

Inovasi Produk Sediaan Sabun Cuci Tangan Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa Oleifera L.*)

Rahmatullah Muin¹, Karina Reosi², Yusnita Usman³

^{1,2,3*} Program Studi D3 Farmasi, STIKES Nani Hasanuddin, Jl. Perintis Kemerdekaan VIII No 24, Makassar, Indonesia 90245

Corresponding author: rahmamuin2015@gmail.com

Info Artikel

Sejarah artikel
Diterima : 05.07.2025
Disetujui : 17.07.2025
Dipublikasi : 10.08.2025

Kata Kunci : Ekstrak Daun Kelor, Sabun Cuci Tangan

Abstrak

Kelor merupakan jenis tumbuhan yang sangat berpotensi sebagai bahan tambahan pembuatan kosmetik karena memiliki aktivitas antibakteri khususnya pada bagian daunnya. Kandungan bahan aktif daun kelor (*Moringa oleifera L.*) yang dimanfaatkan sebagai antibakteri adalah hasil metabolisme sekunder dari tanaman tersebut. Senyawa aktif flavanoid yang terkandung dalam daun kelor berperan sebagai zat antibakteri dengan merusak membran sel bakteri. Adanya kandungan yang terdapat dalam daun kelor maka dapat dikembangkan dalam sediaan kosmetik yaitu sabun cuci tangan. Sabun cuci tangan padat merupakan pembersih yang dibuat dari bahan aktif detergen sintetik melalui proses saponifikasi dengan atau tanpa penambahan zat lain serta tidak menimbulkan iritasi pada kulit tangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi dan konsentrasi ekstrak etanol sabun cuci tangan dari daun kelor yang memenuhi syarat SNI. Jenis penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan metode maserasi untuk menghasilkan ekstrak kental daun kelor, sabun cuci tangan dibuat sebanyak 3 formula yang bervariasi yaitu FI (2,5%), FII (5%), FIII (7,5%). Pengujian sediaan sabun cuci tangan meliputi uji organoleptik, tinggi busa, homogenitas iritasi dan pH. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sabun cuci tangan ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera L.*) F2 (5%) memenuhi persyaratan sesuai dengan standar yang ditetapkan (SNI 2797-8133) ialah uji organoleptik, uji tinggi busa, uji homogenitas, uji pH, uji iritasi.

Innovation Product Of Hand Soap Preparation With Ethanol Extract Of Moringa Leave (Moringa Oleifera L)

Abstrak

Moringa (Moringa oleifera L.) is a type of plant that has great potential as an additive in cosmetic production due to its antibacterial activity, particularly in its leaves. The active compounds in moringa leaves, such as flavonoids, act as antibacterials by damaging bacterial cell membranes. With its beneficial properties, moringa leaf extract can be developed into a cosmetic product, namely hand soap. Solid hand soap is a cleanser made from synthetic detergent active ingredients through a saponification process, with or without the addition of other ingredients, and does not cause skin irritation. This study aims to determine the formulation and concentration of moringa leaf ethanol extract in hand soap that meets SNI standards. The research was conducted experimentally using the maceration method to produce moringa leaf extract, and three formulas of hand soap were made with varying concentrations: FI (2.5%), FII (5%), and FIII (7.5%). The hand soap was tested for organoleptic properties, foam height, homogeneity, irritation, and pH. The results showed that the hand soap with 5% moringa leaf ethanol extract (F2) met the requirements according to the established standards (SNI 2797-8133) in terms of organoleptic test, foam height test, homogeneity test, pH test, and irritation test.

Keyword : Hand Soap, Extract Moringa Leaves,

Pendahuluan

Indonesia kaya akan keanekaragaman hayati, terutama dalam tumbuhan yang memiliki khasiat obat. Banyak tumbuhan yang belum diketahui khasiatnya secara luas. Penelitian tentang bahan alam telah banyak dilakukan di Indonesia. Tumbuhan adalah tanaman yang dibudidayakan dan dipelihara oleh manusia untuk berbagai keperluan, seperti makanan, obat, dan keindahan. Salah satu contoh tanaman yang memiliki manfaat sebagai obat tradisional adalah kelor (*Moringa oleifera* L.), yang hampir setiap bagiannya memiliki khasiat obat. Meskipun masyarakat banyak menggunakan daun kelor, namun masih belum banyak yang tahu bagaimana cara memanfaatkan daun kelor secara efektif (Rahayu *et al.*, 2022).

Sabun berfungsi sebagai media untuk membersihkan tangan dan menangkal penyebaran kuman yang dapat menimbulkan berbagai macam penyakit, seperti jerawat dan bisul. Daun kelor merupakan salah satu bahan alami yang bisa dimanfaatkan dalam proses pembuatan sabun, sebab memiliki karakter antibakteri. Salah satu jenis bakteri yang dapat dihindari dengan pemakaian sabun dari daun kelor adalah *Staphylococcus aureus*, yang dapat mengakibatkan infeksi pada kulit seperti jerawat dan bisul (Waris *et al.*, 2023).

Sabun padat menjadi pilihan utama di antara berbagai bentuk sediaan sabun yang ada, seperti sabun cair, gel, dan lainnya, karena sabun padat menawarkan harga yang terjangkau, kemudahan penggunaan, dan efektivitas dalam membersihkan kulit dari kotoran (Yansen & Humaira, 2022).

Tanaman kelor (*Moringa oleifera* L.) adalah salah satu jenis tanaman tropis yang mudah tumbuh

di daerah tropis, seperti Sulawesi. Tanaman ini sering ditemukan sebagai pagar hidup, tanaman penghijauan di ladang atau sawah, dan dikenal sebagai tanaman obat yang bermanfaat, dengan seluruh bagian tanaman, mulai dari daun hingga akar, dapat dimanfaatkan (Zubair *et al.*, 2024).

Pada peneliti sebelumnya formula sediaan sabun antibakteri ekstrak etanol daun kelor dapat diformulasikan dalam sediaan sabun cuci tangan sebagai antibakteri dan baik untuk membersihkan kulit pada konsentrasi 15%, 25%, dan 35% (Waris *et al.*, 2023). Berdasarkan penelitian Mardaningsih, (2023), sebelumnya telah melakukan penelitian skrining fitokimia ekstrak daun kelor berdasarkan lokasi tumbuh di Sulawesi Selatan, yaitu di Kabupaten Bone, Sidrap, dan Soppeng. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, terpenoid, dan saponin paling kuat ditemukan pada sampel dari Kabupaten Soppeng.

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Biofarmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nani Hasanuddin. Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen laboratorium yang bersifat eksploratif bertujuan untuk membuat sebuah inovasi sabun cuci tangan dari ekstrak daun kelor.

Populasi dalam penelitian ini adalah tanaman kelor (*Moringa oleifera* L.) yang berasal dari Desa Abbanuange Kecamatan Liliriliau Kabupaten Soppeng. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah bagian tanaman kelor yaitu daun kelor (*Moringa oleifera* L.) yang diambil sebanyak 1.000 gram dan akan dibuat ekstrak dengan menggunakan metode maserasi.

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi serta sifat fisik dari sediaan sabun cuci tangan ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dengan menggunakan beberapa pengujian meliputi uji organoleptik, uji tinggi busa, uji homogenitas, uji iritasi, dan uji pH dengan melibatkan beberapa panelis. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Tabel 1 Hasil Uji Makroskopik Daun Kelor

No	Bentuk	Warna	Bau	Rasa
1	Bulat Lonjong	Hijau	Khas s	Sepat

Tabel 2 Hasil Uji Organoleptik Sediaan Sabun Cuci Tangan Ekstrak Daun Kelor

No	Formula Sediaan	Bentuk	Warna	Bau
1	F1 2,5%	Padat	Hijau	Mint
2	F2 5%	Padat	Hijau Tua	Mint
3	F3 7,5%	Padat	Hijau Tua	Mint

Keterangan

Sediaan F1 : Formula dengan konsentrasi ekstrak daun kelor 2,5%

Sediaan F2 : Formula dengan konsentrasi ekstrak daun kelor 5%

Sediaan F3 : Formula dengan konsentrasi ekstrak daun kelor 7,5%

Tabel 3 Hasil Uji Tinggi Busa Sediaan Sabun Cuci Tangan Ekstrak Daun Kelor

No	Formula Sediaan	Tinggi Busa (cm)	ket
1	F1 2,5%	2,5	Memenuhi Syarat
2	F2 5%	3	Memenuhi Syarat
3	F3 7,5%	4	Memenuhi Syarat

Keterangan

Sediaan F1 : Formula dengan konsentrasi ekstrak daun kelor 2,5%

Sediaan F2 : Formula dengan konsentrasi ekstrak daun kelor 5%

Sediaan F3 : Formula dengan konsentrasi ekstrak daun kelor 7,5%

Tabel 4 Hasil Uji Tinggi Busa Sediaan Sabun Cuci Tangan Ekstrak Daun Kelor

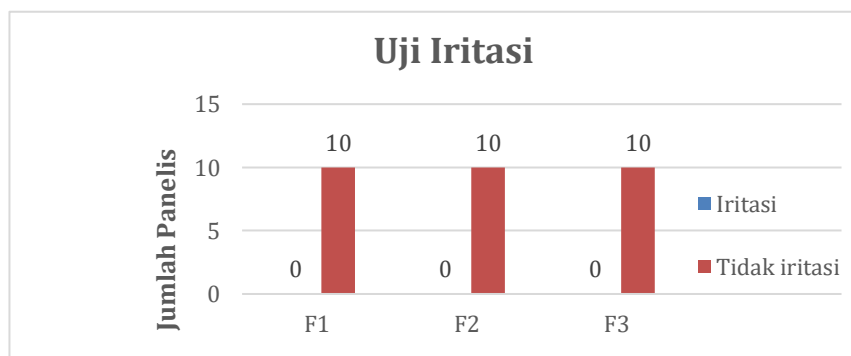
No	Formula Sediaan	Homogenitas	Ket
1	F1 2,5%	Tidak Homogen	Tidak Memenuhi Syarat
2	F2 5%	Homogen	Memenuhi Syarat
3	F3 7,5%	Tidak Homogen	Tidak Memenuhi Syarat

Keterangan

Sediaan F1 : Formula dengan konsentrasi ekstrak daun kelor 2,5%

Sediaan F2 : Formula dengan konsentrasi ekstrak daun kelor 5%

Sediaan F3 : Formula dengan konsentrasi ekstrak daun kelor 7,5%

Gambar 1 Hasil Uji Iritasi Sediaan Sabun Cuci Tangan Ekstrak Daun Kelor

Keterangan

Sediaan F1 : Formula dengan konsentrasi ekstrak daun kelor 2,5%

Sediaan F2 : Formula dengan konsentrasi ekstrak daun kelor 5%

Sediaan F3 : Formula dengan konsentrasi ekstrak daun kelor 7,5%

Pembahasan

Penelitian ini membuat sediaan sabun cuci tangan dari ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%, kemudian diuapkan untuk mendapatkan ekstrak kental. Metode maserasi dipilih karena prosedurnya yang sederhana dan tidak merusak senyawa yang sensitif terhadap panas. Pemilihan pelarut yang tepat sangat penting dalam proses ekstraksi, karena prinsip "*Like dissolve like*" menunjukkan bahwa pelarut polar akan menarik senyawa polar, sedangkan pelarut non-polar akan menarik senyawa non-polar, sehingga mempengaruhi keberhasilan proses ekstraksi.

Pembuatan sabun cair dari ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) menggunakan beberapa bahan diantaranya minyak zaitun sebagai

asam lemak, natrium hidroksida (NaOH) sebagai basa atau alkali, *cocoamidoprophyl betaine* sebagai surfaktan untuk menghasilkan busa pada sabun padat, asam stearate sebagai pengeras sabun, buthyl hidroksi anisol (BHA) sebagai antioksidan untuk mencegah bau tengik, pengaroma peppermint untuk memberikan keharuman pada sabun dan aquadest sebagai pelarut. Sediaan sabun cuci tangan yang dibuat telah melalui beberapa pengujian mutu fisik, termasuk uji organoleptik, tinggi busa, homogenitas, pH, dan iritasi. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menentukan apakah mutu sabun padat cuci tangan sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh SNI.

Uji organoleptik dilakukan untuk mengevaluasi aspek fisik dari sabun cuci tangan berbentuk padatan yang terbuat dari ekstrak daun

kelor, termasuk bentuk, warna, dan aroma. Temuan menunjukkan bahwa warna sabun bervariasi disebabkan oleh ekstrak daun kelor yang memberikan nuansa hijau, dengan warna yang semakin dalam seiring dengan bertambahnya konsentrasi ekstrak. Aroma yang tercium berasal dari tambahan pengharum untuk menciptakan bau yang sedap dan menyamarkan aroma khas dari ekstrak daun kelor. Observasi menunjukkan bahwa formulasi dengan konsentrasi 7,5% memiliki warna yang lebih pekat dibandingkan dengan formulasi 5% dan 2,5%, dan hasil penelitian ini telah memenuhi kriteria SNI. Penelitian ini juga bahwa sabun padat sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rahmayulis *et al.*, (2023) yang menyatakan bahwa hasil uji organoleptik sabun padat harus berbau dan memiliki warna yang mirip dengan bahan aktifnya. Pada penelitian sebelumnya, Yansen dan Vilma, (2022) menyatakan bahwa kecuali ditambahkan aroma untuk menutupi bau unik dari ekstrak yang digunakan, hasil uji organoleptik pada sediaan sabun padat sesuai dengan warna dan bau bahan aktif atau ekstrak yang digunakan. Hal ini konsisten dengan temuan penelitian, yang menunjukkan bahwa pengaroma ke dalam formulasi yang disiapkan akan menutupi bau yang kuat atau khas dari ekstrak daun kelor. Hasilnya semakin banyak ekstrak yang digunakan maka warna dan aromanya semakin pekat.

Menurut SNI, standar tinggi busa untuk sabun padat adalah antara 1,3 hingga 22 cm, yang merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan kualitas sabun. Dari hasil pengamatan tinggi busa sediaan sabun cair dari ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) didapat dari konsentrasi 2,5% adalah 2,5 cm, konsentrasi 5% dengan tinggi busa 3 cm, dan konsentrasi 7,5% dengan tinggi busa 4 cm (Tabel 2). Berdasarkan hasil yang diperoleh, terbukti bahwa semakin tinggi konsentrasi dari sediaan sabun cuci tangan ekstrak daun kelor, semakin tinggi busa yang didapatkan diduga hal ini disebabkan oleh adanya kandungan saponin yang ada pada daun kelor. Penambahan ekstrak daun kelor berpengaruh nyata terhadap banyak busa sediaan sabun padat. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Mardaningsih (2020), bahwa ekstrak daun kelor memiliki kandungan senyawa saponin. Pada penelitian sebelumnya, Tungadi *et al.*, (2022) menyatakan bahwa perbedaan hasil tinggi busa dapat disebabkan oleh pengocokan manual yang tidak stabil.

Uji homogenitas menunjukkan bahwa ketiga formula sabun cuci tangan memiliki tingkat homogenitas yang berbeda-beda (Tabel 3). Formula F2 (5%) menunjukkan hasil yang homogen karena tidak ada gumpalan, yang berarti ekstrak daun kelor dapat larut dengan baik dalam basis dan tercampur dengan bahan lainnya. Hal ini sesuai dengan standar Dirjen POM (2014) yang menyatakan bahwa sediaan harus memiliki susunan homogen dan tidak terlihat butiran kasar. Penelitian ini sejalan dengan temuan Waris *et al.*, (2023) yang menyatakan bahwa homogenitas dapat dicapai melalui pengadukan yang terus menerus. Namun, formula F1 (2,5%) dan F3 (7,5%) tidak homogen karena proses pengadukan yang tidak kontinu selama pembuatan sabun.

Uji iritasi dilakukan untuk menilai keamanan sediaan sabun padat dengan mengetahui efek iritasi pada kulit setelah digunakan, sehingga dapat mencegah efek samping sebelum dipasarkan. Pengujian ini melibatkan 10 sukarelawan yang mengoleskan sabun pada lengan tangan dan diamati selama 30 menit untuk melihat reaksi seperti kemerahan, gatal, kekasaran, rasa panas, atau kekeringan. Hasil penelitian (Gambar 1) menunjukkan bahwa sabun tidak menyebabkan reaksi negatif seperti kemerahan atau gatal-gatal pada kulit, dan dinyatakan aman digunakan karena tidak menyebabkan iritasi atau pembengkakan pada kulit.

Uji pH sangat penting untuk menentukan mutu sabun padat karena sabun bersentuhan langsung dengan kulit dan pH yang tidak sesuai dapat menyebabkan masalah kulit. Sabun padat umumnya memiliki pH basa (Tabel 5.4) karena penggunaan NaOH dalam proses saponifikasi atau deterjen sintesis yang memiliki pH di atas netral. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua formula sabun padat memiliki pH 9, yang masih dalam rentang standar SNI untuk sabun padat yaitu pH 9-11. Oleh karena itu, semua formula sabun padat yang dihasilkan memenuhi kriteria sabun padat yang baik. Penelitian ini juga konsisten dengan penelitian Tungadi *et al.* (2023) yang menemukan bahwa jika kulit panelis tidak menunjukkan tanda-tanda atau reaksi alergi selama uji iritasi, maka produk tersebut masih dapat digunakan dengan aman. Nilai pH yang berada di luar kisaran normal kulit mungkin akan berdampak pada iritasi kulit dan meningkatkan kemungkinan terjadinya iritasi.

Pada penelitian ini terlihat dari ketiga formula sediaan yang paling banyak diminati adalah F2 karena memiliki warna yang menarik serta perpaduan bau khas ekstrak daun kelor dengan peppermint yang tidak terlalu tajam membuat aroma sediaan tersebut lebih banyak disukai dari pada sediaan F1 dan F3. Hal tersebut dikarenakan sediaan F2 mempunyai konsentrasi ekstrak daun kelor yang pekat dan memiliki hasil yang homogen dibandingkan sediaan F1 dan F2. Pada penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa konsentrasi ekstrak pada sediaan sabun padat mempengaruhi warna dan bau pada sediaan yaitu semakin tinggi konsentrasi sediaan maka intensitas warna dan bau semakin besar menurut Rahmayulis *et al.*, (2023). Tingkat kesukaan responden dipengaruhi oleh bentuk, warna, dan bau yang menarik dalam sediaan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa warna dan bau yang terdapat dalam sediaan sabun padat sangat mempengaruhi tingkat kesukaan responden.

Kesimpulan

Kesimpulan dari studi ini menunjukkan bahwa sabun pencuci tangan yang terbuat dari ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) bisa dibuat dengan konsentrasi 2,5%, 5%, dan 7,5%. Berdasarkan hasil pengujian kualitas, formula F2 (5%) memenuhi kriteria SNI 2797-8133 untuk uji organoleptik, kemampuan membentuk busa, keseragaman, pH, serta iritasi, sehingga formula ini layak dianggap sesuai dengan standar kualitas yang ditentukan. Berdasarkan hasil penelitian dari skrining fitokimia ekstrak etanol buah ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L. *Fructus*) maka dapat disimpulkan bahwa buah ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L. *Fructus*) positif mengandung senyawa alkaloid (+++), flavonoid (+++), tanin (+), saponin (+), dan steroid/terpenoid (+).

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini, besar harapan peneliti agar penelitian ini dapat bermanfaat bagi masyarakat serta peneliti selanjutnya.

Referensi

- Dirjen POM. (1979). *Farmakope Indonesia Edisi III*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Dirjen POM. (2014). *Farmakope Indonesia Edisi V*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Rahayu, S. R., & Junaedi, C. (2022). *Formulasi dan Uji Aktivitas Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Kelor (Moringa oleifera Lamk.) sebagai Penghambat Pertumbuhan Bakteri Propionibacterium acnes*. Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran, 1(3), 12-18.
- Rahmayulis, Putri, R., & Ranova, R. (2023). *Pembuatan Sabun Padat Dari VCO (Virgin Coconut Oil) Dan Ekstrak Buah Mentimun (Cucumis sativus L.)*. Jurnal Farmasi Sains dan Obat Tradisional.
- Tungadi, R., Madania, & Aini, B. H. (2022). *Formulasi dan Evaluasi Sabun Padat Transparan dari Ekstrak Bunga Rosella (Hibiscus sabdariffa L.)*. Indonesian Journal of Pharmaceutical Education, 2(2), 117-124.
- Waris, D. I., Yanti, S. I., Okzelia, S. D., & Amirulah, F. (2023). *Formulasi Sabun Cair Cuci Tangan dan Uji Aktivitas Bakteri Staphylococcus aureus dari Ekstrak Daun Kelor (Moringa oleifera Lam.)*. Sinteza, 3(1), 29-40.
- Yansen, F., & Humaira, V. (2022). *Uji mutu sediaan sabun padat dari ekstrak lidah buaya (Aloe vera)*. Jurnal Kesehatan Perintis, 9(2), 82-88.
- Zubair, M. S., Musnina, W. O. S., Widodo, A., Zainal, A. P., Jamaluddin, & Yuyun, Y. (2024). *Pelatihan Pembuatan Teh Herbal Daun Kelor Untuk Meningkatkan Daya Tahan Tubuh di Desa Tosale*. Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat, 5(1).