

FORMULATION AND EVALUATION OF LIQUID SOAP EXTRACTS
Kersen leaf ethanol (*Muntingia calabura L*)

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN SABUN CAIR EKSTRAK
ETANOL DAUN KERSEN (*Muntingia calabura L*)

Muhamad Harja Raj Aidin^{1)*}, Ade Irawan²⁾, Teguh Adiyas Putra³⁾

^{1) 2) 3)} **Program Studi S1 Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Cirebon**
*adeponya111280@gmail.com

ABSTRACT

*Saponins kersen leaves contain various bioactive compounds such as flavonoids, saponins, and tannins. One of the natural ingredients that has the potential to be developed as a cosmetic is cherry (*Muntingia calabura L.*). The purpose of this study was to formulate cherry leaves (*Muntingia calabura L.*) as liquid soap. Kersen leaf powder was macerated using 96% ethanol, followed by phytochemical screening. The results obtained showed that cherry leaves contain flavonoids, saponins, and tannins. Next, the preparation of liquid soap formulations was carried out. The liquid soap preparations that have been made are evaluated for the quality of the preparations (organoleptic, homogeneity, pH, and foam height). The results of the evaluation of cherry leaf ethanol extract preparations with concentrations of 6%, 8%, and 10% showed that they met the requirements according to SNI standards..*

Keywords: *cherry leaves, phytochemical screening, liquid soap*

ABSTRAK

Daun kersen memiliki kandungan bermacam senyawa bioaktif misalnya flavonoid, saponin, dan tanin. Satu diantara bahan alami yang mempunyai nilai potensi untuk dikembangkan sebagai kosmetik adalah kersen (*Muntingia calabura L.*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memformulasikan daun kersen (*Muntingia calabura L.*) sebagai sabun cair. Serbuk daun kersen dimeserasi menggunakan pelarut etanol 96%, kemudian dilanjutkan dengan skrining fitokimia. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa daun kersen mengandung senyawa flavonoid, saponin, dan tanin. Selanjutnya dilakukan pembuatan formulasi sediaan sabun cair. Sediaan sabun cair yang telah dibuat dievaluasi mutu sediaan (organoleptik, homogenitas, ph, dan tinggi busa). Hasil dari evaluasi sediaan ekstrak etanol daun kersen dengan konsentrasi 6%, 8%, dan 10% menunjukkan telah memenuhi syarat sesuai standar SNI.

Kata kunci: daun kersen, skrining fitokimia, sabun cair

Pendahuluan

Kosmetik merupakan satu diantara suplai farmasi yang dipakai tidak di dalam tubuh melainkan bertujuan untuk meningkatkan penampilan dan aroma badan agar kondisinya lebih baik (Hutauruk & Wiyono, 2020). Diantara suplai pada kosmetika ialah sabun. Sabun ialah suplai kosmetik yang dimanfaatkan masyarakat untuk mencuci dan membersihkan pakaian ataupun bagian tubuh. Beragam macam sabun yang beredar di masyarakat baik kegunaan dan bentuknya seperti sabun cair untuk mencuci pakaian, alat dapur dan mandi, ada juga sabun batang untuk mandi. (Ardina & Suprianto, 2017).

Satu diantara bahan yang berasal dari alam dengan nilai potensial yang besar untuk dikembangkan yaitu kerse (*Muntingia calabura* L). Beralaskan temuan pada penelitian untuk daun kersen menyimpan bermacam senyawa bioaktif contohnya flavonoid, saponin, dan tanin. Yang mana Senyawa tersebut merupakan senyawa yang memiliki kapasitas sebagai antibakteri (Thesya dkk., 2019).

Sabun dengan bentuk cair lebih banyak diminati oleh masyarakat karena dirasa lebih higienis serta praktis dapat dibawa kemana pun. (Yulianti dkk., 2015).

Metode Penelitian

Alat dan Bahan

Alat serta bahan yang dipakai adalah rotary evaporator, toples, aluminium foil, kertas saring, blender, pH meter, alat-alat gelas, pipet tetes, batang pengaduk, erlenmeyer, cawan petri, timbangan analitik, labu ukur, pecandang, corong pisah, vakum, magnetic stirer, dan ayakan.

Bahan yang digunakan etanol 96%, Nutrient agar, HCl, FeCl₃, KOH, minyak zaitun, SLS, asam stearat, Na-CMC, aquadest, oleum rose, dan sabun cair lifebouy (kontrol positif).

Jenis Penelitian

Eksperimental merupakan jenis penelitian yang diterapkan. Penelitian dilakukan untuk

mengetahui pembuatan sabun cair yang berbahan ekstrak daun kersen.

Prosedur Penelitian

Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel di Desa Mekar Sicalung, Kelurahan Karyamulya, Kecamatan Kesambi, Kota Cirebon Jawa Barat. Bahan yang digunakan adalah bagian daun kersen.

Pembuatan Simplisia

Daun kersen yang masih segar (10 kg) dicuci dengan air mengalir, ditiriskan agar cepat kering, dijemur, ditutup dengan kain hitam dan dibiarkan selama 6 hari. Pengerangan dengan cara ini dimaksudkan agar tidak merusak senyawa yang terkandung dalam Simplisia akibat panas berlebihan (Endasari *et al.*, 2010). Daun kering dicampur menjadi bubuk halus dan disaring melalui layar 44-mesh. Selanjutnya simplisia disimpan dalam wadah tertutup gelap untuk menghindari cahaya yang mempengaruhi kualitas simplisia (Estikomah, *et al.*, 2021).

Ekstraksi

Metode maserasi diterapkan dalam penelitian ini untuk proses ekstraksi, digunakan pula pelarut etanol 96%. Simplisia berbentuk serbuk (500 gram) dimasukan ke wadah toples kaca dan dilarutkan dengan etanol 96% 2 liter, perbandingan pelarutan kedua bahan tersebut 1:4 dan ditutup rapat dengan aluminium foil. Perendaman selama 3x24 tanpa terkena sinar matahari, selama proses maserasi pengadukan dilakukan setiap 6 jam. Lalu dilakukan penyaringan dengan memanfaatkan kertas saring. Filtrat yang didapat dibuat pekat kedalam *rotary evaporator* pada suhu 40°C selama 3 jam. Ekstrak kemudian diuapkan Kembali dalam waterbath untuk mendapatkan ekstrak kental (Sulaiman *et al.*, 2017).

Deklorofilasi

Proses deklorofilasi dilakukan menggunakan Metode ekstraksi cair-cair. Hasil ekstrak daun kersen yang kental dilarutkan dengan menggunakan etanol 96% kemudian ditambahkan memakai n-heksan dan diekstraksi. Fase etanol dibuat agar menguap sehingga didapat ekstrak yang kental untuk dipakai dalam formulasi sabun cair (Lestari dkk., 2020).

Skrining Fitokimia

Uji Flavonoid

Sebanyak 1 gram ekstrak sampel ditumpahkan ke tabung reaksi lalu ditambah HCl Pekat kemudian dipanaskan dalam kurun 15 menit di atas penangas air. Apabila terbentuk warna merah atau kuning berarti positif flavonoid (Muthmainnah, 2017).

Uji Saponin

Maksimum 0,5 g ekstrak ditempatkan dalam tabung reaksi, ditambahkan 10 ml air suling panas, didinginkan dan dikocok dengan kuat selama 10 detik (didapat gelembung setinggi 1-10 cm dan bertahan minimal 10 menit). (Vonna dkk., 2021).

Uji Tanin

Ekstrak diambil 0,1 g dimasukan dalam tabung reaksi ditambahkan akuadest 10 ml kemudian dikocok dan didiamkan selama 5 menit. Saring sample dan filtrat yang dihasilkan ditambahkan 5 tetes FeCl₃ 1% dan kocok kembali. Perhatikan perubahan warna yang terjadi jika berubah warna hijau atau biru menandakan adanya tanin. (Estikomah *et al.*, 2021).

Formulasi Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Kersen

Formulasi pada penelitian ini dibuat dari formulasi rujukan dari penelitian sebelumnya (Patmawati dkk, 2021). Formulasi dimodifikasi pada zat aktif dengan konsentrasi 6%, 8%, dan 10%. Formulasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formula daun kersen

Bahan	Kegunaan	F1 %	F2 %	F3 %	F4 %
Ekstrak daun kersen	Zat aktif	0	6	8	10
KOH	Pembentuk Sabun	16	16	16	16
Minyak zaitun	Asam lemak	30	30	30	30
SLS	Surfaktan	1	1	1	1
Asam stearat	Zat Penetra	1	1	1	1
Na CMC	Pengental	1	1	1	1
Pengaroma rosae	Pengaroma	qs	qs	qs	qs
Aquades	Pelarut	Ad 50	Ad 50	Ad 50	Ad 50

Pembuatan sabun cair ekstrak etanol daun kersen

Semua bahan yang akan ditimbang terlebih dahulu dengan takaran yang sesuai. Dan masukkan minyak zaitun sebanyak 15ml sedikit demi sedikit sambil terus di panaskan pada suhu 60°C. Tambahkan kalium hidroksida (KOH) 40% sebanyak 8ml sedikit demi sedikit sambil terus diaduk dan dipanaskan. Ditambahkan ± 15 Aquadest sedikit demi sedikit, lalu masukkan sodium carboxymethyl cellulose (CMC) yang telah di kembangkan dalam aquadest panas, lalu diaduk hingga homogen. Kemudian ditambahkan asam stearat, diaduk hingga homogen. Dan ditambahkan pengaroma sebanyak 5 tetes. Masukkan ekstrak daun pepaya dicampur hingga merata. Lalu ditambahkan aquadest hingga volume 50ml pada sabun cair, dan dimasukkan ke dalam wadah bersih yang telah disiapkan.

Evaluasi sediaan

Uji Organoleptik

Dilakukan pengamatan penampilan menggunakan panca indera yaitu penciuman, warna, dan bentuk sediaan (Muthmainnah *et*

al., 2014).

Uji Homogenitas

Pengujian keseragaman (Uji Homogenitas) dilakukan dengan menimbang masing-masing formulasi sebanyak 0,1 gram dan menyebarkannya secara merata dan tipis pada kaca bening. Uji keseragaman dinyatakan lulus bila formulasi sabun cair sudah tidak terlihat lagi saat dioleskan ke kaca (Haerani, 2020).

Uji pH

Pengujian pH dilakukan dengan mengencerkan 1 gram sabun yang akan diuji menjadi 10 ml dengan air suling. Celupkan pH meter yang telah dikalibrasi ke dalam larutan sabun yang telah disiapkan dan tunggu hingga pembacaan pH meter stabil dan menunjukkan nilai pH yang konstan. Uji pH dilaksanakan untuk mengetahui suplai sabun cair yang dihasilkan sesuai dengan standar pH sabun berbasis SNI yaitu 8-11. (Haerani, 2020).

Uji Tinggi Busa

Metode sederhana diterapkan untuk pengukuran, dengan 1 g sabun termasuk ke dalam tabung skala 10 ml air suling dan lalu ditutup. Kocok dalam kurun 20 detik kemudian hitung tinggi buih yang terbentuk (Freisy dkk., 2020).

Hasil dan Pembahasan

Pengambilan dan Preparasi Sampel Daun Kersen

Sampel daun kersen diperoleh dari Desa Mekar Sicalung Kecamatan Karyamulya Kota Cirebon. Lembaran daun kersen dikumpulkan dengan bobot 10 kg setelah itu disortasi basah dengan dicuci pada air mengalir. Kemudian simplisia dikeringkan dibawah sinar matahari di tutupi dengan kerudung hitam selama 6 hari. Setelah itu simplisia dilakukan sortasi kering dan *mix* sampai halus berbentuk serbuk dan diayak, kemudian serbuk ditimbang dan didapatkan serbuk halus sebanyak 3 Kg.

Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kersen

Ekstraksi merupakan suatu proses penarikan suatu komponen atau zat terlarut dari larutannya pada air oleh suatu pelarut yang lain dan tidak bercampur dengan menggunakan pelarut yang sesuai. Pembuatan ekstrak etanol daun kersen dilakukan

melalui beberapa tahapan. Pertama siapkan serbuk yang sudah dihaluskan sebanyak 500 mg masukan dalam toples kaca dan dilarutkan dengan 2000ml etanol 96% menggunakan metode meserasi dengan cara direndam selama 3x24 jam. Kemudian saring hasil meserasi dengan menggunakan *vacuum buchner*. Setelah itu ampasnya dilakukan proses meserasi kembali menggunakan etanol 96% dengan jumlah yang sama. Kemudian ekstrak cair dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 40°C untuk menghilangkan pelarutnya. Setelah itu ekstrak diuapkan di atas *water bath* pada suhu 50°C sampai didapat ekstrak kental. Hasil ekstrak daun kersen % rendemen didapat sebesar 24,2%.

Deklorofilasi

Pada penelitian ini digunakan pelarut n heksan (non polar) dan etanol 96% (polar) dengan perbandingan 1:4 dimana sebanyak 50 mL ekstrak daun kersen ditempatkan kedalam corong pisah 250 ml. lalu dituangkan 200 ml. n-heksan kemudian di ekstraksi secara bertingkat hingga menghasilkan n-heksan yang jernih. Bisa diamati pada gambar 2.



Gambar 2. Hasil deklorofilasi ekstrak etanol daun kersen

Hasil Uji Skrining Fitokimia

Uji skrining fitokimia ekstrak daun kersen bertujuan agar mendapatkan informasi golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada sampel.

Tabel 2. Hasil Skrining Fitokimia

Golongan senyawa	Penguujian	Pengamatan	Hasil	
			Sebelum deklorofilasi	Sesudah deklorofilasi
Flavonoid	HCL+ dipanaskan diatas penangas	Merah	+	+
Tanin	FeCl ₃	Biru	+	+
Saponin	Air	Terdapat Busa	+	+

Hasil skrining fitokimia pada ekstrak daun kersen sebelum dan sesudah deklorofilasi menunjukkan adanya kandungan flavonoid menggunakan reagen HCL didapatkan hasil warna merah. Selanjutnya uji tanin didapatkan hasil positif berwarna biru, dan uji saponin hasil positif ditandai adanya busa. Hasil pengujian yang didapat sesuai dengan temuan pada penelitian (Vonna dkk, 2021) yang mana ekstrak etanol daun kersen mengandung flavonoid ditandai dengan warna merah, sedangkan untuk uji tanin dibuktikan dengan didapat warna biru kehitaman, dan uji saponin hasil positif ditandai dengan adanya buih/busa.

Pembuatan Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Kersen

Sabun cair yang telah dibuat dalam 4 formula bisa diamati pada Gambar 1.



Gambar 1. Produk Sabun Cair

Hasil uji evaluasi

Uji evaluasi bertujuan untuk menyadari kualitas dari sabun cair apa sudah sesuai dengan standar. Uji evaluasi suplai sabun cair ekstrak daun kersen mencakup uji organoleptik, uji ph, uji tinggi busa, dan uji homogenitas.

Uji Organoleptik

Uji organoleptik memiliki tujuan untuk mengetahui tampilan sediaan sabun cair yang mencakup penciuman, warna, dan bentuk sediaan. Hasil uji organoleptik dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik Sediaan Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Kersen

Formula	Bentuk	Warna	Bau
F0 (0%)	Cair dan kental	Putih kekuningan	Khas minyak zaitun
F1 (6%)	Cair dan kental	Coklat tua	Khas kersen
F2 (8%)	Cair dan kental	Coklat tua	Khas kersen
F3 (10%)	Cair dan kental	Coklat tua	Khas kersen

Hasil penelitian yang didapat sabun mempunyai penampilan cair dan kental, berwarna putih kekuningan pada formula yang tidak menggunakan ekstrak, sedangkan pada formula dengan adanya penambahan ekstrak berwarna coklat tua, dan memiliki bau khas kersen. Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini menunjukkan hasil yang sesuai dengan standar SNI yang sudah ditetapkan.

Uji Homogenitas

Tujuan dilakukannya pengujian homogenitas yakni untuk mengetahui bahan-bahan sediaan sabun cair telah homogen atau tercampur dengan baik menurut standar yang sesuai. Bisa diamati pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji homogenitas sediaan sabun cair ekstrak etanol daun kersen

Hasil pengamatan uji homogenitas				
Form ula	Replik asi 1	Replik asi 2	Replik asi 3	Keteran gan
F0 (0%)	Homog en	Homog en	Homog en	Sesuai
F1 (6%)	Homog en	Homog en	Homog en	Sesuai
F2 (8%)	Homog en	Homog en	Homog en	Sesuai
F3 (10%)	Homog en	Homog en	Homog en	Sesuai

Dari hasil penelitian yang didapat sabun cair memiliki tampilan fisik yang homogen dan juga tidak memiliki butiran kasar pada sediaan. Tujuannya ialah untuk menghindari pemisahan basis sabun dan ekstrak. Berdasar temuan yang didapat dalam penelitian menunjukkan hasil yang sesuai dengan standar SNI yang sudah ditetapkan.

Uji pH

Tujuan dilakukannya pengujian ph yaitu untuk mengetahui nilai dari ph sediaan sabun cair yang dihasilkan apakah mampu memenuhi standar persyaratan yaitu sekitar 8-11. Berdasarkan hasil yang didapatkan pH sediaan sabun cair tersebut memenuhi syarat yang sesuai. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji pH Sediaan Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Kersen

Form ula	Repli kasi 1	Repli kasi 2	Repli kasi 3	Rata- rata_	Ketera ngan
F0 (0%)	10,2	10,4	10,2	10,2	Sesuai
F1 (6%)	10,1	10,8	10,1	10,3	Sesuai
F2 (8%)	10,5	10,7	10,4	10,5	Sesuai
F3 (10%)	10,3	10,8	10,8	10,6	Sesuai

Pengujian pH merupakan satu diantara syarat mutu untuk sediaan sabun cair, karena sabun cair nantinya akan langsung mengenai kulit, apabila pH tidak sesuai akan menimbulkan masalah pada kulit. Menurut (Freisy et al., 2020), kapasitas toleransi beradaptasi dengan cepat pada produk dengan pH 8,0-10,8. Hasil uji phsabun cair formula 1 dengan konsentrasi 6% memiliki rata-rata ph 10,3%, formula 2 konsentrasi 8% memiliki rata-rata 10,5%, dan formula 3 konsentrasi 10% memiliki rata-rata 10,6%,

penambahan ekstrak pada sediaan tidak berpengaruh besar pada perubahan ph. Hasil yang ditemui menunjukkan bahwasanya sediaan sabun cair memenuhi syarat yang sesuai.

Uji Tinggi Busa

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui daya busa dari sediaan sabun cair. Syarat tingginya sebuah busa sediaan sabun cair yang memenuhi standar SNI yaitu berkisar 0,5-22cm. Bisa diamati pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Tinggi Busa Sediaan Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Kersen

Formu la	Hasil pengamatan			Rata- rata
	Replika si 1	Replika si 2	Replika si 3	
F0 (0%)	7 cm	7,2 cm	6,8 cm	7 cm
F1 (6%)	7 cm	6,5 cm	6,9 cm	6,8 cm
F2 (8%)	6,9 cm	6,6 cm	6,3 cm	6,6 cm
F3 (10%)	6,5 cm	6,6 cm	6,3 cm	6,4 cm

Beberapa faktor yang mempengaruhi karakteristik busa sabun adalah penstabil busa dan surfaktan. Menurut (Freisy dkk., 2020) hal yang mempengaruhi stabilitas tinggi busa adalah konsentrasi sediaan dan kekentalan. Berdasarkan tabel 10 diatas, didapatkan hasil tinggi busa yaitu F0 konsentrasi 0% memiliki ketinggian busa 7cm, F1 konsentrasi 6% yaitu 6,8cm, F2 konsentrasi 8% yaitu 6,6cm, dan F3 konsentrasi 10% yaitu 6,4cm, dapat dilihat bahwa bahwa semakin tinggi konsentrasi sabun cair, semakin sedikit busa yang dihasilkan. Berdasar temuan yang didapat disimpulkan bahwasannya sediaan sabun cair yaitu ekstrak sabun cair daun kersen memiliki tinggi busa sesuai dengan SNI 06-4085-1996 yaitu 0,5-22 cm.

Kesimpulan

Ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura L.*) memiliki kandungan senyawa flavonoid, saponin, dan tanin. Juga dapat diformulasikan kedalam bentuk sediaan sabun cair dengan evaluasi sediaan semua konsentrasi Memenuhi syarat standar SNI.

Daftar Pustaka

- Ardina & Suprianto. (2017). Formulasi Sabun Cair Antiseptik Ekstrak Etanol Daun Seledri (*Apium Graviolens L*). *Jurnal Dunia Farmasi : Volume 2, No.1, Desember 2017: 21-28*.
- Estikomah, S.A. Andi, S.S.A. Sri, F.S. (2021). Uji Daya Hambat Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*, *Staphylococcus Epidermidis*, *Propionibacterium Acnes* Gel Semprot Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia Calabura L*) Karbopol 940. *Pharmasipha, Vol. 5, No. 1*.
- Freisy C.C Korompis , Paulina V.Y Yamlean , Widya Astuty, L. (2020). Formulasi Dan Uji Efektivitas Antibakteri Sediaan Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia Calabura L*) Terhadap Bakteri Staphylococcus Epidermidis. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi – Unsrat Vol. 9 No.1*.
- Haerani, A. (2020). Potensi Tanaman Kersen (*Muntingia Calabura L*) Sebagai Kosmetik. *Jurnal Kesehatan Rajawali, 10(2), 61-67*.
- Hutauruk, H., Yamlean, P. V., & Wiyono, W. (2020). Formulasi Dan Uji Aktivitas Sabun Cair Ekstrak Etanol Herba Selendri (*Apium Graveolens L*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*. *Pharmacon 9(1):78–81*.
- Lestari, F.A., Hajrin, W., & Hanifa, N.I. (2020). Optimasi Formula Krim Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) Variasi Konsentrasi Asam Stearat, Trietanolamin, Dan Gliserin. Mataram. *Jurnal Kefarmasian Indonesia. Vol.10 No.2*.
- Sulaiman, A.Y., Astuti, P., Shita, A.D.P. (2017). Uji Antibakteri Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia Calabura L*) Terhadap Koloni Streptococcus Viridians. *Indonesian Journal For Health Sciences. Vol.01, No.02*.
- Thesya, M., Yamlean, P.V, & Widya Astuty, L. (2019). Formulasi Dan Uji Efektivitas Antibakteri Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia Calabura L*) Sebagai Antiseptik Tangan. *Pharmacon: Volume 8 Nomor 3*.
- Yulianti, R. Nugraha, D.A. Nurdianti, N. (2015). Formulasi Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Daun Kumis Kucing (*Orthosiphon Aristatus (Bl) Miq*). *Kartika-Jurnal Ilmiah Farmasi, Des 2015, 3(2)*.
- Vonna, A. Desiyana, S.L., Hafsyari, R., Illian, D.N. (2021). Analisis Fitokimia Dan Karakterisasi Dari Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia Calabura L*). *Jurnal Bioleuser Vol 5, No 1 (April 2021): 8-12*.
-