

# THE EFFECT OF VARIATIONS IN NaOH CONCENTRATION ON THE PHYSICAL PROPERTIES OF SOLID SOAP WITH THE ADDITION OF ACTIVE INGREDIENTS ALOE VERA EXTRACT (*Aloe Barbadensis Leaf Extract*)

Anggit Mudhitasari<sup>1</sup> , Eni Budiwati<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Chemical Engineering, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

<sup>2</sup> Department of Chemical Engineering, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

 [d500247082@student.ums.ac.id](mailto:d500247082@student.ums.ac.id)

## **Abstract**

*One of the most common cleaning tools used by everyone is bath soap. There are two types of soap, namely solid soap and liquid soap. Solid soap is an alternative to cleaning soap that is economical in terms of price. Good soap is not only able to clean the skin from dirt but also contains substances that can add more benefits to the skin, such as aloe vera extract, which can make the skin softer because it contains lignin. This research aims to determine the effect of variations in NaOH concentration on the physical quality tests of solid soap with the addition of the active ingredient aloe extract, namely organoleptic tests, water content, acidity degree (pH), and foam stability. The NaOH concentrations used were 6%, 6.5%, and 7%. The results of the research show that the concentration of NaOH influences the physical quality of the solid soap produced. The physical quality characteristics of the solid soap produced are in accordance with quality requirements, namely organoleptic solid form, fragrant odor and yellow color, average water content test results of 6.7%, average acidity (pH) of 10.15, and average foam stability of 93.03%.*

**Keywords:** Solid Soap; Physical Quality Test; Aloevera Extract

# PENGARUH VARIASI KONSENTRASI NaOH TERHADAP SIFAT FISIK SABUN PADAT DENGAN PENAMBAHAN BAHAN AKTIF EKSTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe Barbadensis Leaf Extract*)

## **Abstrak**

Salah satu alat pembersih yang paling umum digunakan oleh semua orang adalah sabun mandi. Terdapat dua jenis sabun yaitu sabun padat dan sabun cair. Sabun padat merupakan alternatif pilihan sabun pembersih yang ekonomis dari segi harga. Sabun yang baik bukan hanya mampu membersihkan kulit dari kotoran, tetapi juga memiliki kandungan zat yang dapat menambah manfaat lebih untuk kulit seperti ekstrak lidah buaya yang dapat membuat kulit lebih lembut karena mengandung lignin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi NaOH terhadap uji mutu fisik sabun padat dengan penambahan bahan aktif ekstrak lidah yaitu uji organoleptis, kadar air, derajat keasaman (pH) dan stabilitas busa. Konsentrasi NaOH yang digunakan adalah 6%, 6,5% dan 7%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi NaOH berpengaruh terhadap mutu fisik sabun padat yang dihasilkan. Karakteristik mutu fisik sabun padat yang dihasilkan sesuai persyaratan mutu yaitu organoleptis berbentuk padat, memiliki bau wangi dan berwarna kuning, hasil uji kadar air rata-rata 6,7%, derajat keasaman (pH) rata-rata 10,15 serta stabilitas busa rata-rata 93,03%.

**Kata kunci:** Sabun Padat; Uji Mutu Fisik; Ekstrak Lidah Buaya

## 1. Pendahuluan

Dalam kehidupan sehari-hari menjaga kesehatan tubuh sangat penting karena penyakit yang disebabkan oleh bakteri dan kuman semakin meningkat. Kulit adalah bagian tubuh yang paling penting untuk melindungi bagian dalam tubuh dari bahaya dari luar seperti kuman, bakteri, jamur, dan bahkan virus. Selain itu, kulit dapat mengontrol suhu tubuh, berfungsi sebagai organ sensorik, dan berfungsi sebagai saluran keluarnya keringat atau sisa metabolisme dari tubuh. Kulit yang tidak dirawat akan timbul gangguan pada kulit. Oleh karena itu, dibutuhkan pembersih kulit dasar yang dapat melindungi kulit dari gangguan eksternal yaitu sabun [1].

Berdasarkan SNI (2021), sabun merupakan sediaan pembersih kulit tanpa menimbulkan iritasi pada kulit yang terbentuk dari lemak, *wax*, minyak, rosin atau basa dengan asam organik atau anorganik melalui proses netralisasi atau saponifikasi. Saponifikasi merupakan proses yang mereaksikan suatu lemak dengan basa. Sabun yang baik bukan hanya dapat membersihkan kulit dari kotoran saja, tetapi juga memiliki kandungan zat yang tidak merusak kulit serta dapat melindungi dari permasalahan kulit seperti bakteri dan jamur [2].

Sabun merupakan hasil reaksi antara natrium dengan asam lemak yang berfungsi sebagai agen pembersih tubuh. Terdapat berbagai jenis sabun yang diklasifikasikan berdasarkan bentuk fisiknya, antara lain sabun padat *opaque*, sabun padat transparan, serta sabun dalam bentuk cair. Sabun padat umumnya dicetak dalam bentuk batangan. Jenis sabun padat memiliki beberapa keunggulan, seperti harga yang lebih ekonomis, lebih sesuai untuk kulit berminyak, serta memiliki pH yang relatif lebih tinggi dibandingkan sabun cair. Selain itu, sabun padat cenderung lebih cepat mengeringkan kulit dan mengandung gliserin yang bermanfaat dalam menangani berbagai permasalahan kulit [3]. Fungsi utama sabun adalah sebagai pembersih, sabun bekerja dengan menurunkan tegangan permukaan air sehingga air dapat lebih mudah membasahi permukaan yang dibersihkan. Selain itu, sabun juga bertindak sebagai zat pengemulsi yang membantu mendispersikan minyak atau lemak serta dapat teradsorpsi pada partikel kotoran [4].

Sabun memiliki sifat *amphiphilic*, dengan gugus polar (terikat pada air) dan non polar (terikat pada minyak). Sabun bekerja dengan mengikat molekul kotoran dan lemak serta melarutkannya dalam air. Secara umum, sabun disintesis melalui reaksi saponifikasi, yaitu reaksi antara trigliserida (minyak atau lemak) dengan basa kuat seperti natrium hidroksida (NaOH) atau kalium hidroksida (KOH). Reaksi ini menghasilkan garam alkali dari asam lemak (sabun) serta gliserol sebagai produk samping. Sabun padat umumnya dibuat dengan menggunakan NaOH, sedangkan formulasi sabun cair menggunakan KOH sebagai sumber basa [5]. Terdapat dua pendekatan utama dalam proses pembuatan sabun, yaitu metode *cold process* dan *hot process*. Metode *cold process* dilakukan pada suhu relatif rendah, yakni berkisar antara 30–35°C, sedangkan *hot process* memanfaatkan suhu yang lebih tinggi, yaitu sekitar 60–70°C. Produksi sabun padat secara industri lebih sering dilakukan dengan metode *hot process* karena memungkinkan percepatan reaksi dan pematangan produk akhir [6].

Selain kemampuannya dalam membersihkan kotoran, penambahan bahan organik seperti lidah buaya dapat meningkatkan manfaat fungsional sabun padat. Sekitar 99,51% dari 100 gram lidah buaya terdiri atas air, dan tanaman ini mengandung senyawa saponin yang memiliki sifat pembersih sekaligus desinfektan. Lidah buaya juga diketahui memiliki aktivitas sebagai agen antivirus, antibakteri, dan antijamur. Selain efektif dalam

menghambat pertumbuhan bakteri, kandungan lignin dalam lidah buaya berperan dalam menjaga kelembapan kulit dengan mencegah kehilangan air berlebih, sehingga memberikan efek melembutkan pada kulit saat digunakan dalam formulasi sabun [7].

Sabun yang berkualitas harus memiliki kemampuan pembersihan yang optimal serta tetap efektif digunakan pada berbagai kondisi suhu dan tingkat kesadahan air. Karakteristik fisik, termasuk tingkat kekerasan yang memadai, menjadi aspek penting dalam formulasi sabun padat untuk memastikan efisiensi siklus penggunaan dan ketahanan terhadap penyerapan air saat tidak digunakan. Untuk meningkatkan daya bersihnya, sabun batang harus dapat menghasilkan jumlah busa yang cukup. Faktor-faktor seperti tingkat dan kemurnian alkali, jenis minyak yang digunakan, dan proses saponifikasi memengaruhi sifat fisikokimia sabun. Fisikokimia tersebut meliputi kadar air, total lemak, pH, alkali bebas, kadar klorida. Sabun yang baik adalah sabun yang memenuhi karakteristik sesuai standar yang berlaku. Standar Nasional Indonesia (SNI) yang berlaku saat ini adalah SNI Sabun mandi padat 3532:2016 dengan persyaratan mutu seperti pada Tabel 1 [8].

**Tabel 1.** Persyaratan mutu sabun mandi padat dalam SNI 3532:2016 (Badan Standardisasi Nasional, 2016)

Parameter Uji	Persyaratan Mutu
Kadar Air	maks. 15,0 % fraksi massa
Total Lemak	min. 65,0 % fraksi massa
Bahan Tak Larut Dalam Etanol	maks. 5,0 % fraksi massa
Alkali Bebas (Dihitung sebagai NaOH)	maks. 0,1 % fraksi massa
Asam Lemak Bebas (Dihitung sebagai asam oleat)	maks. 2,5 % fraksi massa
Kadar Clorida (Cl <sup>-</sup> )	maks. 1,0 % fraksi massa
Lemak Tidak Tersabunkan	maks. 0,5 % fraksi massa

Dari latar belakang yang telah diuraikan diatas, akan dilakukan penelitian mengenai pengaruh variasi konsentrasi NaOH terhadap sifat fisik sabun padat dengan penambahan bahan aktif ekstrak lidah buaya (*Aloe Barbadensis Leaf Extract*).

## 2. Literatur Review

Kulit merupakan lapisan terluar tubuh memiliki berbagai ciri, antara lain kulit kering, kenyal, dan berminyak, tergantung dari jumlah air dan minyak yang ada di kulit. Saat ini, sabun mandi hadir dengan manfaat tambahan, antara lain mencerahkan kulit (anti-aging), melembutkan kulit, dan mencegah gatal-gatal dengan tampilan (bentuk, aroma, dan warna) yang menarik [9].

Unsur utama dalam proses saponifikasi untuk menghasilkan sabun dan gliserin yang dapat digunakan sebagai pelembab kulit adalah basa natrium seperti natrium hidroksida (NaOH). Proses saponifikasi pada sabun akan dipengaruhi oleh tinggi rendahnya konsentrasi natrium hidroksida, yang secara tidak langsung akan berdampak pada kualitas akhir sabun [10].

## 3. Metode

Dalam pembuatan sabun padat, perlu dilakukan pengujian terhadap sifat fisik sabun padat. Pada penelitian pembuatan sabun padat dengan penambahan bahan aktif ekstrak lidah buaya (*Aloe Barbadensis Leaf Extract*) dilakukan pengujian terhadap uji

mutu fisik organoleptis, kadar air, pH, dan stabilitas busa. Analisis uji mutu fisik tersebut menggunakan metode sebagai berikut:

### 3.1. Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan secara visual terhadap warna, bau, dan tekstur sabun setelah penyimpanan selama 2 minggu.

### 3.2. Kadar Air

Ditimbang cawan yang sudah dikeringkan dan dimasukkan ke dalam oven pada suhu 105°C selama 30 menit. Ditimbang sampel sebanyak 5 gram dan dimasukkan ke dalam cawan yang telah dikeringkan. Dipanaskan selama 1 jam, kemudian didinginkan dalam desikator sampai suhu ruang dan ditimbang kembali. Dihitung dengan rumus:

$$kadar\ air = \frac{w_1 - w_2}{w} \times 100\%$$

keterangan:

W = bobot sabun (gram)

W1 = bobot sabun + cawan petri timbang (gram)

W2 = bobot sabun + cawan petri timbang setelah dikeringkan (gram)

### 3.3. Pengujian Derajat Keasaman (pH)

Sampel dihaluskan kemudian ditimbang sebanyak 1 gram. Sampel dilarutkan dengan 10 mL aquadest dalam gelas beker. Kemudian dilakukan pengukuran pH menggunakan pH meter.

### 3.4. Stabilitas Busa

Sebanyak 1 gram sabun dimasukkan ke dalam tabung reaksi berisi 10 mL aquadest, kemudian dikocok selama 1 menit. Setelah itu, tinggi busa awal diukur menggunakan penggaris, dan setelah 5 menit diukur tinggi busa akhir. Stabilitas busa dihitung menggunakan rumus :

$$\% \text{ busa yang hilang} = \frac{\text{tinggi busa awal} - \text{tinggi busa akhir}}{\text{tinggi busa awal}} \times 100\%$$

$$\text{stabilitas busa} = 100\% - \% \text{ busa yang hilang}$$

### 3.5. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain, Gelas Beker, Gelas Ukur, Hot Plate, Kaca Arloji, Neraca Analitis, Spatula, Cetakan Sabun, pH meter, Stopwatch, Thermometer, Penggaris, Cawan Petri, Desikator, Oven. Sedangkan bahan yang digunakan adalah Aquadest, Coconut Oil, Stearic Acid, Propylene Glycol, NaOH, Sucrose, Glycerin, Aloe Barbadensis Leaf Extract, Titanium Dioxide, Alcohol, Parfum, Pewarna.

### 3.6. Metode Pembuatan

#### 3.6.1. Persiapan Bahan

Proses persiapan bahan baku dalam penelitian pembuatan sabun padat dengan penambahan bahan aktif ekstrak lidah buaya (*Aloe Barbadensis Leaf Extract*) dilakukan dengan menimbang bahan baku yang telah disediakan. Pada tahap ini dilakukan persiapan bahan untuk proses pembuatan sabun dengan variasi konsentrasi NaOH (6, 6.5, 7) %. Konsentrasi NaOH digunakan untuk mengetahui pengaruh penambahan NaOH terhadap mutu fisik sabun padat yang dihasilkan. Reaksi dipengaruhi konsentrasi basa (NaOH) yang digunakan, dimana penambahan

basa harus sedikit lebih banyak dari minyak agar dapat menyabunkan dengan sempurna. Jika basa yang digunakan terlalu pekat, campuran akan terpisah sehingga membuat fasa menjadi tidak homogen, akan tetapi jika basa terlalu encer reaksi akan berlangsung lebih lama. Tingkat pH sabun padat yang dihasilkan juga berkaitan erat dengan jumlah basa yang ditambahkan.

### 3.6.2. Pembuatan Sabun Padat

Proses pembuatan sabun padat dibuat dengan memanaskan coconut oil hingga suhu 45°C kemudian dimasukkan stearic acid diaduk hingga homogen dan dipanaskan hingga suhu 65°C dan dimasukkan propylene glycol. Campurkan NaOH dengan aquadest lalu aduk hingga homogen hingga terbentuk *slurry* pada suhu max 55 °C. Lalu masukkan sucrose aduk hingga homogen dan jaga suhu maksimal 68°C. Setelah itu glycerin, ekstrak lidah *buaya (Aloe Barbadensis Leaf Extract)*, pewarna, dan alcohol dimasukkan secara berkala dengan tetap dilakukan pengadukan pada suhu 68°C – 69°C. Lalu tahap terakhir dilakukan cetakan dan diamkan sabun dalam cetakan semalaman hingga memadat.

## 4. Hasil dan Pembahasan

Sabun yang telah dibuat, dilakukan pengujian terhadap mutu fisik sabun meliputi pengujian organoleptis, kadar air, derajat keasaman (pH) dan stabilitas busa. Dalam penelitian ini diperoleh konsentrasi NaOH berpengaruh terhadap mutu fisik sabun.

### 4.1. Organoleptis

Uji organoleptis bertujuan untuk mengetahui sifat fisik dari sabun padat karena berkaitan dengan kenyamanan pemakaian sabun serta mutu fisik sabun padat yang dihasilkan sebagai sediaan topical [7]. Berikut ini merupakan hasil pengujian organoleptis pada sediaan sabun padat dengan penambahan bahan aktif ekstrak lidah buaya (*Aloe Barbadensis Leaf Extract*).

**Tabel 2.** Hasil Pengujian Organoleptis

Organoleptis	Konsentrasi NaOH (%)		
	6	6,5	7
Warna	Kuning Terang	Kuning	Kuning Gelap
Bau	Wangi Kuat	Wangi Sedang	Wangi Lemah
Tekstur	Padat	Padat Sedikit Keras	Padat Keras

Berdasarkan tabel 2, hasil pengamatan uji organoleptis terhadap warna sabun padat dengan konsentrasi NaOH 6% yaitu Kuning terang, sabun padat dengan konsentrasi NaOH 6,5% menghasilkan warna kuning serta sabun padat dengan konsentrasi NaOH 7% menghasilkan warna kuning gelap. Warna yang dihasilkan pada sabun padat ini yaitu warna kuning yang semakin pekat. Hasil pengamatan uji organoleptis terhadap bau sabun padat dengan konsentrasi NaOH 6% yaitu wangi kuat, sabun padat dengan konsentrasi NaOH 6,5% menghasilkan bau wangi sedang serta sabun padat dengan konsentrasi NaOH 7% menghasilkan bau wangi lemah. Bau yang dihasilkan pada sabun padat ini berasal dari parfum yang ditambahkan dalam formulasi sabun. Hasil pengamatan uji organoleptis terhadap tekstur sabun padat dengan konsentrasi NaOH 6% yaitu padat, sabun padat dengan konsentrasi NaOH 6,5% menghasilkan tekstur padat sedikit keras serta sabun padat dengan konsentrasi NaOH 7% menghasilkan tekstur padat keras. Berdasarkan hasil uji

organoleptis menunjukkan hasil parameter warna, bau serta tekstur yang berbeda-beda pada setiap variasi konsentrasi NaOH yang digunakan. Hal ini berarti bahwa variasi konsentrasi NaOH berpengaruh terhadap sifat fisik organoleptis sabun padat.

#### 4.2. Kadar Air

Pengujian kadar air pada sediaan sabun padat bertujuan untuk mengetahui kandungan air dalam sabun. Kadar air yang terkandung dalam sediaan sabun padat akan mempengaruhi karakteristik dan lamanya umur simpan sabun [11]. Berikut ini merupakan hasil pengujian kadar air pada sediaan sabun padat dengan penambahan bahan aktif ekstrak lidah buaya (*Aloe Barbadensis Leaf Extract*).

**Tabel 3.** Hasil Pengujian Kadar Air

No	Konsentrasi Larutan NaOH (%)	Kadar Air (%)
1	6	10
2	6,5	8
3	7	2
	Rata-rata	6,7

Berdasarkan tabel 3, kadar air yang dihasilkan menurun seiring bertambahnya konsentrasi NaOH yang digunakan dalam formulasi hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi NaOH berpengaruh terhadap kadar air dari sabun padat yang dihasilkan. Hasil pengujian ini didukung dengan penelitian Firdaus, H.A. yaitu semakin menurun seiring dengan bertambahnya konsentrasi NaOH yang digunakan pada pembuatan sabun yaitu pengujian kadar air dengan konsentrasi NaOH 2,5% dihasilkan kadar air rata-rata 6,5%, konsentrasi NaOH 6,25% dihasilkan kadar air rata-rata 3,2% serta konsentrasi NaOH 10% dihasilkan kadar air rata-rata 1,9%.

Kandungan air dalam sediaan sabun padat berperan penting terhadap sifat fisik, khususnya tingkat kekerasan. Semakin tinggi kadar air, maka sabun cenderung memiliki tekstur yang lebih lunak, sedangkan kadar air yang lebih rendah menghasilkan sabun dengan kekerasan yang lebih tinggi. Selain itu, kadar air juga memengaruhi stabilitas sabun selama penyimpanan. Sabun dengan kadar air tinggi yang disimpan dalam kondisi terbuka dapat mengalami kontak langsung dengan udara, yang berpotensi menyebabkan penurunan massa dan perubahan dimensi akibat penguapan air [12]. Hasil pengujian kadar air pada sediaan sabun padat dengan penambahan bahan aktif ekstrak lidah buaya (*Aloe Barbadensis Leaf Extract*) telah memenuhi standar mutu SNI 2016 sabun padat < 15%.

#### 4.3. Derajat Keasaman (pH)

Untuk mengetahui nilai pH atau derajat keasaman dan kebasaan pada sediaan sabun padat dengan penambahan bahan aktif ekstrak lidah buaya (*Aloe Barbadensis Leaf Extract*) dilakukan pengujian pH. Nilai pH sabun padat berdasarkan SNI 2016 adalah 9–11. Tinggi atau rendahnya nilai pH berpengaruh terhadap pemakaian sabun, pH sabun yang terlalu basa berpotensi menyebabkan alergi dan iritasi karena merusak mantel asam yang berfungsi sebagai penghalang virus dan bakteri pada kulit. Tinggi rendahnya pH sabun dipengaruhi oleh jumlah minyak dan basa alkali yang digunakan pada proses saponifikasi [11].

Berikut ini merupakan hasil pengujian pH pada sediaan sabun padat dengan penambahan bahan aktif ekstrak lidah buaya (*Aloe Barbadensis Leaf Extract*).

**Tabel 4.** Hasil Pengukuran pH

No	Konsentrasi Larutan NaOH (%)	pH
1	6	10,09
2	6,5	10,14
3	7	10,22
Rata-rata		10,15

Berdasarkan Tabel 4, sabun padat dengan konsentrasi NaOH 6% memiliki nilai pH 10,09, sabun padat dengan konsentrasi NaOH 6,5% memiliki nilai pH 10,14, serta sabun padat dengan konsentrasi NaOH 7% memiliki nilai pH 10,22. Nilai pH tersebut meningkat seiring bertambahnya konsentrasi NaOH yang digunakan dalam formulasi sabun padat dengan penambahan bahan aktif ekstrak lidah buaya (*Aloe Barbadensis Leaf Extract*). Penggunaan konsentrasi NaOH yang semakin tinggi akan mengurangi ketidaksetimbangan pada reaksi saponifikasi sehingga nilai pH semakin tinggi [11]. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai pH memenuhi syarat mutu sabun berdasarkan SNI 2016 9–11.

#### 4.4. Stabilitas Busa

Pengukuran stabilitas busa dilakukan untuk mengetahui kestabilan busa yang dihasilkan dari masing-masing sabun dengan variasi konsentrasi NaOH yang berbeda. Syarat stabilitas busa menurut SNI 2016 yaitu 60%. Berikut ini merupakan hasil pengujian stabilitas busa pada sediaan sabun padat dengan penambahan bahan aktif ekstrak lidah buaya (*Aloe Barbadensis Leaf Extract*).

**Tabel 5.** Stabilitas Busa

No	Konsentrasi Larutan NaOH (%)	Tinggi Busa Awal (cm)	Tinggi Busa Akhir (cm)	Stabilitas Busa (%)
1	6	11,5	10,8	93,91
2	6,5	11,5	10,7	93,04
3	7	12,7	11,7	92,13
Rata-rata				93,03

Berdasarkan tabel 5, stabilitas busa pada sabun padat dengan variasi konsentrasi NaOH 6% yaitu 93,91%, stabilitas busa dengan variasi konsentrasi NaOH 6,5% yaitu 93,04%, stabilitas busa dengan variasi NaOH 7% yaitu 92,13%. Nilai stabilitas busa tertinggi terdapat pada sabun padat dengan konsentrasi NaOH 6% sedangkan nilai stabilitas busa terendah yaitu sabun padat dengan konsentrasi NaOH 7%. Stabilitas busa pada sabun padat dengan penambahan bahan aktif ekstrak lidah buaya (*Aloe Barbadensis Leaf Extract*) memiliki stabilitas busa yang cukup baik. Busa yang tinggi saat penyabunan merupakan hasil dari proses saponifikasi dari asam lemak dan basa yang terbentuk dengan sempurna [12]. Dari hasil pengujian stabilitas busa tersebut menunjukkan sabun padat dengan penambahan bahan aktif ekstrak lidah buaya (*Aloe Barbadensis Leaf Extract*) memenuhi syarat SNI 2016.

## 5. Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa variasi konsentrasi NaOH berpengaruh terhadap mutu fisik sabun padat dengan penambahan bahan aktif ekstrak

lidah buaya (*Aloe Barbadensis Leaf Extract*). Hasil uji mutu fisik sabun padat telah memenuhi syarat SNI 2016, yaitu rata rata kadar air 6,7%, rata rata pH 10,15 dan stabilitas busa rata rata 93,03%.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut, dapat diimplementasikan pada penelitian selanjutnya yaitu melakukan penelitian pembuatan sabun padat dengan tambahan bahan aktif ekstrak lidah buaya dengan lebih banyak variasi konsentrasi NaOH dengan berbagai variasi konsentrasi ekstrak lidah buaya yang ditambahkan agar diketahui pengaruhnya terhadap mutu fisik sabun padat.

## Referensi

- [1] R. D. Anjani, S. N. Anggraini, L. Rohmawati, J. Fisika, F. Universitas, and N. Surabaya, "Sabun Padat Dengan Ekstrak Aloe vera Sebagai Pelembab Kulit," 2023.
- [2] D. Anggraini, M. S. Sangi, and A. D. Wuntu, "Formulasi Sabun Mandi Padat yang Mengandung Antioksidan dan Antibakteri dari Ekstrak Etanol Pelelah Aren (*Arenga pinnata*)," *CHEMISTRY PROGRESS*, vol. 16, no. 1, pp. 20–29, Jun. 2023, doi: 10.35799/cp.16.1.2023.47234.
- [3] E. D. Ulfa, S. Syamsiah, H. Anuar, and C. N. Afriliani, "PEMBUATAN SABUN PADAT EKSTRAK DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP *Staphylococcus aureus*," *JURNAL TEKNIK KIMIA VOKASIONAL (JIMSD)*, vol. 3, no. 1, pp. 28–38, Mar. 2023, doi: 10.46964/jimsi.v3i1.366.
- [4] H. Widiastuti and S. Maryam, "BATOBH Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat," 2022, [Online]. Available: <https://journal.isi-padangpanjang.ac.id/index.php/Batoboh>
- [5] R. Wulandari, I. K. Nugraheni, and M. Kiptiah, "Betel leaf extract as an anti-bacterial agent in solid soap formulation and characterisation," *Jurnal Pijar Mipa*, vol. 18, no. 3, pp. 436–441, May 2023, doi: 10.29303/jpm.v18i3.4940.
- [6] D. Eka Mareta Winanti and F. Br Gultom, "PEMBUATAN SABUN PADAT DARI MINYAK KELAPA DENGAN PENAMBAHAN GEL LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) MENGGUNAKAN METODE COLD PROCESS."
- [7] D. Riskha Nurmalasari, D. Rashati, D. Insani, D. Tiga Farmasi, and A. Farmasi Jember, "FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SABUN PADAT EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) 30% SEBAGAI ANTIJERAWAT," 2022.
- [8] I. Setiawati *et al.*, "Kajian pH dan Kadar Air dalam SNI Sabun Mandi Padat di Jabedebog (Ira Setiawati dan Auliah Ariani) KAJIAN pH DAN KADAR AIR DALAM SNI SABUN MANDI PADAT DI JABEDEBOG Study of pH and Moisture Content in SNI of Bar Bath Soap in Jabedebog."
- [9] D. Chandra, N. Prilius, and M. I. Tampubolon, "Sabun Padat Transparan Ekstrak Etanol Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan* L.)," 2023.
- [10] M. Christiningtyas Eryani, H. Barru Hakam Fajar Siddiq, A. Falahi, R. Noer Layla Fitri Ani, and A. Farmasi Jember, "PENGARUH VARIASI KONSENTRASI NATRIUM HIDROKSIDA TERHADAP SIFAT FISIK SEDIAAN SABUN PADAT EKSTRAK DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* Lam.)," vol. 12, no. 1, pp. 30–39, 2023.
- [11] E. Firdausi Agustin and N. Hendrawati, "PENGARUH VARIASI NATRIUM HIDROKSIDA (NaOH) TERHADAP PEMBUATAN SABUN MANDI PADAT SARI MENTIMUN," vol. 2022, no. 4, pp. 850–858, [Online]. Available: <http://distilat.polinema.ac.id>
- [12] A. Karakteristik Mutu Sabun Padat Ekstrak Kulit Buah Manggis Berbahan Dasar Minyak Jelantah, M. Mita Susanti, and B. Toni Juliantoro, "Analysis Of Quality Characteristics Of Solid Soap Extract Mangosteen Skin (*Garcinia Mangostana* L.) Based On Cooking Oil," 2021.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)