

FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SABUN CAIR EKSTRAK DAUN SAGA (*ABRUS PRECATORIUS L.*) DENGAN VARIASI KOH

[Formulation And Physical Evaluation Of Saga Leaf Extract Liquid Soap (*Abrus Precatorius L.*) With Variations KOH]

Nur Afifah Eka S¹⁾, Louisa Elvaretta R.I^{2)*}, Septiana Friska³⁾, Ota Fiya Fatmi⁴⁾,
Sihhono⁵⁾, Cantika Aulia⁶⁾

Program Studi D3 Farmasi Politeknik Indonusa Surakarta

¹⁾afifaheka957@gmail.com, ²⁾louisaelvaretta37@gmail.com (corresponding),
³⁾otafiyafatmi@gmail.com, ⁴⁾septianafrika73@gmail.com, ⁵⁾honosih03@gmail.com,
⁶⁾cantikaaulia694@gmail.com

ABSTRAK

Sabun kerap dikombinasikan dengan formulasi garam natrium dan kalium dari asam lemak yang berasal dari minyak nabati atau lemak hewani. Penelitian ini membahas tentang kebutuhan kulit seperti pembuatan sabun cair dengan bahan alam daun saga. Tujuan dari penelitian yang telah dilakukan yaitu formulasi dan evaluasi sediaan sabun cair dari ekstrak daun saga (*Abrus Precatorius L.*). Metode penelitian yang digunakan yaitu dengan metode maserasi dengan pelarut etanol 70% direndam selama 3 hari pada suhu ruang diaduk tiap 8 jam. Pengujian mutu meliputi uji organoleptis, uji pH, uji viskositas dan uji tinggi busa. Hasil uji organoleptis menunjukkan bahwa sabun cair berwarna kuning, bau tengik, tekstur halus, uji pH diperoleh semua hasil melebihi syarat SNI 8-11, uji viskositas semua hasil yang diperoleh terlalu rendah dari syarat SNI yaitu 400-4000cps dan uji tinggi busa hasil diperoleh juga tidak memenuhi syarat SNI yaitu sekitar 13-220 mm.

Kata kunci: Sabun cair; ekstrak daun saga

ABSTRACT

Soap is often combined with sodium and potassium salt formulations of fatty acids derived from vegetable oils or animal fats. This study discusses the needs of the skin such as the manufacture of liquid soap with natural ingredients saga leaves. The research method used is by maceration method with 70% ethanol solvent soaked for 3 days at room temperature stirred every 8 hours. The purpose of the research that has been done is the formulation and evaluation of liquid soap preparation from saga leaf extract (*Abrus Precatorius L.*). Quality testing includes organoleptic test, pH test, viscosity test and foam height Test. Organoleptic test results showed that liquid soap is yellow, rancid odor, fine texture, pH test obtained all the results exceed the requirements of SNI 8-11, viscosity test all the results obtained are too low than the requirements of SNI is 400-4000cps and high foam test results obtained also do not meet the requirements of SNI is about 13-220 mm.

Keywords: Liquid soap; saga leaf extract

PENDAHULUAN

Kulit merupakan organ yang memiliki fungsi untuk menutupi seluruh permukaan tubuh. Ada fungsi lainnya pada kulit yaitu sebagai pelindung bagian dalam tubuh manusia karena adanya fungsi tersebut kulit dapat terlindungi dari berbagai kerusakan fisik. Seperti, gesekan, tarikan, suhu, gangguan dari sinar ultra

violet. Jika kulit terluka, maka akan menjadi jalan yang mudah untuk mikroorganisme atau bakteri masuk kedalam kulit dan menyebabkan infeksi. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri penyebab infeksi pada kulit. Dampak dari bakteri tersebut bisa menyebabkan timbulnya resiko penyakit kulit. Penyakit kulit diantara lain adalah gatal-gatal, merah, dan bengkak. Cara yang paling sederhana dan umum dilakukan untuk menjaga kebersihan kulit dengan cara mandi dan mencuci tangan menggunakan sabun. (Romadhina et al., 2023).

Sabun cair mempunyai keunggulan yaitu yang dinilai menurut konsumen serta produksi sabun lebih mudah dan menguntungkan bagi produsen bahan yang digunakan dalam pembuatan sabun cair terdapat beberapa variasi, sehingga para produsen sabun banyak mencari formula sabun untuk menghasilkan sabun yang tidak membahayakan kesehatan. Sabun kerap dikombinasikan dengan formulasi garam natrium dan kalium dari asam lemak yang berasal dari minyak nabati atau lemak hewani. (Usman & Baharuddin, 2023)

Daun Saga merupakan jenis tanaman yang masuk dalam famili *leguminosiae, precatorius*. (Bhakta & Das, 2020). Daun saga memiliki senyawa aktivitas seperti antioksidan, antivirus, antiinflamasi, dan antibakteri, sehingga dapat digunakan sebagai obat herbal atau obat dari bahan alam yang dapat menyembuhkan dari berbagai penyakit seperti penyakit yang diakibatkan oleh bakteri, radikal bebas, virus, dan inflamasi. (Shari, 2024). Daun saga memiliki aktivitas antioksidan yang kuat dan dapat menjadikan daun saga itu sendiri mempunyai kemampuan menghambat peroksidasi lipid pada dinding sel. (Tri Rumanti & Saragih, 2023)

Antioksidan memiliki fungsi yang bisa melindungi senyawa lain yang dijauhkan dari radikal bebas. Bahkan, tubuh manusia dapat memproduksi senyawa antioksidan itu sendiri. Namun, kekurangan dari senyawa ini adalah tidak dapat melindungi tubuh manusia. (Agustina et al., 2017).

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah penelitian ini (1) Bagaimana upaya agar sabun cair pada penelitian yang menggunakan bahan alam (Daun Saga) dapat bermanfaat sebagai antioksidan?, (2) Bagaimana upaya agar menciptakan produk baru sabun cair mandi bahan alami yang bermanfaat untuk menyehatkan kulit?, dan (3) Bagaimana upaya dalam mengelola sumber daya alam berupa Daun Saga supaya memiliki nilai guna yang lebih bermanfaat?. Permasalahan tersebut dibatasi pada (1) Daun saga didapatkan dari Badan Pengelolaan Tanaman Obat Karanganyar, dan (2) Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode maserasi dengan etanol 70%. Tujuan dari penelitian ini agar terciptanya inovasi pemanfaatan bahan alam dari Daun Saga sebagai sabun cair antioksidan. Manfaat dari antioksidan sendiri yaitu sebagai penangkal radikal bebas yang efektif dan sebagai perlindungan terhadap sel kulit.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan untuk peralatan ini yaitu blender, toples kaca, pisau, aluminium foil, neraca analitik, sendok tanduk, peralatan gelas, kertas saring, cawan porselin, pipet, *rotaryevaporator*, pH meter, waterbath, viskometer, penggaris, corong.

Bahan yang digunakan antara lain ekstrak daun saga, minyak zaitun, kalium hidroksida (KOH), asam stearat, Na CMC, Cocamide DEA, Propilparaben, Oleum lavendulae dan aquadest.

Ekstraksi yang dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70 %

Pada penelitian ini digunakan metode maserasi, menggunakan pelarut etanol 70%. Dengan cara daun saga yang telah di blender tidak terlalu kasar dan juga tidak terlalu halus dimasukkan pada larutan etanol 70%, diaduk hingga semua larut dalam pelarut etanol kemudian di diamkan selama 3 hari dalam temperatur ruangan, serta dilakukan pengadukan tiap 8 jam sekali. Kemudian maserat dipisahkan dari penyaringan menggunakan kertas saring.

Formulasi Pembuatan sabun cair

a. Formulasi

Tabel 1. Formulasi pembuatan sabun cair

Nama Bahan	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)
Ekstrak daun saga	1	1	1
Minyak zaitun	20	20	20

Nama Bahan	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)
KOH	3	5	7
Asam Stearat	5	5	5
Na CMC	1	1	1
Cocamide DEA	8	8	8
Propiloparaben	0,18	0,18	0,18
Aquadest	50	50	50

b. Pembuatan sediaan sabun cair Ekstrak daun saga

Pembuatan sabun cair di penelitian ini dengan menyiapkan semua bahan dan menimbang bahan. Melarutkan KOH dalam sebagian aquades. Na CMC sebanyak 0,5 gram dikembangkan dalam aquades panas dan mortar yang sudah dipanaskan, gerus sampai homogen dan tercampur. Setelah itu, minyak zaitun dipanaskan dan menambahkan KOH sedikit demi sedikit sesuai variasi konsentrasi, aduk sampai larut. Menambahkan sedikit demi sedikit asam stearat ke dalam Na CMC yang sudah mengembang, aduk sampai homogen. Menambahkan cocamide DEA sedikit demi sedikit sebanyak 4 gram, Menambahkan propilparaben sebanyak 0,09 gram, aduk sampai homogen. Menambahkan ekstrak daun saga sebanyak 0,5 gram dan diaduk sampai homogen lalu menambahkan oleum lavendule dan aquades hingga volume sabun cair mencapai 50 ml, aduk sampai tercampur dan masukkan sabun cair ke wadah yang sudah disediakan.

Evaluasi Sediaan

a. Uji Organoleptis

Uji dilakukan dengan melihat warna, tekstur dan bau pada setiap formula sediaan sabun cair ekstrak daun saga

b. Uji Homogenitas

Uji dilakukan dengan mengamati sampel sabun cair apakah warna dan teksturnya merata atau tidak

c. Uji PH

Mengambil sampel sabun cair tiap formula sebanyak 1 gram dilarutkan dalam aquades 10 ml. Setelah itu ukur nilai pH dengan mencelupkan pH meter yang sudah dikalibrasi, diamkan dan tunggu sampai angka di pH meter stabil.

d. Uji Viskositas

Sampel sabun cair sebanyak 20 gram dimasukkan dalam beaker glass. Setelah itu masukkan dalam Viskometer *Brookfield* hingga spindel terpendam. Viskometer dijalankan dengan menekan tombol on dan kekentalan sampel uji akan terbaca pada alat.

e. Uji Tinggi Busa

Sebanyak 1 gram dari masing masing formula sampel sabun cair dilarutkan dalam aquadest. Setelah itu digocok selama 20 detik dan diamkan 1 menit. Setelah itu tinggi busa diukur menggunakan penggaris dan dicatat hasilnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan ekstrak daun saga (*Abrus Precatorius*) dengan tujuan penelitian ini untuk terciptanya inovasi pemanfaatan bahan alam dari daun saga sebagai sabun cair antioksidan, manfaat dari antioksidan sendiri sebagai penangkal radikal bebas yang efektif dan sebagai perlindungan terhadap sel kulit. penelitian ini menggunakan metode ekstraksi maserasi dengan pelarut etanol 70%, metode ini digunakan karena prosesnya tidak menggunakan pemanasan selain itu, menggunakan pelarut yang lebih sedikit dibandingkan metode perkolasi yang merupakan metode ekstraksi yang merupakan metode ekstraksi cara dingin dan waktu yang diperlukan lebih singkat disbanding metode lain.

Pembuatan sabun cair ekstrak daun saga pada penelitian ini bahan yang divariasikan adalah Kallium Hidroksida (KOH) dengan variasi konsentrasi F1: 3%, F2: 5%, F3: 7%. Asam Stearat digunakan sebagai pengatur tinggi rendahnya pH, Asam Stearat juga sebagai pengemulsi sabun cair. Minyak Zaitun untuk

pelembab, Na CMC sebagai gelling agent, Cocamide sebagai surfaktan, Propilparaben sebagai pengawet, Oleum lavendulae sebagai pewangi, Aquadest digunakan sebagai pelarut membuat sabun cair tersebut.

Uji Organoleptis

Tabel 2. Hasil uji evaluasi organoleptis sabun cair ekstrak daun saga (*Abrus precatorius L.*)

Jenis Sabun	Warna	Bau	Tekstur
F 1	Kuning kehijauan	Khas	Lembut
F 2	Kuning kehijauan	Khas	Lembut
F 3	Kuning	Khas	Lembut

Uji Organoleptis dilakukan dengan melihat tampilan fisik sediaan berupa warna, bau dan teksturnya. Tujuan dari uji ini yaitu untuk mengetahui kencampuran merata dari setiap bahan yang digunakan sehingga ketika dioleskan tidak ada partikel yang tidak tercampur. Hasil penglihatan ini menunjukkan warna dari F1 dan F2 yaitu berwarna kuning kehijauan, dan F3 berwarna kuning hal ini ada sedikit perbedaan warna karena dari setiap formula didapat variasi konsentrasi Kalium Hidroksida (KOH) yang berbeda. Warna kuning dan hijau pada sediaan ini mengindikasikan adanya kandungan ekstrak dari daun saga. Bau dan Teksur penelitian ini yaitu bau yang khas dan lembut. Bau yang dihasilkan pada uji ini mengindikasikan bau yang khas dari daun saga itu sendiri yaitu berbau Tengik.

Uji Homogenitas

Uji Homogenitas ini bertujuan untuk mengamati fisik dari suatu sediaan. Hasil pengamatan dari ke tiga variansi konsentrasi KOH diamati dengan kaca transparan diperoleh hasil sediaan yang homogen, tidak ada partikel-partikel kecil dan tidak terdapat gumpalan komponen bahan yang tidak tercampur. Dengan pengadukan secara terus menerus dapat membuat sediaan tercampur homogen. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan sabun cair ini sesuai dengan persyaratan tertera di Farmakope Indonesia Edisi VI, sediaan topikal harus menunjukkan susunan homogen dan tidak ada partikel padat. (Kemenkes RI, 2020)

Uji pH

Tabel 3 Hasil uji Evaluasi pH

Replikasi	F 1	F 2	F 3	Syarat
1	11,35	13,53	13,67	8 – 11
2	11,13	13,33	13,71	
3	11,04	13,48	13,74	
Rata- Rata	11,17	13,44	13,70	

Uji pH bertujuan untuk mengetahui sabun cair yang dihasilkan bersifat basa maupun asam. Pada sediaan sabun cair nilai pH sangat penting karena dapat mempengaruhi daya adsorpsi kulit. Syarat sabun cair dari (SNI) sekitar 8-11. Berdasarkan data yang diperoleh semua pH tidak memenuhi persyaratan SNI no 06-4085-1966, kemungkinan tinggi rendah pH sabun dipengaruhi oleh saponifikasi saat pembuatan sabun. Untuk mengatasi masalah ini dengan menambahkan kandungan lemak atau minyak lebih. (SNI, 2017)

Uji Viskositas

Tabel 4 Hasil uji viskositas

Replikasi	F1	F2	F3
1	8101,2 mpas	9810,8 mpas	9810,8 mpas
2	7790,0 mpas	9808,5 mpas	9810,8 mpas
3	7274,9 mpas	9810,8 mpas	9811,9 mpas
Rata- rata	7722,3 mpas	9810,0 mpas	9811,1 mpas
Standar Deviasi	0,130	0,084	0,028

Uji viskositas diukur dengan menggunakan viskometer brokfield yang bertujuan untuk mengetahui kekentalan dari sabun cair tersebut .menurut tabel 4 yang melihatkan hasil uji viskositas F1: 7722,3 mpas, selanjutnya F2: 9810,0 mpas dan F3: 9811,1 mpas sedangkan, syarat uji viskositas pada sabun cair dari (SNI) yaitu sekitar 400-4000 cps. Sehingga dari hasil tersebut tidak memenuhi persyaratan uji viskositas.

Uji Tinggi Busa

Table 5 Hasil Uji Tinggi Busa

Replikasi	F1	F2	F3
1	7 cm	7 cm	6 cm
2	6,5 cm	8,5 cm	5,5 cm
3	7 cm	7 cm	7 cm
Rata- rata	6,8 cm	7,5 cm	6,1 cm
Standar deviasi	341,135	0,084	0,518

Uji tinggi busa bertujuan untuk mengetahui daya busa yang dihasilkan sabun cair yang dibuat sesuai dengan standar tinggi busa yang ditetapkan, dari tabel 5 yang melihatkan hasil tinggi busa sabun cair mendapatkan hasil F1: 6,8 cm, F2: 7,5 cm, F3: 6,1 cm. Sedangkan syarat tinggi busa yang ditetapkan oleh (SNI no 06-4085-1996) yaitu sekitar 13-220 mm. Sehingga dari hasil tersebut memenuhi persyaratan. (SNI-06-4085-1996, 1996)

Dari hasil analisis uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi uji $pH > 0,05$ yang dapat diartikan bahwa distribusi data normal dan dilanjutkan uji one-way anova yang dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ berarti tidak ada pengaruh formula yang signifikan terhadap uji pH.

Berdasarkan hasil analisis normalitas nilai signifikansi uji viskositas menunjukkan bahwa tidak berdistribusi normal dan tidak homogen, sehingga dilanjutkan dengan uji Kruskal Wallis menunjukkan nilai signifikansi $0,039 < 0,05$ berarti terdapat pengaruh signifikan terhadap uji viskositas.

Berdasarkan hasil analisis normalitas dan homogenitas uji tinggi busa menunjukkan bahwa tidak distribusi normal dan homogen. Dari hasil tersebut, dilakukan uji Kruskal Wallis dengan nilai signifikansi dari uji tinggi busa adalah $0,147 > 0,05$ yang berarti tidak ada pengaruh formula terhadap hasil tinggi busa.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun saga dapat diformulasikan menjadi sabun cair, perbedaan perbandingan konsentrasi KOH dapat mempengaruhi hasil pH. Hasil dari uji organoleptis diperoleh warna kuning, bau khas dan tekstur lembut. Uji pH, uji viskositas dan uji tinggi busa semua hasil yang diperoleh tidak memenuhi persyaratan. pH yang diperoleh terlalu tinggi, hal ini terjadi kemungkinan karena saponifikasi pada saat pembuatan sabun cair, viskositas yang di peroleh kurang dari 400-4000cps dan tinggi busa yang di dapat terlalu rendah, sehingga tidak memenuhi persyaratan tinggi busa 13-220 mm.

Saran

Perlu diperhatikan ketelitian dalam penimbangan bahan dan prosedur saat melakukan penelitian pembuatan sabun cair.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L., Yulianti, M., Shoviantari, F., & Sabban, I. F. (2017). Formulasi dan Evaluasi Sabun Mandi Cair dengan Ekstrak Tomat(*Solanum Lycopersicum L.*) sebagai Antioksidan. *Jurnal Wiyata*, 4(2), 104–110.
- Bhakta, S., & Das, S. K. (2020). The medicinal values of *Abrus precatorius*: A review study. *Journal of Advanced Biotechnology and Experimental Therapeutics*, 3(2), 84–91.

<https://doi.org/10.5455/jabet.2020.d111>

- Kemenkes RI. (2020). Farmakope Indonesia Edisi VI. In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Romadhina, R., Budi, S., Studi Sarjana Farmasi, P., & Kesehatan, F. (2023). Formulasi dan Uji Antibakteri Sediaan Sabun Cair Ekstrak Daun Sembung (*Blumea balsamifera*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Journal of Pharmaceutical Care and Sciences*, 4(1), 129–139. <https://doi.org/10.33859/jpcs.v4i1>
- Shari, A. (2024). Pemanfaatan Daun Saga Rambat Sebagai Antibakteri. *Indonesian Journal of Health Science*, 4(3), 179–186. <https://doi.org/10.54957/ijhs.v4i3.807>
- SNI-06-4085-1996. (1996). Standar mutu sabun mandi cair. *National Standardization Agency of Indonesia*, 1–15.
- SNI. (2017). Standar Nasional Indonesia SNI 2588:2017 Sabun Cair Pembersih Tangan. *Jakarta: Badan Standarisasi Nasional*, 1–8.
- Tri Rumanti, A., & Saragih, H. (2023). Ekstraksi dan Identifikasi Kandungan Senyawa Bioaktif Daun Saga Rambat (*Abrus precatorius*). *Biota : Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 8(September 2022), 59–68. <https://doi.org/10.24002/biota.v8i2.6417>
- Usman, Y., & Baharuddin, M. (2023). Uji Stabilitas dan Aktivitas Sabun Mandi Cair Ekstrak Etanol Daun Alpukat (*Persea americana* Mill.). *Jurnal MIPA*, 12(2), 43–49. <https://doi.org/10.35799/jm.v12i2.44775>