

Formulasi dan Evaluasi Sediaan Sabun Cair dari Umbi Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume)

Novia Agustini Irmasyari Siregar¹, Roy Indrianto Bangar^{2*}, Erida Novriani³

¹Sarjana Farmasi Klinis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Prima Indonesia, Medan, 20118, Indonesia

²Program Studi Farmasi Klinis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Prima Indonesia, Medan, 20118, Indonesia

³PUI Phyto Degenerative & Lifestyle Medicine, Universitas Prima Indonesia, Medan, Indonesia

Email: ¹noviaagustini952@gmail.com, ^{2*}royindriantobangars@unprimdn.ac.id, ³eridafarmasi@gmail.com

Abstract

*Porang tuber (*Amorphophallus muelleri* Blume) is a potential natural resource that can be developed as an active ingredient in cosmetic preparations, particularly liquid soap. This study aimed to formulate and evaluate liquid soap containing porang tuber extract and to determine its physical quality characteristics. The tubers were extracted by maceration using 70% ethanol. Prior to extraction, simplicia characterization was performed, including determination of moisture content, water-soluble extractive, ethanol-soluble extractive, total ash, and acid-insoluble ash. Phytochemical screening was carried out to identify secondary metabolites. The extract was formulated into liquid soap preparations with concentrations of 3%, 5%, and 8%. The evaluation included organoleptic tests, pH measurement, foam height test, irritation test, and hedonic test. The results of simplicia characterization showed that all parameters met the requirements of the Herbal Pharmacopeia. Phytochemical screening indicated the presence of alkaloids, flavonoids, saponins, tannins, and triterpenoids. The formulated liquid soaps showed acceptable physical characteristics, pH values within the Indonesian National Standard range (8–11), adequate foam formation, and no skin irritation. Hedonic testing demonstrated that all formulations were acceptable to panelists. It can be concluded that porang tuber extract has potential as a natural active ingredient in liquid soap formulations.*

Keywords: Liquid Soap, Porang Tuber, *Amorphophallus Muelleri*, Formulation, Evaluation.

Abstrak

Umbi porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) merupakan salah satu tanaman umbi yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai bahan alam dalam sediaan kosmetik, khususnya sabun cair. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan dan mengevaluasi sediaan sabun cair dari ekstrak umbi porang serta mengetahui karakteristik mutu fisiknya. Umbi porang diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Simplisia terlebih dahulu dikarakterisasi meliputi penetapan kadar air, kadar sari larut air, kadar sari larut etanol, kadar abu total, dan kadar abu tidak larut asam. Skrining fitokimia dilakukan untuk mengidentifikasi kandungan metabolit sekunder. Ekstrak diformulasikan ke dalam sediaan sabun cair dengan variasi konsentrasi 3%, 5%, dan 8%. Evaluasi sediaan meliputi uji organoleptis, uji pH, uji tinggi busa, uji iritasi, dan uji hedonik. Hasil karakterisasi simplisia menunjukkan seluruh parameter memenuhi persyaratan Farmakope Herbal. Skrining fitokimia menunjukkan adanya alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan triterpenoid. Hasil evaluasi sabun cair menunjukkan seluruh formula memiliki bentuk cair, pH berada pada rentang SNI (8–11), tinggi busa memenuhi standar, dan tidak menimbulkan iritasi. Uji hedonik menunjukkan seluruh formula dapat diterima panelis. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa ekstrak umbi porang berpotensi dikembangkan sebagai bahan aktif dalam sediaan sabun cair.

Kata Kunci: Sabun Cair, Umbi Porang, *Amorphophallus Muelleri*, Formulasi, Evaluasi Sediaan.

1. PENDAHULUAN

Sabun merupakan salah satu produk yang sangat penting dan hampir selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari karena berfungsi sebagai pembersih untuk menghilangkan kotoran dan mikroorganisme dari permukaan kulit. Seiring dengan perkembangan zaman, sabun mengalami perkembangan inovasi, baik dari segi bentuk, aroma, warna, maupun tekstur, sehingga tersedia sebagaimana yang telah dijual dipasaran. Sabun cuci tangan dengan tekstur cair sangat banyak diproduksi karena praktis dibanding sabun bentuk padat. (Nuryati, 2020) (Hadi et al., 2023).

Tangan merupakan salah satu organ yang sangat vital bagi tubuh manusia dan dapat dengan mudah menjadi tempat tinggal bagi bakteri. Masalah kesehatan sering kali dimulai dari hal sepele, salah satunya adalah keberadaan bakteri di tangan. Salah satu cara yang paling umum untuk menjaga kebersihan tangan adalah dengan mencuci tangan memakai sabun mencuci tangan adalah metode paling dasar dan krusial dalam mencegah serta mengendalikan infeksi. Banyak orang menganggap mencuci tangan sebagai hal yang sepele, sehingga sering diabaikan, padahal kebiasaan mencuci tangan memegang peranan penting dalam menghindarkan berbagai penyakit, termasuk diare, infeksi saluran pernafasan, flu burung, dan infeksi cacing. (Fikriana et al., 2023).

Penelitian dengan pembuatan sabun cair ditujukan untuk kebersihan diri, khususnya membersihkan kulit dari kotoran untuk mencegah kondisi seperti gatal, ruam, dan iritasi. Diharapkan dengan adanya pengembangan sabun cair akan menghasilkan sabun cair yang nyaman di kulit, aman untuk kulit sensitive, sehat, bebas efek samping, dan ramah lingkungan. (Zahro Kamelia et al., 2023).

Kulit adalah salah satu bagian terpenting dari tubuh manusia, yang fungsinya melindungi bagian dalam dari factor fisik, panas, dingin, kuman, dan bakteri. Kulit merupakan organ terluar tubuh. Mengingat pentingnya kulit sebagai penghalang sebagai pelindung bagi jaringan dan organ perlindungan dan perawatannya sangat penting, seperti yang dicontohkan oleh penggunaan kosmetik. (Mojasari, 2014) (Yusriyani, Syarifuddin K.A, 2022).

Menurut (Sari dan Diana, 2019), Kosmetik merupakan produk yang diterapkan pada tubuh manusia untuk menjaga agar tubuh tetap wangi serta dalam keadaan sehat dan baik. Persyaratan standar keamanan dalam produk kosmetik harus dipenuhi untuk mencegah terjadinya iritasi dan reaksi alergi. Pada tahun 1994, FDA mencatat sekitar 200 laporan mengenai efek samping dari kosmetik, yang umumnya meliputi alergi dan iritasi pada kulit karena penggunaan produk kosmetik. Sabun adalah salah satu produk kosmetik yang telah terjaga selama bertahun-tahun untuk menyehatkan kulit. Tujuan pemanfaatan bahan alami adalah agar lebih bersih dan aman saat digunakan. (Hadi et al., 2023).

Indonesia merupakan salah satu negara dengan keanekaragaman hayati terbesar di dunia. Indonesia memiliki sekitar 28.000 spesies tumbuhan bermanfaat, salah satunya adalah porang (*Amorphophallus muelleri*). Genus *Amorphophallus* termasuk dalam famili Araceae. Di Indonesia, spesies ini meliputi *Amorphophallus companulatus* (suweg), *A. variabilis* (walur), dan *Amorphophallus muelleri* Blume (porang). Porang yang terkenal dengan umbinya, memiliki potensi luar biasa di sektor manufaktur, yaitu produksi tepung mannan, yang digunakan dalam industri perekat, seluloid, kosmetik, makanan, tekstil, dan kertas. Namun, hal ini belum dikelola dengan baik atau optimal. (Purwanto, 2014) (Mutiarra et al., 2025).

Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan formulasi sediaan sabun cair dari umbi porang (*Amorphophallus Muelleri*). Umbi porang (*Amorphophallus Muelleri*) dipilih karena saat ini masih sedikit yang menggunakan bahan alami dalam

pembuatan sabun cair pencuci tangan. Maka dalam penelitian ini menggunakan bahan alami seperti umbi porang (*Amorphophallus Muelleri*).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti terhadap skrining fitokimia bahwa ekstrak umbi porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan triterpenoid. Berdasarkan hasil formulasi dan evaluasi sediaan sabun cair ekstrak umbi porang dengan variasi konsentrasi 3%, 5%, dan 8%., diperoleh sediaan sabun cair yang memenuhi persyaratan mutu fisik meliputi uji organoleptis, uji pH, dan uji tinggi busa sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI). Hasil uji iritasi menunjukkan bahwa seluruh formula tidak menimbulkan reaksi iritasi pada kulit, sehingga aman digunakan secara topical. Selain itu, uji hedonik pada sabun cair ekstrak umbi porang menunjukkan bahwa seluruh formulasi dapat diterima oleh panelis, dengan formulasi konsentrasi 8% sebagai formula yang paling disukai. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai “Formulasi dan Evaluasi Sediaan Sabun Cair dari Umbi Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume)” sebagai upaya pemanfaatan bahan alam yang berpotensi dikembangkan dalam produk sediaan pembersih.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alumunium foil, beaker glass, blender, botol pump, cawan porselin, gelas ukur, handscoon, hot plate, jangka sorong, kertas saring, label nama, magnetic stirrer, masker, neraca analitik, pH meter, pipet tetes, rak tabung reaksi, rotary evaporator, spatula, stopwatch, tabung reaksi, toples kaca, bejana maserasi, waterbath.

Bahan yang digunakan ekstrak umbi porang, etanol 70%, virgine coconut oil (VCO), kalium hidroksida (KOH), carboxymethyl cellulose (CMC), butylated hydroxytoluene (BHT), sodium lauryl sulfate (SLS), asam stearate, pewangi.

2.2 Pengambilan dan Pengelolaan Sampel

Pengambilan sampel umbi porang diperoleh dari Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara, Kota Stabat. Bagian tanaman yang digunakan adalah umbi nya, umbi porang segar yang telah dikumpulkan sebanyak 4 kg disortasi basah, dicuci bersih, lalu diiris tipis. Sampel kemudian dikeringkan menggunakan lemari pengering hingga diperoleh simplisia kering dan dilanjutkan dengan sortasi kering. Simplisia kering dihaluskan menggunakan blender, diayak hingga diperoleh serbuk yang homogen.

2.3 Determinasi Tanaman

Determinasi dilakukan di Herbarium Medanense, Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara.

2.4 Pemeriksaan Karakteriasi Simplisia

Karakterisasi simplisia meliputi penetapan kadar air, penetapan kadar sari larut dalam air, penetapan kadar sari larut dalam etanol, penetapan kadar abu total, penetapan kadar abu yang tidak larut dalam asam. Penetapan parameter ini bertujuan untuk memastikan keseragaman mutu simplisia sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan, sehingga keamanan simplisia yang digunakan dapat terjamin.

2.4.1 Penetapan Kadar Air

a. Penjenuhan toluen

Toluen sebanyak 200 ml dimasukkan ke dalam labu alas bulat, lalu ditambahkan 2 ml air suling, kemudian alat dipasang dan dilakukan destilasi selama 2 jam. Destilasi dihentikan dan dibiarkan dingin selama ± 30 menit, kemudian volume air dalam tabung penerima dibaca dengan ketelitian 0,1 ml. (Indrianto Bangar et al., 2024).

b. Penetapan kadar air simplisia

Labu berisi toluen tersebut dimasukkan 5 g serbuk simplisia yang telah ditimbang seksama, dipanaskan hati-hati selama 15 menit, setelah toluen mendidih, kecepatan toluene diatur 2 tetes per detik sampai sebagian besar air terdestilasi, kemudian kecepatan dinaikkan sampai 4 tetes per detik dan setelah semua air destilasi, bagian dalam pendingin dibilas dengan toluen. Destilasi dilanjutkan selama 5 menit, tabung penerima dibiarkan mendingin pada suhu kamar. Setelah air dan toluen memisah sempurna, volume air dibaca dengan ketelitian 0,1 ml. Selisih kedua volume air yang dibaca sesuai dengan kadar air yang terdapat dalam bahan yang diperiksa. Kadar air dihitung dalam persen. (Indrianto Bangar et al., 2024).

Rumus kadar air:

$$\text{Kadar Air} = \frac{\text{Volume Akhir} - \text{Volume Awal}}{\text{Berat Sampel (gram)}} \times 100\%$$

2.4.2 Penetapan Kadar Sari yang Larut dalam Air

Sebanyak 5 gram serbuk simplisia dimasukkan dalam labu bersumbat, dimaserasi dengan 100 ml air-kloroform P (2,5 ml kloroform dalam 1000 ml air) selama 24 jam, sambil sesekali dikocok selama 6 jam pertama dan kemudian dibiarkan selama 18 jam. Disaring, sejumlah 20 ml filtrat diuapkan sampai kering dalam cawan dangkal berdasar rata yang telah ditara, sisanya dipanaskan pada suhu 105°C sampai bobot tetap. Kadar sari yang larut dalam air dihitung terhadap bahan yang sudah dikeringkan. (Indrianto Bangar et al., 2024).

Rumus kadar sari larut air:

$$\text{Kadar Sari Larut Air} = \frac{\text{Berat Sari}}{\text{Berat Sampel}} \times \frac{100}{20} \times 100\%$$

2.4.3 Penetapan Kadar Sari yang Larut dalam Etanol

Sebanyak 5 g serbuk simplisia dimasukkan dalam labu bersumbat, dimaserasi dengan 100 ml etanol 96% selama 24 jam, sambil sesekali dikocok selama 6 jam pertama dan kemudian dibiarkan selama 18 jam. Disaring, sejumlah 20 ml filtrat diuapkan sampai kering dalam cawan dangkal berdasar rata yang telah ditara, sisanya dipanaskan pada suhu 105°C sampai bobot tetap. Kadar sari larut dalam etanol dihitung terhadap bahan yang telah dikeringkan. (Indrianto Bangar et al., 2024).

Rumus sari larut etanol:

$$\text{Kadar Sari Larut Etanol} = \frac{\text{Berat Sari}}{\text{Berat Sampel}} \times \frac{100}{20} \times 100\%$$

2.4.4 Penetapan Kadar Abu Total

Sebanyak 2 g serbuk yang telah ditimbang seksama dimasukkan dalam kurs porselin yang telah dipijar dan ditara, kemudian diratakan. Kurs dipijar sampai diperoleh bobot tetap. Kadar abu dihitung terhadap bahan yang telah dikeringkan di udara. (Indrianto Bangar et al., 2024).

Rumus kadar abu:

$$\text{Kadar Abu} = \frac{\text{Berat Abu}}{\text{Berat Sampel (gram)}} \times 100\%$$

2.4.5 Penetapan Kadar Abu yang Tidak Larut dalam Asam

Abu yang telah diperoleh dalam penetapan kadar abu total dididihkan dalam 25 ml asam klorida 2 N selama 5 menit, bagian yang tidak larut dalam asam dikumpulkan, disaring melalui kertas saring bebas abu dan dicuci dengan air panas. Residu dan kertas saring dipijar sampai bobot tetap, kemudian didinginkan dan ditimbang. Kadar abu yang tidak larut dalam asam dihitung terhadap bahan yang telah dikeringkan. (Indrianto Bangar et al., 2024).

Rumus kadar abu yang tidak larut asam:

$$\text{Kadar Abu} = \frac{\text{Berat Abu}}{\text{Berat Sampel (gram)}} \times 100\%$$

2.5 Ekstraksi Sampel

Proses ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi, umbi porang sebanyak 500 g dimasukkan ke dalam wadah kaca, selanjutnya dilakukan maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Wadah maserasi ditutup dengan aluminium foil. Proses maserasi dilakukan selama 3x24 jam dengan pengadukan setiap 6 jam. Setiap 24 jam pelarut akan diganti dengan pelarut yang baru, lalu disaring menggunakan kertas saring sehingga filtrat dihasilkan. Proses ini diulang sampai mendapatkan filtrat. Filtrat yang diperoleh kemudian diuapkan dengan rotary evaporator pada suhu 80°C sehingga diperoleh ekstrak kental umbi porang.

Rendemen ekstrak dihitung dengan rumus:

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{Berat Ekstrak}}{\text{Berat Bahan Awal (gram)}} \times 100\%$$

Dari proses ekstraksi diperoleh ekstrak kental sebanyak 25 g, sehingga rendemen ekstrak umbi porang yang dihasilkan sebesar 5%.

2.6 Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia kualitatif dilakukan untuk mengidentifikasi kandungan senyawa bioaktif yang terdapat dalam ekstrak etanol umbi porang (*Amorphophallus muelleri* Blume). Metode analisis standar digunakan untuk mengetahui keberadaan metabolit sekunder seperti flavonoid, tanin, saponin, alkaloid, serta triterpenoid. (Bangar & Saraswati, 2025).

1. Uji Alkaloid : Dilakukan dengan menggunakan reagen Dragendrof. Ekstrak umbi porang sebanyak 1 ml dimasukkan ke dalam tabung reaksi lalu ditambahkan 0,5 HCL 2% dan dikocok hingga homogen. Kemudian ditambahkan 2-3 tetes reagen Dragendrof ke dalam tabung, jika terbentuk endapan coklat pada tabung maka sampel tersebut mengandung alkaloid.
2. Uji Flavonoid : Ekstrak umbi porang sebanyak 1 ml dimasukkan ke dalam tabung reaksi lalu tambahkan aquadest panas secukupnya. Filtrat yang ada diambil sebanyak 5 ml dan ditambahkan 2 cm pita Mg (Magnesium) dan 1 ml HCL pekat kemudian dikocok. Jika terbentuk warna merah, kuning atau jingga menunjukkan adanya flavonoid.
3. Uji Saponin : Pada ekstrak yang ada dilakukan metode Froth. 1 ml ekstrak umbi porang dimasukkan ke dalam tabung reaksi setelah itu ditambahkan 2 mL air panas. Sampel akan terbentuk busa kemudian ditambahkan 1 mL HCL 2N. Jika busa tersebut tidak hilang selama 30 detik maka ekstrak positif mengandung saponin.

4. Uji Tanin : Ekstrak umbi porang sebanyak 1 ml dimasukkan ke dalam tabung reaksi lalu ditambahkan beberapa tetes larutan besi (III) klorida 5%. Apabila terbentuk endapan berwarna biru tua atau hitam kehijauan maka ekstrak positif mengandung tannin.
5. Uji Triterpenoid : Ekstrak umbi porang sebanyak 1 ml dimasukkan ke dalam tabung reaksi lalu ditambahkan dengan 2 mL kloroform 98% di dalam tabung reaksi. Setelah itu lapisan kloroform yang terbentuk diambil dan diteteskan ke plat tetes dan dibiarkan sampai kering, kemudian ditambahkan 5 tetes asam asetat anhidrat 98% dan 3 tetes H₂SO₄ 98%. Jika terbentuk warna merah, orange, kuning, maka sampel mengandung triterpenoid.

2.7 Tahapan Formulasi Sediaan

2.7.1 Formulasi Sediaan Sabun Cair

Tabel 1. Formulasi Sediaan Sabun Cair Ekstrak Umbi Porang

Bahan	Kegunaan	Basis Sabun Cair	F1	F2	F3
Ekstrak Umbi Porang	Zat Aktif	0%	3%	5%	8%
VCO	Asam Lemak	15%	15%	15%	15%
KOH 40%	Alkali	8%	8%	8%	8%
CMC	Pengental	1%	1%	1%	1%
SLS	Pembusa	1%	1%	1%	1%
Asam Stearat	Penetral	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
BHT	Antioksidan	1%	1%	1%	1%
Anisi Sintetis	Pewangi	2%	2%	2%	2%
Aquadest	Pelarut Bahan	100%	100%	100%	100%

Virgin Coconut Oil (VCO) digunakan sebagai sumber asam lemak karena mampu menghasilkan sabun cair dengan daya bersih dan busa yang baik serta bersifat lembut di kulit. Kalium hidroksida (KOH) dipilih sebagai basa saponifikasi karena menghasilkan garam kalium yang mudah larut dalam air, sehingga membentuk sabun cair yang homogen. Carboxymethyl cellulose (CMC) digunakan sebagai pengental untuk meningkatkan viskositas sediaan sekaligus menstabilkan pendispersian ekstrak umbi porang, sehingga mencegah pengendapan dan menjaga kestabilan fisik sabun cair.

2.7.2 Pembuatan Sabun Cair Ekstrak Umbi Porang

Semua bahan yang akan digunakan ditimbang terlebih dahulu sesuai dengan takaran yang dianjurkan. CMC dikembangkan terlebih dahulu dengan 50 ml aquadest panas. Kemudian minyak VCO sebanyak 15 mL dimasukkan ke dalam gelas kimia, kemudian ditambahkan dengan KOH 40% sebanyak 8 mL sedikit demi sedikit sambil terus dipanaskan diatas hotplate pada suhu 50°C hingga mendapatkan sabun pasta. Sabun pasta ditambahkan dengan 15 mL aquades, lalu dimasukkan CMC yang telah dikembangkan, diaduk hingga homogen. Kemudian ditambahkan asam stearat, diaduk hingga homogen. Ditambahkan SLS, diaduk hingga homogen. Ditambahkan BHT aduk hingga homogen. Ditambahkan ekstrak kental umbi porang yang telah diencerkan dengan masing-masing konsentrasi 3%, 5%, 8%, lalu ditambahkan pewangi. Sabun cair ditambahkan dengan aquades hingga volume 100 mL, dimasukkan ke dalam botol pump yang telah disiapkan. Pembuatan sabun cair ekstrak umbi porang disesuaikan dengan masing-masing konsentrasi. (Pananginan et al., 2020).

2.8 Evaluasi Sediaan Sabun Cair

- Uji Organoleptik: Uji ini dilakukan dengan cara dilihat dari bentuk, warna, dan bau sediaan sabun cair. (Pananginan et al., 2020).
- Uji pH: Pengukuran pH dengan menggunakan pH meter diukur pada masing masing formulasi sabun cair. (Pananginan et al., 2020).
- Uji Tinggi Busa: Sampel sabun cair sebanyak 1 mL dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang berisi 10 ml aquades dan kemudian di tutup. Tabung dikocok selama 20 detik dan dihitung tinggi busa yang terbentuk. (Pananginan et al., 2020).
- Uji Iritasi: Uji iritasi dilakukan dengan cara mengoleskan sampel formulasi sediaan sabun cair pada belakang telinga dengan 12 responden kemudian diamati selama 24 jam. (Lasri Winarsih et al., 2021).
- Uji Hedonik: Uji kesukaan konsumen dilakukan dengan metode uji organoleptis sejumlah 20 orang Dimana masing-masing panelis diberikan sampel yaitu sabun cair ekstrak umbi porang dengan formula F1, F2, dan F3 yang akan mengisi kuesioner mengenai aroma, kekentalan, warna dan banyak busa pada sabun tersebut. (Isya Syamsu et al., 2022).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Determinasi Tanaman

Berdasarkan hasil determinasi dapat dipastikan bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian adalah umbi porang yang merupakan spesies dari *Amorphophallus muelleri* Blume. Identifikasi tanaman bertujuan untuk mengetahui kebenaran tanaman yang diambil, menghindari kesalahan dalam pengambilan bahan atau sampel dan tercampurnya sampel dengan bahan tanaman lainnya, serta mencocokkan ciri morfologi pada tanaman yang diteliti.

3.2 Hasil Ekstraksi Sampel

Sampel umbi porang yang digunakan sebanyak 500 gr, sehingga diperoleh 25 gr ekstrak kental. Hasil ekstraksi sampel dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Ekstraksi Umbi Porang

Sampel	Kositensi ekstrak	Ekstrak yang diperoleh	Rendemen (%)
Umbi Porang (<i>Amorphophallus muelleri</i> Blume)	Kental	25 gram	5%

3.3 Karakterisasi Simplisia

Tabel 3. Hasil Karakterisasi Simplisia

Parameter	Hasil
Kadar air	8,64%
Kadar Sari Larut Air	30,98%
Kadar Sari Larut Etanol	10,07%
Kadar Abu Total	9,72%
Kadar Abu Tidak Larut Asam	0,97%

Berdasarkan hasil pemeriksaan karakteristik serbuk simplisia pada Tabel 3, seluruh parameter yang diuji menunjukkan kesesuaian dengan persyaratan Farmakope Herbal. Kadar sari larut dalam air sebesar 30,98% dan kadar sari larut dalam etanol sebesar 10,07% menunjukkan bahwa simplisia mengandung senyawa aktif dalam jumlah yang cukup tinggi, baik yang bersifat polar maupun semipolar. Nilai kadar sari tersebut

mengindikasikan potensi simplisia dalam menghasilkan ekstrak yang baik terhadap senyawa bioaktif yang diinginkan (Rumaseuw et al., 2023). Tingginya kadar sari larut air juga mendukung penggunaan etanol 70% sebagai pelarut, karena pelarut hidroalkohol ini efektif mengekstraksi senyawa target seperti flavonoid dan saponin. (Astriani Natalia Br Ginting et al., 2025).

3.4 Skrining Fitokimia

Hasil uji skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini

Tabel 4. Skrining Fitokimia

No	Senyawa	Hasil	Keterangan
1.	Alkaloid Reagen Dragendroff	+	Terbentuk endapan coklat
2.	Flavonoid	+	Terbentuk warna kuning
3.	Saponin	+	Terbentuk busa yang stabil
4.	Tanin	+	Terbentuk hitam kehijauan
5.	Triterpenoid	+	Terbentuk warna orange

Keterangan:

(+) Positif: Mengandung senyawa.

(-) Negatif: Tidak mengandung senyawa.

Pemeriksaan skrining fitokimia menunjukkan adanya flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, dan triterpenoid pada bahan aktif dalam formulasi sabun cair. Keberadaan metabolit sekunder ini mengindikasikan potensi aktivitas antioksidan dan antibakteri yang mendukung penelitian lebih lanjut mengenai fungsi sabun cair. (Kaban, 2025) (Desita et al., 2025).

3.4 Evaluasi Sabun Cair

3.4.1 Uji Organoleptis

Hasil pengamatan organoleptis pada sediaan sabun cair dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini, dilakukan dengan melihat secara langsung warna, bentuk, dan aroma sabun cair yang terbentuk.

Tabel 5. Hasil Pemeriksaan Organoleptis

Sediaan	Tekstur	Bau	Warna
Basis Sabun Cair	Cair	Pewangi	Putih
Konsentrasi 3%	Cair	Pewangi	Putih Keruh
Konsentrasi 5%	Cair	Pewangi	Putih Kecoklatan
Konsentrasi 8%	Cair	Pewangi	Coklat



Gambar 1. Formula sabun cair

Dalam Standar SNI untuk penampilan sabun cair adalah memiliki bentuk cair, serta aroma dan warna yang khas. Hasil menunjukkan keempat formula memiliki kesamaan tekstur, dan aroma tetapi untuk warna keempat formula berbeda yang dihasilkan, yaitu bertekstur cair dengan bau khas pewangi, basis sabun cair berwarna putih, formula 1 berwarna putih keruh, formula 2 berwarna putih kecoklatan, dan formulasi 3 berwarna coklat. (Galih et al., 2023).

3.4.2 Uji pH

Hasil uji pH sabun cair dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini.

Tabel 6. Hasil Uji pH Sabun Cair

Sediaan	pH
Basis Sabun Cair	8,3
Konsentrasi 3%	8,8
Konsentrasi 5%	8,9
Konsentrasi 8%	9

Pengujian pH dilakukan dengan cara menggunakan pH meter. Uji pH dilakukan untuk mengetahui kadar pH yang sesuai persyaratan SNI yaitu 8-11. Derajat keasaman pH adalah satu parameter yang penting dalam produk kosmetik, hal ini dikarenakan pH dapat mempengaruhi daya adsorpsi kulit. Karena sabun cuci tangan cair berkontak langsung dengan kulit dan dapat menyebabkan masalah apabila pada sediaan tidak sesuai persyaratan SNI 8-11. (Fikriana et al., 2023). Berdasarkan hasil pengujian, seluruh formulasi memiliki nilai pH yang masih berada dalam rentang SNI. Hal ini menunjukkan bahwa reaksi saponifikasi antara VCO dan KOH berlangsung dengan baik, serta penambahan ekstrak umbi porang yang mengandung flavonoid tidak menyebabkan perubahan pH yang signifikan pada sediaan.

3.4.3 Uji Tinggi Busa

Hasil uji tinggi busa dapat dilihat pada tabel 7 dibawah ini.

Tabel 7. Hasil Uji Tinggi Busa

Sediaan	Tinggi Busa (mm)
Basis Sabun Cair	13mm
Konsentrasi 3%	15mm
Konsentrasi 5%	25mm
Konsentrasi 8%	33mm

Uji tinggi busa dilakukan untuk melihat daya busa yang dihasilkan sabun cair yang dibuat sesuai dengan standar tinggi busa sabun yang ditetapkan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI) yaitu 13-220 mm. (Hutauruk et al., 2020). Hasil uji tinggi busa sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI). Pemenuhan standar tinggi busa ini diduga dipengaruhi oleh kandungan saponin dalam ekstrak umbi porang yang memiliki sifat amfifilik, sehingga mampu meningkatkan pembentukan dan stabilitas busa pada sabun cair.

3.4.4 Uji Iritasi

Hasil uji iritasi dapat dilihat pada tabel 8 dibawah ini.

Tabel 8. Hasil Uji Iritasi

Responden	Reaksi terhadap kulit			
	F0	F1	F2	F3
1	Tidak terjadi iritasi	Tidak terjadi iritasi	Tidak terjadi iritasi	Tidak terjadi iritasi
2	Tidak terjadi iritasi	Tidak terjadi iritasi	Tidak terjadi iritasi	Tidak terjadi iritasi
3	Tidak terjadi iritasi	Tidak terjadi iritasi	Tidak terjadi iritasi	Tidak terjadi iritasi
4	Tidak terjadi iritasi	Tidak terjadi iritasi	Tidak terjadi iritasi	Tidak terjadi iritasi
5	Tidak terjadi iritasi	Tidak terjadi iritasi	Tidak terjadi iritasi	Tidak terjadi iritasi

Berdasarkan hasil uji iritasi yang dilakukan pada 5 responden, seluruh formula sediaan sabun cair baik F0, F1, F2, maupun F3 menunjukkan hasil tidak terjadi iritasi pada kulit. Tidak ditemukannya reaksi berupa kemerahan, rasa gatal, panas, maupun pembengkakan menandakan bahwa sediaan memiliki tingkat keamanan yang baik untuk penggunaan topical.

3.4.5 Uji Hedonik

Hasil uji iritasi dapat dilihat pada tabel 9 dibawah ini.

Tabel 9. Hasil Uji Hedonik

Jumlah responden	Formulasi sabun cair	Nilai kesukaan			
		Aroma	Tekstur	Warna	Busa
22 responden	F1	16	3	22	4
	F2	4	5	-	16
	F3	2	14	-	2

Berdasarkan hasil uji hedonic pada 22 responden, aroma yang paling banyak disukai adalah F1. Hal ini dapat disebabkan karena pada F1 jumlah ekstrak yang ditambahkan masih relatif rendah sehingga tidak menutupi lemon sebagai pewangi sabun. Aroma lemon yang dihasilkan masih tergolong segar, lembut, dan tidak terlalu tajam, sehingga lebih mudah diterima oleh panelis dibandingkan dengan formula yang memiliki konsentrasi ekstrak lebih tinggi, yang cenderung memiliki aroma lebih dominan. Pada parameter tekstur, formulasi yang paling banyak disukai adalah F3. Hal ini kemungkinan disebabkan karena F3 memiliki konsentrasi ekstrak yang lebih tinggi dibanding F1 dan F2, tekstur F3 menjadi lebih kental, homogen, dan tidak terlalu encer, karena kandungan glukomanan dalam ekstrak umbi porang berperan dalam meningkatkan kekentalan sediaan melalui kemampuan mengikat air, sehingga memberikan kenyamanan lebih saat digunakan. Hasil uji hedonik pada parameter warna/tampilan menunjukkan bahwa F1 paling banyak disukai. Hal ini dapat disebabkan karena pada konsentrasi ekstrak yang lebih rendah, warna sediaan masih relatif jernih atau berwarna lebih muda, sehingga tampak lebih menarik. Peningkatan konsentrasi ekstrak pada formulasi lain cenderung menghasilkan warna yang lebih gelap atau keruh, yang dapat menurunkan tingkat kesukaan panelis terhadap tampilan sediaan. Sementara itu, pada parameter busa, formulasi yang paling banyak disukai adalah F2. Hal ini dapat disebabkan karena pada F2 terjadi keseimbangan antara kandungan zat aktif, basis sabun, dan bahan tambahan, sehingga menghasilkan busa yang cukup banyak, stabil, dan halus. Pada konsentrasi ekstrak yang terlalu rendah, busa yang terbentuk mungkin belum maksimal, sedangkan pada konsentrasi yang lebih tinggi, keberadaan senyawa dalam ekstrak dapat mengganggu kemampuan surfaktan dalam membentuk busa, sehingga jumlah dan stabilitas busa menjadi kurang optimal.

4. KESIMPULAN

Sabun cair dengan penambahan ekstrak umbi porang memenuhi persyaratan fisik Standar Nasional Indonesia (SNI) berdasarkan uji pH dan tinggi busa. Formulasi dengan konsentrasi ekstrak 8% (F3) merupakan formulasi paling optimal berdasarkan karakteristik fisik dan tingkat kesukaan panelis. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan uji aktivitas antibakteri dan uji stabilitas jangka panjang.

REFERENCES

- Astriani Natalia Br Ginting, Vera Estefania Kaban, Roy Indrianto Bangar, & Daimah W. S. Harahap. (2025). Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Gel Minyak Atsiri Rimpang Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata* K. Schum) terhadap *Propionibacterium acnes*. *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 4(1), 75–88. <https://doi.org/10.55123/insologi.v4i1.4844>
- Bangar, R. I., & Saraswati, G. (2025). *Exploration and Characterization of Natural Antioxidant Compounds from Leea aequata L. Leaves through In Vitro Evaluation*. *Icolifemed*.
- Desita, M., Roy Indrianto Bangar Siagian, & Astriani Natalia Br Ginting. (2025). Efek Pemberian Fraksi Etil Asetat Ekstrak Etanol Kulit Buah Jeruk Bali (*Citrus Maxima* Merr) terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Hiperglikemia. *Journal Sains Student Research*, 3(6), 1252–1264. <https://doi.org/10.61722/jssr.v3i6.7120>
- Fikriana, R., Balfas, R. F., & Febriani, A. K. (2023). Formulasi dan Uji Mutu Sediaan Sabun Cuci Tangan Cair dari Ekstrak Buah Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). *JLEB: Journal of Law, Education and Business*, 1(2), 507–517. <https://doi.org/10.57235/jleb.v1i2.1179>
- Galih, M., Mahayuni, D., Ngurah, I. G., Windra, A., Putra, W., & Putu, N. (2023). *FORMULASI SEDIAAN SABUN CAIR EKSTRAK LIDAH BUAYA (Aloe vera L.) FORMULATION OF ALOE VERA (Aloe vera L.) LIQUID SOAP*. 5(1), 1–7.
- Hadi, H. P., Hilaliyati, N., Rahmi, A., & Si, M. (2023). Formulasi Dan Uji Fisik Sediaan Sabun Mandi Cair Dari Ekstrak Daun Pegagan (*Centella asiatica* [L] Urb) Kombinasi Minyak Lavender (*Lavandula angustifolia*) *FORMULATION AND PHYSICAL TESTING OF LIQUID SOAP FROM THE EXTRACT PEGAGAN LEAVE (Centella asiat. Jurnal Farmasi Sains Dan Obat Tradisional*, 2(108–116).
- Hutauruk, H. P., Yamlean, P. V. Y., & Wiyono, W. (2020). *I) , I) , I)*. 9(1), 73–81.
- Indrianto Bangar, R., Nastira Ningsih, K., Emran Kartasasmita, R., & Insanu, M. (2024). Isolation of α -glucosidase enzyme inhibitor from titanus (*Leea aequata* L.). *Current Research on Biosciences and Biotechnology*, 6(1), 2024–2065. <https://doi.org/10.5614/crbb.2024.6.1/XCGSRS5W>
- Isya Syamsu, A. S., Muhammad Yusuf, Arfiani, & Dedy Maruf. (2022). Formulasi Dan Uji Aktivitas Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Etanol Daun Kapuk (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus*. *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 92–104. <https://doi.org/10.55123/sehatmas.v1i1.53>
- Kaban, E. (2025). *Nanoemulsion of Leea aequata (L .) Leaf Extract Enhances Antioxidant and Antibacterial Activities*.
- Lasri Winarsih, D., Amri, Z., & Krisyanella. (2021). FORMULASI SEDIAAN SABUN CAIR DARI EKSTRAK ETANOL DAUN SINGKONG (*Manihot utilissima* Pohl.). *Journal Pharmacopoeia*, 1(1), 22–32. <https://doi.org/10.33088/jp.v1i1.139>
- Mutiara, D., Rosanti, D., & Biologi, S. (2025). STRUKTUR MORFOLOG I TANAMAN PORANG (*Amorphophallus muelleri*) PADA HABITAT DESA SRIBUNGA. *Jurnal Indobiosains*, 7(1), 33–37.

- Pananginan, A. J., Hariyadi, Paat, V., & Saroinsong, Y. (2020). 407278-Formulasi-Dan-Uji-Aktivitas-Antibakteri-70170Dec. *Jurnal Biofarmasetikal Tropis*, 3(1), 148–158.
- Yusriyani, Syarifuddin K.A, S. (2022). Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sediaan Sabun Cair Ekstrak Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa balbisiana*). *Jurnal Kesehatan Yamas Makasar*, 6(2), 89–98. <https://jurnal.yamasi.ac.id/index.php/Jurkes/article/view/228>
- Zahro Kamelia, Aulia Salsabila Syifa, Azahra Rishel Sava, Zaevany Tatiek Arsita, Margaretha Christin, & Naila Jihan. (2023). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Sabun Cair Berbasis Virgin Coconut Oil (Vco) Dengan Penambahan Oleum Citri Sebagai Essential Oil. *Indonesian Journal of Health Science*, 3(2a), 199–203.