

## FORMULASI DAN STABILITAS MUTU FISIK EKSTRAK RIMPANG KUNYIT PUTIH (*Curcuma mangga*) SEBAGAI SABUN PADAT

<sup>1</sup>Navisatul Fadilah, <sup>2</sup>Iswandi, <sup>3</sup>Cikra Ikhda Nur Hamidah Safitri

<sup>1,2,3</sup> Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo

Email: fadilnavisa@gmail.com

### Abstrak

Kulit merupakan salah satu bagian terpenting bagi tubuh manusia yang melindungi tubuh dari gangguan fisik maupun mekanik, dari iklim, serta kuman dan bakteri. Sabun merupakan senyawa natrium atau kalium dengan asam lemak yang digunakan sebagai pembersih. Kunyit putih (*Curcuma mangga*) merupakan salah satu rempah-rempah yang jarang didapatkan dikalangan masyarakat karena keberadaan kunyit putih sulit ditemukan dipasaran. Dalam kunyit putih (*Curcuma mangga*) memiliki komponen utama kurkuminoid, flavonoid, polifenol, dan minyak atsiri. Tujuan penelitian ini adalah memformulasikan ekstrak kunyit putih (*Curcuma mangga*) menjadi sediaan sabun padat dan mengevaluasi mutu fisik dari sediaan tersebut. Metode penelitian ini bersifat eksperimental yang terdiri dari pembuatan simplisia dan ekstrak kunyit putih didapat dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Formulasi sediaan sabun padat dibuat dengan konsentrasi ekstrak kunyit putih (*Curcuma mangga*) 1%, 3%, 6% dengan basis sabun padat yang seragam. Evaluasi sediaan sabun padat meliputi uji organoleptik, pH, dan tinggi busa. Hasil uji dari ketiga formulasi sediaan sabun padat menunjukkan bahwa ketiga formulasi tidak terjadi perubahan organoleptik, rentang pH sabun padat 10-11 yang memenuhi syarat pH sabun padat menurut SNI 12-3524-1995 yaitu 9-11, serta rentang uji tinggi busa 8-10 cm.

**Kata Kunci** :Ekstrak, Kunyit Putih, Formulasi, Sabun Padat.

### 1. PENDAHULUAN

Kulit merupakan bagian terpenting bagi tubuh manusia yang melindungi bagian dalam tubuh dari gangguan fisik maupun mekanik, gangguan iklim panas, dingin, kuman dan bakteri. Kulit adalah organ yang terletak pada luar tubuh. Dilihat dari fungsi kulit sebagai pelindung jaringan dan organ, maka diperlukan upaya sebagai perlindungan dan perawatan terhadap kulit salah satunya dengan menggunakan kosmetik dan perawatan kulit seperti sabun mandi (Mojosari, 2014).

Secara umum bagi masyarakat sendiri sangat penting untuk menjaga kebersihan diri agar tubuh tetap sehat, tidak menyebarkan kotoran dan tidak menularkan penyakit. Salah satunya langkah untuk pemeliharaan kebersihan diri seperti dengan mandi yang teratur menggunakan sabun (Tranggon, 2017).

Sabun merupakan senyawa natrium atau kalium dengan asam lemak, minyak nabati atau lemak hewani dan berbentuk padat, lunak, dan cair, serta berbusa yang digunakan sebagai pembersih dan menggunakan bahan lainnya yang tidak membahayakan kesehatan. Alkali yang digunakan pada penelitian ini adalah larutan NaOH yang dapat membuat sabun menjadi padat (Sukawaty dkk, 2016).

Sabun bermanfaat sebagai alat pembersih, hal ini disebabkan karena molekul sabun mengandung gugus polar (yang berikatan dengan air) dan non polar (yang berikatan dengan minyak) sehingga dapat membersihkan lemak dan kotoran yang tidak dapat terangkat dengan air (Anggraini, 2012 dalam Kartika, 2015). Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) tahun 1994 sabun mandi didefinisikan sebagai senyawa Natrium dengan asam lemak yang digunakan sebagai pembersih tubuh, berbentuk padat, berbusa, dengan atau penambahan lain serta tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Syarat mutu sabun mandi padat yang ditetapkan oleh SNI yaitu sabun padat yang memiliki kadar air maksimal 15%, jumlah alkali bebas maksimal 0,1% dan jumlah asam lemak bebas kurang dari 2,5% (SNI, 2016).

Kunyit putih (*Curcumin mangga*) dapat digunakan sebagai bahan dari obat tradisional. Kunyit putih (*Curcuma mangga*) merupakan salah satu rempah-rempah yang jarang ditemui dikalangan masyarakat karena keberadaan kunyit putih sulit ditemukan dipasaran. Dalam kunyit putih (*Curcuma mangga*) memiliki komponen utama kurkuminoid, flavonoid, polifenol, dan minyak atsiri (Sari dan Wicaksono, 2017). Kunyit putih juga mengandung

komponen fenol yang berupa kurkuminoid berfungsi sebagai antioksidan dan kandungan senyawa aktif minyak atsiri yang memiliki efek karmivatum sehingga dapat meningkatkan nafsu makan (Mu'addimah dkk, 2015).

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi Farmasi dan Kimia Farmasi Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo, dengan rentang waktu bulan Maret hingga Mei 2021.

### 2.1. Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan analitik, blender, kertas saring, bunsen, spatula, mixer, cawan porselen, beaker glass, gelas ukur, corong, pipet tetes, pengaduk kaca, sendok tanduk, tabung reaksi, aluminium foil, waterbath, indikator pH, wadah pencampur, cetakan elastic, thermometer, penggaris, spatula, kertas perkamen, dan kaca arloji.

### 2.2. Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ekstrak rimpang kunyit putih (*Curcuma mangga*), nipagin, nipasol, Oleum citrus aurantifolia, Minyak Kelapa (Barco), etanol 96%, NaOH, dan aquadest.

### 2.3. Determinasi Tanaman

Sampel yang digunakan adalah rimpang kunyit putih (*Curcuma mangga*) yang diperoleh dari Pasar Larangan Kota Sidoarjo. Jawa Timur dan telah di determinasi di Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo.

### 2.4. Pembuatan Serbuk Simplisia Kunyit Putih (*Curcuma mangga*)

Sampel rimpang kunyit putih (*Curcumin mangga*) yang telah dikumpulkan dilakukan sortasi basah, kemudian dicuci dengan air bersih yang mengalir. Setelah itu, rimpang kunyit putih dipotong kecil-kecil dan dilakukan pengeringan dengan menggunakan sinar matahari. Setelah dilakukan pengeringan, sampel rimpang kunyit putih kemudian di lakukan sortasi kering. Kemudian sampel di jadikan serbuk dengan cara diblender dan diayak. Sampel rimpang temu putih yang telah menjadi serbuk simplisia disimpan dalam wadah yang tertutup rapat.

### 2.5. Pembuatan Ekstrak Kunyit Putih (*Curcuma mangga*)

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi. Timbang rimpang kunyit putih (*Curcumin mangga*) sebanyak 1000 gr, bersihkan dari kotoran, kemudian cuci dengan air hingga bersih kemudian tiriskan. Keringkan tirisan kunyit putih dibawah sinar matahari. Setelah kering, hancurkan menggunakan blender. Timbang simplisia rimpang kunyit putih sebanyak 250 gram. Rendam simplisia rimpang kunyit putih kedalam toples yang dilapisi dengan aluminium foil, tambahkan etanol 96% sebanyak 2,5 liter. Aduk dan diamkan selama 3 x 24 jam dalam suhu kamar. Setelah 3 x 24 jam rendaman simplisia kunyit putih disaring dengan menggunakan corong dan kertas saring sampai ampasnya terpisah. Hasil maserasi atau maserat dimasukkan ke dalam cawan porselin secukupnya lalu dipanaskan diatas *waterbath* dengan suhu 60°C hingga diperoleh ekstrak kental.

### 2.6. Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui kandungan senyawa aktif dalam ekstrak kunyit putih (*Curcuma mangga*).

#### 2.6.1. Identifikasi Flavonoid

Ekstrak rimpang kunyit putih sebanyak 0,1 gram ekstrak dilarutkan dalam 10 ml methanol dimasukkan ke dalam beaker glass, kemudian diambil 5 ml dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan diberi 5 tetes H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat. Apabila warna coklat positif mengandung senyawa flavonoid.

### 2.6.2. Identifikasi Saponin

Ekstrak rimpang kunyit putih sebanyak 0,1 gram ekstrak dimasukkan ke dalam beaker glass. Kemudian dilarutkan dengan air panas sebanyak 15 ml, lalu campurkan dan dipanaskan selama 5 menit, selanjutnya disaring dan di filtrate, diambil sebanyak 10 ml dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Larutan di kocok-kocok. Uji adanya senyawa saponin ditandai dengan terbentuknya busa/buih.

### 2.7. Formulasi Sabun Padat Ekstrak Kunyit Putih (*Curcuma mangga*)

Tabel 1. Formulasi Sabun Padat Ekstrak Kunyit Putih

No	Komposisi Bahan	Fungsi	Formulasi sabun padat (gram)			
			F0	FI	FII	FIII
1	Ekstrak kunyit putih	Bahan aktif	-	1%	3%	6%
2	Minyak kelapa	Emulsi	20gr	20gr	20gr	20gr
3	NaOH	Surfaktan	4gr	4gr	4gr	4gr
4	Citrus aurantifolia	Pewangi	Qs	Qs	Qs	qs
5	Methyl Paraben	Pengawet	0,15gr	0,15gr	0,15gr	0,15gr
6	Propil Paraben	Pengawet	0,03gr	0,03gr	0,03gr	0,03gr
7	Aquadest	Pelarut	8gr	8gr	8gr	8gr

### 2.8. Prosedur Pembuatan Sabun Padat Ekstrak Kunyit Putih (*Curcuma mangga*)

Siapkan Timbangan analitik lalu timbang seluruh bahan yang akan digunakan, kemudian larutkan NaOH dengan aquadest yang sudah ditimbang. Aduk merata dan cek suhu menggunakan thermometer. Setelah itu, diamkan NaOH sampai mencapai suhu ruangan. Masukkan minyak kelapa kedalam wadah, tuangkan NaOH yang sudah mencapai suhu ruangan tambahkan methyl paraben dan propil paraben yang telah ditimbang, aduk menggunakan mixer hingga bahan tercampur. Matikan mixer tambahkan citrus aurantifolia secukupnya dan tambahkan ekstrak kunyit putih yang telah ditimbang. Aduk kembali menggunakan mixer hingga semua bahan tercampur dan menjadi seperti flaa, segera masukkan cetakan elastic agar adonan segera terbentuk dan membeku.

### 2.9. Pengujian Mutu Fisik Sediaan Sabun Padat Ekstrak Kunyit Putih (*Curcuma mangga*)

Uji mutu fisik sediaan sabun padat ekstrak kunyit putih dilakukan beberapa pengujian diantaranya :

#### 2.9.1. Uji Organoleptik

Sediaan sabun padat dilakukan pengamatan yang meliputi warna, bau, dan bentuk. Pengamatan ini dilakukan untuk mengamati perubahan pada sabun padat. Pengujian ini dilakukan setiap 3 hari sekali selama penyimpanan 2 minggu.

#### 2.9.2. Uji pH

Pengujian pH sabun padat dilakukan menggunakan alat kertas pH meter. Pengukuran dilakukan dengan cara mencelupkan stik kertas pH meter ke dalam adonan sabun padat, hasil pH dari sabun padat akan muncul. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pH sediaan sabun padat memenuhi syarat sabun padat menurut SNI 12-3524-1995 yaitu 9-11.

#### 2.9.3. Uji Tinggi Busa

Pengujian tinggi busa dilakukan dengan cara 1 mg sabun dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 10 mL aquadest kemudian kocok dengan membolak-balikkan tabung reaksi. Ukur tinggi busa dan amati tinggi busa yang dihasilkan selama 5 menit. Pengujian ini

bertujuan untuk mengetahui apakah sediaan sabun padat memenuhi kriteria stabilitas busa yang baik.

### 3. HASIL

#### 3.1. Hasil Ekstraksi Kunyit Putih

Ekstraksi rimpang kunyit putih dilakukan dengan menggunakan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Metode maserasi dipilih karena ekstraksi dilakukan pada suhu kamar sehingga degradasi atau kerusakan metabolit dapat diminimalisir. Pemilihan pelarut menggunakan etanol 96% karena etanol dapat menarik flavonoid paling maksimal dibandingkan dengan air atau campuran etanol-air (Agustiningsih, 2010). Hasil ekstraksi pada penelitian ini menggunakan parameter persen rendemen. Persen rendemen yaitu hasil yang diperoleh kembali suatu senyawa dari hasil proses ekstraksi yang berlangsung. Ekstraksi dengan menggunakan metode maserasi serbuk kunyit putih sebanyak 250 gram menghasilkan ekstrak kental sebanyak 18 gram dan memperoleh presentase rendemen yaitu 7,2%.

#### 3.2. Hasil Skrining Fitokimia

Berdasarkan hasil skrining fitokimia telah dilakukan terhadap ekstrak kunyit putih (*Curcuma mangga*) menunjukkan bahwa ekstrak kunyit putih mengandung flavonoid dan saponin. Hasil skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Kunyit Putih (*Curcuma mangga*)

Nama Kandungan Kimia	Hasil
Flavonoid	+
Saponin	+

**Keterangan:** (+) : mengandung senyawa kimia yang tertera.

#### 3.3. Hasil Uji Organoleptik

Hasil pengamatan organoleptik pada F0 menghasilkan warna putih susu, hal ini dikarenakan pada F0 tidak mengandung ekstrak kunyit putih. Sedangkan pada F1 menghasilkan warna coklat susu muda. Pada F2 menghasilkan warna coklat muda yang lebih gelap dibanding dengan F1 karena kandungan ekstrak yang lebih banyak. Pada F3 menghasilkan warna coklat tua yang lebih pekat dari F1 dan F2, karena kandungan ekstrak kunyit putih lebih banyak. Pada segi bentuk sediaan, semua formulasi (F0, F1, F2, dan F3) berbentuk sediaan padat dengan bentuk yang baik. Pada formula F0 menghasilkan bau khas, sedangkan pada formula F1, F2, dan F3 menghasilkan bau khas kunyit putih dan aroma jeruk nipis. Bau khas kunyit putih terkuat pada formula F3. Hal ini dikarenakan F3 mengandung lebih banyak ekstrak kunyit putih dibandingkan dengan formula lainnya. Hasil uji organoleptik dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Uji Organoleptis Sabun Padat Ekstrak Kunyit Putih

Organoleptik	Replikasi	F0	F1	F2	F3
Warna	1	Putih Susu	Coklat susu muda	Coklat muda	Coklat tua
	2	Putih Susu	Coklat susu muda	Coklat muda	Coklat tua
	3	Putih Susu	Coklat susu muda	Coklat muda	Coklat tua
Bentuk	1	Padat	Padat	Padat	Padat
	2	Padat	Padat	Padat	Padat
	3	Padat	Padat	Padat	Padat
Bau	1	Aroma citrus aurantifolia	Bau Khas, ada aroma citrus aurantifolia	Bau Khas, ada aroma citrus aurantifolia	Bau Khas, ada aroma citrus aurantifolia

Organoleptik	Replikasi	F0	F1	F2	F3
	2	Aroma citrus aurantifolia	Bau Khas, ada aroma citrus aurantifolia	Bau Khas, ada aroma citrus aurantifolia	Bau Khas, ada aroma citrus aurantifolia
	3	Aroma citrus aurantifolia	Bau Khas, ada aroma citrus aurantifolia	Bau Khas, ada aroma citrus aurantifolia	Bau Khas, ada aroma citrus aurantifolia

### 3.4. Hasil Uji pH

Hasil uji pH menunjukkan bahwa pH dari keempat formula berkisar antara 10-11. Hal ini memenuhi rentang persyaratan pH menurut SNI 12-3524-1995 yaitu 9-11 yang artinya dari keempat formula sabun padat ekstrak kunyit putih dapat digunakan dengan aman pada kulit. Hasil uji pH dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Uji pH Sabun Padat Ekstrak Kunyit Putih

Replikasi	F0	F1	F2	F3
1	10	11	11	10
2	10	11	11	10
3	10	11	11	10

### 3.5. Hasil Tinggi Busa

Hasil uji tinggi busa menunjukkan bahwa formulasi F0 menghasilkan busa paling banyak dan formulasi F3 menghasilkan busa paling sedikit diantara keempat formulasi. Hasil uji tinggi busa dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil Uji Tinggi Busa Sabun Padat Ekstrak Kunyit Putih

Replikasi	F0 (cm)	F1 (cm)	F2 (cm)	F3 (cm)
1	9	9	10	8
2	9	8	8	8,5
3	9	8	8,5	8

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian sabun padat ekstrak kunyit putih (*Curcuma mangga*) uji mutu fisik, selama penyimpanan 14 hari semua formula tidak mengalami perubahan bau, bentuk, dan warna. Rentang pH dari semua formula berkisar antara 10-11 yang memenuhi syarat pH sediaan sabun padat yaitu 9-11. Serta rentang tinggi busa berkisar antara 8-10 cm.

## 5. SARAN

Adapun saran pada penelitian selanjutnya adalah untuk melakukan uji kadar alkali bebas, uji kekerasan dan uji asam lemak total. Dan peneliti juga dapat memformulasikan kembali sediaan sabun dengan penambahan variasi minyak dan asam sitrat yang berfungsi untuk menurunkan pH.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Agustiningsih, 2010. Optimasi Cairan Penyari Pada Pembuatan Ekstrak Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb*) Secara Maserasi Terhadap Kadar Fenolik dan Flavonoid Total, *Momentum*, Vol. 6 No.2: 36-41.
- Anggraini Deni. (2012). Formulasi Sabun Cair dari Ekstrak Batang Nanas (*Ananas comosus*, L) untuk Mengatasi Jamur *Candida albicans*. Jurnal Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia.
- Badan Standarisasi Nasional. 2016. *Standar Mutu Sabun Mandi*. SNI 06- 35322016. Jakarta : Dewan Standarisasi Nasional.
- Kartika Andansari. (2015). Analisis Ekuitas Merek Sabun Mandi Kesehatan Lifebuoy Di kota Bogor. Skripsi. Bogor. Institut Pertanian Bogor.

- Mu'addimah. 2015. Pengaruh Konsentrasi Sari Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria* Risc.) Terhadap Kualitas Telur Asin Ditinjau Dari Aktivitas Antioksidan, Total Fenol, Kadar Protein Dan Kadar Garam. Jurnal. Universitas Brawijaya.
- Sari SP dan Wicaksono IA. 2017. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Fraksi Dan Isolat Rimpang *Curcuma* sp. Terhadap Beberapa Bakteri Patogen. *Farmaka. Suplemen* volume 14. No 1. Hal 175-183.
- Sukawati, Y., H. Warnida, A.V. Artha. 2016. Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat Ekstrak Etanol Umbi Bawang Tiwai (*Eleytherine bulbosa* (Mill). Urb.). *Media Farmasi* Vol. 13 (1): 14-22.
- Tranggong, R.I.S., 2017. Buku Pengangan Ilmu Pengetahun Kosmetik. PT Granmedia Indonesia. Jakarta.