

Uji iritasi dan sifat fisik sabun mandi cair ekstrak herba krokot (*Portulaca oleracea* L.) dengan pewarna alami ekstrak secang

Indri Kusuma Dewi^{1,2}, Indarto^{2,3}, Nining Hastuti³

¹ Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Surakarta, Indonesia

² PUI Pujakesuma Poltekkes Kemenkes Surakarta, Indonesia

³ Jurusan Jamu Poltekkes Kemenkes Surakarta, Indonesia

✉ indri.kusumadewi@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.31603/bphr.v1i2.4863>

Abstrak

Salah satu tanaman tradisional yang digunakan sebagai sabun mandi adalah herba krokot (*Portulaca oleracea* L.) yang mengandung zat fitokimia yaitu saponin, flavonoid dan tanin yang dapat digunakan sebagai antibakteri alami pada sediaan sabun mandi cair. Selain itu, dalam penelitian ini menggunakan bahan lain yaitu ekstrak secang, penggunaan ekstrak secang untuk memberikan warna pada sabun yang dihasilkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil sifat fisik sediaan sabun mandi cair dari ekstrak herba krokot dengan pewarna alami ekstrak secang. Metode penelitian secara deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara mendeskripsikan sifat fisik sediaan sabun mandi cair ekstrak herba krokot dengan pewarna alami ekstrak secang yang disajikan dalam bentuk narasi dan tabel. Hasil yang diperoleh adalah sabun berbentuk cair, berbau khas mawar, bewarna merah kehitaman, pH 10.7, tinggi busa 45 mm, bobot jenis 1,04 g/ml. Kesimpulan hasil uji organoleptik, uji pH, uji tinggi busa, dan uji bobot jenis pada sediaan sabun mandi cair dari ekstrak herba krokot dengan pewarna alami ekstrak secang memenuhi standar persyaratan sabun mandi cair.

Kata Kunci: Sabun Mandi; Ekstrak Herba Krokot; Ekstrak Secang

*Irritation test and physical properties of purslane (*Portulaca oleracea* L.) herbal liquid bath soap with natural dye of secang extract*

Abstract

One of the traditional plants used as bath soap is purslane herb (*Portulaca oleracea* L.) which contains phytochemicals, namely saponins, flavonoids and tannins that can be used as natural antibacterial agents in liquid bath soaps. In addition, in this study using other ingredients, namely secang extract, the use of secang extract to give color to the soap produced. The purpose of this study was to determine the results of the physical properties of liquid bath soap from purslane herb extract with natural dyes of secang extract. Descriptive research method is a research conducted by describing the physical properties of liquid bath soap preparations purslane herb extract with natural dye secang extract presented in the form of narration and tables. The results obtained were liquid soap, smelled of roses, blackish red in color, pH 10.7, foam height 45 mm, specific gravity 1.04 g/ml. The conclusion of the results of organoleptic tests, pH tests, foam height tests, and specific gravity tests on liquid bath soap preparations from purslane herb extract with natural dyes from secang extract met the standard requirements for liquid bath soap.

Keywords: Soap; Krokot Extract; Secang Extract

1. Pendahuluan

Indonesia adalah Negara yang kaya tumbuhan yang tersebar di berbagai daerah, dimana keanekaragaman hayati yang ada dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku obat modern dan tradisional. Masyarakat Indonesia mengenal dan menggunakan tumbuhan berkhasiat obat sebagai salah satu upaya untuk menanggulangi berbagai masalah kesehatan, sebelum pelayanan kesehatan dan obat-obatan kimia menyentuh lapisan masyarakat. Pemanfaatan tumbuhan obat di Indonesia secara tradisional semakin disukai karena efek samping lebih kecil dari obat yang dibuat secara sintesis. Penggunaan tanaman obat di masyarakat terutama untuk mencegah penyakit, menjaga kesegaran, meningkatkan kekebalan tubuh dan mengobati penyakit (Yulianti et al., 2015). Salah satu jenis tanaman yang cukup berpotensi untuk kesehatan kulit adalah tanaman krokot (*Portulaca oleracea* L.) (Hariana, 2011).

Krokot merupakan tanaman yang dianggap pengganggu oleh masyarakat karena tumbuhan ini tumbuh cepat dan meluas ke halaman. Ekstrak herba krokot mengandung saponin, flavonoid dan tanin. Uji penelitian sebelumnya bahwa ekstrak herba krokot pada konsentrasi 25% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* memberikan zona hambat sebesar 11,6 mm (Widarsih, 2018). Secara tradisional krokot digunakan untuk mengatasi penyakit kulit (Karlina et al., 2013). Kulit merupakan pertahanan utama terhadap bakteri atau virus dan apabila kulit terjadi gangguan, maka kulit akan menjadi sangat rentan terhadap infeksi.

Bakteri yang sering ditemukan pada kulit yaitu bakteri *Staphylococcus aureus* (Dimpudus et al., 2017). *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri gram positif. Tanaman herba krokot dapat digunakan sebagai bahan untuk kosmetik sehat (Rijai, 2012). Salah satu bentuk sediaan kosmetik sehat yaitu sabun.

Sabun dibedakan menjadi dua yaitu sabun padat dan sabun cair. Banyak masyarakat yang suka menggunakan sabun cair karena keunggulan dari sabun cair antara lain mudah dibawa berpergian dan lebih higienis karena biasanya disimpan dalam wadah yang tertutup rapat (Dimpudus et al., 2017). Sabun mandi cair merupakan suatu produk yang berbentuk cair yang digunakan untuk membersihkan kulit, dibuat dari bahan dasar sabun dengan penambahan surfaktan, penstabil busa, pengawet, pewarna dan pewangi. Salah satu bahan untuk menarik masyarakat yaitu menambahkan pewarna alami kayu secang. Kayu secang mengandung zat fitokimia, yaitu senyawa flavonoid dan terpenoid yang mempunyai aktivitas sebagai antioksidan, selain bermanfaat sebagai antioksidan kayu secang juga bermanfaat sebagai antibakteri dan pewarna alami dalam pembuatan sediaan sabun cair (Sari & Suhartati, 2016). Sediaan sabun dilakukan uji evaluasi mutu fisik meliputi uji organoleptik, uji pH, uji tinggi busa, dan uji bobot jenis.

2. Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian secara eksperimental. Alat yang digunakan gelas ukur, batang pengaduk, cawan, penjepit kayu, timbangan analitik, *waterbath*, termometer, wadah sabun, pipet.

Bahan yang digunakan Ekstrak herba krokot, ekstrak kayu secang, minyak zaitun, KOH, Na CMC, SLS, asam stearat, BHA, pengaroma dan aquades. Tanaman yang digunakan pada penelitian ini adalah herba krokot. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Politeknik Kesehatan Kementerian Surakarta Jurusan Jamu. Simplisia herbal krokot diblender sampai menjadi serbuk halus. Serbuk simplisia herba krokot diayak menggunakan ayakan 60 mesh, kemudian di timbang sebanyak 100 gram. Tahap ini peneliti membuat ekstrak herba krokot dengan cara memasukkan air kedalam panci infusa bagian bawah, memasukkan serbuk herba krokot sebanyak 100 gram, di tambahkan dengan 1000 ml aquades kedalam panci infusa bagian atas tunggu sampai suhu 90°C. Saat suhu 90°C didiamkan selama 15 menit. Kemudian saring air infusa dan uapkan dengan menuang hasil air infusa yang sudah disaring ke dalam cawan dan dipanaskan dengan *waterbath* hingga memperoleh ekstrak kental.

Prosedur pembuatan sabun mandi cair dari ekstrak herba krokot (*Portulaca oleracea* L.) dengan pewarna alami ekstrak secang (*Caesalpinia sappan* L.) dengan menimbang dan mengukur bahan yang akan digunakan. Minyak zaitun dimasukkan kedalam *beaker glass* dan dipanaskan. Kemudian ditambahkan KOH sedikit demi sedikit sambil terus dipanaskan hingga mendapatkan sabun pasta. Sabun pasta ditambahkan dalam aquades, lalu dimasukkan Na CMC yang telah dicampurkan dalam aquades panas, diaduk hingga homogen. Kemudian ditambahkan asam stearat diaduk hingga homogen. Lalu ditambahkan SLS diaduk hingga homogen. Menambahkan BHA diaduk hingga homogen. Lalu ditambahkan ekstrak krokot aduk sampai homogen, kemudian ditambahkan ekstrak kayu secang diaduk hingga homogen. Lalu ditambahkan aquades hingga 100 mL. Terakhir tambahkan pengaroma secukupnya (Dimpudus et al., 2017).

Uji fisik sabun mandi cair dari ekstrak herba krokot (*Portulaca oleracea* L.) dengan pewarna alami ekstrak secang (*Caesalpinia sappan* L.) yaitu uji organoleptik, uji pH, uji tinggi busa, uji bobot jenis dan uji bobot jenis. Uji organoleptik dilakukan terhadap tampilan fisik dari sabun mandi cair. Uji organoleptik dilakukan dengan melihat secara langsung bentuk, warna, dan bau. Standar sabun mandi cair yang masuk dalam SNI yaitu memiliki bentuk cair, warna dan bau yang khas (SNI, 1996). Uji pH dilakukan dengan Elektroda pH meter yang telah dibersihkan dengan aquades dicelupkan ke dalam 1 mL sampel yang telah diencerkan dengan aquades sebanyak 10 ml ke dalam *beaker glass*. Nilai pH meter yang muncul pada skala pH meter dibaca dan dicatat (Nurhadi, 2012).

3. Hasil dan pembahasan

Hasil Uji Fisik Sabun Mandi Cair dari Ekstrak Herba Krokot (*Portulaca oleracea* L.) dengan Pewarna Alami Ekstrak Secang (*Caesalpinia sappan* L.) memperoleh hasil organoleptik berbentuk cair berwarna merah kehitaman, berbau khas mawar, hasil pH 10.7, hasil tinggi busa 45 mm, hasil bobot jenis 1,04 g/ml.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, uji organoleptik sabun mandi cair dari ekstrak herba krokot (*Portulaca oleracea* L.) dengan pewarna alami ekstrak secang (*Caesalpinia sappan* L.) diperoleh hasil sabun berbentuk cair, aroma khas mawar dan berwarna merah kehitaman, hal ini sesuai penelitian sebelumnya oleh Dimpudus et al. (2017) tentang formulasi sediaan sabun cair antiseptik ekstrak etanol bunga pacar air (*Impatiens balsamina* L.) dan uji efektivitasnya terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*. Hasil uji penelitian memiliki hasil sabun berbentuk cair, beraroma khas sesuai dengan bahan yang digunakan dan memiliki warna sesuai bahan yang digunakan. Aroma sabun yang dihasilkan pada penelitian ini, diperoleh dari penambahan pengaroma mawar. Penggunaan pengaroma ini bertujuan untuk memberi aroma yang harum pada sabun mandi cair. Sedangkan penambahan ekstrak herba krokot sebagai antibakteri (Widarsih, 2018). Warna dihasilkan dari penambahan ekstrak kayu secang yang banyak

dimanfaatkan sebagai pewarna (Sari & Suhartati, 2016). Warna sabun yang dihasilkan pada penelitian ini bewarna merah kehitaman disebabkan karena warna dasar ekstrak herba krokot bewarna hijau kecoklatan dan warna ekstrak kayu secang bewarna hitam kemerahan kemudian kedua ekstrak herba krokot dan kayu secang dicampurkan ke formula sabun yang bewarna putih kekuningan sehingga menghasilkan formula sabun mandi cair berwarna merah kehitaman.

Standar sabun cair yang diperbolehkan antara 8-11 (SNI, 1996). Uji tinggi busa dilakukan dengan cara Sampel sabun mandi cair sebanyak 1 mL dimasukkan ke dalam tabung reaksi, tambahkan dengan sedikit aquades kemudian kocok tabung reaksi selama 20 detik dan dihitung tinggi busa (Yamlean et al., 2017). Rentang tinggi busa pada sabun cair yaitu 13-220 mm (SNI dalam Yamlean & Widdhi, 2017). Uji bobot jenis Menimbang piknometer kosong untuk mengetahui bobot awal. Setelah mengetahui beratnya, sabun mandi cair dimasukkan ke dalam piknometer sampai garis tera dan direndam pada air es 25°C, diamkan selama 30 menit. Kemudian piknometer diangkat dan ditimbang untuk mengetahui bobot piknometer yang berisi sabun cair, kemudian sampel didalam piknometer diganti dengan aquades. Aquades dimasukkan kedalam piknometer sampai garis tera. Kemudian ditutup dan masukkan piknometer kedalam rendaman air es dengan suhu 25°C. Permukaan air es harus lebih tinggi dari garis yang tertera di piknometer, sehingga semua isi piknometer terendam. Mendinginkan selama 30 menit lalu buka tutup piknometer dan bersihkan bagian luar piknometer dengan gulungan kertas saring sampai tanda garis (Irmayanti et al., 2014). Standar bobot jenis sabun mandi cair yang masuk dalam SNI yaitu 1,01 – 1,10 g/ml (SNI, 1996).

Hasil uji pH sabun mandi cair dari ekstrak herba krokot (*Portulaca oleracea* L.) dengan pewarna alami ekstrak secang (*Caesalpinia sappan* L.) memiliki nilai pH sebesar 10,7, hasil pH sabun mandi cair ini memenuhi persyaratan pH sabun mandi cair yaitu berkisar antara 8 -11 (SNI, 1996). Hal ini sesuai dengan penelitian Dimpudus et al. (2017) tentang formulasi sediaan sabun cair antiseptik ekstrak etanol bunga pacar air (*Impatiens balsamina* L.) dan uji efektivitasnya terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* secara *in vitro* didapatkan hasil basis sabun cair memiliki pH 8,03, sabun cair konsentrasi 5% memiliki pH 8,20, konsentrasi 10% memiliki pH 9,46. Bila nilai pH sabun cair tidak sesuai dengan pH kulit dapat menyebabkan masalah kulit. Kulit memiliki kapasitas ketahanan terhadap produk dengan pH 8-10,8. Uji pH sediaan sabun mandi cair ekstrak herba krokot dengan pewarna alami ekstrak secang menunjukkan bahwa sediaan memiliki hasil uji pH yang memenuhi persyaratan.

Hasil uji tinggi busa sabun mandi cair dari ekstrak herba krokot (*Portulaca oleracea* L.) dengan pewarna alami ekstrak secang (*Caesalpinia sappan* L.) mendapatkan hasil sebesar 45 mm setelah di kocok selama 20 detik. Hasil tinggi busa ini memenuhi persyaratan tinggi busa setinggi 13-220 mm (SNI dalam Yamlean & Widdhi, 2017). Sesuai dengan penelitian sebelumnya Yamlean & Widdhi. (2017) tentang formulasi dan uji antibakteri sediaan sabun cair ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* menghasilkan busa pada basis sabun cair 75 mm, sabun cair konsentrasi 3% 55 mm sabun cair konsentrasi 6% 45 mm dan sabun cair konsentrasi 9% 45 mm. Uji tinggi busa digunakan untuk melihat daya busa yang dihasilkan pada sabun mandi cair, bila sabun terlalu banyak busa dapat mengakibatkan iritasi pada kulit (Dimpudus et al., 2017). Uji tinggi busa sediaan sabun mandi cair ekstrak herba krokot dengan pewarna alami ekstrak secang menunjukkan bahwa sediaan memiliki hasil uji tinggi busa yang memenuhi yang memenuhi persyaratan.

Hasil uji bobot jenis sabun mandi cair dari ekstrak herba krokot (*Portulaca oleracea* L.) dengan pewarna alami ekstrak secang (*Caesalpinia sappan* L.) mendapatkan hasil sediaan memiliki bobot jenis sebesar 1,04 g/ml. Sediaan sabun mandi cair yang baik memiliki bobot jenis sabun cair yang masuk dalam rentang SNI yaitu 1,01-1,10 g/ml (SNI, 1996). Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Irmayanti et al. (2014) tentang optimasi formula sediaan sabun mandi cair dari ekstrak kulit manggis dengan mendapatkan hasil berkisar antara 1,022-1,036 g/ml. Uji bobot jenis digunakan untuk mengetahui bobot jenis dari sabun mandi cair. Nilai bobot jenis dapat disebabkan oleh jenis dan konsentrasi bahan baku dalam larutan. Setiap bahan baku yang ditambahkan ke dalam formulasi sabun sangat menentukan bobot jenis produk sabun yang dihasilkan jika semakin tinggi nilai berat molekul bahan baku yang ditambahkan, maka semakin tinggi pula bobot jenis yang dihasilkan (Nurhadi & Siely, 2012). Uji bobot jenis sediaan sabun mandi cair ekstrak herba krokot dengan pewarna alami ekstrak secang menunjukkan bahwa sediaan memiliki hasil uji bobot jenis yang memenuhi yang memenuhi persyaratan.

Uji iritasi sabun mandi cair dari ekstrak herba krokot (*Portulaca oleracea* L.) dengan pewarna alami ekstrak secang (*Caesalpinia sappan* L.) memiliki hasil sediaan sabun mandi cair tidak menimbulkan iritasi pada kulit seperti tidak ada rasa gatal, tidak kemerahan, kulit tidak bengkak dan tidak ada rasa perih. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Eka et al. (2018) tentang uji fisikokimia dan uji iritasi sabun antiseptik kulit daun *Aloe vera* (L.) Bum.f dioleskan pada daerah tengkuk yang diujikan kepada 12 sukarelawan tidak menimbulkan iritasi pada kulit, seperti munculnya gejala rasa gatal, kemerahan, kulit bengkak dan rasa perih. Dengan demikian, sediaan sabun mandi cair dari ekstrak herba krokot dengan pewarna alami ekstrak secang bersifat aman jika digunakan sebagai sabun mandi cair pada kulit manusia.

4. Kesimpulan

Hasil uji organoleptik sabun mandi cair dari ekstrak herba krokot (*Portulaca oleracea* L.) dengan pewarna alami ekstrak secang (*Caesalpinia sappan* L.) diperoleh hasil sabun berbentuk cair, aroma khas mawar dan bewarna merah kehitaman. Hasil uji pH sabun mandi cair dari ekstrak herba krokot (*Portulaca oleracea* L.) dengan pewarna alami ekstrak secang (*Caesalpinia sappan* L.) memperoleh hasil yang memenuhi standar yakni 10.7. Hasil uji tinggi busa sabun mandi cair dari ekstrak herba krokot (*Portulaca oleracea* L.) dengan pewarna alami ekstrak secang (*Caesalpinia sappan* L.) memperoleh hasil yang memenuhi standar yakni sebesar 45 mm setelah sabun di kocok selama 20 detik. Hasil uji bobot jenis sabun mandi cair dari ekstrak herba krokot (*Portulaca oleracea* L.) dengan pewarna alami ekstrak secang (*Caesalpinia sappan* L.) memperoleh hasil yang memenuhi standar yakni sebesar 1,04 g/ml. Hasil uji iritasi sabun mandi cair dari ekstrak herba krokot (*Portulaca oleracea* L.) dengan pewarna alami ekstrak secang (*Caesalpinia sappan* L.) diperoleh hasil sediaan sabun mandi cair tidak menimbulkan iritasi pada kulit seperti tidak ada rasa gatal, tidak kemerahan, kulit tidak bengkak dan tidak ada rasa perih.

Referensi

- Depkes RI, (1985). *Formularium Kosmetika Indonesia*, cetakan 1, Jakarta
- Dimpudus, S.A., Yamlean, Y.V.P., dan Yudistira, A. (2017). *Formulasi Sediaan Sabun Cair Antiseptik Etanol Bunga Pacar Air (Impatiens balsamina L.) dan Uji Efektivitasnya terhadap Bakteri Staphylococcus aureus secara In Vitro*. Jurnal Ilmiah Farmasi 6(3):208-215
- Eka K.U., Robiyanto, Ria K (2018). *Potensi Antelmintik Ekstrak Etanol Daun Mangga Arumanis pada Cacing Ascaridia galli dan Rillientina tetragona secara In Vitro*, Pharmaceutical Science and Research, Vol. 5(2):81-89.
- Hariana, H.A. (2011). *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya Seri 2*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Irmayanti P.Y., Ni P.A.D.W., dan Cokorda I.S.A. (2014). *Optimasi Formula Sediaan Sabun Mandi Cair Dari Ekstrak Kulit Manggis (Garcinia Mangostana Linn.)*. Jurnal Kimia 8(2): 237-242
- Karlina, C.Y., Muslimin, I., dan Guntur, T. (2013). *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Herba Krokot (Portulaca oleracea L.) terhadap Staphylococcus aureus dan Escherichia coli*. LenteraBio 2(1):87-93
- Nurhadi., & Siely, C. (2012). *Pembuatan Sabun Mandi Gel Alami dengan Bahan Aktif Mikroalga Chorella Pyrenoidosa Beyerinck dan Minyak Atsiri Lavandula latifolia Chaix*. [Skripsi]. Malang: Universitas Ma Chung
- Rijai, L. (2012). *Potensi Tumbuhan (Lygodium microphyllum) dalam Bidang Kefarmasian*. Jurnal Trop Pharm Chem 2(1): 31-39
- Sari, R., dan Suhartati. (2016). *Secang (Caesalpinia sappan L.) Tumbuhan Herbal Kaya Antioksidan*. Info Teknis EBONI 13(1):57-67
- SNI, (1996). *Standar Sabun Mandi Cair*. Jakarta: *Badan Standarisasi Nasional*. SNI 06-4085-1996
- Widarsih, S. (2018). *Uji Fisik Antibakteri Ekstrak Etanol Herba Krokot (Portulaca oleracea L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus*. [Karya Tulis Ilmiah]. Medan: Jurusan Farmasi. Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
- Yamlean Y.V paulina & Widdhi Bodhi. (2017). *Formulasi dan uji antibakteri sediaan sabun cair ekstrak daun kemangi (Ocimum basilicum L.) terhadap bakteri Staphylococcus aureus*. Jurnal ilmiah Farmasi 6(1):76
- Yulianti R, Damas A.N., Lusi N. (2015). *Formulasi Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Daun Kumis Kucing (Orthosiphon aristatus (Bl) Miq.)*. Cimahi: Kartika Jurnal Ilmiah Farmasi 3(2):1-11