

# Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sabun Padat Ekstrak Ubi Ungu (*Ipomea batatas* L.)

Harisma Ady Firdaus<sup>1</sup>, Fenita Shoviantari<sup>1\*</sup>, Tri Puji Lestari<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Farmasi, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri

\*fenita.shoviantari@iik.ac.id

## Kata Kunci Abstrak

Sabun, ubi, ungu, mutu, fisik

Sabun merupakan campuran dari senyawa natrium dengan asam lemak yang digunakan sebagai bahan pembersih tubuh, berbentuk padat, dan berbusa. Proses saponifikasi terjadi karena reaksi antara trigliserida dengan alkali. Ubi jalar ungu (*Ipoema batatas* L) merupakan ubi jalar yang memiliki zat warna alami disebut antosianin yang berfungsi sebagai antioksidan. Tujuan dari penelitian ini untuk mendapatkan formulasi dan karakter fisik terbaik dari sabun padat ekstrak ubi ungu (*Ipomea batatas* L.). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris. Ubi ungu diekstraksi dengan metode maserasi. Ekstrak yang didapat dilakukan uji skrining fitokimia. Selanjutnya ekstrak ubi ungu diformulasikan berdasarkan formula dengan perbedaan konsentrasi NaOH yaitu 2,5 %, 6,25 %, dan 10%. Selanjutnya sediaan yang telah dibuat dilakukan uji evaluasi mutu fisik yang meliputi uji organoleptis, uji pH, uji stabilitas busa, dan uji kadar air. Formulasi sabun dengan perbedaan konsentrasi NaOH menghasilkan sabun dengan berat sabun, bentuk, dan warna yang berbeda. Dapat disimpulkan bahwa ekstrak ubi ungu dapat digunakan sebagai sediaan sabun padat dan terdapat pengaruh konsentrasi NaOH terhadap kualitas sabun meliputi uji organoleptis, pH, stabilitas busa, dan kadar air.

## 1. PENDAHULUAN

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 pada kulit. Sabun dibuat dengan dua cara, yaitu proses saponifikasi dan proses netralisasi minyak. Proses saponifikasi minyak akan diperoleh produk sampingan yaitu gliserol, sedangkan proses netralisasi tidak akan memperoleh gliserol. Proses saponifikasi terjadi karena reaksi antara trigliserida dengan alkali, sedangkan proses netralisasi terjadi karena reaksi asam lemak bebas dengan alkali (Ophardt, 2003).

Ubi jalar ungu merupakan salah satu jenis ubi jalar yang banyak ditemui di Indonesia selain yang berwarna putih,

kuning, dan merah (Lingga, 1995). Ubi jalar ungu jenis *Ipomea batatas* L. memiliki warna ungu yang cukup pekat pada daging ubinya, sehingga banyak menarik perhatian. Menurut Pakorny *et al.*, (2001). Warna ungu pada ubi jalar disebabkan oleh adanya zat warna alami yang disebut antosianin. Antosianin adalah kelompok pigmen yang menyebabkan warna kemerah-merahan, letaknya di dalam cairan sel yang bersifat larut dalam air (Nollet, 1996). Senyawa antosianin berfungsi sebagai antioksidan dan penangkap radikal bebas, sehingga berperan untuk mencegah terjadi penuaan, kanker, dan penyakit degeneratif. Selain itu, antosianin juga memiliki kemampuan sebagai antimutagenik dan antikarsinogenik, mencegah gangguan fungsi hati, antihipertensi, dan menurunkan kadar gula darah (Jusuf *et al.*, 2008).

Penambahan konsentrasi NaOH dapat mempengaruhi berat sabun yang dihasilkan, berdasarkan hasil penelitian berat sabun naik seiring bertambahnya konsentrasi NaOH yang digunakan pada pembuatan sabun padat pada volume yang sama. Hal ini berarti semakin banyak reaktan NaOH akan bereaksi dengan minyak untuk menghasilkan sabun (Maripa *et al.*, 2015). Maka dilakukan penelitian tentang pengaruh konsentrasi NaOH pada karakter fisik sabun padat ekstrak ubi ungu (*Ipomea batatas* L.)

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian pembuatan sediaan sabun padat pada bulan Juni – Juli 2019, dilakukan di Laboratorium Teknologi Solida Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri.

### 2.2 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sudip, oven, timbangan analitik, gelas ukur, beaker glass, thermometer, batang pengaduk, sendok tanduk, tabung reaksi, kertas perkamen, kaca arloji, pH meter, kertas saring, aluminium foil, pipet, cetakan, pembakar spiritus, kawat kasa.

### 2.3 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak ubi ungu, minyak kelapa, asam stearat, NaOH, gliserin, pewangi lavender, alkohol, dan aquadest.

### 2.4 Formulasi

Formula sabun yang akan dibuat dibedakan pada konsentrasi NaOH dengan rentang 2,5 – 10% sebagai berikut:

**Tabel 1. Formulasi Sabun Padat Ekstrak Ubi Ungu**

Nama Bahan	Fungsi	Rentang	F I	F II	F III
Ekstrak Ubi Ungu	Bahan Aktif		5%	5%	5%
Minyak Kelapa	Memadatkan sabun dan memperbanyak busa	50-75%	50%	50%	50%
Asam Stearat	Mengeraskan sabun atau penstabil busa	1-20%	5%	5%	5%
NaOH	Pembentuk Sabun	2,5-10%	2,5%	6,25%	10%
Gliserin	Pelembap pada kulit	≤ 30%	8%	8%	8%
Aquadest	Pelarut		Ad	Ad	Ad
			100%	100%	100%
Pengharum	Memberi aroma harum	0,3-1,5%	0,5%	0,5%	0,5%

### 2.5 Proses ekstraksi

Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70% dengan perbandingan simplisia dan pelarut sebesar 1 : 10 selama 5 hari. Setelah 5 hari disaring menggunakan kain flanel sehingga diperoleh filtrat dan ditampung dalam wadah penampungan. Seluruh filtrat yang diperoleh dipekatkan dengan

waterbath pada suhu 50<sup>0</sup> C hingga diperoleh ekstrak kental.

### 2.6 Pembuatan Sabun Padat Ekstrak Ubi Ungu

Minyak kelapa hingga suhu 70-80°C, dimasukkan ke dalam NaOH yang telah dilarutkan dengan aquadest ad larut. Asam stearat dilelehkan dalam wadah berbeda kemudian dimasukkan ke campuran NaOH dan minyak kelapa

diaduk ad homogen. Gliserin dimasukkan ke dalam larutan lalu diaduk ad homogen. Ekstrak ubi ungu dilarutkan dalam air secukupnya kemudian dimasukkan aduk ad larut kemudian angkat dan ditunggu sampai agak dingin. Setelah larutan menjadi homogen maukkan parfum aduk ad homogen. Selanjutnya sabun dituangkan dalam cetakan dan didiamkan selama 24 jam pada suhu ruang.

## 2.7 Evaluasi Fisik Sabun Padat Ekstrak Ubi Ungu

### a. Pemeriksaan Organoleptis

Pemeriksaan organoleptis meliputi pengamatan bentuk, warna dan bau yang stabil harus menunjukkan karakter yang sama berupa bentuk, warna, dan bau pada sabun.

### b. Uji Keasaman (pH)

Pengukuran pH dilakukan dengan cara mencelupkan pH meter dikalibrasi dengan larutan yang mempunyai pH 7, kemudian elektroda pH meter dicelupkan hingga ujung elektroda tercelup semua kedalam sediaan dan angka yang terbaca menjadi stabil. Angka yang menunjukkan nilai pH tersebut kemudian dicatat.

### c. Uji Stabilitas Busa

Pengujian tinggi busa bertujuan untuk mengukur kestabilan sabun dalam membentuk busa. Pengujian dilakukan dengan cara sediaan sabun ekstrak ubi ungu dimasukkan dalam gelas ukur 100 ml dan ditambahkan aquadest sampai 50 ml dan dikocok kuat selama 20 detik. Tinggi busa yang terbentuk diamati stabilitasnya selama 5 menit.

### d. Uji Kadar Air

Uji kadar air bertujuan untuk mengetahui ukuran kekurangan bobot setelah pemanasan pada suhu 105°C. Cara melakukan uji kadar air dengan cara timbang cawan petri yang sudah di oven selama 30 menit dalam suhu 105°C. Kemudian timbang sediaan sabun sebanyak 5 gram diatas cawan. Panaskan ke dalam oven selama 1 jam dengan suhu 105°C. Kemudian dinginkan dalam desikator sampai suhu ruang lalu ditimbang. Ulangi cara kerja tersebut sampai diperoleh bobot yang tetap (SNI, 2016).

## 2.8 Analisa Data

Data yang diperoleh kemudian diuji normalitas dan homogenitas data. Jika data terdistribusi normal dan homogen maka dilanjutkan dengan uji One Way ANOVA dengan derajat kepercayaan 95%. Jika nilai Sig < dari 0,05 maka dilanjutkan dengan uji Post Hos LSD. Namun, jika data tidak terdistribusi normal dan homogen maka uji dilanjutkan dengan uji nonparametric Kruskal Wallis.

## 3. HASIL PENELITIAN

### 3.1 Evaluasi Fisik Sabun Padat Ekstrak Ubi Ungu

Evaluasi fisik sediaan meliputi pemeriksaan organoleptis, uji pH, uji tinggi busa, dan uji kadar air.

#### a. Pemeriksaan Organoleptis

Pemeriksaan organoleptis adalah pengujian yang meliputi pengamatan pada bentuk, warna, dan bau dari sediaan sabun yang didiamkan selama 2 minggu. Pengamatan organoleptis dilakukan secara visual.

**Tabel 2 Hasil Uji Organoleptis Sediaan Sabun Padat Ekstrak Ubi Ungu**

Formulasi	Pemeriksaan	Hari ke-1	Hari ke-7	Hari ke-14
F1	Bentuk	Lunak	Lunak	Lunak
	Warna	Coklat	Coklat	Coklat
	Bau	Lavender	Lavender	Lavender
F2	Bentuk	Sedikit Keras	Sedikit Keras	Sedikit Keras
	Warna	Coklat	Coklat	Coklat
		Keputihan	Keputihan	Keputihan

Formulasi	Pemeriksaan	Hari ke-1	Hari ke-7	Hari ke-14
F3	Bau	Lavender	Lavender	Lavender
	Bentuk	Keras	Keras	Keras
	Warna	Coklat	Putih Kecoklatan	Putih Kecoklatan
	Bau	Lavender	Lavender	Lavender



F1



F2



F3

Gambar 1. Hasil Sabun Padat Ekstrak Ubi Ungu

**b. Uji Keasaman (pH)**

Pemeriksaan uji pH digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman atau kebasahan suatu larutan. pH sabun berkisar antara 9,0-10,8. Sabun dengan pH yang terlalu basa dapat

mengakibatkan kulit mengalami iritasi seperti luka, gatal atau mengelupas, dan kulit menjadi kering karena daya absorpsi yang makin meningkat. Uji pH dilakukan replikasi sebanyak 3 kali.

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Uji pH Sediaan Sabun Padat Ekstrak Ubi Ungu

Formulasi	pH			Rata-rata ± SD
	1	2	3	
F1	9,2	9,3	9,2	9,2 ± 0,057
F2	9,5	9,4	9,4	9,4 ± 0,057
F3	9,6	9,5	9,6	9,6 ± 0,057

Data hasil uji pH diuji normalitas dan homogenitas data dan didapatkan nilai sig > 0,05 yang berarti bahwa data terdistribusi normal dan homogen sehingga dilanjutkan uji One Way ANOVA dan didapatkan nilai Sig = 0,001 yang berarti bahwa terdapat perbedaan signifikan sehingga dilanjutkan dengan uji Post Hoc LSD dan didapatkan bahwa terdapat perbedaan bermakna pada pH Formula 1, Formula 2, dan Formula 3.

**c. Uji Stabilitas Busa**

Hasil dari pengujian stabilitas busa sabun padat ekstrak ubi ungu sebelum didiamkan diukur tinggi busa dan setelah 5 menit diukur kembali tinggi busa. Stabilitas busa digunakan untuk mengetahui ketahanan sabun dalam mempertahankan busa. Hasil evaluasi dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4. Hasil Uji Stabilitas Busa Sabun Padat Ekstrak Ubi Ungu**

Formulasi	Presentase (%)			Rata-rata ± SD
	1	2	3	
<b>F1</b>	71,43	70,53	70,00	70,65 ± 0,722
<b>F2</b>	83,33	83,33	83,33	83,33 ± 0
<b>F3</b>	87,10	86,67	86,67	86,81 ± 0,248

Data hasil uji stabilitas busa diuji normalitas dan homogenitas data dan didapatkan nilai sig < 0,05 yang berarti bahwa data tidak terdistribusi normal dan homogen sehingga dilanjutkan uji Non Parametrik Kruskall Wallis dan didapatkan nilai Sig = 0,023 yang berarti bahwa terdapat perbedaan signifikan pada stabilitas busa Formula 1, Formula 2, dan Formula 3.

#### d. Kadar Air

Kadar air menunjukkan banyaknya kandungan air yang terdapat dalam suatu bahan. Kadar air sesuai SNI dalam sabun maksimum 15%. Perbedaan dari setiap formulasi hanya pada variasi konsentrasi NaOH. Berdasarkan hasil uji, kadar air semakin menurun seiring dengan bertambahnya konsentrasi NaOH yang digunakan pada pembuatan sabun.

**Tabel 5 Hasil Uji Kadar Air Sabun Padat Ekstrak Ubi Ungu**

Formulasi	Kadar Air (%)			Rata-rata ± SD
	1	2	3	
<b>F1</b>	6,4	7	6,2	6,5 ± 0,416
<b>F2</b>	3,2	2,6	3,6	3,2 ± 0,400
<b>F3</b>	1,6	1,8	2,2	1,9 ± 0,305

Data hasil uji kadar air diuji normalitas dan homogenitas data dan didapatkan nilai sig > 0,05 yang berarti bahwa data terdistribusi normal dan homogen sehingga dilanjutkan uji One Way ANOVA dan didapatkan nilai Sig = 0,000 yang berarti bahwa terdapat perbedaan signifikan sehingga dilanjutkan dengan uji Post Hoc LSD dan didapatkan bahwa terdapat perbedaan bermakna pada kadar air Formula 1, Formula 2, dan Formula 3.

meliputi uji organoleptis, pH, stabilitas busa, dan kadar air. Formulasi terbaik adalah Formula 1 dengan kadar NaOH 2,5%.

#### 4. SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil percobaan formulasi sabun padat, bahwa ekstrak ubi ungu dapat digunakan sebagai sediaan sabun padat dengan komposisi bahan minyak kelapa, asam stearat, NaOH, gliserin, aquadest, dan pengharum. Dari hasil penelitian evaluasi karakteristik fisik sabun padat dari ekstrak ubi ungu dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh konsentrasi NaOH terhadap kualitas sabun

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Yayasan Bhakti Wiyata yang telah mendanai publikasi hasil penelitian ini pada Seminar Nasional Kefarmasian 2019.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

Lingga P. 1995. *Bertanam Umbi-umbian*. Jakarta : PT Penebar Swadaya.

Jusuf, M., Rahayuningsih, S.T.A. dan Gintung, E. 2008. *Ubi Jalar Ungu*. Warta Penelitian & Pengembangan Pertanian.

Maripa, Baiq Risni, Yeti Kurniasih, dan Ahmadi. 2015. *Pengaruh Konsentrasi NaOH Terhadap Kualitas Sabun Padat Sari Minyak Kelapa (Cocos nusifera) Yang Ditambahkan Sari*



*Bunga Mawar (Rosa L). Jurnal IKIP Mataram.*

Nollet, L.M.L. 1996. *Hanbook of Food Analysis: Phycial Charaterization and Nutrient Analysis*. Marcell Dekker Inc, New York.

Ophart, G.E. 2013. *Virtual Chembook*. Departemen of Chemistry Elmurst IL, Elmurst College.

Pokarny J., Yanishlieva N., Gordon, M. 2001. *Antioxidant In Food Practical and Application*. CRC Press. New York.

Standarisasi Nasional Indonesia. 2016. *Standart Mutu Sabun Mandi, SNI 06-3532-2016*. Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.