

**MUTU FISIK SEDIAAN SABUN CAIR CUCI TANGAN EKSTRAK DAUN
BAYAM DURI (*Amaranthus spinosus* L.)**

**PHYSICAL QUALITY of HAND WASHED LIQUID SOAP EXTRACT
SPINACH SPINES'S LEAF (*Amaranthus spinosus* L.)**

Juliati Wahyu Ningsih, Mardhiyah

Akademi Farmasi Putra Indoneisa Malang

ABSTRAK

Daun bayam duri (*Amaranthus spinosus* L.) memiliki aktifitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* karena dapat berbahaya bagi tubuh dan dapat menyebabkan penyakit . Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui mutu fisik sediaan sabun cair cuci tangan dari ekstrak daun bayam duri. Sabun cair cuci tangan dibuat dengan konsentrasi 1% daun bayam duri. Penelitian ini dilakukan dilaboratorium farmasetika dan farmakognosi Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang pada bulan Mei 2017. Tahapan penelitian meliputi ekstraksi daun bayam duri, skrining fitokimia dan uji mutu fisik sabun cair. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptip dengan tujuan untuk mengetahui mutu fisik sediaan sabun cair cuci tangan meliputi organoleptis yaitu berbentuk cair, berbau daun khas bayam duri dan berwarna hijau muda. Uji pH dengan hasil rata-rata 5,21. Uji homogenitas dengan hasil homogen. Uji bobot jenis dengan rata-rata 1,06 g/mL. Uji viskositas dengan rata-rata 933,3 cP dan uji evaluasi dan kestabilan busa dengan rata-rata 1,4 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan sabun cair dengan tiga replikasi sudah memenuhi uji mutu fisik.

Kata Kunci: Bakteri *Staphylococcus aureus*, ekstrak daun bayam duri, mutu fisik, sabun cair.

ABSTRACT

Leaves of spinach (*Amaranthus spinosus* L.) have antibacterial activity against *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* as it can be harmful to the body and can cause illness. The purpose of this research is to know the physical quality of liquid hand soap preparation from spinach leaf extract thorn. Liquid hand washing soap made with 1% concentration of spinach leaves. This research was conducted in pharmaceutics and pharmacognosi laboratory of Pharmacy Putra Indonesia Malang in May 2017. The research stages include extraction of spinach leaves of spines, phytochemical screening and physical quality test of liquid soap. The research method used is descriptive method with the aim to know the physical quality of liquid handwashing soap preparation cover organoleptis that is liquid, smells typical of spinach leaves thorn and light green. Test pH with an average yield of 5.21. Test homogeneity with homogeneous results. Test weights of type with an average of 1.06 g / mL. Viscosity test with average 933,3 cP and evaluation test and foam stability with average 1.4 cm. The results showed that liquid soap preparations with three replications had met the physical quality test.

Key Words: Physical quality, Liquid soap, extract Spinach spines's leaf, Staphylococcus aureus.

PENDAHULUAN

, Mendengar kebiasaan mencuci tangan dengan sabun seperti sudah menjadi hal yang biasa dalam kehidupan sehari-hari. Tetapi, nyatanya kebiasaan ini malah jarang diterapkan oleh masyarakat Indonesia. Padahal bermula dari kebiasaan yang biasa tersebut akan berdampak luar biasa yaitu mengeliminasi kuman-kuman penyakit yang ada di tangan. Awal mula penyakit-penyakit yang menular pun bisa berasal dari interaksi pada tangan. Oleh karena itu untuk membasmi kuman-kuman yang menempel pada tangan diperlukan sabun cair cuci tangan untuk membersihkan kuman.

Salah satu pembersih tangan yang digunakan yaitu sabun cair cuci tangan. Sabun cuci tangan merupakan suatu sediaan yang berbentuk cair yang berfungsi untuk membersihkan bakteri pada tangan. Sabun cair cuci tangan akan dibuat dengan menggunakan bahan alam. Bahan alam yang digunakan dalam pembuatan sediaan sabun cair ini adalah daun bayam duri (*Amaranthus spinosus* L.). Kelebihan dari daun bayam duri ini yaitu memiliki daya

hambat bakteri *Staphylococcus aureus* yang tinggi. Kandungan senyawa yang terdapat pada daun bayam duri yaitu amarantin, rutin, spinasterol, hentriakontan, tannin, kalsium nitrat, garam fosfat, zat besi, serta Vitamin A, C, K dan piridoksin atau B6 dan flavonoid. Kandungan senyawa yang digunakan yaitu kandungan senyawa flavonoid dan tanin yang dijadikan sebagai antibakteri. Untuk memaksimalkan fungsi daun bayam duri sebagai antibakteri, maka dibuat sediaan sabun cair cuci tangan.

Menurut penelitian Rr. Sulistyaningsih, FirmansyahAmi Tjitraresmi (2016) bahwa ekstrak etanol daun bayam duri memiliki aktifitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Bakteri pada tangan bukan hanya *Staphylococcus aureus* saja tetapi juga terdapat bakteri streptococci dan kuman haemophilus. Dari bakteri-bakteri yang terdapat pada tangan bakteri yang berbahaya yaitu bakteri *Staphylococcus aureus*, karena selain menyebabkan penyakit, contohnya diare juga dapat mengakibatkan hemolisis, dimana keadaan tersebut terjadi pemecahan sel-sel darah, menghasilkan enzim-enzim yang

berbahaya karena dapat menyerang hingga merusak kekebalan tubuh. Untuk itu dibuat sediaan sabun cair cuci tangan karena daun bayam duri memiliki daya hambat bakteri *Staphylococcus aureus*. Untuk mengetahui sediaan sabun cair cuci tangan adalah sediaan yang baik dan memenuhi syarat sediaan sabun cair cuci tangan, maka dilakukan uji mutu fisik.

Uji organoleptis dilakukan untuk mengetahui bentuk, bau dan warna. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui sediaan sabun cair cuci tangan sudah tercampur dengan sempurna dan tidak adanya partikel-partikel. Uji pH dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman sediaan yaitu, jika sediaan sabun cair cuci tangan terlalu asam maka akan terjadi iritasi pada tangan dan jika pH terlalu terlalu basa akan menyebabkan tangan menjadi kering. Uji bobot jenis dilakukan untuk mengetahui bobot jenis sediaan sabun cair cuci tangan karena bobot jenis suatu sediaan mempengaruhi densitas sediaan. Uji viskositas dilakukan untuk mengetahui kekentalan sediaan sabun cair cuci tangan karena jika sediaan memiliki

kekentalan yang tinggi maka pada pengaplikasiannya akan susah dan jika kekentalan rendah maka sediaan sabun cair cuci tangan akan terlalu encer untuk digunakan. Uji evaluasi tinggi dan kestabilan busa dilakukan untuk mengetahui kemampuan sediaan untuk membentuk busa, jika terlalu berbusa akan menyebabkan kulit tangan mejadi kering.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian mutu fisik sediaan sabun cair cuci tangan ekstrak daun bayam duri (*Amaranthus spinosus* L.) termasuk jenis penelitian deskriptip.

Alat dan Bahan

Alat pembuatan ekstrak daun bayam duri: bejana maserasi, mesin penghalus, timbangan analitik, evaporator, viskometer brookfield, piknometer, pH meter dan alat-alat gelas.

Adapun bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ekstrak daun bayam duri, etanol 70% , asam stearat, zinc sulfat, NaCl, propil paraben, asam sitrat, adeps lana, SLS, TEA dan gliserin.

Tahap Penelitian

Tahap persiapan meliputi penentuan formula, persiapan alat dan bahan, penyusunan prosedur kerja, pembuatan larutan pereaksi, ekstrak daun bayam duri dan pembuatan sediaan.

Tahap pengujian merupakan tahap dilakukannya pengujian terhadap sediaan sabun cair cuci tangan ekstrak daun bayam duri meliputi uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji evaluasi bobot jenis, uji evaluasi viskositas dan sifat alir dan uji evaluasi tinggi dan kestabilan busa.

Analisa data penelitian untuk mengetahui apakah sediaan sabun cair cuci tangan ekstrak daun bayam duri yang dibuat dapat menghasilkan mutu yang baik.

1. Hasil Ekstrak Daun Bayam Duri

Dalam pembuatan ekstrak digunakan 100 gram serbuk daun bayam duri yang dimeserasi dengan pelarut etanol 70% selama 3 hari kemudian disaring, diuapkan dengan menggunakan *rotary evaporator* dan dipekatkan menggunakan *waterbath* dengan hasil rendemen 22,20 gram.

Tabel 1. Karakteristik Ekstrak Daun Bayam Duri

Ekstrak	Karakteristik	Hasil Pengamatan
Daun Bayam Duri	Organoleptis	Bentuk = kental Aroma = khas daun bayam duri Warna = Hijau tua

2. Hasil Uji Organoleptis Sediaan Sabun Cair Cuci Tangan

Tabel 2. Uji Organoleptis Sediaan Sabun Cair Cuci Tangan

Formula (F)	Replikasi (R)	Organoleptis
F	R ₁	Bentuk = Cairan kental Aroma = Khas daun bayam duri Warna = Hijau muda
	R ₂	Bentuk = Cairan kental Aroma = khas daun bayam duri Warna = Hijau muda
	R ₃	Bentuk = Cairan kental Aroma = Khas daun bayam duri Warna = Hijau muda

Hasil pengamatan organoleptis yang dilakukan oleh peneliti sediaan sabun cair cuci tangan ekstrak daun bayam duri menunjukkan hasil yaitu mempunyai warna hijau muda, aroma khas daun bayam duri, dan

berbentuk cairan kental. Sediaan sabun cair masih berbau daun khas bayam duri karena sabun cair tidak diberikan pengaroma. Untuk warna sediaan yaitu hijau muda karena didapatkan dari ekstrak daun bayam duri.

3. Hasil Uji pH Sediaan Sabun Cair Cuci Tangan

Tabel 3. Uji pH Sediaan Sabun Cair Cuci Tangan

Formulasi (F)	Replikasi (R)	pH
F	R ₁	5,18
	R ₂	5,22
	R ₃	5,24
Rata – rata		5,21

Hasil pengamatan pH yang dilakukan oleh peneliti sediaan sabun cair cuci tangan ekstrak daun bayam duri dengan menggunakan pH meter menunjukkan hasil dengan rata - rata pH 5,21 dan memasuki rentang pH kulit yaitu 4,5 – 7. Uji pH dilakukan untuk mengukur derajat keasaman pada kulit, karena jika terlalu asam akan menyebabkan kulit menjadi iritasi dan jika terlalu basa akan menyebabkan kulit menjadi kering.

4. Uji Homogenitas Sediaan Sabun Cair Cuci Tangan

Tabel 4. Uji Homogenitas Sediaan Sabun Cair Cuci Tangan

Replikasi	Homogenitas
R ₁	Homogen
R ₂	Homogen
R ₃	Homogen

Hasil pengamatan homogenitas yang dilakukan oleh peneliti sediaan sabun cair cuci tangan ekstrak daun bayam duri menunjukkan hasil dengan ketiga replikasi yaitu homogen. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui sediaan sabun cair sudah tercampur dengan sempurna.

5. Uji Bobot Jenis Sediaan Sabun Cair Cuci Tangan

Rumus bobot jenis zat cair :

$$\text{Bobot jenis} = \frac{(C-A)}{(B-A)}$$

Tabel 5. Uji Bobot Jenis Sediaan Sabun Cair Cuci Tangan

Replikasi (R)	Pikno kosong (A)	Pikno + air (B)	Pikno + zat (C)	Hasil
R ₁	16,13 74	41,72 26	43,11 27	1,0 4
R ₂	16,11 73	41,33 61	43,11 28	1,0 7
R ₃	16,00 25	41,33 58	43,11 25	1,0 7
Rata – rata				1,0 6

Hasil pengamatan bobot jenis yang dilakukan oleh peneliti sediaan sabun cair cuci tangan ekstrak daun bayam duri dengan menggunakan piknometer 25 ml menunjukkan hasil

dengan rata – rata dari ketiga replikasi yaitu 1,06 gram/ml dan tidak memasuki rentang yang telah ditetapkan yaitu 1,01 – 1,10 gram/ml. Dilakukan uji bobot jenis untuk mengetahui pengaruh bahan – bahan dalam formula, karena jika suatu bahan yang dilarutkan kedalam air akan mempengaruhi densitasnya, baik semakin tinggi maupun semakin rendah. Semakin tinggi densitas suatu zat maka semakin tinggi kerapatan suatu zat. Semakin tinggi kerapatan suatu zat maka penyebaran zat juga akan bagus dan pada saat digunakan dan diaplikasikan pada kulit, seluruh komponen bahan pada sabun akan mencapai permukaan kulit, sehingga efek terapi yang diinginkan akan tercapai.

6. Uji Viskositas Sediaan Sabun Cair Cuci Tangan

Tabel 6. Uji Viskositas Sediaan Sabun Cair Cuci Tangan

Replikasi (R)	dPa·S	Cp	Pustaka	Keterangan
R ₁	9	900	400 cP – 4000 cP	Memenuhi
R ₂	9,9	990		Memenuhi
R ₃	9,1	910		Memenuhi
Rata-rata		933,3		

Hasil pengamatan viskositas yang dilakukan oleh peneliti sediaan sabun cair cuci tangan ekstrak daun bayam duri dengan menggunakan viskometer brookfield spindel 1 menunjukkan hasil dengan rata – rata dari ketiga replikasi yaitu 933,3 cP dan memasuki rentang yang telah ditetapkan yaitu 400 cP – 4000 cP. Uji viskositas dilakukan untuk mengukur kekentalan suatu zat atau sediaan, karena jika terlalu kental maka akan susah keluar pada penuangan sabun cair. Dan jika terlalu cair maka sabun cair akan mudah jatuh dari tangan.

7. Evaluasi Tinggi dan Kestabilan Busa Sediaan Sabun Cair Cuci Tangan

Tabel 7. Evaluasi Tinggi dan Kestabilan Busa Sediaan Sabun Cair Cuci Tangan

Replikasi (R)	Tinggi Busa Pada Menit ke 0	Tinggi Busa Setelah 5 Menit	Hasil
R ₁	6	4,4	1,6
R ₂	5,5	4,2	1,3
R ₃	6,2	4,7	1,5
Rata – rata			1,4

Hasil pengamatan evaluasi tinggi dan kestabilan tusa yang

dilakukan oleh peneliti sediaan sabun cair cuci tangan ekstrak daun bayam duri menunjukkan hasil dengan rata – rata dari ketiga replikasi yaitu 1,4 cm dan memasuki rentang yang telah ditetapkan yaitu 0 cm – 2 cm. Evaluasi tinggi dan kestabilan busa dilakukan untuk mengetahui kemampuan sabun cair membentuk busa. Busa merupakan suatu sistem dispersi yang terdiri atas gelembung gas yang dibungkus oleh lapisan cairan. Busa sendiri berfungsi sebagai pembersih dan busa mudah pecah karna terjadi difusi gas, dimana busa-busa kecil akan bergabung menjadi busa yang lebih besar yang berarti tegangan permukaan semakin besar, sehingga semakin mudah pecah maka tinjauan dari hal tersebut memberikan konklusi semakin busa mudah pecah maka busanya semakin cepat turun.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa hasil evaluasi formulasi sediaan sabun cair cuci tangan ekstrak daun bayam duri dengan konsentrasi 1% telah memenuhi syarat uji mutu fisik

meliputi uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji bobot jenis, uji viskositas dan evaluasi tinggi dan kestabilan busa.

UCAPAN TERIMAKASIH

Rasa terima kasih dipersembahkan kepada UPT Laboratorium Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang yang memberikan kemudahan dalam peminjaman alat.

DAFTAR RUJUKAN

- Anisha Fazlisia, Elizabeth Bahar, Yulistini. 2014. *Uji Daya Hambat Sabun Cuci Tangan pada Restoran Waralaba di Kota Padang Terhadap Pertumbuhan Bakteri Escherichia coli dan Staphylococcus aureus Secara In Vitro*. Jurnal Kesehatan Andalas.
- Angkaswati, Titis Dessy. 2014. *Mutu Fisik dan Aktifitas Antijamur dalam Menghambat candida albicans dari Sediaan Gel Ekstrak Tult Batang Turi (Sesbanja grandiflora Corten)*. Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.
- Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan. *Standart Nasional*

Indonesia Sediaan Kosmetik.
Surabaya: Badan POM.

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Fauzi, Ahmad. 2013. *Isolasi dan Identifikasi Senyawa Golongan Flavonoid*. Fakultas S1 Farmasi Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri.
- Handbook of pharmaceutical Excipients, edisi 5. 2011. Editor Raymond C Rowe, Paul J Sheskey and Marian E Quinn.
- Nurama, Yeni dkk. 2014. *Pengaruh Penambahan Sari Belimbing Wuluh Terhadap Sifat Fisik Sediaan Sabun Wajah Berbentuk Cair*. Surabaya: Fakultas Teknik. Universitas Negeri Surabaya.
- Oktavia, Niken Rima. 2014. *Efektivitas Beberapa Sabun Pembersih Wajah Antiacne Terhadap Pertumbuhan Bakteri Propionibacterium acnes*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Putu Yunia Irmayanti, Ni Putu Ayu Dewi Wijayanti dan Cokorda Istri Sri Arisanti. 2014. *Optimasi Formula Sediaan Sabun Mandi Cair dari Ekstrak Kulit Manggis (Garcinia Mangostana Linn.)*. Jurusan Farmasi FMIPA Universitas Udayana, Bukit Jimbaran.
- Putranti, Ristiyana Ika. 2013. *Skrining Fitokimia dan Aktifitas Antioksidan Ekstrak Rumput Laut Sargassum duplicatum dan Turbinaria ornata Dari Jepara*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro Semarang.
- Rr. Sulistyaningsih, Firmansyah, Ami Tjitraesmi. 2016. *Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Bayam Duri (amaranthus spinosus) Terhadap Bakteri staphylococcus aureus dan pseudomonas aeruginosa Dengan Metode Difusi Agar*. Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran, Jatinangor, Sumedang.
- Siti Umrah Noor, Desy Nurdyastuti. 2009. *Lauret-7-Sitrat sebagai Detergensia dan Peningkat Busa pada Sabun Cair Wajah Glycine soja (Sieb.) Zucc.* Fakultas Farmasi Universitas Pancasila Jakarta.
- Wasitaatmadja, Sjarif M. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. (UI-PRESS). Universitas Indonesia.
- Widia, Bella Ulfa. 2016. *Formulasi dan Evaluasi Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Buah Tomat (Lycopersicon esculentum Mill) dengan Menggunakan Basis Minyak Zaitun*. Sekolah Tinggi Ilmu

Kesehatan Muhammadiyah
Ciamis.

Zakiah, Alfidza. 2014. *Aktivitas Antibakteri dan Kandungan Alkaloid Kuinin Kapang Endofit Tanaman Kina (Cinchona calisaya Wedd.)*. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.