

FORMULASI SABUN PADAT EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*)**FORMULATION OF SOLID SOAP ETHANOL EXTRACT OF RED Betel Leaf (*Piper crocatum*)****Mega Yulia^{1*}, Milla Herdina¹, Dwi Mulyani¹**¹Akademi Farmasi Imam Bonjol*Corresponding Author Email : megapramunatus@gmail.comDOI : <http://dx.doi.org/10.47653/farm.v9i1.587>**ABSTRAK**

Daun sirih merah (*Piper crocatum*) merupakan salah satu tanaman herba yang memiliki banyak khasiat diantaranya adalah sebagai antibakteri. Potensi antibakteri daun sirih merah tersebut dapat dikembangkan menjadi beberapa produk, salah satunya adalah sabun padat. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formula sabun padat yang baik dari minyak VCO dengan penambahan ekstrak etanol daun sirih merah. Metode yang digunakan merupakan metode eksperimental dengan mengkombinasikan ekstrak daun sirih merah sebagai zat berkhasiat. Dari 560 g simplisia daun sirih merah kering didapatkan ekstrak sebanyak 63,206 g dengan rendemen 11,28%. Ekstrak yang didapat kemudian diformulasi menjadi sabun padat dengan konsentrasi ekstrak 0% (F0), 1 % (F1), 2% (FII) , dan 3 % (FIII). Evaluasi fisik yang dilakukan terhadap 4 formula meliputi uji organoleptik, uji pH, uji kadar air, dan uji stabilitas busa. Hasil pengujian menunjukkan organoleptis dan pH memenuhi standar persyaratan mutu sabun padat yang telah ditetapkan SNI 3532-2016.

Kata Kunci: Formulasi, sabun padat, ekstrak etanol, daun sirih merah

ABSTRACT

Red betel leaf (*Piper crocatum*) is a herbaceous plant that has many properties, one of which is antibacterial. The antibacterial potential of red betel leaf can be developed into several products, one of which is solid soap. This study aims to obtain a good solid soap formula from VCO oil with the addition of red betel leaf ethanol extract. The method used is an experimental method by combining red betel leaf extract as a nutritious substance. From 560 g of dried red betel leaf simplicia obtained extract as much as 63.206 g with a yield of 11.28%. The extract obtained was formulated into solid soap with extract concentrations of 0% (F0), 1% (F1), 2% (FII), and 3% (FIII). Physical evaluation was carried out on the 4 formulas including organoleptic test, pH test, water content test, and foam stability test. The test results show that the organoleptic and pH meet the standard quality requirements for solid soap that have been set by SNI 3532-2016.

Keywords: Formulation, solid soap, ethanol extract, red betel leaf

PENDAHULUAN

Sabun merupakan senyawa alkali natrium atau kalium dengan asam lemak dari minyak nabati atau lemak hewani berbentuk padat, lunak atau cair, dan berbasa (Sukeksi L dkk, 2018). Larutan alkali yang biasa digunakan pada sabun keras adalah Natrium Hidroksida (NaOH) dan alkali yang biasa digunakan pada sabun lunak adalah Kalium Hidroksida (KOH) (Khuzaimah, 2016). Sabun padat banyak diminati masyarakat karena selain bentuknya menarik serta harganya juga lebih terjangkau dibandingkan sabun cair. Nilai tambah pada sabun dapat ditingkatkan dengan

menggunakan ekstrak tanaman dengan senyawa bioaktif yang berguna bagi kesehatan kulit.

Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan sabun adalah daun sirih merah (*Piper crocatum*) yang berkhasiat sebagai antibakteri. Daun sirih merah merupakan tanaman herba yang memiliki daun berbentuk pipih menyerupai jantung dan bertangkai panjang, permukaan atas daun berwarna hijau gelap dan tulang daun berwarna merah hati keunguan (Sarjani dkk, 2017). Daun sirih merah mengandung

senyawa seperti flavonoid, alkaloid, senyawa polifenolat, tanin, dan minyak atsiri (Lestari, 2014; Safithri dkk, 2012).

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun sirih merah memiliki aktivitas antibakteri salah satunya adalah penelitian (Juliantina dkk, 2009) dimana diketahui bahwa ekstrak etanol sirih merah (*Piper crocatum*) mempunyai efek antibakteri terhadap bakteri gram positif (*Staphylococcus aureus* ATCC 25923) dan terhadap gram negatif (*Escherichia coli* ATCC 35218) dengan nilai KHM dan KBM *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 25% sementara untuk *Escherichia coli* KHM dan KBM pada konsentrasi 6,25%. Potensi antibakteri daun sirih merah tersebut dapat dikembangkan menjadi beberapa produk dan salah satunya adalah sabun padat.

Demi terbentuknya sabun yang berkualitas, pemilihan jenis minyak yang digunakan dalam pembuatan sabun merupakan hal yang sangat penting. Dalam penelitian ini minyak yang digunakan adalah minyak VCO (*Virgin Coconut Oil*). VCO memiliki warna yang putih jernih dan mudah larut dalam air selain itu VCO juga mengandung asam lemak yang bermanfaat bagi kulit. Asam lemak yang paling dominan terkandung dalam VCO adalah asam laurat yang dapat menghaluskan dan melembabkan kulit (Widyasanti dkk, 2016).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang dilakukan di Laboratorium Akademi Farmasi Imam Bonjol, Bukittinggi pada bulan Februari - Juni 2021. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil uji fisik formula sabun padat yang dihasilkan dengan memvariasikan ekstrak daun sirih merah yang digunakan.

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah destilasi vakum, timbangan digital dan mixer.

Bahan

Bahan yang digunakan adalah asam stearat, aquadest, etanol destilasi, daun sirih merah yang dipetik langsung dari kecamatan Lima Kaum Kabupaten Tanah Datar Provinsi Sumatera Barat, gliserin VCO, NaCl, NaOH, natrium lauril sulfat.

Metode

1. Pengujian bahan baku

Ekstrak etanol daun sirih merah dilakukan pemeriksaan organoleptik, pH dan kelarutan, sedangkan VCO, asam stearat, sesuai dengan Farmakope Indonesia edisi III. NaOH, gliserin, natrium lauril sulfat, NaCl sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan dalam Farmakope Indonesia Edisi VI dan Handbook Pharmaceutical Excipients 6th.

2. Pengambilan sampel

Daun sirih merah (*Piper crocatum*) sebanyak 2,7 kg diambil di Kecamatan Lima Kaum Batusangkar, Sumatera Barat.

3. Pembuatan ekstrak daun sirih merah

Proses pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol destilasi. Sebanyak 2,7 kg daun sirih merah segar dicuci bersih, diiris kecil, dan dikeringanginkan sampai kering. Setelah kering sampel dihaluskan menggunakan blender, kemudian masukkan kedalam botol maserasi. Rendam sampel dengan etanol destilasi sampai terendam, tutup dan simpan botol pada suhu kamar dan terhindar dari cahaya matahari langsung selama 3 hari sambil sesekali diaduk. Setelah 3 hari sampel di saring dengan kertas saring dan diperoleh maserat pertama. Ampas dari penyaringan pertama direndam kembali dengan etanol destilasi sampai sampel terendam lalu tutup, simpan pada suhu ruang dan terlindung cahaya matahari. Lakukan hal sama sampai didapat maserat ketiga. Maserat satu, dua dan tiga digabungkan lalu dikentalkan dengan destilasi vakum sampai didapatkan ekstrak kental daun sirih merah.

4. Formula dan Pembuatan Sabun Padat

Pembuatan formula sabun dirancang dalam 4 variasi massa yang berbeda (3 yang mengandung zat aktif dan 1 basis sabun tanpa mengandung zat aktif) untuk mengetahui formula yang terbaik. Langkah-langkah pembuatan sabun padat ekstrak etanol daun sirih merah yaitu :

- 1) Lelehkan Asam Stearat sebanyak 3 g didalam beker glass diatas api spiritus.
- 2) Tambahkan VCO sebanyak 35 g aduk sampai homogen, tambahkan ekstrak daun sirih merah aduk terus sampai

1. Formulasi Sabun Padat

Bahan	F0	F1	F2	F3	Kegunaan
Ekstrak daun sirih merah (g)	0	1	2	3	Zat Aktif
VCO (g)	35	35	35	35	Sumber minyak dan emolien
NaOH (g)	9	9	9	9	Sumber Alkali
Asam stearate (g)	3	3	3	3	Pengeras Sabun Dan Penstabil Busa
Gliseril (g)	10	10	10	10	Humektan
Natrium Lauril Sulfat (g)	1	1	1	1	Surfaktan dan pembentuk busa
NaCl (g)	0,2	0,2	0,2	0,2	Penetral pH
Aquadest	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Pelarut

5. Evaluasi Sabun Padat

1) Uji organoleptik

Uji organoleptik ini dilakukan dengan cara mengamati dari segi tekstur, warna, dan aroma dari sabun (Sukawaty dkk, 2016).

2) Uji kadar air

Cara melakukan uji kadar air yaitu timbang cawan yang telah dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C selama 30 menit (W1). Timbang ± 5 g, kemudian tambahkan gliserin 10 g, natrium lauril sulfat 1 g, NaCl 0,2 g dan aduk sampai semua homogen. Turunkan beker glas dari lampu spiritus lalu campuran dimixer selama 2 menit kemudian tambahkan NaOH 9 g dan mixer kembali selama 1 menit tuangkan kedalam cetakan diamkan sampai sabun mengeras, selanjutnya dilakukan evaluasi terhadap sediaan sabun padat. Masukkan sediaan kedalam cawan, panaskan dalam oven dengan suhu 105°C selama 1 jam, dinginkan dalam desikator sampai suhu ruang lalu timbang. Ulangi cara kerja serupa hingga berat sediaan konstan (W2). Kadar air dalam sabun tidak lebih dari 15% (Standar Nasional Indonesia, 2016). Hitung kadar air pada sabun dengan rumus :

$$\text{kadar air} = \frac{W1 - W2}{W} \times 100\%$$

Keterangan :

W1 = berat cawan + sampel sebelum pemanasan (g)

W2 = berat cawan + sampel setelah pemanasan (g)

W = berat sampel (g)

3) Uji derajat keasaman (pH)

Sebanyak 1 g sediaan sabun padat ekstrak daun sirih merah dimasukkan kedalam beker glass lalu larutkan dengan 9 ml aquadest, setelah itu celupkan kertas pH universal kedalam sampel dan amati pH sediaan.

4) Uji stabilitas busa

Pengukuran ini dilakukan untuk mengukur kestabilan sabun dalam bentuk busa. Pengujian dilakukan dengan cara sebanyak 1 g sabun dimasukkan kedalam tabung reaksi 25 ml yang berisi 10 ml aquadest, lalu kocok selama 1 menit dengan cara dibolakbalikkan. Tinggi busa yang terbentuk diukur menggunakan penggaris (tinggi busa awal). Tinggi busa diukur kembali setelah 5 menit (tinggi busa akhir) (Rizka, 2017).

Stabilitas busa dihitung dengan rumus :

$$\text{Uji stabilitas busa} = 100\% - (\% \text{ busa yang hilang})$$

$$\% \text{ busa yang hilang} = \frac{(\text{Tinggi busa awal} - \text{Tinggi busa akhir})}{\text{Tinggi busa awal}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Sabun Padat

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun sirih merah sebanyak 2,7 kg yang diperoleh dari kecamatan Limakaum Batusangkar. Daun sirih merah kemudian dikeringkan sehingga diperoleh 560 g simplisia sirih merah kering. Simplisia ini kemudian

diekstraksi menggunakan etanol destilasi dengan metode maserasi didapat ekstrak kental sebanyak 63,206 g dengan rendemen 11,28%.

Pada penelitian ini sabun dibuat sesuai formula yang telah dijelaskan sebelumnya (Table 1) dengan memvariasikan ekstrak etanol daun sirih merah yang berfungsi sebagai zat aktif dalam sabun tersebut dimana masing-masing ditambahkan ekstrak etanol daun sirih merah sebanyak 0 (F0), 1 (F1), 2 (F2) dan 3 (F3).



Gambar 1. Sabun padat ekstrak etanol daun sirih merah

Pemeriksaan Bahan Baku

Pemeriksaan bahan baku terhadap VCO, asam stearat, sesuai dengan Farmakope Indonesia edisi III. NaOH, gliserin, natrium lauril sulfat, NaCl telah sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan dalam Farmakope Indonesia Edisi VI dan Handbook Pharmaceutical Excipients 6th.

Uji Organoleptis

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang berdasarkan pada proses penginderaan dengan melihat tekstur, warna, dan aroma dari sediaan sabun selama empat kali pengujian yaitu pada minggu kedua setelah sediaan dibuat hingga minggu kelima. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui perubahan bentuk fisik sediaan sabun padat selama penyimpanan (Sukawaty dkk, 2016).

Hasil pengujian secara organoleptik dilakukan pada penyimpanan suhu ruang yang menunjukkan bahwa sediaan sabun padat ekstrak daun sirih merah dari keempat formula memiliki tekstur yang sama yaitu padat. Untuk aroma ketiga formula beraroma khas daun sirih merah, tetapi ada perbedaan kekuatan aroma untuk formula 2 dari minggu ke 3 yaitu aroma khas daun sirih merah mulai lemah. Hal ini mungkin dikarenakan kandungan minyak atsiri daun sirih merah yang lebih sedikit telah menguap. Warna untuk masing-masing formula juga berbeda dimana semakin tinggi

konsentrasi ekstrak yang digunakan dalam formula maka warna dari sediaan juga semakin pekat. Hal yang sama juga terjadi pada penelitian yang dilakukan oleh (Aminudin dkk, 2019) dimana warna yang dihasilkan pada sabun ekstrak kulit manggis beragam mulai dari warna putih kekuningan hingga warna coklat pekat. Hal ini terjadi karena perbedaan jumlah ekstrak yang ditambahkan, dimana semakin banyak ekstrak yang digunakan warna pada sabun juga semakin pekat.

Uji Kadar Air

Pengujian kadar air perlu dilakukan karena kadar air akan mempengaruhi kualitas sabun. Banyaknya kadar air dapat mempengaruhi kelarutan sabun dalam air pada saat digunakan. Selain itu kadar air juga berpengaruh kepada kekerasan sabun padat. Semakin tinggi kadar air sabun maka tingkat kekerasan sabun akan semakin lunak, sebaliknya semakin rendah kadar air sabun maka tingkat kekerasan sabun akan semakin keras (Hardian dkk, 2014). Selain itu jika sabun memiliki kandungan air terlalu tinggi akan menyebabkan sabun mudah menyusut serta tidak nyaman saat digunakan. Berdasarkan hasil penelitian, nilai kadar air untuk ketiga formula belum memenuhi standar SNI sabun padat 2016 yaitu (<15%), dimana kadar air untuk sabun padat pada formula 0 berkisar (25,75% - 29,85%), formula I berkisar (25,35% - 29,65%), formula II berkisar (25,25% - 29,55%), dan formula III berkisar (25,1% - 28,33%). Hal ini dapat disebabkan karena adanya penambahan bahan yang memiliki sifat hidroskopis yaitu menyerap air yang berada di udara seperti gliserin. Penambahan bahan yang bersifat hidroskopis diduga mengakibatkan sabun menjadi mudah menyerap uap air dari udara sehingga menghasilkan kadar air yang terlalu tinggi (Marpaung dkk, 2019).

Hasil pengujian kadar air pada sabun padat ekstrak etanol daun sirih merah selama 4 minggu mengalami penurunan disetiap minggunya. Hal ini dikarenakan selama penyimpanan, kandungan air pada sabun mengalami penguapan. Penguapan ini menyebabkan sabun kekurangan kandungan air dan konsistensi sabunpun bertambah keras (Agustini dan Agustina, 2017). Selain itu kadar air juga mengalami penurunan seiring dengan penambahan konsentrasi ekstrak etanol daun sirih merah yang digunakan disetiap formula, hal ini disebabkan karena dengan

penambahan ekstrak maka jumlah air yang digunakan dalam formula sabun juga berkurang. Hal serupa juga dijelaskan oleh (Sukawaty dkk, 2016) dalam penelitiannya bahwa kadar air dari sediaannya berkurang disetiap minggunya dikarenakan air yang terdapat didalam sediaan menguap.

Uji pH

Pengujian pH merupakan salah satu syarat mutu sabun padat, karena nilai pH menentukan apakah sabun padat layak digunakan atau tidak. Nilai pH yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat menyebabkan kulit teriritasi (Sari dkk., 2010). Dari data pengujian pH sabun padat ekstrak etanol daun sirih merah didapat nilai pH yang sama untuk masing-masing formulasi yaitu pH 10 dimana pH tersebut masuk dalam range pH sabun padat yaitu 9-11. Hasil pH sabun padat ekstrak etanol daun sirih merah menunjukkan pH yang relatif basa.

Uji Stabilitas Busa

Pengujian stabilitas busa dilakukan untuk mengetahui apakah sabun padat ekstrak etanol daun sirih merah memiliki busa yang stabil atau tidak walaupun sebenarnya tidak ada persyaratan minimum dan maksimum untuk tinggi busa sediaan sabun padat (Fatimah dan Jamilah, 2018). Tinggi busa tidak menunjukkan kemampuan dalam membersihkan. Hal ini berhubungan dengan nilai estetika dan kesukaan konsumen yang menyukai timbulnya busa berlebih. Busa yang dihasilkan pada penggunaan sabun akan berpengaruh pada tingkat penerimaan konsumen, karena kebanyakan orang beranggapan apabila sabun dapat menghasilkan busa yang melimpah maka akan mampu membersihkan kotoran dengan lebih baik (Izhar dkk, 2009), sehingga konsumen akan lebih berminat pada sabun yang dapat menghasilkan busa yang banyak. Dari data pengujian busa sediaan sabun padat ekstrak etanol daun sirih merah didapat bahwa busa yang dihasilkan tidak stabil, hal ini bisa dipengaruhi adanya perbedaan dalam pencocokan karena masih dilakukan secara manual.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun sirih merah dapat diformulasikan menjadi sabun padat dengan konsentrasi ekstrak

sebanyak 1%, 2%, dan 3% dengan hasil sabun bertekstur padat, warna hijau dan aroma khas daun sirih merah. Sediaan sabun padat ekstrak etanol daun sirih merah memenuhi syarat uji organoleptik dan uji pH.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, N.W.S., Agustina H. W. 2017. Karakteristik Dan Aktifitas Antioksidan Sabun Padat Transparan Yang Diperkaya Dengan Ekstrak Kasar Karotenoid *Chlorella pyrenoidosa*. *JPB Kelautan Dan Perikanan*, 12(1) :1-12.
- Aminudin, M.F., Nayyifatus, S., Putri, Prihastuti., Laeli, K. 2019. Formulasi Sabun Mandi Padat Dengan Penambahan Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Inovasi Teknik Kimia*. 4 (2): 49-52.
- Fatimah, F., Jamilah, J. 2018. Pembuatan Sabun Padat Madu Dengan Penambahan Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica*). *Jurnal Teknologi Ago-Industri*. 5(2): 90-100.
- Hardian, K., Akhyar, A., dan Yusmarini. 2014. Evaluasi Mutu Sabun Padat Transparan Dari Minyak Goreng Bekas dengan Penambahan (*Sodium Lauryl Sulfate*) dan Sukrosa. *Jom Faperta*. 1(2).
- Izhar, H., Sumiati, Moeljadi P. 2009. *Analisis Sikap Konsumen terhadap Atribut Sabun Mandi*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Juliantina, F. , Citra, D. A., Nirwani, B., Nurmasitoh, T. , Bowo, E.T. 2009. Manfaat Sirih Merah (*Piper crocatum*) sebagai Agen Antibakterial terhadap Bakteri Gram Positif dan Gram Negatif. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia* 1(1): 12-20.
- Khumaizah, S. 2016. Pembuatan sabun padat dari minyak goreng bekas ditinjau dari kinetika reaksi kimia. *Ratih : Jurnal Rekayasa Teknologi Industri Hijau*. 2 (2).
- Lestari ABS, D. Y. 2014. Aktivitas antioksidan ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) hasil optimasi pelarut etanol-air. *Ilmu Kefarmasian Indonesia*. 12(1): 75-79.
- Marpaung, J.J.A., Dewi, F.A., Raswen, E. 2019. Sabun Transparan Berbahan Dasar Minyak Kelapa Murni Dengan Penambahan Ekstrak Daging Buah Papaya. *Jurnal Agoindustry Halal*. 5(2):161-170.
- Rizka, R. 2017. Formulasi Sabun Padat Kaolin Penyuci *Najis Mughalladzah* Dengan Konsentrasi Minyak Kelapa dan Asam

- Stearat. *Skripsi*. UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta. Hlm. 30.
- Sari, T.I., Julianti, P. K., Tri, J.N.S. 2010. Pembuatan Sabun Padat Dan Sabun Cair Dari Minyak Jarak. *Jurnal Teknik Kimia*. 17(1): 28-33.
- Sarjani, T.M., Mawardi, Ekariana, S.P., Devi, W. 2017. Identifikasi Morfologi dan Anatomi Tipe Stomata Famili Piperaceae Di Kota Langsa. *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA (JIPI)*. 1(2): 182-191.
- Safithri, M., Yasni, S., Bintang, M., Setiadi R.A. 2012. Toxicity Study of Antidiabetics Functional Drink of Piper crocatum and Cinnamomum burmannii. *Hayati Journal of Biosciences*. 11(1): 31-36.
- Sukeksi, L., Mairani, S., lionardo, S. 2018. Pembuatan Sabun Transparan Berbasis Minyak Kelapa Dengan Penambahan Ekstrak Buah Mengkudu (Morinda citrifolia) sebagai bahan antioksidan. *Jurnal Teknik Kimia USU*. 7(2): 33-39.
- Widyasanti, A., Chintya, L.F., Dadan, R. 2016. Pembuatan Sabun Padat Transparan Menggunakan Minyak Kelapa Sawit (Palm oil) Dengan Penambahan Bahan Aktif Ekstrak Teh Putih. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. 15(3): 125- 13.