

## FORMULASI SABUN MANDI PADAT DARI MINYAK KELAPA, MINYAK SAWIT DAN EKSTRAK BIJI MELINJO

Elmi Sariani Hasibuan, Ulma Sintia, Dini Mayasari,  
Susi Yanti, Yulia Vera, Afrina Dewi Lubis, Mhd  
Arsyad E Rambe  
Program Studi Farmasi Program Sarjana  
Universitas Aufa Royhan Di Kota Padangsidempuan  
elmisariani@gmail.com

### ABSTRAK

Sabun merupakan sediaan yang diperoleh dari campuran asam lemak dan basa kuat yang digunakan untuk membersihkan kotoran. Minyak kelapa dan minyak sawit merupakan bahan dasar pembuatan sabun. Penambahan ekstrak biji melinjo berfungsi sebagai anti bakteri. Alkali yang digunakan dalam penelitian ini adalah NaOH. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dari beberapa formulasi yang telah memenuhi persyaratan SNI. Metode penelitian yang dilakukan adalah metode eksperimental. Dimana sampel dalam 4 formula yaitu F0 tanpa menggunakan ekstrak biji melinjo, F1 mengandung 0,3% ekstrak biji melinjo, F2 0,4%, F3 0,5%. Dengan menggunakan parameter yang diuji adalah organoleptik, pH, stabilitas busa, kadar air dan alkali bebas. Hasil penelitian organoleptik menunjukkan bahwa bentuk sabun padat, warnanya berbeda dari formula 0 sampai formula 3. Dari keempat formula sediaan sabun didapat nilai pH yaitu 10,2, nilai stabilitas busa diperoleh hasil 60,71%, 61,36%, 61,70%, 62,88%, nilai kadar air diperoleh 4,3%, 3,9%, 3,7% dan 3,4% dan nilai alkali bebas dari masing-masing formula adalah 0,164%, 0,153%, 0,152% dan 0,147%. Dari hasil penelitian yang telah di uji menghasilkan sabun mandi padat yang memiliki nilai pH, stabilitas busa, kadar air dan alkali bebas seseai dengan standar mutu yang telah ditetapkan dan formulasi 3 merupakan formulasi terbaik setelah dilakukan uji.

Kata Kunci : Sabun mandi padat, Ekstrak biji melinjo

### ABSTRAC

*Soap is a preparation obtained from a mixture of fatty acids and a strong base used to clean dirt. Coconut oil and palm oil are the basic ingredients for making soap. The addition of melinjo seed extract functions as an anti-bacterial. The alkali used in this study is NaOH. The purpose of this research is to find out from several formulations that have met the requirements of SNI. The research method used is the experimental method. Where are the samples in 4 formulas, namely F0 without using melinjo seed extract, F1 containing 0.3% melinjo seed extract, F2 0.4%, F3 0.5%. By using the tested parameters are organoleptic, pH, foam stability, water content and free alkali. The results of the organoleptic study showed that in the form of solid soap, the color was different from formula 0 to formula 3. Of the four soap preparation formulas, the pH value was 10.2, the foam stability value was 60.71%, 61.36%, 61.70%, 62.88%, the water content values obtained were 4.3%, 3.9%, 3.7% and 3.4% and the free alkali values of each formula were 0.164%, 0.153%, 0.152% and 0.147% . From the research results that have been tested to produce solid bath soap that has a pH value, foam stability, water content and free alkali in accordance with predetermined quality standards.*

*Keywords: Solid bath soap, Melinjo seed extract*

## 1. PENDAHULUAN

Sabun merupakan bagian dari kebutuhan untuk kebersihan dalam kehidupan sehari-hari. Sabun bagian dari bentuk hasil sediaan farmasi yang merupakan kosmetik yang digunakan sebagai bahan pembersih tubuh dan juga sebagai pelindung non alamiah pada kulit. Sabun merupakan campuran dari senyawa natrium dengan asam lemak yang digunakan sebagai bahan pembersih tubuh, berbentuk padat, busa dengan atau tanpa zat tambahan lain serta tidak menimbulkan iritasi. Salah satu parameter penting yang diperhatikan dalam kualitas sabun mandi adalah banyaknya busa yang dihasilkan (Sawiji *et al.*, 2021). Terdapat 2 jenis sabun yang dikenal, yaitu sabun padat (batangan) dan sabun cair. Sabun padat dibedakan menjadi 3 jenis, yaitu sabun opaque, translucent, dan transparan (Munawarah *et al.*, 2021). Sabun yang baik bukan hanya dapat membersihkan kulit dari kotoran saja, tetapi juga memiliki kandungan zat yang tidak merusak kulit serta dapat melindungi kulit, salah satunya adalah dari efek radikal bebas. Efek radikal bebas pada kulit ditandai dengan adanya keriput sehingga kulit cepat mengalami proses penuaan, adanya noda hitam, terlihat lebih kusam, kering, bahkan dapat menimbulkan kanker kulit (Tungadi *et al.*, 2022). Selain dari dapat membersihkan kulit dari kotoran, sabun juga dapat digunakan untuk menjaga kesehatan kulit dari bakteri. Sabun yang dapat membunuh bakteri dikenal dengan sabun antiseptik (Munawarah *et al.*, 2021). Dalam pembuatan sabun, diperlukan alkali untuk direaksikan dengan minyak kelapa dan minyak sawit. Alkali yang digunakan adalah NaOH untuk menghasilkan produk sabun berbasis minyak kelapa dan minyak sawit agar hasil yang diperoleh sesuai dengan karakteristik sabun mandi padat (Margareta *et al.*, 2022). yang sesuai terhadap karakteristik sabun mandi padat. Minyak sawit dapat diformulasikan menjadi sabun karena memiliki kandungan asam laurat yang paling tinggi yaitu 46,52%. Asam laurat

adalah salah satu asam lemak yang menjadi komponen utama pembuatan sabun dan memiliki sifat menghasilkan busa, melembutkan dan membersihkan (Prasetyo *et al.*, 2020). Kelapa (*Cocos nucifera*) ialah sumber minyak nabati yang esensial disamping kelapa sawit (*Elaeis guineensis*). Dalam mengoptimalkan produksi minyak perlu mendapat perhatian khusus, karena semakin pesat kebutuhan minyak untuk rumah tangga maupun secara komersial. Daging buah kelapa merupakan bagian utama kelapa yang dapat dimanfaatkan untuk membuat kopra, sedangkan buah kelapa dapat diolah menjadi berbagai macam produk yang dapat meningkatkan nilai ekonomis. Minyak kelapa murni (VCO) merupakan salah satu produk diversifikasi dari buah kelapa murni (Astuti *et al.*, 2021). Tanaman melinjo (*Gnetum gnemon*) merupakan tanaman yang sering dipakai untuk bahan makanan, mulai dari daun, bunga maupun biji. Selain itu juga menghasilkan senyawa antioksidan serta mengandung antimikroba alami, artinya protein melinjo juga bisa dipakai sebagai pengawet alami makanan (Kusmiati *et al.*, 2019). Biji melinjo dapat mencegah pertumbuhan bakteri. Biji dan daun memiliki kandungan kimia antara lain flavonoid, saponin dan tanin yang dapat berfungsi sebagai antibakteri.

## 2. METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah wadah toples, beaker glass, oven, aluminium foil, kertas saring, blender, pH meter, alat-alat gelas, timbangan analitik, Hot plate magnetic, bejana, batang pengaduk, cetakan sabun. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah biji melinjo, minyak kelapa, minyak sawit, NaOH, aquadest, asam stearat, etanol 96%,

gliserin, parfum, pewarna.

**Tabel 1. Formula sediaan sabun**

Nama bahan	Konsentrasi			
	F0	F1	F2	F3
Ekstrak biji melinjo	0%	0,3 %	0,4 %	0,5 %
Minyak sawit (mL)	50	50	50	50
Minyak kelapa (mL)	50	50	50	50
NaOH (g)	15	15	15	15
Glicerin (mL)	2	2	2	2
Asam stearat (g)	1,8	1,8	1,8	1,8
Parfum	qs	Qs	Qs	Qs

#### Prosedur penelitian

Menimbang masing-masing bahan sesuai dengan formulasi. Sebelumnya NaOH dilarutkan terlebih dahulu. Kemudian minyak sawit dan minyak kelapa asam stearat di tuang kedalam wadah, setelah itu ditambahkan NaOH kedalam larutan yang sudah diblender, kemudian ditambahkan gliserin, dan parfum. Kemudian semua diblender sampai terbentuk trace, segera dituang kedalam cetakan dan didiamkan cetakan tersebut selama 7 sampai 14 hari agar reaksi saponifikasi berjalan sempurna.

#### Pengujian Sabun Padat

##### 1. Organoleptis Uji

Organoleptik dilakukan dengan mengamati hasil sediaan sabun meliputi bentuk, warna dan bau sabun.

##### 2. pH Pengujian

pH adalah uji parameter untuk pengujian mutu dari sabun padat, pengerjaannya dengan ditimbang 1 g sampel kemudian dilarutkan dengan 10 mL aquades panas kemudian dicelupkan pH meter.

##### 3. Tinggi Busa Sampel sabun mandi padat

Ditimbang sebanyak 1 g sampel kemudian dimasukkan kedalam tabung reaksi, ditambahkan aquadest 10 mL dan ditutup. Kemudian tabung reaksi dikocok selama 1 menit dan di ukur tinggi busa yang terbentuk. Kemudian diamkan selama 5 menit lalu

diukur kembali tinggi busa.

4. Kadar Air Dilakukan dengan memasukkan cawan ke dalam oven selama 30 menit pada suhu 105°C. Kemudian dikeluarkan cawan dan didinginkan agar suhu cawan normal kembali, lalu ditimbang berat cawan kosong dan catat beratnya. Selanjutnya masukkan 5g sampel dalam cawan tersebut, lalu dipanaskan dalam oven pada suhu 105°C selama 1 jam. Kemudian didinginkan dalam desikator sampai suhu ruang lalu ditimbang. Selanjutnya dimasukkan kembali kedalam oven selama 15 menit dan didinginkan dalam desikator lalu ditimbang.

##### 5. Kadar Asam Lemak Bebas/Alkali Bebas

Disiapkan alkohol netral dengan mendidihkan 25mL alkohol dalam erlenmeyer 250mL. Ditambahkan 3 tetes indikator phenolphthalein dan didinginkan sampai suhu 70°C, kemudian di netralkan dengan KOH 0,1 N dalam alkohol. Ditimbang 5 gram masing-masing formulasi sabun dan dimasukkan ke dalam alkohol netral di atas, dan dipanaskan agar cepat larut di atas penangas air, dididihkan selama 30 menit. Apabila larutan tidak berwarna merah, didinginkan sampai 70°C dan dititrasi dengan larutan KOH 0,1 N, sampai timbul warna merah yang tetap selama 15 detik. Apabila larutan tersebut diatas ternyata berwarna merah maka di periksa bukan asam lemak bebas tetapi alkali bebas dengan di titrasi menggunakan HCl 0,1 N sampai warna merah hilang.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sabun mandi padat yang dibuat dalam penelitian ini dimana ekstrak biji melinjo sebagai bahan aktif, minyak sawit dan minyak kelapa sebagai basis asam lemak, NaOH sebagai basa,

gliserin sebagai pengental/pelembab, Asam stearat sebagai pengeras sabun dan parfum sebagai pewangi. penelitian ini ditambahkan ekstrak biji melinjo F1 sebanyak 0,3%, pada F2 sebanyak 0,4% , pada F3 sebanyak 0,5%, dan pada F0 tidak mengalami penambahan ekstrak biji melinjo. Dari hasil sabun yang dibuat menunjukkan warna yang berbeda-beda yang disebabkan oleh penambahan dari ekstrak daun sisik naga yaitu semakin banyak ekstrak yang ditambahkan maka semakin pekat warna yang dihasilkan.



Gambar 1. Gambar sabun mandi padat ekstrak biji melinjo

#### 1. Uji Organoleptis

Pengujian organoleptis pada F0, F1, F2, dan F3 menunjukkan hasil yang stabil dari hari ke1, 7 dan 14 dimana sabun mandi padat yang diperoleh yaitu berbentuk padat dan juga wangi karena ditambahkan parfum yang berfungsi untuk menutupi bau asli ekstrak biji melinjo. Warna F0 putih, F1, F2, F3 ke-7, hingga hari ke-14 yaitu F1 berwarna putih , F2 berwarna dan F3 berwarna . Hasil warna yang diperoleh tidak sama dikarenakan jumlah penambahan dari setiap formula yang berbeda, dimana semakin banyak ekstrak yang digunakan maka hasil sabun yang diperoleh berwarna lebih gelap.

Tabel 2. Uji Organoleptis

Hari	Formulasi	Bentuk	Warna
Ke-1	F0	Padat	Cream
	F1	Padat	Putih tulang
	F2	Padat	Putih kekuningan
	F3	Padat	Coklat
Ke-7	F0	Padat	Cream
	F1	Padat	Putih tulang
	F2	Padat	Putih kekuningan

Vol. 9 No. 2 Desember 2024

	F3	Padat	Coklat
Ke-14	F0	Padat	Cream
	F1	Padat	Putih tulang
	F2	Padat	Putih kekuningan
	F3	Padat	Coklat

#### 2. Uji pH

Uji pH atau derajat keasaman merupakan indikator potensi iritasi oleh sabun. pH sabun padat biasanya antara 9-11. Jika sabun memiliki nilai pH yang terlalu basa dapat mengakibatkan meningkatnya daya absorpsi pada kulit, dapat mengakibatkan kulit iritasi dan kering. Hasil pengujian pH pada penelitian ini adalah dimulai dari F0, F1, F2 dan F3 bahwa memenuhi syarat pH kulit.

Tabel 3. Uji pH

Formula	pH
F0	10,2
F1	10,2
F2	10,2
F3	10,2

#### 3. Uji Stabilitas Busa

Kriteria stabilitas busa yang baik berkisar 60-70%. Pada penelitian ini penambahan ekstrak biji melinjo dapat memberikan pengaruh terhadap stabilitas busa yang akan dihasilkan, karena ekstrak yang ditambahkan memiliki senyawa saponin yang dapat menghasilkan busa jika direaksikan dengan air. Dengan penambahan ekstrak biji melinjo dapat meningkatkan stabilitas busa sabun mandi padat yang dihasilkan. Dari hasil uji stabilitas busa ini diperoleh hasil bahwa tinggi busa dari setiap formula meningkat dikarenakan ekstraksi biji melinjo mengandung saponin.

Tabel 4. Uji Stabilitas Busa

Formulasi	Tinggi Busa		Stabilitas Busa (%)
	Tinggi Busa Awal	Tinggi Busa Akhir	
F0	8,4	3,3	60,71%
F1	8,8	3,5	61,36%
F2	9,4	3,6	61,70%
F3	9,7	3,9	62,88%

#### 4. Uji Kadar Air

Uji kadar air dilakukan untuk mengetahui jumlah kadar air pada suatu sediaan. Kadar air memiliki nilai maksimal pada sabun yaitu 15%, ini disebabkan karena sabun yang diperoleh memiliki tekstur yang cukup keras sehingga akan lebih efektif dalam penggunaan dan juga sabun lebih tahan dan tidak mudah larut dalam air. Dari hasil yang diperoleh dari keempat formula adalah sabun mandi padat memenuhi syarat SNI yaitu tidak lebih dari 15%. Keempat sabun mandi padat ini memiliki kadar air yang rendah sehingga akan memberikan fungsi dimana sabun akan lebih tahan lama.

Tabel 5. Uji Kadar Air

Formulasi	Kadar Air
F0	4,3%
F1	3,9%
F2	3,7%
F3	3,4%

#### 5. Pengujian Alkali Bebas

Pada uji ini untuk mengetahui apakah dalam formula ada kelebihan alkali bebas karena jika kelebihan alkali bebas maka dapat menyebabkan iritasi pada kulit. Kelebihan dari alkali bebas karena pada saat penambahan alkali yang berlebihan pada saat dilakukannya pembuatan sabun mandi padat. Menurut SNI tahun 2016 kadar alkali bebas pada sabun maksimal 0,1%. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah bahwa pada F0, F1, F2 dan F3 memenuhi persyaratan dari SNI yaitu dibawah 0,1%.

Tabel 6. Uji Alkali Bebas

Formula	Alkali Bebas (%)
F0	0,98%
F1	0,96%
F2	0,94%
F3	0,91%

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sabun mandi padat dengan formulasi F0, F1, F2 dan F3 memiliki hasil sabun yang berbentuk padat dan warna yang bervariasi dan juga memiliki nilai pH, stabilitas busa, kadar air dan alkali bebas telah memenuhi sesuai dengan persyaratan SNI.

#### 5. REFERENSI

Repining Tiya Sawiji, Elisabeth Oriana Jawa La, Ni Wayan Suweni. 2021. Formulasi Sabun Mandi Transparan Ekstrak etanol umbi Bit (*Beta vulgaris* L.) Dengan Surfaktan Sodium Lauril Sulfat. Act Holis Pharm. 3(2): 7-13

Siti Munawwarah, Rizki Andalia, Fauziah, Azmalina Adriani. 2021. FORMULASI SEDIAAN SABUN PADAT TRANSPARAN DARI EKSTRAK ETANOL DAUN SISIK NAGA (*Pyrrosia piloselloides* L). Jurnal Sains & Kesehatan Darussalam. 1(2) 51-57

Robert Tungadi, Madania, Baiq Husnul Aini. 2022. Formulasi dan Evaluasi Sabun Padat Transparan dari Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.). Indonesian Journal of Pharmaceutical Education. 2(2): 117-124

Erna Astuti, Fitri Wulandari, Ayu Tri Hartati. 2021. PEMBUATAN SABUN

PADAT DARI MINYAK KELAPA DENGAN PENAMBAHAN ALOE VERA SEBAGAI ANTISEPTIK MENGGUNAKAN METODE COLD PROCESS. Volume 10. No. 2

Rahel Margareta, Sari Purnavita , Lucia Hermawati. 2022. PEMBUATAN SABUN MANDI PADAT BERBASIS MINYAK SAWIT BEKAS DENGAN AROMA SEREH. Inovai Teknik Kimia. Vol 7, No. 2. 1-4

Andri Prasetyo, Lungguk Hutagaol , Lidya Luziana. 2020. Formulasi Sabun Padat Transparan dari Minyak Inti Sawit. Jurnal Jamu Indonesia. 5(2):39- 44

Ade Kusmiati, Tri Saptari Haryani, Triastinurmiatiningsih. 2019. AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL 96% KULIT BIJI MELINJO (Gnetum gnemon) SEBAGAI ANTIBAKTERI Salmonella enteritidis. Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan Hidup Volume 19, Nomor 1, 27-33

T. A. D. S. Jaksono, “Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Melinjo (Gnetum Gnemon L.) Dalam Sediaan Basis Gel Cmc-Na Terhadap Staphylococcus Aureus dan Pseudomonas Aeruginosa.” UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA, 2020.

K. Prajnaparamita and S. Susanti, “Karakter Morfologis Dan Perkembangan Anatomis Biji Melinjo (Gnetum Gnemon L.),” Biogenesis, vol. 17, no. 1, pp. 49–60, 2021.

Setiawati, I & Ariani, A. 2020. Kajian pH dan Kadar Air dalam SNI Sabun Mandi Padat di Jabedebog. Prosiding PPIS. 293-300.

Ningrum, D.K., Wiyono, A.E., & Amilia, W. 2021. Evaluasi mutu sabun padat dengan penambahan variasi ekstrak etanol tembakau (Nicotiana tabacum L.). Enviro Sciencieae. 17(2), 48-56.

Lestari, U., Syamsurizal & Handayani, W.T.

2020. Formulasi dan uji efektivitas daya bersih sabun padat kombinasi arang aktif cangkang sawit dan sodium lauril sulfat. Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research. 5(2), 136-150. Marpaung, J.J.A., Ayu., D.F., & Efendi, R. 2019. Sabun transparan berbahan dasar minyak kelapa murni dengan penambahan ekstrak daging buah pepaya. Jurnal Agroindustri. 5(2), 161-170. Mayasari, U., Sapitri, A., & Putri, S. M. 2020. Uji antibakteri virgin coconut oil dari berbagai merek terhadap bakteri Staphylococcus aureus dan Enterococcus faecalis. Klorofil. 4(20), 1-4.