggunaan sabun natural menjadi lebih marak belakangan ini.

Sabun mandi natural adalah produk yang dihasilkan dari reaksi antara minyak atau lemak dengan basa KOH atau NaOH (BSN 2016). Reaksi yang terjadi dalam pembuatan sabun dinamakan reaksi penyabunan atau saponifikasi. Saponifikasi adalah proses pembuatan sabun yang berlangsung dengan mereaksikan asam lemak dengan alkali yang menghasilkan air serta garam karbonil. Produk yang dihasilkan dalam proses ini, yaitu sabun dan gliserin (Widiastuti & Maryam, 2022). Jenis sabun yang banyak dikenal yaitu sabun padat (batangan) dan sabun cair (Aris et al., 2021; Asnani et al., 2019; Muti et al., 2022). Sabun padat diklasifikasikan menjadi 3 jenis, yaitu sabun *opaque*, *translucent*, dan transparan. Sabun *opaque* adalah jenis sabun yang paling sering digunakan sehari-hari, berbentuk kompak dan tidak tembus cahaya, sabun transparan merupakan sabun yang dapat meneruskan cahaya jika pada batang sabun dilewatkan cahaya, sedangkan sabun *translucent* merupakan sabun yang sifatnya berada di antara sabun transparan dan sabun *opaque* (Baehaki et al., 2019).

Basis sabun umumnya ditambahkan bahan-bahan lain seperti pewarna dan pewangi. Selain itu, ditambahkan pula bahan yang memiliki zat aktif yang dapat menutrisi kulit seperti vitamin E, agen pencerah, skrab atau juga bahan yang memiliki aktivitas antiseptik sebagai perlindungan. Bahan alam yang kaya akan vitamin E dan memiliki sifat antiseptik salah satunya adalah rumput laut. Terlebih di Kabupaten Bantaeng, rumput laut adalah komoditas unggulan bagi perekonomian masyarakat. Budidaya rumput laut pada tahun 2017 di Bantaeng mencapai 1.000 ton dari potensi 21,3 km area yang digunakan para petani rumput laut setempat (Astuti et al., 2021; Dwiputri et al., 2023)

Rumput laut atau alga dibedakan menjadi empat kelas, yaitu rumput laut coklat, rumput laut hijau, rumput laut hijau biru, dan rumput laut merah. Rumput laut merupakan tumbuhan laut yang tidak dapat dibedakan antara akar, daun dan batang, sehingga seluruh tubuhnya dinamakan *thallus*. Berdasarkan kandungan pigmen yang terdapat dalam *thallus* rumput laut, maka dapat diklasifikasikan menjadi *Chlorophyceae* (alga hijau), *Rhodophyceae* (alga merah) dan *Phaeophyceae* (alga coklat). *Eucheuma cottonii* merupakan salah satu jenis alga merah menghasilkan karagenan yang banyak dimanfaatkan dalam bidang industri kimia (Surilayani et al., 2019).

Rumput laut jenis *Eucheuma cottonii* (*E. cottonii*) merupakan jenis rumput laut yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat Kabupaten Bantaeng. Jenis tersebut

adalah salah satu *carragaenophytes* yaitu rumput laut penghasil karaginan, suatu senyawa polisakarida. Karaginan dalam rumput laut mengandung serat (*dietary fiber*) yang sangat tinggi. Di samping itu, rumput laut kaya akan vitamin A, B1, B2, B6, asam folat dan niasin. Selain itu, rumput laut juga mengandung 60 unsur renik (*trace element*) dan sumber utama vitamin B12, E dan K. Rumput laut juga mengandung lebih dari 60 mineral, terutama potasium, kalsium, iodin, magnesium, fosfor, besi, seng, mangan (Baehaki et al., 2019).

Sabun rumput laut *E. cottonii* yang dioleskan ke kulit dapat mengurangi atau menghilangkan ketuhanan lapisan fosfolipid, sehingga fenol dengan mudah meresap dan merusak dinding sel serta menyebabkan kematian sel mikroba. Fenol mempunyai kemampuan untuk mendenaturasi protein dan merusak membran sel mikroba. Kondisi asam oleh adanya fenol dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* (Baehaki et al., 2019; Surilayani et al., 2019). Mengingat bahan aktif yang dimiliki rumput laut jenis *E. cottonii* serta ketersediaannya yang banyak, maka dalam penelitian ini rumput laut yang dibudidayakan di daerah Pajukukang Kabupaten Bantaeng dimanfaatkan sebagai bahan tambahan pada sabun.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain *beaker*, *hot plate*, blender, neraca analitik, buret, oven, tabung reaksi, cetakan sabun (silikon), penggaris, termometer, dan pH meter.

### 2.2 Bahan

Bahan yang digunakan rumput laut jenis *E. cottoni*, minyak kelapa, minyak zaitun, asam stearat, NaOH, etanol, gula pasir, aquadest, gliserin, propilen glikol, minyak esensial lavender dan citrus, indikator fenolftalein, larutan barium klorida.

### 2.3 Prosedur Kerja

#### 2.3.1 Preparasi Rumput Laut

Rumput laut yang digunakan adalah jenis *E. cottoni* yang diperoleh dari nelayan rumput laut kecamatan Pajukukang Kabupaten Bantaeng. Rumput laut dibersihkan dan dicuci dengan air hingga bersih. Rumput laut dijemur di bawah sinar matahari hingga kering. Selanjutnya rumput laut direndam selama 2 x 24 jam yang selanjutnya diblender dan terbentuk bubur rumput laut.

#### 2.3.2 Pembuatan Sabun Mandi Padat dengan Penambahan Rumput Laut

Proses pembuatan sabun mandi padat dengan penambahan rumput laut dilakukan secara metode *hot process* dengan mengikuti formulasi pada Tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1.** Formula sabun mandi padat dengan penambahan rumput laut

| No | Bahan             | Satuan | FK | F1 | F2 | F3 |
|----|-------------------|--------|----|----|----|----|
| 1. | Bubur Rumput Laut | g      | 0  | 10 | 15 | 20 |
| 2. | Minyak Kelapa     | mL     | 65 | 65 | 65 | 65 |

|     |                 |    |      |      |      |      |
|-----|-----------------|----|------|------|------|------|
| 3.  | Minyak Zaitun   | mL | 5    | 5    | 5    | 5    |
| 4.  | Asam Stearat    | g  | 20   | 20   | 20   | 20   |
| 5.  | Etanol          | mL | 15   | 15   | 15   | 15   |
| 6.  | NaOH            | g  | 11.5 | 11.5 | 11.5 | 11.5 |
| 7.  | Gula            | g  | 22.5 | 22.5 | 22.5 | 22.5 |
| 8.  | Gliserin        | mL | 15   | 15   | 15   | 15   |
| 9.  | Propilen Glikol | mL | 5    | 5    | 5    | 5    |
| 10. | Minyak Esensial | mL | 3    | 3    | 3    | 3    |
| 11  | Aquades         | mL | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 |

Rumput laut yang telah direndam, selanjutnya dihancurkan dengan blender hingga membentuk bubur rumput laut. Ke dalam NaOH dengan hati-hati ditambahkan aquades hingga larut sempurna. Minyak kelapa, minyak zaitun, asam stearat, dan bubur rumput laut dan alkohol dimasukkan ke dalam beaker A kemudian dipanaskan pada suhu 60-70°C. Larutan NaOH kemudian dituangkan ke dalam beaker A dan diaduk secara kontinyu. Dalam beaker B, gula, gliserin, propilen glikol dilarutkan dengan aquades dan dipanaskan pada suhu 60-70°C. Perlahan campuran beaker B dituangkan ke dalam Beaker A sambil terus diaduk. Temperatur diturunkan menjadi 40°C dan minyak esensial ditambahkan. Setelah homogen, tuangkan ke dalam cetakan sabun dan diamkan hingga sabun memadat.

### 2.3.3 Analisis Mutu Sabun Mandi Padat dengan Penambahan Rumput Laut

Sabun yang dihasilkan selanjutnya dianalisis dengan standar mutu (BSN, 2016) antara lain: kadar air, pH, analisis alkali bebas, dan stabilitas busa. Selain itu, dilakukan pula uji organoleptik untuk mengetahui formula yang diterima oleh panelis.

#### a. Uji Kadar Air

Penetapan kadar air pada sabun dilakukan dengan metode gravimetri. Cawan dipanaskan di dalam oven dengan suhu 105<sup>0</sup> C lalu dinginkan dan ditimbang. Prosedur tersebut diulangi hingga mencapai bobot konstan. Sebanyak 2 g sabun dimasukkan dalam cawan lalu panaskan di oven dengan suhu 105<sup>0</sup> C selama 2 jam. Setelah itu didinginkan lalu ditimbang kembali. Prosedur tersebut diulangi hingga mencapai bobot konstan Kemudian kadar air di hitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ Kadar Air} = \frac{\text{berat sabun akhir}}{\text{berat sabun awal}} \times 100\% \quad (1)$$

#### b. Uji pH

Pengujian derajat keasaman (pH) yaitu dengan menimbang 5 gram sampel kemudian dilarutkan dengan 10 mL akuades. pH meter yang telah dikalibrasi kemudian dicelupkan bagian probe/elektrodanya ke dalam larutan sabun yang telah dibuat. Angka yang tertera pada layar pH meter merupakan nilai pH sabun.

#### c. Uji Alkali Bebas

Analisis alkali bebas menggunakan metode titrasi asidimetri. Preparasi sampel dengan cara memotong kecil-kecil formula yang sudah jadi, lalu dilakukan penimbangan 5 gram sampel sabun dan dimasukkan ke dalam Erlenmeyer.

Selanjutnya 100 mL etanol ditambahkan. Larutan dipanaskan selama 30 menit pada penangas air hingga sabun larut, kemudian ditambahkan 10 mL larutan BaCl<sub>2</sub> (barium klorida) panas dan PP (*phenolphthalein*) sebagai indikator. Labu dikocok agar pencampuran menjadi sempurna kemudian dititrasi dengan 0,1 N HCl sehingga warna merah jambu menghilang.

$$\text{Kadar alkali bebas dihitung NaOH} = \frac{V \times N \times 0,04}{g \text{ contoh}} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan      V : HCl 0,1 N yang digunakan (mL)  
                          N : Normalitas HCl yang digunakan  
                          W : Berat contoh  
                          0,04 : Bobot setara NaOH

d. *Uji Stabilitas Busa*

Satu gram sabun ditimbang dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan dilarutkan dalam 9 ml aquadest. Kemudian dilakukan pengocokan selama 2 menit. Tinggi busa setelah pengocokan diukur, kemudian didiamkan selama 15 menit dan dihitung kembali tinggi busa akhir setelah didiamkan.

e. *Uji Organoleptik meliputi fisik sabun dan efek penggunaan sabun*

Uji organoleptik dianalisis oleh 6 panelis standar dengan skala penilaian sebagai berikut:

**Tabel 2.** Skala uji organoleptik

| Nilai | Rentang     | Deskripsi     |
|-------|-------------|---------------|
| 5     | 4,20 – 5,00 | Sangat Tinggi |
| 4     | 3,40 – 4,19 | Tinggi        |
| 3     | 2,60 – 3,39 | Cukup Tinggi  |
| 2     | 1,80 – 2,59 | Rendah        |
| 1     | 0 – 1,79    | Sangat Rendah |

Adapun parameter yang diuji adalah uji fisik sabun dan efek penggunaan sabun. Uji fisik meliputi: tekstur, warna, aroma dan kekerasan. Sedangkan Efek penggunaan sabun meliputi: eksfoliasi, iritasi, dan alergi.

Panelis terdiri dari dosen, teknisi lab, mahasiswa, dan staf AK- Manufaktur Bantaeng menggunakan uji hedonik untuk menganalisis produk berdasarkan SNI. Data yang diperoleh dari lembar penilaian ditabulasi dan ditentukan nilai mutunya dengan mencari hasil rerata pada setiap panelis pada tingkat kepercayaan 95%. Untuk menghitung interval nilai mutu rerata dari setiap panelis digunakan rumus sebagai berikut :

$$P(\bar{x} - (1,96.s/\sqrt{n})) \leq \mu \leq (\bar{x} + (1,96.s/\sqrt{n})) \cong 95\% \quad (3)$$

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

dengan:

n adalah banyaknya panelis;

$S^2$  adalah keragaman nilai mutu;

1,96 adalah koefisien standar deviasi pada taraf 95 %;

$\bar{x}$  adalah nilai mutu rata-rata;

$x_i$  adalah nilai mutu dari panelis ke i, dimana  $i = 1, 2, 3, \dots, n$ ;

s adalah simpangan baku nilai mutu.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembuatan sabun mandi padat dengan penambahan rumput laut dilakukan dengan mengikuti formulasi pada Tabel 1 dimana ada 3 variasi dan 1 blangko. Dari formulasi tersebut dilakukan analisis dengan uji organoleptik untuk melihat keberterimaan pada panelis dan pengujian menggunakan beberapa parameter SNI 3532: 2016. Hasil analisis tersebut terlihat pada Tabel 3 di bawah ini.

**Tabel 3.** Hasil analisis sabun mandi padat dengan penambahan rumput laut

| Parameter            | FK                                                       | F1                                                                  | F2                                                                       | F3                                                                  |
|----------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Kadar Air (%)        | 0,863                                                    | 0,832                                                               | 0,791                                                                    | 0,792                                                               |
| pH                   | 10                                                       | 9                                                                   | 9                                                                        | 9                                                                   |
| Alkali Bebas (%)     | 0,18                                                     | 0,050                                                               | 0,048                                                                    | 0,043                                                               |
| Stabilitas Busa (cm) | 6,6                                                      | 5,7                                                                 | 2,6                                                                      | 2,0                                                                 |
| Organoleptik         | Berwarna coklat muda, tekstur padat keras, beraroma khas | Berwarna putih (sedikit kuning), tekstur padat keras, beraroma khas | Berwarna putih (sedikit kuning), tekstur padat keras, beraroma khas khas | Berwarna putih (sedikit kuning), tekstur padat keras, beraroma khas |

#### 3.1 Preparasi Rumput Laut

Rumput laut yang digunakan adalah jenis *E. cottoni* yang diperoleh dari nelayan rumput laut Kecamatan Pajukukang Kabupaten Bantaeng. Rumput laut dibersihkan dan dicuci dengan air hingga bersih. Air tawar menyebabkan kandungan garam dan

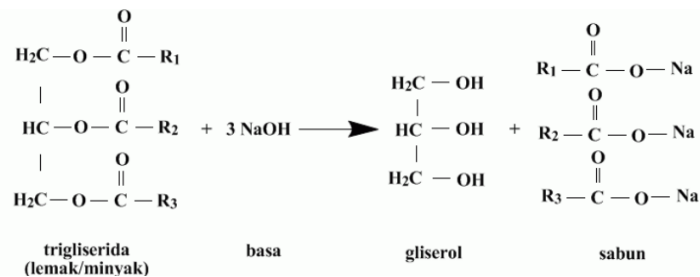
kotoran yang melapisi rumput laut menjadi hilang. Air tawar mengikat cairan yang terkandung dalam air laut sehingga selama proses penjemuran kadar air dalam rumput laut cepat berkurang. Air tawar juga berfungsi sebagai pelapis yang melindungi rumput laut dalam proses pengeringan berikutnya sehingga rumput laut basah tersebut menjadi kering tanpa kehilangan nutrisi penting. Rumput laut dijemur di bawah sinar matahari hingga kering. Selanjutnya rumput laut direndam selama 2 x 24 jam yang selanjutnya diblender dan terbentuk bubur rumput laut.



**Gambar 1.** Sampel rumput laut, rumput laut kering, dan bubur rumput laut  
(Sumber: Hasil Penelitian)

### 3.2 Pembuatan Sabun Mandi Padat dengan Penambahan Rumput Laut

Dalam penelitian ini, rumput laut berfungsi sebagai bahan aktif yang kaya akan nutrisi dan vitamin E yang diharapkan mampu menghaluskan dan melembabkan kulit. Basis sabun terbentuk dari reaksi saponifikasi antara minyak kelapa yang mengandung trigliserida yang bereaksi dengan basa kuat (NaOH) mengikuti reaksi di bawah ini.



**Gambar 2.** Reaksi saponifikasi

Asam stearat berfungsi sebagai pematid sedangkan gula, gliserin, alkohol 96%, propilenglikol sebagai surfaktan dan humektan serta menjadikan transparan. Namun, dalam penelitian ini, hasil yang diperoleh tidak transparan (Gambar 3).



**Gambar 3.** Sabun Mandi Padat dengan Penambahan Rumput Laut  
(Sumber: Hasil Penelitian)

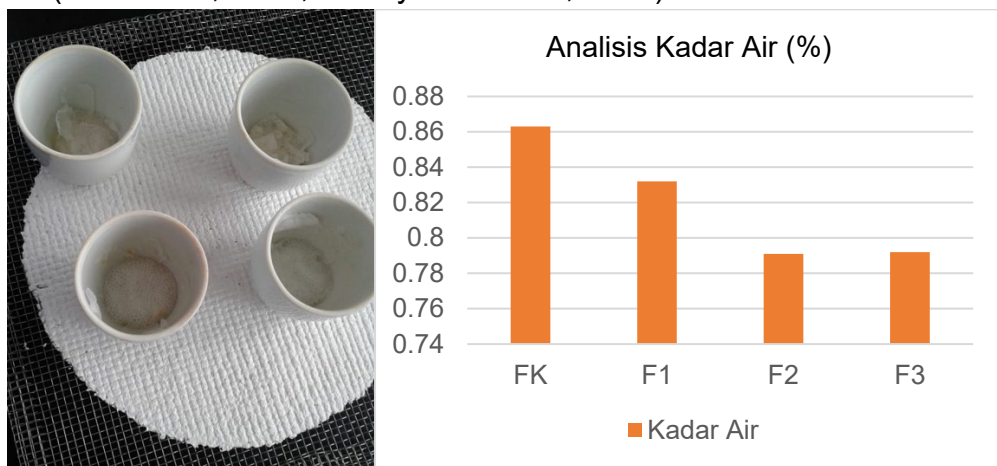


### 3.3. Analisis Mutu Sabun Mandi Padat dengan Penambahan Rumput Laut

Sabun yang dihasilkan selanjutnya dianalisis dengan standar mutu SNI 3532: 2016 antara lain: kadar air, pH, analisis alkali bebas, dan stabilitas busa. Selain itu, dilakukan pula uji organoleptik untuk mengetahui formula yang diterima oleh panelis.

#### 3.3.1 Analisis Kadar Air

Berdasarkan hasil analisis, kadar air semakin menurun seiring dengan penambahan konsentrasi bubuk rumput laut. Pada blangko, kadar air cukup tinggi dibanding formula yang lain tetapi semua formula masih sesuai standar SNI. Menurut standar SNI 3532: 2016 bahwa kadar air yang diperbolehkan maksimal 15 %. Kelebihan kadar air dari standar SNI akan menyebabkan sabun mudah berbau tengik dan lembek (Rusli et al., 2019; Sulistyowati et al., 2019).

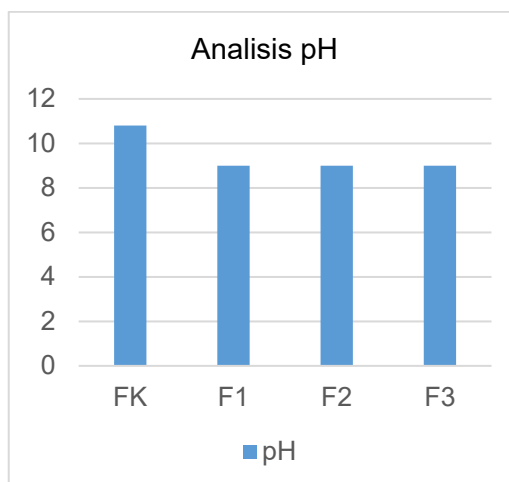


**Gambar 4.** Hasil analisis kadar air pada formula sabun rumput laut  
(Sumber: Hasil Penelitian)

#### 3.3.2 Analisis pH

Pada pengujian pH dapat terlihat bahwa semua formula sesuai standar yang diperbolehkan yaitu 8-11. pH sabun rumput laut yang dihasilkan berkisar antara 9,0-10,8. Pengujian ini dilakukan sebelum uji organoleptik untuk melihat apakah formulasi sabun aman untuk diujicobakan pada panelis karena menurut (Setiawati & Ariani, 2020; Yusuf et al., 2021) sabun dengan pH yang terlalu basa dapat meningkatkan daya absorpsi kulit sehingga kulit menjadi iritasi seperti luka, gatal atau mengelupas, dan dapat menyebabkan kulit kering.

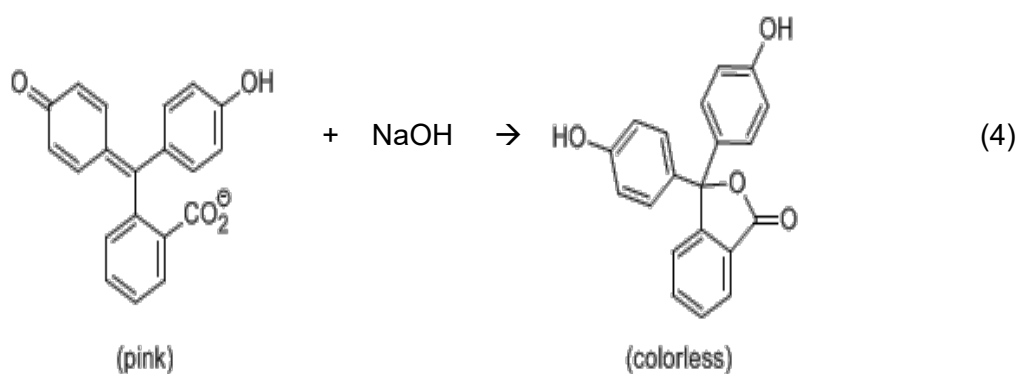


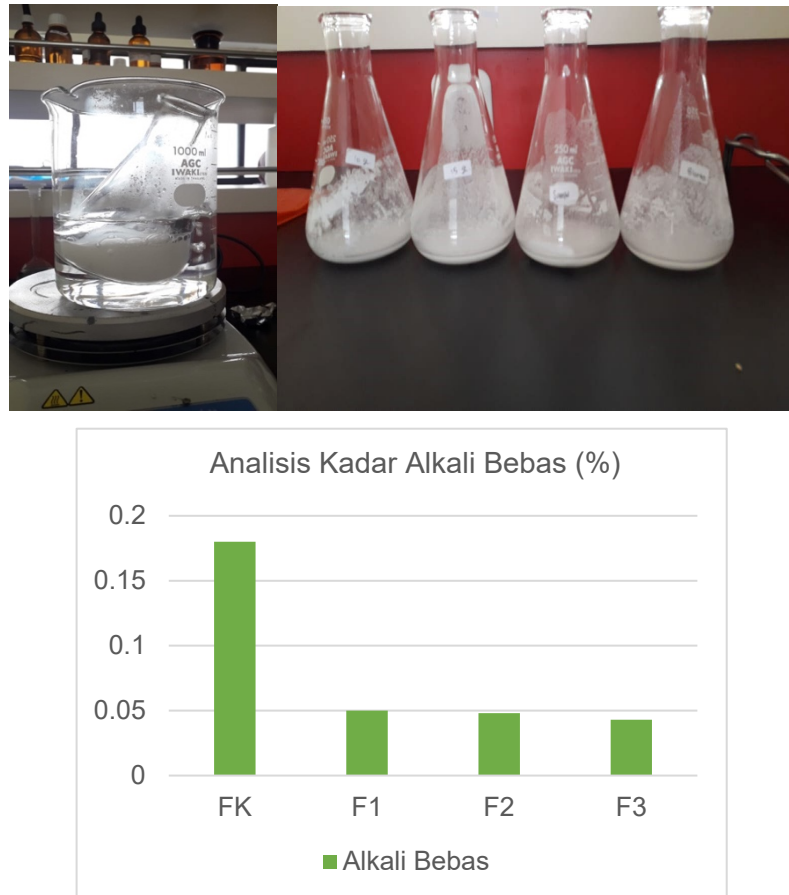


**Gambar 5.** Analisis nilai pH pada formula sabun rumput laut

### 3.3.3 Analisis Alkali Bebas

Alkali bebas adalah sejumlah basa dalam sabun yang tidak terikat sebagai senyawa atau tidak bereaksi dalam reaksi saponifikasi. Jumlah alkali bebas pada sabun yang memenuhi standar SNI yaitu  $< 0,1\%$ . Pada pengujian ini, kadar alkali bebas untuk blangko (FK) melebihi standar yang ditetapkan oleh SNI 3532: 2016, sedangkan F1, F2 dan F3 telah sesuai standar. Kelebihan alkali bebas yang tidak sesuai standar dapat menyebabkan iritasi pada kulit (Febryani & Susanti, 2022; Persada Hutauruk et al., 2020). Analisis alkali bebas menggunakan metode titrasi asidimetri. Titik akhir titrasi ditandai dengan perubahan warna indikator PP dari merah muda menjadi tidak berwarna seperti reaksi di bawah ini.

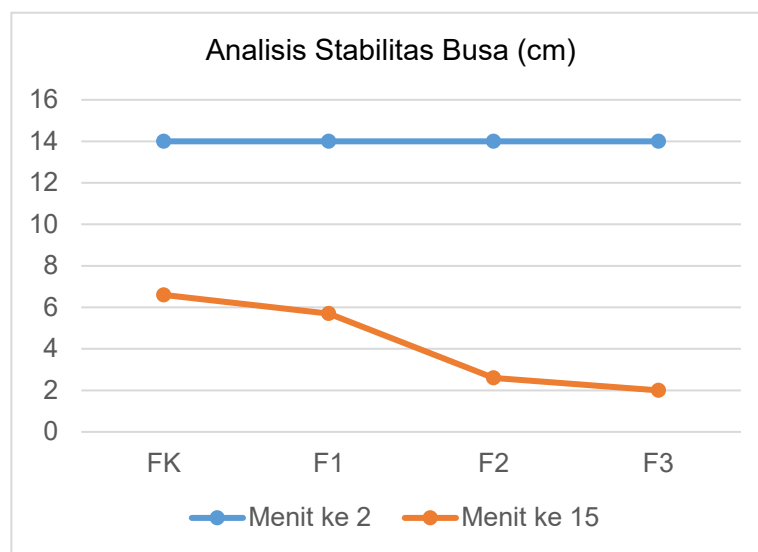




**Gambar 6.** Analisis kadar alkali bebas formula sabun rumput laut (Sumber: Hasil Penelitian)

#### 3.3.4 Analisis Stabilitas Busa

Stabilitas busa adalah lemak netral/trigliserida netral yang tidak bereaksi selama proses penyabunan (BSN, 2016). Busa yang stabil dalam waktu lama lebih diinginkan karena busa dapat membantu membersihkan tubuh (Muna et al., 2021). Berdasarkan hasil uji sabun rumput laut, stabilitas busa semakin menurun seiring dengan bertambahnya konsentrasi rumput laut. Pengujian ini dilakukan pada menit ke 2 dan ke 15.



**Gambar 7.** Analisis stabilitas busa formula sabun rumput laut (Sumber: Hasil Penelitian)

### 3.3.5 Uji Organoleptik meliputi uji fisik dan efek penggunaan sabun

Uji organoleptik dilakukan untuk melihat tingkat keberterimaan konsumen terhadap produk sabun mandi dengan penambahan rumput laut. Adapun parameter yang diuji adalah uji fisik sabun dan efek penggunaan sabun. Uji fisik meliputi: tekstur, warna, aroma dan kekerasan. Sedangkan efek penggunaan sabun meliputi: eksfoliasi, iritasi, dan alergi.

**KUESIONER Uji ORGANOLEPTIK "FORMULASI DAN EVALUASI SABUN MANDI PADAT BERBAHAN DASAR RUMPUT LAUT"**

Sebelum mengisi kuisisioner berikut ini, mohon isi terlebih dahulu identitas yang diminta. Lalu isi kuisisioner dengan tanda centang.

Nama : NURHAKMAH  
 Tempat/ Tanggal Lahir : BANGKALU / 20 - JULAI - 1999  
 Jenis Kelamin : PEREMPUAN  
 Pendidikan : MAHASISWA  
 Alamat : JLN SUNGAI BAKO

1. Kualitas Sabun Mandi Padat Berbahan Dasar Rumput Laut **FK** (0 gram bubuk rumput laut)

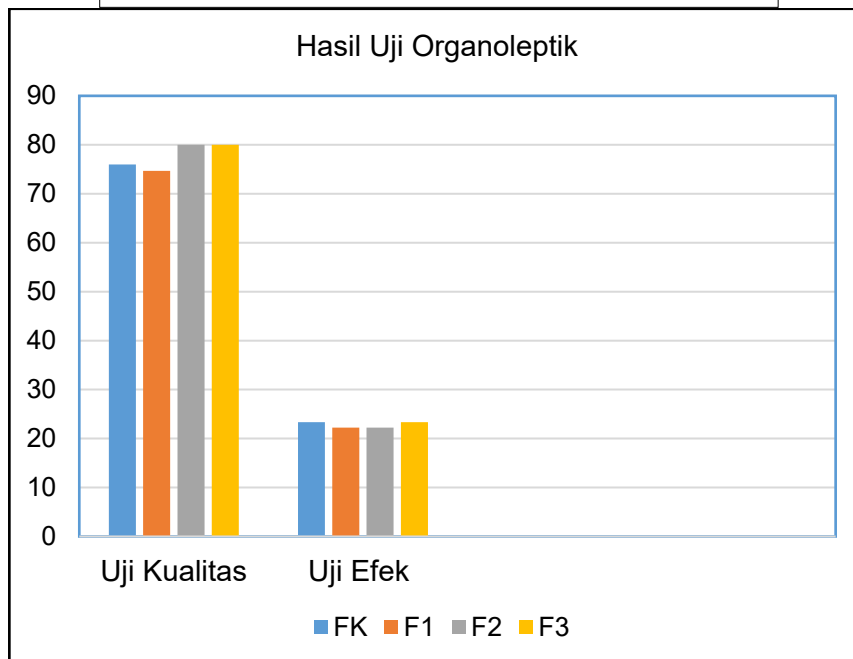
| NO | PERNYATAAN     | PILIHAN JAWABAN (✓) |   |    |    |    |
|----|----------------|---------------------|---|----|----|----|
|    |                | SS                  | S | CK | KS | TS |
| 1  | Warna          |                     | ✓ |    |    |    |
| 2  | Aroma          |                     |   | ✓  |    |    |
| 3  | Kekerasan      |                     | ✓ |    |    |    |
| 4  | Tekstur        |                     | ✓ |    |    |    |
| 5  | Banyaknya busa | ✓                   |   |    |    |    |

Keterangan: SS= Sangat Suka; S= Suka; CS=Cukup Suka; KS= Kurang Suka; TS= Tidak Suka

Uji Efek Sabun Mandi Padat Berbahan Dasar Rumput Laut **FK** (0 gram bubuk rumput laut)

| NO | PERNYATAAN | PILIHAN JAWABAN (✓) |   |    |   |    |
|----|------------|---------------------|---|----|---|----|
|    |            | ST                  | T | CT | R | SR |
| 1  | Eksfoliasi |                     |   |    |   | ✓  |
| 2  | Iritasi    |                     |   |    |   | ✓  |
| 3  | Alergi     |                     |   |    |   | ✓  |

Keterangan: ST= Sangat Tinggi; T= Tinggi; CT=Cukup Tinggi; R= Rendah; SR= Sangat Rendah



**Gambar 8.** Contoh kuisisioner dan hasil uji organoleptik sabun mandi padat dengan penambahan rumput laut (Sumber: Hasil Penelitian)

Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa sabun mandi padat dengan penambahan rumput laut, memperoleh tingkat penerimaan yang baik terutama sampel F2 dan F3. Namun dari segi kualitas, perbedaan tingkat penerimaan panelis tidak jauh berbeda untuk sampel blangko FK (tanpa rumput laut) dan F1. Hasil pengujian efek eksfoliasi, iritasi, dan alergi yang ditunjukkan pada Gambar 8 menunjukkan bahwa formula sabun yang dihasilkan cukup rendah. Secara umum tidak ada perbedaan hasil yang signifikan antara FK (blangko) dan formula sabun rumput laut (F1, F2, dan F3).

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

Dari ketiga formula sabun yang dianalisis, formula F2 menunjukkan hasil yang paling memenuhi standar mutu sabun mandi padat SNI 3532: 2016. Formula F2 menunjukkan hasil kadar air sebesar 0,791%, pH 9, alkali bebas 0,048%, dan stabilitas busa 2,6 cm. Formula F2 juga diperkuat oleh hasil uji organoleptik yang baik dengan tingkat penerimaan yang baik, serta efek eksfoliasi, iritasi, dan alergi yang rendah.

### 4.2 Saran

Diperlukan pengujian cemaran mikroba dan cemaran logam untuk melengkapi parameter pengujian SNI 3532: 2016.

## ACKNOWLEDGEMENT

Terima kasih kepada Akademi Komunitas Industri Manufaktur Bantaeng yang telah memberikan dukungan berupa dana hibah penelitian dan terima kasih kepada mahasiswa bimbingan peneliti, angkatan I Prodi Analisis Kimia yang telah membantu dalam pengumpulan data penelitian.

## REFERENSI

- Aris, A., Naningsih, N., & Ratnah. (2021). Saponification Test Triasilgliserol pada ASabun Organik dengan Minyak Ramah Lingkungan dalam Upaya Inovasi Pasca Pandemi COVID 19. *Jurnal ABDI*, 3(1), 1–17.
- Asio, J. R. G., Garcia, J. S., Antonatos, C., Sevilla-Nastor, J. B., & Trinidad, L. C. (2023). Sodium lauryl sulfate and its potential impacts on organisms and the environment: A thematic analysis. In *Emerging Contaminants* (Vol. 9, Issue 1). KeAi Communications Co. <https://doi.org/10.1016/j.emcon.2023.100205>
- Asnani, A., Delsy, E. V. Y., & Diastuti, H. (2019). Transfer Teknologi Produksi Natural Soap-Base untuk Kreasi Sabun Suvenir. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 4(2), 129. <https://doi.org/10.22146/jpkm.33581>
- Astuti, E., Wulandari, F., & Hartati, A. T. (2021). Pembuatan Sabun Padat dari Minyak Kelapa dengan Penambahan Aloe vera sebagai Antiseptik Menggunakan Metode Cold Process. *Jurnal Konversi*, 10(2), 7–12.
- Badan Standarisasi Nasional (2016) SNI 3532: 2016 Sabun Mandi Padat
- Baehaki, A., Dwita Lestari, S., & Fusva Hildianti, D. (2019). Pemanfaatan Rumput laut *Euchema cottonii* dalam Pembuatan Sabun Antiseptik. *JPHPI 2019*, 22(1), 143–154.
- Bondi, C. A. M., Marks, J. L., Wroblewski, L. B., Raatikainen, H. S., Lenox, S. R., & Gebhardt, K. E. (2015). Human and Environmental Toxicity of Sodium Lauryl Sulfate (SLS): Evidence for Safe Use in Household Cleaning Products. In *Environmental Health Insights* (Vol. 9). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.4137/EHI.S31765>

- Dwiputri, A. S., Pratiwi, L., & Nurbaeti, S. N. (2023). *Optimasi Formula Sabun Organik Sebagai Scrub Kombinasi VCO, Palm Oil, Dan Olive Oil Menggunakan Metode Simplex Lattice Design*.
- Febryani, F., & Susanti, M. M. (2022). Pengaruh Konsentrasi KOH Terhadap Kadar Alkali Bebas Sabun Cair Ekstrak Daun Waru Laut (*Hibiscus Tiliaceus L.*). *Jurnal Akademi Farmasi Prayoga*, 7(2), 27–35.
- Muna, T., Zakaria, N., & Fonna, L. (2021). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Sabun Cair Minyak Atsiri Daun Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.). *Jurnal Sains Dan Kesehatan Darussalam*, 1(1), 51–60.
- Muti, N., Setia Muliawati, E., & Ayu Suryaningrum, D. (2022). Produksi Sabun Alami Dari Lidah Buaya Dan Temu Giring Dengan Metode Cold Process. *Journal of Applied Agriculture*, 01(02), 43–53. <https://doi.org/10.20961/jaht.v1i2.481>
- Persada Hutaeruk, H., Yamlean, P. V. Y., & Wiyono, W. (2020). Formulasi dan Uji Aktivitas Sabun Cair Ekstrak Etanol Herba Seledri (*Apium graveolens L*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*, 9(1).
- Rusli, N., Nurhikma, E., & Sari, E. P. (2019). Formulasi Sediaan Sabun Padat Ekstrak Daun Lamun (*Thalassia hemprichii*). *Jurnal Warta Farmasi*, 8(2), 53–62. <https://poltek-binahusada.e-journal.id/wartafarmasi>
- Setiawati, I., & Ariani, A. (2020). Kajian pH dan Kadar Air dalam SNI Sabun Mandi Padat di Jabedebog. *Prosiding PPIS*, 293–300.
- Sulistyowati, E., Rizkia Putri, A., & Harismah, D. K. (2019). Uji Kualitas Sabun pada Formulasi Sabun Padat Jeruk Nipis dengan Daun Stevia. *Seminar Nasional Edusainstek*, 673–680. <http://prosiding.unimus.ac.id>
- Surilayani, D., Sumarni, E., & Irnawati, R. (2019). Karakteristik Mutu Sabun Padat Transparan Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) dengan Perbedaan konsentrasi Gliserin. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 9(1), 69–79.
- Widiastuti, H., & Maryam, S. (2022). Sabun Organik: Pengenalan, Manfaat dan Pembuatan Produk. *Jurnal Batoboh*, 7(1), 46–55. <https://journal.isi-padangpanjang.ac.id/index.php/Batoboh>
- Yusuf, N. A., Pandewa, N. S., Payangan, V., & Permata, D. (2021). Formulasi sabun mandi cair dari daging putih buah semangka (*Citrullus lanatus*). *Sasambo Journal of Pharmacy*, 2(2), 55–59. <https://doi.org/10.29303/sjp.v2i2.113>