

Formulasi dan Evaluasi Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Daun Sukun *Artocarpus Altilis*

Rifki riyanto¹, Syaifiyatul H², Ach. Faruk Alrosyidi³

¹Program Studi D3 Farmasi, Universitas Islam Madura, Madura Jawa Timur, Indonesia

²Program Studi D3 Farmasi, Universitas Islam Madura, Madura Jawa Timur, Indonesia

³Program Studi D3 Farmasi, Universitas Islam Madura, Madura Jawa Timur, Indonesia

*Corresponding author: rifkiryanto276@gmail.com

Abstract

Background: The basic ingredients for safe liquid body soap are very much needed. One of them is by utilizing natural materials. Breadfruit leaves (*Artocarpus altilis*) can be used as an active ingredient in liquid body soap. Utilization of breadfruit is still focused on fruit and tree trunks. **Objective:** To determine whether breadfruit leaf extract can be used as a liquid bath soap formula that meets the standards, to determine the good formulation of breadfruit leaf extract soap and to determine the physical quality of the breadfruit leaf extract liquid body soap preparation. **Methods:** This study was an experimental study. Breadfruit leaf extract was obtained by maceration method using methanol solvent, then a viscous extract was made using a water bath at 60°C. The extract is formulated into three different formulas. The concentration of the active substance used is 6%. Then do the preparation evaluation. **Results:** Obtained yield of 18.13%. The organoleptic results of formulas 1 and 3 have a brownish black color, formula 2 is dark green. form all semi solid formulas with a distinctive smell of roses. Homogeneity test, formulas 1 and 3 have good homogeneity while formula 2 is not homogeneous in the presence of unmixed preparation extracts. Formula 1 pH test has an average value of 9.31, formula 2 is 4.07 and formula 3 is 8.55. Foam height test, formula 1 had a foam height of 46-35 mm, formula 2 had a foam height of 6-4 mm and formula 3 had a foam height of 38-32. The percentage reduction in foam height of formula 1 was 23.91%, formula 2 was 33.33% and formula 3 was 15.76%. Spreadability test, formula 1 is 6.7 cm, formula 2 is 5.3 cm and formula 3 is 8.1 cm. The viscosity test of all formulas complied with the range of 3191-3395 mPas. Specific gravity test, formula 1 was 1.013 g/ml, formula 2 was 0.911 g/ml and formula 3 was 1.100 g/ml. Skin irritation test showed no symptoms for three days of testing. **Conclusion:** Breadfruit leaf extract can be used as a liquid soap formulation that is good and meets the standards. The best soap preparation formula is formula 3.

Keywords: Breadfruit leaves, liquid soap, formulation, evaluation

Abstrak

Pendahuluan: Bahan dasar sediaan sabun mandi cair yang aman sangat diperlukan. Salah satunya dengan memanfaatkan bahan alam. Daun sukun (*Artocarpus altilis*) dapat digunakan sebagai bahan aktif sabun mandi cair. Pemanfaatan sukun masih fokus pada buah dan batang pohonnya. **Tujuan:** Untuk mengetahui ekstrak daun sukun dapat dijadikan formula sabun mandi cair yang memenuhi standar, mengetahui formulasi sabun ekstrak daun sukun yang baik dan mengetahui mutu fisik sediaan sabun mandi cair ekstrak daun sukun. **Metode:** Penelitian ini berupa eksperimen, ekstrak daun sukun diperoleh dengan metode maserasi menggunakan pelarut metanol kemudian dibuat ekstrak kental menggunakan *water bath* pada suhu 60°C. Ekstrak diformulasikan menjadi tiga formula yang berbeda. Konsentrasi zat aktif yang digunakan sebanyak 6%. Kemudian dilakukan evaluasi sediaan. **Hasil:** Diperoleh rendemen sebesar 18,13%. Hasil organoleptik formula 1 dan 3 memiliki warna hitam kecoklatan, formula 2 hijau tua. bentuk semua formula semi solid dengan bau khas mawar. Uji homogenitas, formula 1 dan 3 homogenitas baik sedangkan formula 2 tidak homogen dengan adanya ekstrak sediaan yang belum bercampur. Uji pH formula 1 memiliki nilai rata-rata 9,31, formula 2 adalah 4,07 dan formula 3 adalah 8,55. Uji tinggi busa, formula 1 memiliki tinggi busa 46-35 mm, formula 2 dengan tinggi busa 6-4 mm dan formula 3 dengan tinggi busa 38-32. Presentasi penurunan tinggi busa formula 1 adalah 23,91%, formula 2 adalah 33,33% dan formula 3 adalah 15,76%. Uji daya sebar, formula 1 adalah 6,7 cm, formula 2 adalah 5,3 cm dan formula 3 adalah 8,1 cm. Uji viskositas semua formula memenuhi syarat dengan kisaran 3191-3395 mPas. Uji bobot jenis, formula 1 sebesar 1,013

g/ml, formula 2 sebesar 0,911 g/ml dan formula 3 sebesar 1,100 g/ml. Uji iritasi kulit tidak timbul gejala selama tiga hari pengujian. **Kesimpulan:** Ekstrak daun sukun dapat di jadikan formulasi sabun cair yang baik dan memenuhi standar. Formula sediaan sabun yang paling baik adalah formula 3.

Kata kunci: Daun sukun, sabun cair, formulasi, evaluasi

PENDAHULUAN

Kesiapan bahan dasar sediaan sabun cair yang aman sangat di perlukan mengingat standar formulasi yang harus terpenuhi untuk menjaga keamanan dan kenyamanan saat digunakan baik dari bahan dasar yang terbuat secara sintetik atau dari bahan alami, maka tidak heran jika banyak sekali sabun yang diformulasikan dengan bahan-bahan yang tersebar luas akan manfaat dan kegunaannya. Namun pemanfaatan bahan alami belum secara terpenuhi melihat indonesia khususnya di Madura yang termasuk pulau dari negara agraris (indonesia) yang kaya akan tanaman (Wulandari dan Santosa, 2017). Salah satunya tanaman sukun (*Artocarpus altilis*).

Masyarakat Madura memanfaatkan *Artocarpus altilis* masih dibidang masih fokus pada buah dan batangnya saja karena kandungan nutrisi yang cukup lengkap, baik vitamin maupun mineral sangat dibutuhkan oleh tubuh. Buah sukun sering diolah menjadi makanan ringan seperti kripik sukun, tepung. Batang pohonnya digunakan sebagai bahan bangunan rumah, kayu bakar, kerajinan tangan dan pembuatan kanoa atau sampan kecil (Edison dan Yufdy, 2014; Supriati, 2019). Namun daun sukun belum di manfaatkan oleh masyarakat.

Daun sukun mengandung alkaloid, fenolit, flavonoid, tanin, saponin, yang dapat berperan sebagai antioksidan dan menghambat aktivitas enzim tirosinase yang berkhasiat sebagai pencerah kulit (Maharani, Mukaromah and Farabi, 2014). Beberapa studi penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa daun sukun memiliki manfaat sebagai antikanker dikarenakan oleh kandungan senyawa flavonoid didalamnya, yang bekerja menghambat sel radikal bebas serta berperan sebagai penyebab kematian sel kanker (Mufidah *et al.*, 2021). Hasil penelitian Fita Dwi Amira dari departemen farmasi, fakultas

matematika dan ilmu pengetahuan alam, universitas Indonesia di kutip dari yusuf (2017) menunjukkan bahwa ekstrak daun sukun yang terdiri dari kandungan senyawa flavonoid sebanyak 30% (Yusuf, 2017).

Daun sukun dikatakan mampu menghambat pertumbuhan dari bakteri *staphylococcus aureus* dan jamur *candida albicans*. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Betty Dwi Cahyaningrum (2018) menyatakan ekstrak daun sukun dapat menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* dengan dibuktikan adanya zona hambat disekitar cakram (Cahyaningrum, 2018). Hasil studi serupa dari universitas padjadjaran menunjukkan ekstrak daun sukun mampu menghambat pertumbuhan *Candida albicans* (Utami, Puspaningtyas and Gz, 2013).

Pada penelitian sebelumnya ekstrak daun sukun juga di buat sediaan Gel sebagai antioksidan dan inhibitor tirosinase hasil gel tersebut memiliki aktivitas yang sangat kuat untuk menghambat tirosinase (Sholikha, Febriani and Nirmala, 2021). Pembuatan sediaan lain juga dilakukan oleh Merizka Yulisa berupa krim tabir surya ekstrak etanol daun sukun didapatkan bahwa krim tabir surya ekstrak daun sukun menunjukkan hasil yang stabil sebagai formulasi krim tabir surya yang baik (Yulisa *et al.*, 2021).

Pengujian di juga lakukan oleh Marisa Riliani terhadap pencegahan peningkatan jumlah melanin pada kulit marmut dengan krim daun sukun dengan di papar ultraviolet B mendapatkan hasil 3% dapat mencegah peningkatan jumlah melanin kulit marmut yang mana sama dengan krim *hidrokuinon* (Riliani, Pangkahila and Wiraguna, 2017).

Pembuatan sabun batang dari daun sukun pernah dilakukan oleh Meta Ita Ayuditiawati dengan di uji Aktivasnya terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa sabun padat ekstrak daun sukun memiliki aktivitas antibakteri dengan rerata diameter hambat untuk bakteri *Staphylococcus aureus* sebesar 8,51 mm, 9,74 mm, dan 11,38 mm yang termasuk dalam kategori sedang serta untuk bakteri *Escherichia coli* sebesar 12,3 mm, 13,79 mm, dan 15,53 mm yang termasuk dalam kategori kuat (Ayuditiawati *et al.*, 2021).

Dalam pemanfaatan daun sukun sebagai sediaan sabun mandi cair karena penelitian sebelumnya sudah di buat sediaan sabun padat daun sukun dan penggunaan sabun cair di masyarakat lebih dominan di bandingkan sabun batang karena penggunaan dan peyimpanan nya yang lebih praktis.

Pengembangan bahan alam menjadi sabun cair sebelumnya telah diteliti oleh Rahmawati (2018), dimana sabun cair tersebut menggunakan ekstrak etanol daun ubi jalar ungu dengan memvariasikan kadar zat aktifnya. ekstrak bahan aktif daun ubi jalar ungu mengandung flavonoid, saponin dan polifenol. Hasil penelitian tersebut menemukan bahwa, hasil uji fisik sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) yang telah di tetapkan (Rahmawati, 2018).

Proses ekstraksi dalam penelitian ini menggunakan pelarut metanol, sama seperti penelitian sebelumnya oleh Edi Suryanto (2019) yang membedakan pelarut metanol, etanol dan aseton dalam mengekstrak daun sukun dari hasil penelitian tersebut di dapatkan total signifikan fenolik, flavonoid dan tanin tertinggi berada pada pelarut metanol dibandingkan pelarut etanol dan aseton. Sehingga dalam proses ekstraksi penelitian ini menggunakan pelarut metanol (Suryanto and Wehantouw, 2019).

Pada penelitian ini akan dibuat sediaan sabun mandi cair dari daun sukun dengan memvariasikan formulasi dari tiga formula. Pembuatan formulasi ini mengacu pada penelitian Rahmawati (2018) dengan bahan aktif ekstrak daun jalar ungu, Agustina (2018) dengan bahan aktif ekstrak tomat dan S.A Sari (2021) dengan bahan aktif ekstrak etanol bawang merah maja cipanas. Pengambilan tiga

formulasi ini untuk mengetahui formulasi yang bagus sebagai formulasi sediaan sabun cair dari daun sukun.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Ekstrak daun sukun, metanol 60%, minyak zaitun, KOH, Na-cmc, sodium lauril sulfat, asam stearat, propilenglikol, butil hidroksi toluena, oleum rosae, carbopol, cocamidopropil betain, vitamin-e, dinatrium EDTA, metil paraben, hidroksi propil metil selulosa, propil paraben, dapar posfat pH 8, aquadest, kertas saring.

Alat

Beker glass 50ml (*pyrex*), wadah maserasi, spatula, gelas arloji, magnetik stirrer, batang pengaduk, gelas ukur 25ml (*pyrex*), timbangan analitik, pH meter, piknometer 25ml (*pyrex*), viskometer brookfield, kaca prebarat, mikroskop, corong buchner, tabun reaksi skala (*pyrex*), desikator, anak timbangan, pipet tetes.

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimental (Ningsih, 2019) dengan membuat 3 jenis formulasi yang berbeda dengan berpedoman pada tiga formula penelitian Rahmawati, 2018, Agustina *et al.*, 2018 dan S. A. Sari *et al.*, 2021 guna untuk mengetahui formulasi yang baik untuk sediaan sabun cair dari ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) yang sesuai standar.

Pembuatan ekstrak

Proses pembuatan ekstrak daun sukun dilakukan dengan cara maserasi dengan berpedoman pada penelitian Rahmawati (2018). Maserasi pertama menggunakan perbandingan 1 : 5, sebanyak 1400 gram serbuk simplisia dimasukkan ke dalam wadah, kemudian direndam dengan larutan metanol sebanyak 1500 ml, wadah ditutup selama 5 hari sambil sesekali diaduk. Setelah 5 hari, sampel yang direndam tersebut kemudian disaring menggunakan corong buchner, menghasilkan filtrat 1 dan ampas 1. Dengan perbandingan 1:3, ampas 1 tersebut kemudian direndam kembali dengan larutan metanol, ditutup dengan penutup wadah dan dibiarkan selama 2 hari sambil sesekali diaduk (Rahmawati, 2018).

Setelah 2 hari, dilakukan penyaringan kembali dengan menggunakan corong buchner sehingga menghasilkan filtrat 2 dan ampas 2. Kemudian Filtrat 1 dan 2 dicampurkan menjadi satu dan disaring kembali dengan menggunakan kertas saring untuk memastikan tidak ada ampas pada filtrat tersebut. Lalu, selanjutnya filtrat dipisahkan dari pelarutnya menggunakan *Water bath* dengan suhu 60°C sampai diperoleh ekstrak kental. Ekstrak kental ditimbang dan disimpan dalam desikator untuk menjaga kestabilan ekstrak daun sukun (Rohman, 2020).

Formulasi Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Daun Sukun

Formula sediaan sabun mandi cair ini diambil dari tiga penelitian dengan formulasi sediaan sabun cair yang berbeda konsentrasi. Dapat dilihat pada Tabel 1.

Pembuatan formulasi 1 minyak zaitun ditambahkan dengan strawberry oil, diaduk hingga homogen menggunakan magnetik stirer pada suhu 50-60°C dengan kecepatan 500 rpm. Ditambahkan asam stearat dan BHT yang telah dilelehkan. Kemudian di tambahkan propilenglikol, diaduk hingga homogen. Ditambahkan KOH 10% ditunggu hingga homogen dan mendapatkan sabun pasta. Sabun pasta kemudian ditambahkan Na-CMC yang telah dikembangkan menggunakan aquadest panas. Ditambahkan SLS yang telah dilarutkan dengan aquadest. Ditambahkan ekstrak daun sukun sebagai zat aktif sesuai dengan formulasi. Ditambah aquades hingga volume 50 ml.

Pembuatan formulasi 2 KOH dilarutkan timbanglah cocamidopropil betain lalu dididihkan, campurkan KOH yang sudah dilarutkan aduk sampai homogen tambahkan vitamin E. Tambahkan carbopol yang sudah dikembangkan dengan aquades tunggu sampai menjadi pasta lalu di tambahkan strawberry oil dan di kasih ekstrak daun sukun sebagai zat aktif sesuai dengan formulasi. Ditambahkan aquades hingga volume 50 ml.

Pembuatan formulasi 3 cocamidpropil betain ditambahkan dengan metil paraben diaduk hingga homogen. Ditambahkan Propil

paraben yang telah dilelehkan. Tambahkan propilenglikol, diaduk hingga homogen. Ditambahkan dinatrium EDTA ditunggu hingga homogen dan mendapatkan sabun pasta. Sabun pasta kemudian ditambahkan hidroksi propil metil selulosa yang telah dikembangkan menggunakan aquadest panas. Ditambahkan SLS yang telah dilarutkan dengan aquadest lalu tambahkan dapar posfat pH hingga pH sabun sesuai dengan yang diinginkan.

Bahan	Konsentrasi (%)		
	F 1	F2	F3
Ekstrak daun sukun	6%	6%	6%
Minyak zaitun	20%	-	-
KOH 10%	4%	0,075%	-
Na-CMC	2%	-	-
SLS	2%	-	3,75%
Asam Stearat	2%	-	-
Propilenglikol	5%	-	3,5%
BHT	0,02	-	-
Carbopol	-	3%	-
Cocamidopropil betain	-	2,5%	1%
Vitamin E	-	0,05%	-
Hidroksi propil metil selulosa	-	-	1%
Dinatrium EDTA	-	-	0,05%
Metil paraben	-	-	0,09%
Propil paraben	-	-	0,01%
Dapar posfat pH	-	-	qs
Oleum rosae	10tts	10tts	10tts
Aquadest	Ad 50 ml	Ad 50 ml	Ad 50 ml

Ditambahkan ekstrak daun sukun sebagai zat aktif. Ditambah aquades hingga volume 50 ml.

Tabel 1 Formulasi sediaan sabun mandi cair ekstrak daun sukun

Keterangan: F1 : Formula 1 sediaan sabun mandi cair
 F2 : Formula 2 sediaan sabun mandi cair
 F3 : Formula 3 sediaan sabun mandi cair
 10tts : 10 tetes sediaan

Evaluasi pengamatan organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan mengamati bentuk, bau, dan warna dari tiga formulasi secara kualitatif (Lestari, Suciati and Herlina, 2020).

Pengujian pH

Pengukuran pH sabun mandi cair dilakukan dengan menggunakan pH meter dengan pH sabun mandi cair yang diharapkan masuk ke dalam rentang standar pH pada SNI 06-4085-1996, yaitu pH 8-11. Cara pengujian dengan memastikan terlebih dahulu pH meter telah dikalibrasi, selanjutnya elektroda yang telah dibersihkan dengan aquadest dicelupkan kedalam sampel sabun mandi cair yang akan diperiksa pada suhu ruang (Sari, 2018).

Uji tinggi busa

Untuk mengukur tinggi busa sediaan sabun cair dilakukan secara manual menggunakan gelas ukur. Sampel sebanyak 1 gram dimasukkan kedalam tabung berskala yang berisi 10 ml aquadest, kemudian tutup. Gelas ukur kemudian dikocok konstan selama 20 detik, lalu tinggi busa yang terbentuk diukur dan dicatat (Yamlean, 2017). Untuk stabilitas busa setelah dilakukan pengocokan harus memenuhi syarat yang telah ditetapkan dengan range 13-220 mm (SNI, 1996).

Uji homogenitas

Tiap formula sabun mandi cair ekstrak daun sukun ditimbang sebanyak 0,1 gram. Diletakkan pada object glass, kemudian diamati di bawah mikroskop pada perbesaran 100 kali (Rahmawati, 2018).

Uji daya sebar

Tiap formula sabun mandi cair ekstrak etanol daun sukun ditimbang sebanyak 0,5 gram diletakkan diatas kaca objek berskala kemudian diatas sediaan diletakkan kaca arloji lain dan pemberat 150 gram, selanjutnya didiamkan selama 1 menit. Dicitat diameter penyebaran dan hitung luas penyebaran. Hasil yang baik daya sebar berkisar dari 5,5 - 6,5 cm (Rahmawati, 2018).

Uji iritasi

Teknik yang digunakan dalam uji iritasi terhadap sabun cair ekstrak daun sukun adalah uji tempel terbuka (*Patch Test*) yang dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan uji (sabun cair) pada punggung tangan sukarelawan dan punggung tangan kiri digunakan sebagai pembanding. Uji keamanan ini dilakukan 3 kali sehari selama 3 hari berturut-turut untuk formula dengan konsentrasi yang berbeda-beda (Muna, Zakaria and Fonna, 2021).

Uji viskositas

Kekentalan sediaan diukur menggunakan alat viscometer Brookfield. Dibutuhkan sampel sabun cair sebanyak 50 gram. Spindel yang digunakan yaitu spindel no.4 dengan kecepatan 30 rpm. Hasil yang baik berkisar pada 400-4000 cP (Widya Prima, 2020).

Bobot jenis

Diukur menggunakan piknometer pada suhu ruang. Bobot jenis larutan diukur untuk menghitung factor koreksi dalam menentukan tegangan permukaan formula (Ningsih, 2019). Rentang bobot jenis dalam SNI (1996), ialah 1,01-1,10.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstraksi daun sukun (*Artocarpus altilis*)

Pembuatan ekstrak menggunakan simplisia serbuk daun sukun yang sudah dikeringkan sebanyak 152,76 gram direndam pada 4 liter pelarut metanol dengan metode maserasi. Setelah dilakukan pemisahan antara ekstrak dengan pelarut menggunakan *water bath*, didapatkan ekstrak kental daun sukun dengan warna hijau kehitaman sebanyak 27,69 gram. Sehingga % rendemen ekstrak daun sukun yang didapatkan adalah 18,13%.

Tabel 2 Hasil uji pH, daya sebar, viskositas dan berat jenis sediaan sabun cair ekstrak daun sukun

Formula	pH	Daya sebar (cm)	Viskositas (mPas)	Berat jenis (g/ml)
F1	9,31 ± 0,005	6,7 ± 0,057	3387 ± 51,62	1,013
F2	4,07 ± 0,005	5,3 ± 0,057	3319 ± 66,90	0,911
F3	8,55 ± 0,005	8,1 ± 0,057	3243 ± 65,81	1,100

Keterangan F1 : Sediaan sabun cair dengan formulasi 1
 F2 : Sediaan sabun cair dengan formulasi 2
 F3 : Sediaan sabun cair dengan formulasi 3

Data diatas merupakan rata-rata ± standar deviasi dari tiga kali replikasi

(Sumber: Hasil oleh peneliti 2023)

Tabel 3 Hasil uji homogenitas dan tinggi busa sediaan sabun cair ekstrak daun sukun

Formula	Homogenitas	Tinggi busa (mm)		Persentase penurunan tinggi busa
		Sebelum 1 jam	Sesudah 1 jam	
F1	Homogen	46 ± 0,115	35 ± 0,115	23,91%
F2	Tidak Homogen	6 ± 0,115	4 ± 0,057	33,33%
F3	Homogen	38 ± 0,057	32 ± 0,1	15,78%

Keterangan F1 : Sediaan sabun cair dengan formulasi 1
 F2 : Sediaan sabun cair dengan formulasi 2
 F3 : Sediaan sabun cair dengan formulasi 3

Data diatas merupakan rata-rata ± standar deviasi dari tiga kali replikasi
 (Sumber: Hasil oleh peneliti 2023)

Tabel 4 Hasil uji organoleptis dan iritasi kulit sediaan sabun cair ekstrak daun sukun

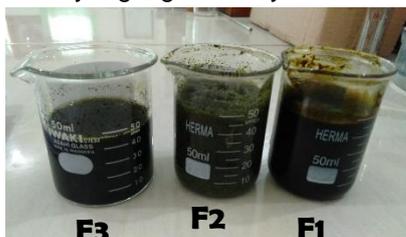
Formula	Organoleptis			Iritasi kulit		
	Warna	Bau	Bentuk	Hari 1	Hari 2	Hari 3
F1	Hitam Coklat	Khas	Semi Solid	-	-	-
F2	Hijau Tua	Khas	Semi Solid	-	-	-
F3	Hitam Coklat	Khas	Semi Solid	-	-	-

Keterangan F1 : Sediaan sabun cair dengan formulasi 1
 F2 : Sediaan sabun cair dengan formulasi 2
 F3 : Sediaan sabun cair dengan formulasi 3
 - : Tidak terjadi iritasi (kemerahan, rasa terbakar, perih atau gatal)
 + : Terjadi iritasi

(Sumber: Hasil oleh peneliti 2023)

Hasil pemeriksaan Organoleptik

Pengujian organoleptik sediaan sabun mandi cair ini dilakukan secara visual menggunakan indra penglihatan dan peraba. Dari hasil pengamatan warna, formula 1 dan formula 3 memiliki warna hitam kecoklatan. Sedangkan formula 2 memiliki warna hijau tua. Perbedaan warna formula 2 dengan yang lain, dikarenakan ekstrak dalam sediaan tidak tercampur rata sehingga menyebabkan warna yang berbeda. Sedangkan bau yang dihasilkan dari sediaan sabun cair ekstrak daun sukun yaitu berbau khas mawar berasal dari pengharum yang digunakan yaitu *oleum rosae*.



Gambar 1 sabun mandi cair ekstrak daun sukun. (F1) formulasi 1 sabun cair ekstrak daun sukun, (F2) formulasi sabun cair ekstrak daun sukun, (F3) formulasi sabun cair ekstrak daun sukun.

Bentuk semua formula memiliki bentuk semi solid seperti sabun mandi cair pada umumnya. Namun formula 2 memiliki tekstur lebih lembut dari yang lain. Hal ini karena *gelling agent* yang digunakan berbeda dari formula yang lain yaitu menggunakan carbopol. Menurut Yunita (2019) carbopol dapat menjadikan sediaan lebih lembut dari pada *gelling agent* yang lain. (Yunita, Rinanda and Habibah, 2019).

Hasil pemeriksaan homogenitas

Hasil pengamatan uji homogenitas terhadap sediaan sabun cair daun sukun menunjukkan bahwa partikel tercampur dengan baik pada formula 1 dan formula 3. Namun pada formula 2 tidak tercampur dengan baik dikarenakan ekstrak kental dalam sediaan

yang tidak homogen. Hal ini dikarenakan pencampuran ekstrak setelah pengental (carbopol) sudah mengembang sehingga menyebabkan ekstrak sediaan tidak bercampur. Dikatakan tercampur dengan baik ditandai dengan tidak adanya partikel-partikel yang tidak tersebar secara merata saat dioleskan pada kaca objek dan di lihat di bawah mikroskop. Sehingga formula 1 dan 3 sediaan sabun cair dapat dikatakan memenuhi syarat homogenitas.

Hasil pemeriksaan pH

Pengujian pH dilakukan untuk mengetahui derajat keasaman suatu sediaan. Pada penelitian ini, pH yang didapatkan beberapa tidak memenuhi syarat standar SNI 8-11. Formula 1 memiliki nilai rata-rata pH $9,31 \pm 0,005$. Formula 2 memiliki rata-rata pH $4,07 \pm 0,005$ dan formula 3 memiliki rata-rata pH $8,55 \pm 0,005$. dari pengukuran pH, formula 1 dan formula 3 memenuhi syarat standar SNI. Sedangkan pada formula 2 tidak memenuhi syarat. Hal ini di pengaruhi oleh konsentrasi KOH yang digunakan lebih sedikit dibandingkan formula 1 dan formula 3 (SNI, 1996, Sari *et al.*, 2019).

Hasil pemeriksaan tinggi busa

Pengamatan kestabilan tinggi busa sediaan sabun cair ekstrak daun sukun mengukur banyaknya busa yang dihasilkan dari masing-masing formula. Pada formulasi ini, zat yang berfungsi menghasilkan serta mempertahankan stabilitas tinggi busa yaitu sodium lauril sulfat (sulfaktan). Surfaktan mengubah tegangan permukaan cairan kemudian akan membentuk gelembung dan adanya gaya tolak menolak yang menyebabkan busa menjadi stabil dan bertahan lebih lama (Ulhaqi, 2020).

Tinggi busa sediaan sabun cair ekstrak daun berkisar antara 46-6 mm. Tinggi busa formula 1 sebesar $46 \pm 0,115$ mm dengan persentase penurunan tinggi busa setelah 1 jam sebesar 23,91%. Formula 2 sebesar $6 \pm 0,115$ mm dengan persentase penurunan tinggi busa sebesar 33,33%. Formula 3 sebesar $38 \pm 0,057$ mm dengan persentase penurunan tinggi busa sebesar 15,78%. Pada

hasil pengujian tinggi busa sabun cair bervariasi tergantung konsentrasi sodium lauril sulfat yang digunakan. Semakin tinggi konsentrasi sulfaktan yang digunakan maka busa yang dihasilkan semakin banyak dan stabil.

Meskipun mengalami penurunan setelah di diamkan tinggi busa yang dihasilkan formulasi 1 dan 3 masih memenuhi persyaratan SNI yaitu 13-200 mm. Namun pada formulasi 2 tidak memenuhi, dikarenakan formula yang digunakan tidak menggunakan sulfaktan (*Sodium lauril sulfat*) sehingga busa yang dihasilkan sedikit. Dari ketiga formula sabun cair yang mengandung ekstrak daun sukun. Diketahui bahwa formula 3 relative lebih stabil melihat persentase penurunan tinggi busa lebih rendah dibandingkan formula 1 dan 2.

Hasil pemeriksaan daya sebar

Hasil uji daya sebar sediaan sabun cair ekstrak daun sukun formula 1 memiliki daya sebar $6,7 \pm 0,057$ cm, formula 2 memiliki daya sebar $5,3 \pm 0,057$ dan formula 3 memiliki daya sebar $8,1 \pm 0,057$ cm. Hasil daya sebar yang didapatkan formula 1 dan formula 3 memenuhi syarat standar daya sebar SNI yaitu 5,5-6,5 cm. sedangkan pada formula 2 tidak memenuhi syarat daya sebar yang baik. Hal ini dipengaruhi oleh carbopol (gelling agent) yang digunakan. Menurut Widuri, 2019 Bahan yang berperan baik atau tidaknya hasil pengujian daya sebar yaitu gelling agent yang memiliki fungsi sebagai pengisi dan pengental (Widuri, 2019).

Hasil pemeriksaan viskositas

Pengujian viskositas ketiga formula sabun cair menggunakan spindel nomor 3 dengan kecepatan 30 rpm. Kisaran viskositas yang diperoleh yaitu antara 3191-3395 mPas. Viskositas formula 1 yaitu sebesar $3387 \pm 51,62$ mPas. Formula 2 sebesar $3319 \pm 66,90$ mPas. Formula 3 yaitu sebesar $3243 \pm 65,81$ mPas. Maka dapat diketahui bahwa ketiga formula sudah termasuk memiliki viskositas yang baik dan sesuai dengan persyaratan yaitu 400-4000 mPas.

Hasil pemeriksaan bobot jenis

Dari hasil pengamatan bobot jenis sabun cair ekstrak daun sukun kisaran berat formula yang didapatkan yaitu antara 25,91-31,29 g/ml. Pada formula 1 memiliki bobot jenis sebesar 1,013g/ml. Formula 2 sebesar 0,91g/ml. Formula 3 sebesar 1,100g/ml.

Bobot jenis yang didapatkan pada formula 1 dan formula 3 sudah memenuhi bobot jenis yang baik yaitu yaitu 1,01 – 1,1 g/ml. Namun pada formula 2 tidak memenuhi syarat.

Hal ini juga di pengaruhi oleh kekentalan sediaan serta sifat fisik dari bahan yang digunakan. Maka dapat diketahui formula 3 relatif lebih tinggi ketimbang formula 1 dan formula 2.

Hasil pemeriksaan iritasi kulit

Data hasil pengamatan menunjukkan bahwa 3 orang responden pada pengujian tidak mengalami gejala iritasi seperti kemerahan,



rasa terbakar, perih atau gatal pada kulit setelah diolesi sabun cair ekstrak daun sukun. Hal tersebut dikarenakan bahan-bahan yang terkandung dalam formula tidak menyebabkan iritasi pada kulit, dapat dilihat pada gambar 2. **Gambar 2** uji iritasi pada sukarelawan selama tiga hari pengujian. (H1) hari pertama, (H2) hari kedua, (H3) hari ketiga.

Tabel 5 Rekapitulasi hasil evaluasi sediaan sabun cair ekstrak daun sukun

Formulasi	Karakteristik fisik										Jumlah	
	pH	Daya Sebar	Viskositas	Berat Jenis	Homogenitas	Tinggi Busa	Warna	Bau	Bentuk	Iritasi	MS	TMS
F1	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	10	0
F2	TMS	TMS	MS	TMS	TMS	TMS	MS	MS	MS	MS	5	5
F3	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	10	0

Keterangan
 F1 : Sediaan sabun cair dengan formulasi 1
 F2 : Sediaan sabun cair dengan formulasi 2
 F3 : Sediaan sabun cair dengan formulasi 3
 MS : Memenuhi Syarat
 TMS: Tidak Memenuhi syarat

(Sumber: Hasil oleh peneliti 2023)

Hasil rekapitulasi dari evaluasi sediaan didapatkan bahwa pada formulasi 1 dan 3 sudah memenuhi persyaratan dari semua uji, formulasi 2 terdapat 5 uji evaluasi yang belum memenuhi persyaratan.

KESIMPULAN

1. Ekstrak daun sukun dapat dijadikan formulasi sediaan sabun cair yang baik dan memenuhi syarat, hal ini melihat hasil data terdispersinya ekstrak daun sukun dengan baik sebagai bahan aktif sediaan sabun cair pada formulasi 1 dan 3.
2. Formulasi sabun cair ekstrak daun sukun yang bagus terdapat pada formulasi 1 dan formulasi 3, karena data pengujian yang didapat memenuhi syarat standar dari setiap pengujian viskositas, berat jenis,

daya sebar, tinggi busa, pH, organoleptis dan iritasi kulit.

3. Mutu fisik sediaan sabun cair ekstrak daun sukun memiliki pH dengan kisaran 4,07-9,31, tinggi busa berkisar 4-46 mm, daya sebar berkisar 5.3-8.1 cm, viskositas berkisar 3243-3387 mPas, bobot jenis 0,911-1,100g/ml.

UCAPAN TERIMA KASIH

Diucapkan terimakasih kepada bapak, ibu dosen pembimbing yang telah membantu dan membimbing penulis dalam pembuatan penelitian ini dan terimakasih juga terhadap berbagai pihak yang telah memberikan dukungan untuk terselesainya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- agustina, L. *Et Al.* (2018) 'Formulasi Dan Evaluasi Sabun Mandi Cair Dengan Ekstrak Tomat (*Solanum Lycopersicum L.*) Sebagai Antioksidan', *Jurnal Wiyata: Penelitian Sains Dan Kesehatan*, 4(2), Pp. 104–110.
- Ayuditiawati, M.I. *Et Al.* (2021) 'Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Padat Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus Altilis* (Parkins.) Fosberg) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Dan *Escherichia Coli*', *Praeparandi: Jurnal Farmasi Dan Sains; Vol 5 No 1 (2021): Praeparandi Jurnal Farmasi Dan Sains* [Preprint].
- Cahyaningrum, B.D. (2018) 'Uji Aktivitas Antijamur Kombinasi Ekstrak Etanol 70% Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*) Dan Daun Sukun (*Artocarpus Communis* Forst.) Terhadap *Candida Albicans*'. Stikes Karya Putra Bangsa Tulungagung.
- Edison And Yufdy, M.P. (2014) *Mari Mengenal Sukun*.
- Lestari, G., Suciati, I. And Herlina, H. (2020) 'Formulasi Sediaan Sabun Cair Dari Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus Spina-Christi L.*)', *Jurnal Ilmiah Jophus: Journal Of Pharmacy Umus*, 1(02), Pp. 29–36.
- Maharani, E.T.W., Mukaromah, A.H. And Farabi, M.Z. (2014) 'Uji Fitokimia Ekstrak Daun Sukun Kering (*Artocarpus Altilis*)', In *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*.
- Mufidah, F.A., Herlina, H. And Ferlinahayati, F. (2021) 'Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Etil Asetat Daun Sukun (*Artocarpus Altilis* [Park.] Fosberg) Terhadap Tikus Putih Jantan Galur Wistar Yang Diinduksi Ccl4'. Sriwijaya University.
- Muna, T., Zakaria, N. And Fonna, L. (2021) 'Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Sabun Cair Minyak Atsiri Daun Nilam (*Pogostemon Cablinbenth.*)', *Jurnal Sains Dan Kesehatan Darussalam*, 1(1), P. 10.
- Ningsih, M. Prasetyo (2019) 'Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Sabun Cair Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus Heterophyllus L.*) Dengan Variasi Natrium Lauril Sulfat Sebagai Surfaktan', *Kti.*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Politeknik Kesehatan Palembang Jurusan Farmasi, Pp. 1–115.
- Rahmawati, D.S. (2018) 'Formulasi Dan Uji Antibakteri Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Etanol Daun Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas Poir*) Terhadap Bakteri *Escherichia Coli*'.
- Riliani, M., Pangkahila, W. And Wiraguna, A. (2017) 'Pemberian Krim Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus Altilis*) Mencegah Peningkatan Jumlah Melanin Kulit Marmut (*Cavia Porcellus*) Yang Dipapar Sinar Ultraviolet B (Uvb)', *Majalah Kesehatan Pharmamedika*, 9(2), Pp. 69–78.
- Rohman, M.D.Q. (2020) 'Optimasi HPMC Dan Karbopol Dalam Formulasi Sediaan Gel Antiseptik Ekstrak Etanol Daun Beluntas (*Pluchea Indica L.*) Dan Aktivitas Antibakteri Terhadap *Staphylococcus Aureus*', *Librepo.Stikesnas.Ac.Id*,
- Sari, S.A. *et al.* (2019) 'Studi Pembuatan Sabun Cair Dari Daging Buah Pepaya (Analisis Pengaruh Kadar Kalium Hidroksida Terhadap Kualitas Sabun)', In *Talenta Conference Series: Science And Technology (St)*, Pp. 60–65.
- Sari, S.A., Damayanti, E. And Semeru, S.A. (2021) 'Saliun : Sabun Cair Ekstrak Kulit Bawang Merah Saliun : Liquid Soap From Red Onion Peel Extract', *Prosiding Seminar Nasional Kimia*, Pp. 172–176.
- Sari, S.Y. (2018) 'Formulasi Sediaan Sabun Cair Dari Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus Mauritiana*)'. Institut Kesehatan Helvetia Medan.
- Sholikha, M., Febriani, A. And Nirmala, S.A. (2021) 'Formulasi Dan Evaluasi Gel Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus Altilis*) Sebagai Antioksidan Dan Inhibitor Tirosinase', *Sainstech Farma: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 14(1), Pp. 34–39.
- Sni (1996) 'Standar Mutu Sabun Mandi Cair', *National Standardization Agency Of Indonesia*, Pp. 1–15.
- Supriati, Y. (2019) 'Sukun Sebagai Sumber Pangan Alternatif Substitusi Beras'.
- Suryanto, E. And Wehantouw, F. (2019) 'Aktivitas Penangkap Radikal Bebas Dari Ekstrak Fenolik Daun Sukun (*Artocarpus Altilis F.*)', *Chemistry Progress*, 2(1), Pp. 1–7.
- Ulhaqi, T.D. (2020) 'Formulasi Dan Uji Karakteristik Snedds Ekstrak Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine Palmifolia L.*) Merr.) Dengan Variasi Perbandingan Minyak Kaprilat, Surfaktan Dan Ko-Surfaktan'. Universitas Islam Negeri

- Maulana Malik Ibrahim.
- Utami, P., Puspaningtyas, D.E. And Gz, S. (2013) *The Miracle Of Herbs*. Agromedia.
- Widuri, A.I. (2019) 'Konsentrasi Gelling Agent Karbopol 940 Terhadap Stabilitas Fisik Dankelembaban Sediaan Masker Gel Peel Off Minyak Zaitun'. Stikes Karya Putra Bangsa Tulungagung.
- Widya Prima, P. (2020) 'Formulasi Sabun Mandi Cair Ekstrak Etanol Daun Jambu Kallang (*Syzygium Cumini* L.) Dan Uji Aktivitas Antioksidan Dengan Metode Dpph'. Universitas Perintis Indonesia.
- Wulandari, L.D. And Santosa, H. (2017) 'Ekspresi Lanskap-Agrikultur Dan Pola Permukiman Masyarakat Peladang Di Madura Timur', *Ruas*, 14(2), Pp. 11–23.
- Yamlean, P.V.Y. (2017) 'Formulasi Dan Uji Antibakteri Sediaan Sabun Cair Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*', *Pharmakon*, 6(1).
- Yulisa, M., Fitrya, F. And Wijaya, D.P. (2021) 'Formulasi Sediaan Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Sukun (*Artocarpus Altilis* (Park.) Fosberg) Dan Penentuan Nilai Spf Secara In-Vitro'. Sriwijaya University.
- Yunita, E., Rinanda, A.A. And Habibah, S.A.N. (2019) 'Pengaruh Penggunaan Karbopol Dan Cmc-Na Terhadap Sifat Fisik Pada Formulasi Lotion Ekstrak Kulit Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca* Var *Sapientum*)', *Jurnal Kefarmasian Akfarindo*, Pp. 8–14.
- Yusuf, N. (2017) 'Pemberian Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus Altilis*) Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Tikus Wistar Jantan (*Rattus Norvegicus*) Yang Diinduksi Prednison Dan Nacl'.