

## **Uji Fisika pada Sabun Mandi Padat Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Asal Kabupaten Sidrap**

**Syahrul Mubarak, Dewi Lidiawati\*, Nurul Khaerani**

Fakultas Teknologi Kesehatan dan Sains, Program Studi Diploma Tiga Farmasi, Institusi Teknologi Kesehatan dan Sains Muhammadiyah Sidrap, Kabupaten Sidrap, Indonesia  
Email: Dewilidia13@gmail.com

**Abstrak**– Penelitian yang dilakukan yaitu penelitian uji fisika pada sabun mandi padat buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) yaitu untuk mengetahui sabun yang telah di diat aman pada saat digunakan pada tubuh. Hasil dari penelitian yang telah di dapatkan uji pH sabun mandi padat sampel 10 % = 6,4, sampel 15% = 6,2, sampel 20% = 6,6 yang bersifat asam menunjukkan bahwa tidak memenuhi standar yang telah di tetapkan (SNI,1994). Uji tinggi busa sabun mandi padat yaitu sampel 10%= 15 cm, sampel 15%= 18cm, sampel 20%= 16 cm. Dan uji kadar air yaitu sampel 15%= 58,17g, sampel 10%= 50,10g, sampel 20%= 59,54g

**Kata Kunci:** Sabun mandi padat

**Abstract**– The research carried out is a physical test study on red dragon fruit (*Hylocereus Polyrhizus*) solid bath soap, which is to find out the soap that has been treated is safe when used on the body. The results of the research that have obtained the pH test of solid bath soap sample 10% = 6.4, sample 15% = 6.2, sample 20% = 6.6 which is acidic indicates that it does not meet the standards that have been set (SNI, 1994). The height test of solid soap foam is 10% = 15 cm, 15% = 18 cm, 20% = 16 cm. And the water content test is sample 15% = 58.17g, sample 10% = 50.10g, sample 20% = 59.54g

**Keywords:** Solid bath soap

### **1. PENDAHULUAN**

Untuk membangun hubungan positif dengan Allah SWT dan manusia, kebersihan dan kesucian adalah salah satu bagian terpenting dari kehidupan. Umat Islam diharapkan menjaga kebersihan dan kesucian selama beribadah (Taharah). Taharah selalu muncul di awal bab yang menjadi perdebatan para fuqaha dalam kitab fiqh. Ini menunjukkan betapa pentingnya taharah bagi Islam. Suci adalah bagian dari iman, menurut Rasulullah SAW. (HR. Muslim). Taharah sangat peduli dengan topik agama dan doa sebagai hasilnya. Masalah agama dan kesehatan mental saling terkait secara langsung. Hati seseorang mencerminkan tingkat kebajikannya jika dia memiliki iman dan doa. Taharah adalah salah satu syarat untuk mencapai kesempurnaan iman dan doa, oleh karena itu, ini adalah salah satunya. Taharah adalah penyucian dari hadas dan kenajisan menurut syariat Islam (hukum). Memanfaatkan air dan kotoran, alat cuci (Abu, 2015).

Komponen yang digunakan untuk membersihkan kulit dari kuman dan kotoran adalah sabun. Sabun antiseptik adalah sabun yang memiliki kemampuan membasmi bakteri. (Chan, 2016).

Antioksidan berlimpah dalam buah-buahan dan makanan lainnya. Di Indonesia, baik buah naga maupun buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) banyak dijumpai. Kulit putih dengan daging putih (*Hylocereus undatus*). Karena kemampuannya yang lebih besar untuk melawan radikal, buah naga merah memberikan manfaat lebih dari buah naga putih. Meski kulit buah naga merah masih memiliki banyak antioksidan, limbah kulitnya masih sangat sedikit yang dimanfaatkan. Karena kerusakan DNA akan dihasilkan dari stres oksidatif, yang menyebabkan stres oksidatif terbentuk di dalam tubuh, senyawa antioksidan ini mampu mencegah berkembangnya kanker. Kulit buah naga merah digunakan dengan cara diekstraksi dan digunakan sebagai komponen utama. (Kulit et al., 2018).

Dengan tambahan pewangi atau antiseptik yang tidak berbahaya, sabun merupakan pembersih yang digunakan untuk membersihkan tubuh manusia. Pembuatannya dengan cara menggabungkan secara kimiawi basa natrium atau basa kalium dengan asam lemak yang bersumber dari minyak nabati atau lemak hewani (SNI, 1994). Surfaktan dalam sabun memiliki kemampuan untuk menarik kotoran dari permukaan kulit dan melarutkannya saat dibilas dengan air. Hal ini disebabkan oleh dua kelompok polaritas yang berbeda dalam sabun. Gugus non-polar memiliki kemampuan untuk melekat pada kontaminan, terutama lemak dan minyak, dan mereka juga memiliki kualitas hidrofobik. Saat membilas, kotoran dapat dihilangkan dalam air bilasan karena gugus polar bersifat hidrofilik dan dapat berikatan dengan air. (SaIm, 2003 dalam Handi, 2008).

Antioksidan bisa dikasih secara topikal atau oral. Karena ketidakmampuan mereka untuk menembus kulit, antioksidan topikal tidak dapat cukup melindungi kulit dari radiasi UV sendiri. Sebagai gantinya, mereka harus dapat berfungsi sebagai tabir surya atau memiliki jumlah Sun Protective Factor (SPF) minimum. (Ikhwanda et al., 2015)

*Hylocereus undatus*, buah naga dengan kulit merah dan daging putih, *Hylocereus polyrhizus*, buah naga dengan kulit merah dan daging merah keunguan, *Hylocereus costaricensis*, buah naga dengan rona ungu, dan *Selenicereus megalanthus* adalah empat varietas buah naga yang ditanam (Buah naga dengan bagian dalam berwarna putih dan bagian luar berwarna kuning). (Santoso & Fibrianto, 2017).

Setiap bagian luar tubuh ditutupi oleh kulit, sebuah organ. Organ dalam tubuh manusia dilindungi oleh kulit dari ancaman fisik seperti tekanan, gesekan, panas, sinar ultraviolet, tarikan, dan gangguan radiasi. (Rasyadi et al., 2019)

Air sejauh ini merupakan bahan pembersih kulit yang paling umum. Namun terkadang kotoran mungkin sulit dihilangkan dengan air. Pembersih yang mengandung surfaktan tambahan memiliki kemampuan pembersihan yang efektif. Surfaktan meningkatkan kemampuan kulit untuk menjadi lembab dan, dengan mengemulsi dan melarutkan

partikel kotoran, membantu mencegahnya menempel pada kulit. Surfaktan adalah senyawa yang memungkinkan air untuk membersihkan permukaan. Air sejauh ini merupakan bahan pembersih kulit yang paling umum. Namun terkadang kotoran mungkin sulit dihilangkan dengan air. Pembersih yang mengandung surfaktan tambahan memiliki kemampuan pembersihan yang efektif. Surfaktan adalah senyawa yang meningkatkan daya pembersihan air dengan meningkatkan daya pembasahan kulit dan mencegah partikel kotoran menempel pada kulit dengan cara mengemulsi, melarutkan, dan proses lainnya. (Nurrosyidah, Asri, & FM, 2019).

Membersihkan dengan sabun dapat menghilangkan kuman dan kotoran dari kulit. Banyak kuman, termasuk *Staphylococcus aureus*, terdapat pada kulit manusia. Bakteri yang paling banyak ditemukan pada kulit adalah *S. aureus* (Hidayat et al., 2009). Selanjutnya, udara dan lingkungan sekitar kita mengandung mikroorganisme ini. Selain berbagai penyakit lain termasuk bisul, impetigo, dan infeksi luka, bakteri *S. aureus* dapat menyebabkan infeksi yang ditandai dengan kerusakan jaringan dan diikuti oleh abses bernanah. (Rasyadi et al., 2019).

Namun, sabun cair semakin banyak digunakan, terutama di fasilitas umum. Secara tradisional, sabun berbentuk padatan tercetak yang disebut sabun batangan. Dimungkinkan untuk menggunakan sabun sebagai bahan pembersih dengan terlebih dahulu mengoleskannya ke permukaan yang kotor dan kemudian membasahinya dengan air. Ini akan menyebabkan air sabun berhasil mengikat partikel apa pun dalam suspensi yang mudah terbawa air bersih. (Roza et al., 2020).

Jika kulit tidak dicuci setelah sehari kotor, kuman dapat menyebar dengan cepat. Penggunaan komponen nutrisi dalam sabun diharapkan lebih efektif menghentikan perkembangan bakteri. (Chan, 2016)

Kosmetik adalah zat atau prosedur yang digunakan untuk kulit, rambut, kuku, bibir, gigi, dan selaput lendir mulut, sering untuk membersihkan, meningkatkan bau badan, mengubah penampilan, melindungi dari bahaya, atau menjaga tubuh dalam kondisi fisik yang prima. (Chan, 2016).

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Jenis Penelitian

Temuan ini mengkaji efektivitas sabun mandi buah naga merah padat uji fisik (*Hylocereus polyrhizus*)

### 2.2 Waktu dan Tempat Penelitian

#### 2.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium kimia farmasi Institut Teknologi dan Sains Kesehatan Muhammadiyah Sidrap.

#### 2.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian telah dilakukan pada laboratorium Kimia farmasi Farmasi Itkes Muhammadiyah Sidrap.

### 2.3 Alat dan Bahan

#### 2.3.1 Alat

-timbangan analitik	1 unit	-erlenmeyer	3 buah
-gejas ukur	1 buah	-cawan porselin	3 buah
-gegep	1 buah	-sendok tanduk	1 buah
-batang pengaduk	1 buah	-pH meter	1 buah
-oven	1 unit	-Desikator	1 unit

#### 2.3.2 Bahan yang digunakan

##### a. Bahan untuk uji stabilitas pada sabun mandi

Bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain sediaan sabun mandi padat buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*).

### 2.4 Cara Kerja

#### 2.4.1 Pengambilan sampel

Bahan uji adalah sabun mandi padat berbahan buah naga (*Hylocereus polyrhizus*).

#### 2.4.2 Pengamatan Data

##### a. Organoleptik

Dilakukan dengan mengamati warna, bau, bentuk, dan karakteristik lain dari sediaan sabun padat.

##### b. Uji pH

Resep sabun padat yang sangat baik memiliki pH antara 8 dan 11. (SNI, 1996). Ukur pH dengan mencelupkan pH Meter ke dalam sediaan sabun.

c. Uji kadar Air

karena ketidakcocokan dalam rumus perhitungan, kadar air harus diuji. Cawan petri porselen berisi sampel uji diisi dengan 5 gram sampel, kemudian dipanaskan dalam oven selama 1 jam pada suhu 105°C. Kemudian ditimbang dan dibiarkan dingin dalam desikator. Setelah berat stabil tercapai, pengukuran selesai.

d. Uji Tinggi Busa

Jika kisaran stabilitas busa dicapai antara 60% dan 70% dalam waktu kurang dari lima menit, itu memenuhi kriteria stabilitas busa yang baik. Untuk mengukur tinggi buih, 10,0 gram sabun dimasukkan ke dalam erlenmeyer, kemudian ditambahkan 100 cc aquadest. Kocok erlenmeyer, lalu ukur tinggi busa yang terbentuk. Setelah gelas ukur didiamkan selama 5 menit, ukur kembali tinggi busa.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**3.1 Hasil Penelitian**

**1. Uji Organoleptik**

**Tabel 1.** Hasil Pengamatan Uji organoleptik

Sampel	Organoleptik		
	warna	Aroma	Bentuk
10%	Merah	Papermint	Semi padat
15%	Merah muda	Papermint	Semi padat
20%	Merah pucat	Papermint	Semi padat

**2. pH sabun mandi**

**Tabel 2.** Hasil pengamatan uji pH sabun mandi

Sampel	pH sabun	Keterangan	Standar ph
10%	6,4	Asam	9-11
15%	6,2	Asam	9-11
20%	6,6	Asam	9-11

**3. Uji kadar air**

**Tabel 3.** Hasil uji kadar air

Sampel	Berat sebelum dipanaskan	Berat setelah dipanaskan	ket
10%	50,48 g	50,10 g	0,38
15%	58,54 g	58,17 g	0,37
20%	60,24 g	59,24 g	1

$$\text{Rumus Kadar air} = \frac{w1-w2}{w} \times 100\%$$

$$\text{Sampel 10\%} = \frac{50,48-50,10}{5} \times 100\%$$

$$= \frac{0,38}{5} \times 100\%$$

$$= 0,076$$

$$\text{Sampel 15\%} = \frac{58,54-58,17}{5} \times 100\%$$

$$= \frac{0,37}{5} \times 100\%$$

$$= 1,85$$

$$\text{Sampel 20\%} = \frac{60,24-59,54}{5} \times 100\%$$

$$= \frac{0,7}{5} \times 100\%$$

$$= 0,14$$

#### 4. Tinggi busa

Tabel 4. Hasil uji tinggi busa

Sampel	Tinggi busa	Ket
10%	15 cm	Baik
15%	18 cm	Baik
20%	16 cm	Baik

#### 3.2 Pembahasan

Untuk memastikan sabun yang dihasilkan memenuhi SNI 06-3532-1994, dilakukan uji mutu sabun mandi padat. Percobaan ini meliputi pengukuran tinggi busa, pH, kadar air, dan studi organoleptik.

Pada uji aroma pada sabun dilakukan yaitu menunjukkan bahwa sabun beraroma papermint. Uji pada sabun dilakukan sebanyak 3 orang dan hasilnya yaitu sediaan sabun 10% menunjukkan bahwa sabun berwarna merah, sediaan 15% berwarna merah muda, dan sediaan 20% berwarna merah pucat. Uji tekstur pada sabun mandi yaitu berbentuk semi padat.

Pengukuran berat setelah satu jam pengeringan pada 105°C adalah dasar dari uji kadar air untuk komposisi sabun mandi padat. Kandungan air maksimum dalam komposisi sabun padat adalah 15% menurut SNI 06-3532-1994. Perlu dilakukan pengujian kadar air pada sabun mandi padat karena akan berdampak pada kualitas sabun. Ketika sabun digunakan, kelarutannya dalam air dapat dipengaruhi oleh jumlah air yang ada. Jika sabun mengandung terlalu banyak air, sabun akan mudah menyusut dan sulit digunakan.

Menunjukkan sabun padat telah melampaui norma SNI 06-3532 (1994) yaitu 1,3-22 cm, hasil pengamatan tinggi busa pada sabun mandi padat adalah 10-11,5 cm. Formulasi yang terdapat pada sabun padat memiliki nilai busa yang tinggi yang tidak jauh berbeda dalam hal tinggi busa.

Dengan rata-rata pH yang dihasilkan berkisar antara 6,2 hingga 6,6, pengukuran pH berupaya untuk mengetahui pH produksi sabun. Sabun mandi biasanya memiliki pH 8 sampai 11 (SNI, 1994). Iritasi kulit mungkin terjadi akibat pH yang terlalu tinggi atau terlalu rendah karena meningkatkan penyerapan kulit.

### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah didapatkan uji pH sabun mandi padat sampel 10% = 6,4, sampel 15% = 6,2, sampel 20% = 6,6 menunjukkan bahwa tidak memenuhi standar yang telah ditetapkan (SNI, 1994). Uji tinggi busa sabun mandi padat yaitu sampel 10% = 15 cm, sampel 15% = 18 cm, sampel 20% = 16 cm. Dan uji kadar air yaitu sampel 15% = 58,17g, sampel 10% = 50,10g, sampel 20% = 59,54g

### DAFTAR PUSTAKA

- Agustiani, F., & Priatni, H. I. (2020). FORMULASI SEDIAAN SABUN MANDI PADAT ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK TOMAT (*Solanum lycopersicum*). ... of Herbs and ..., 2(2), 71–76. <http://ojs.stikes-muhammadiyahku.ac.id/index.php/herbapharma/article/view/153>
- Chan, A. (2016). FORMULASI SEDIAAN SABUN MANDI PADAT DARI EKSTRAK BUAH APEI (*Malus domestica*) SEBAGAI. 2(1), 51–55.
- Ikhanda, R., Seprialdi, A., & Bahan, A. (2015). EKSTRAK ETANOI KULIT BUAH NAGA SUPER MERAH (*Hylocereus costaricensis* (F. A. C. Weber) Britton & Rose). 5(2), 69–73.
- Kulit, E., Naga, B., & Hylocereus polyrhizus, M. (2018). No Title.
- Manik, ibrenna glorius. (2017). Formulasi dan uji efektivitas ekstrak buah naga merah (*Hylocereus costaricensis* (F.A.C.Weber)) sebagai anti-aging pada kulit dalam sediaan krim. In *Skripsi diterbitkan Medan Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara*.
- Nurrosyidah, I. H., Asri, M., & Alfian, F. (2019). Uji Stabilitas Fisik Sediaan Sabun Padat Ekstrak Rimpang Temugiring (*Curcuma heyneana* Valetton & Zijp) Physical Stability Test of Solid Soap of Temugiring (*Curcuma heyneana* Valetton & Zijp) Rhizomes Extract. 16(02), 209–215.
- Nurrosyidah, I. H., Asri, M., & FM, A. (2019). Uji Stabilitas Fisik Sediaan Sabun Padat Ekstrak Rimpang Temugiring (*Curcuma heyneana* Valetton & Zijp). PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia), 16(2), 209. <https://doi.org/10.30595/pharmacy.v16i2.4505>
- Oliver, J. (2013). Tinjauan Pustaka Sabun. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Rahayu, T. P., & Sari, T. R. K. (2020). Formulasi Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Sabun Padat Minyak Atsiri Daun Serai (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) Kombinasi Ekstrak Daun Daun Pandan .... CERATA Jurnal Ilmu Farmasi, 11(2), 1–9. <http://ojs.stikesmuka.ac.id/index.php/cerata/article/view/140>
- Rasyadi, Y., Yenti, R., & Jasri, A. P. (2019). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sabun Mandi Cair Ekstrak Etanol Buah Kapulaga (*Amomum compactum* Sol. ex Maton) Formulation and Physical Stability Test of Liquid Bath Soap of Ethanol Extract of Cardamom (*Amomum compactum* Sol. Ex Maton) Fruits. 16(02), 188–198.
- Roza, I., Elvianasti, M., & Hidayat, M. N. (2020). Pelatihan Pembuatan Sabun Mandi Ekstrak Minyak Sereh sebagai Sabun Anti Nyamuk bagi Ibu PKK Kecamatan Ciracas Jakarta Timur. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(3), 707–714. <https://doi.org/10.30653/002.202053.240>
- Rusli, N., Nurhikma, E., & Sari, E. P. (2019). Formulasi Sediaan Sabun Padat Ekstrak Daun Jamun (*Thalassia hemprichii*). *Warta*

*Farmasi*, 8(2), 53–62. <https://doi.org/10.46356/wfarmasi.v8i2.96>

Sabang, S. M. (2015). *ANALISIS PERBEDAAN KADAR VITAMIN C BUAH NAGA MERAH ( Hylocereus polyrhizus ) DAN BUAH NAGA PUTIH ( Hylocereus undatus ) YANG TUMBUH DI DESA KOIONO KABUPATEN MOROWALI PROVINSI SUIAWESI TENGAH* *Analysis of Differences in Vitamin C Levels of Red Dragon ( HyLo. 4*(May), 91–96.

Santoso, A. F., & Fibrianto, K. (2017). *PENGARUH EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH ( Hylocereus polyrhizus ) TERHADAP KUAIITAS SOSIS AYAM : TINJAUAN PUSTAKA* *Effect of Red Dragon Fruit Peel Extract on Quality of Chicken Sausage : literature Review. 5*(4), 92–96.

Setiawati, I., & Ariani, A. (2021). *KAJIAN pH DAN KADAR AIR DAIAM SNI SABUN MANDI PADAT DI JABEDEBOG. Pertemuan Dan Presentasi Ilmiah Standardisasi, 2020*, 293–300. <https://doi.org/10.31153/ppis.2020.78>

Sinaga, A. A., Iuliana, S., & Fahrurroji, A. (n.d.). *Iosio Antioksidan Buah Naga Merah ( Hylocereus polyrhizus* *Abstrak. 2*(1).

Sitorus, M. R., Irmansyah, T., & Sitepu, F. E. T. (2015). *Respons Pertumbuhan Bibit Setek Tanaman Buah Naga Merah (. 3*(4), 1557–1565.