



SKRINING FITOKIMIA DAN KARAKTERISTIK FISIK SAMPO EKSTRAK KULIT BUAH RENGGAH (*Amomum Dealbatum* Roxb.)

*Phytochemical Screening and Physical Characteristics of Shampoo Containing Rengga Peel Extract (*Amomum dealbatum* Roxb.)*

Hawani Sahira¹, Dewi Yuliana Rizqi^{1*}, Jihan Maftuuhatuz Zhura¹, Lalu Rizki Fauzi¹

¹Program Studi Farmasi Program Diploma Tiga, Institut Kesehatan YARSI Mataram, Kota Mataram

*E-mail: dewyirizqi@gmail.com

ABSTRAK

Kulit buah rengga (*Amomum dealbatum* Roxb.) diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder yang berpotensi digunakan sebagai bahan aktif dalam sediaan sampo. Penelitian ini bertujuan untuk skrining fitokimia dan menguji karakteristik fisik sediaan sampo ekstrak kulit buah rengga. Metode ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Ekstrak etanol kulit buah rengga dengan variasi konsentrasi yaitu 1,1% (F1), 1,65% (F2) dan 2,2% (F3). Skrining fitokimia dilakukan dengan mengidentifikasi alkaloid, flavonoid dan saponin. Uji karakteristik fisik meliputi uji organoleptik, pH, viskositas, dan tinggi busa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol kulit buah rengga mengandung senyawa alkaloid, flavonoid dan saponin. Selain itu, uji karakteristik fisik menunjukkan bahwa ketiga formulasi memiliki organoleptik yang baik, pH, viskositas, dan tinggi busa yang masih berada dalam rentang standar sediaan sampo. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa ekstrak kulit buah rengga berpotensi diformulasikan menjadi sediaan sampo dengan karakteristik fisik yang baik dan sesuai standar sediaan sampo.

Kata Kunci: Sampo, Kulit Buah Rengga, Skrining fitokimia, karakteristik fisik

ABSTRACT

The peel of Rengga fruit (*Amomum dealbatum* Roxb.) has been shown to contain bioactive metabolites with potential as active ingredients in shampoo formulations. This study aims to conduct phytochemical screening and evaluate the physical characteristics of a shampoo formulation containing Rengga peel extract. Extraction was performed by maceration using 96% ethanol as the solvent. Ethanol extract was incorporated into the shampoo formulations at final extract concentrations of 1.1% (F1), 1.65% (F2), and 2.2% (F3), based on the total formulation mass. Phytochemical screening was based on the identification of alkaloids, flavonoids, and saponins. The physical characteristics tests included organoleptic evaluation, pH, viscosity, and foam height. The results showed that the ethanol extract of Rengga peel contains alkaloids, flavonoids, and saponins. In addition, the physical characteristics tests indicated that all three formulations had good organoleptic properties, and their pH, viscosity, and foam height were within the standard range for shampoo preparations. Based on the results, it can be concluded that Rengga fruit peel extract has the potential to be formulated into a shampoo preparation with good physical characteristics and in accordance with shampoo quality standards.

Keywords: Shampoo, Rengga peel extract, phytochemical screening, physical characteristics

PENDAHULUAN

Sampo merupakan salah satu produk perawatan rambut dan kulit kepala yang banyak digunakan untuk membersihkan rambut dan kulit kepala dari kotoran atau minyak berlebih. Produk ini terdiri dari komponen utama, yaitu surfaktan yang berfungsi sebagai agen pembersih. Selain itu, terdapat beberapa komposisi tambahan seperti antioksidan, penstabil pH, agen pendispersi, pengawet, pewarna, dan pewangi yang bertujuan untuk meningkatkan mutu sediaan sampo [1]. Antioksidan sebagai bagian dari komposisi sampo berperan dalam melindungi tubuh dari proses patologis yang dimediasi oleh stres oksidatif [2]. Senyawa-senyawa antioksidan dapat diperoleh dari tumbuhan, salah satunya adalah tumbuhan Renggak (*Amomum dealbatum* Roxb.).

Tanaman renggak (*Amomum dealbatum* Roxb.) merupakan tanaman lokal Pulau Lombok yang tergolong dalam famili Zingiberaceae. Bagian dari tanaman renggak yang bisa dimanfaatkan yaitu kulit dari buah renggak. Tanaman ini diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder yang berperan sebagai antioksidan, seperti alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin [3]. Oleh karena itu, skrining fitokimia merupakan langkah awal untuk mengidentifikasi keberadaan senyawa-senyawa tersebut. Beberapa penelitian telah melaporkan bahwa tanaman renggak memiliki aktivitas biologis, termasuk aktivitas antijamur terhadap jamur *Malassezia furfur*, yang merupakan salah satu penyebab ketombe dan infeksi kulit seperti pityriasis versicolor [4]. Namun, pemanfaatannya dalam bentuk sediaan sampo masih terbatas. Selain itu, keterkaitan antara kandungan fitokimia tanaman renggak dengan formulasi sampo juga belum banyak dilaporkan, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

Pengembangan sediaan sampo tidak hanya memperhatikan senyawa aktif yang terdapat di dalam sediaan, tetapi karakteristik fisik dari sediaan sampo juga menjadi faktor penting. Karakteristik fisik seperti organoleptik, pH, viskositas dan daya busa menjadi parameter penting untuk memastikan bahwa sediaan yang dihasilkan memiliki penampilan yang baik, kenyamanan pengguna serta mampu menyehatkan rambut dan kulit kepala [5]. Berdasarkan hal tersebut, penting untuk dilakukan uji karakteristik fisik sediaan sampo.

Berdasarkan kandungan senyawa bioaktif yang dimiliki, tanaman Renggak berpotensi sebagai bahan pembersih alami sekaligus memberikan manfaat pada kulit kepala dan rambut. Kandungan tersebut seharusnya bisa dikembangkan menjadi produk perawatan rambut berupa sampo yang lebih aman dan ramah lingkungan. Oleh karena

itu, penelitian ini bertujuan untuk memastikan kandungan senyawa yang terdapat pada kulit buah renggak melalui skrining fitokimia dan menguji karakteristik fisik dari sediaan sampo yang diformulasikan dari ekstrak kulit buah renggak.

METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Farmasi, Fakultas Kesehatan, Instiut Kesehatan YARSI Mataram. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai dari bulan Januari hingga Maret 2026.

Alat

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pH meter dan viskosimeter.

Bahan

Etanol 96%, natrium lauryl sulfat, propilenglikol, penoxy ethanol, HPMC, pewangi sakura, paper mint, reagen dragondorff, HCl, FeCl₃, Mg serbuk, dan akuades.

Sampel

Kulit buah renggak (*Amomum dealbatum* Roxb.) .) yang diperoleh dari Batu Kumbang, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat.

Metode Ekstraksi

Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Sebanyak 91 g serbuk kulit buah renggak direndam ke dalam 910 ml etanol 96%. Selama proses maserasi, juga dilakukan pengadukan secara berkala, yaitu setiap 1×24 jam, dan dilakukan remaserasi sebanyak 1 kali hingga didapatkan ekstrak cair.

Skrining Fitokimia

Uji Kandungan Alkaloid

Sebanyak 10 mL ekstrak ditambahkan dengan beberapa tetes HCl dan 1 mL pereaksi Dragendorff.

Uji Kandungan Flavonoid

Sebanyak 10 mL ekstrak ditambahkan 2 mL etanol, serbuk Mg secukupnya dan 1 tetes HCl.

Uji Kandungan Saponin

10 mL ekstrak ditambahkan 1 mL akuades, digojoj kuat selama 10.

Uji Kandungan Tanin

10 mL ekstrak ditambahkan ke dalam 1 mL akuades dan digojog kuat selama 10 detik.

Uji Karakteristik Fisik Sediaan

Uji pH

Sebanyak 1 ml sediaan sampo dimasukkan ke dalam gelas beker dan ditambahkan akuades hingga 10 mL. Pengujian pH sampo dilakukan menggunakan pH meter. pH meter dicelupkan ke dalam sediaan dan diamati hasilnya. Berdasarkan ketentuan SNI 16-4399-1996, batas pH yang diperbolehkan untuk sampo berada pada rentang 4,5–8,0 [6].

Uji organoleptik

Pengujian dilakukan dengan mengamati kondisi fisik sediaan sampo secara langsung tanpa alat bantu, meliputi bentuk, warna, dan aroma yang dapat dilihat serta dicium [6].

Uji tinggi busa

Sebanyak 1 mL sampo dimasukkan ke dalam gelas ukur 10 mL dan ditambah akuades sampai volumenya 10 mL. Campuran tersebut dikocok dengan cara membolak-balikkan gelas ukur selama 20 detik. Selanjutnya, tinggi busa yang terbentuk diamati dan diukur. Persyaratan tinggi busa yang baik berada pada kisaran 1,3–22 cm [6].

Uji viskositas

Uji ini dilakukan dengan cara diukur menggunakan viskometer Brookfield. Sediaan diambil 50 ml dan diletakkan dalam wadah. Atur tinggi wadah hingga spindle bergerak. Pilih spindle No. 3 pada kecepatan 60 rpm dan dicatat hasil pengukuran viskositasnya. Nilai viskositas yang baik untuk sediaan sampo yaitu 400–4000 Cp [7].

Formulasi sampo ekstrak kulit buah renggak

Pengamatan dilakukan terhadap warna, bau, tekstur, viskositas, pH, dan daya busa sampo. Data hasil pengamatan dicatat dan dibandingkan dengan standar mutu sampo yang berlaku. pH ideal sampo berada pada kisaran 4,5–7,0 agar aman untuk kulit kepala, sedangkan viskositas dan daya busa dibandingkan dengan sampo komersial sebagai kontrol. Formula dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Formulasi sampo

Komposisi	Persentase (%)		
	F1	F2	F3
Ekstrak Kulit Buah renggak	1,1	1,65	2,2
Sodium Lauryl Sulfate	20	20	20
Hidroksi Propil Metil selulose (HPMC)	2	2	2
Propylene Glycol	10	10	10
Penoxy Ethanol	0,01	0,01	0,01
<i>Pappermint</i>	2	2	2
Sakura	2	2	2
Aquadest	Ad	ad	Ad

Analisa Data

Data disajikan dalam bentuk tabel dan narasi deskriptif untuk memudahkan interpretasi dan perbandingan antarparameter. Setiap hasil pengujian dibandingkan dengan referensi atau standar yang relevan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Skrining Fitokimia

Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah renggak mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder yang bermanfaat bagi kulit. Berdasarkan hasil skrining fitokimia, senyawa yang teridentifikasi yaitu alkaloid, flavonoid, dan saponin, sedangkan tanin tidak terdeteksi. Senyawa alkaloid berperan sebagai agen antimikroba yang membantu menjaga kesehatan kulit kepala dari infeksi penyebab ketombe [8]. Flavonoid memiliki aktivitas antioksidan yang kuat sehingga mampu melindungi sel folikel rambut dari stres oksidatif [9]. Saponin berfungsi sebagai surfaktan alami yang membantu membersihkan kulit kepala dari minyak dan kotoran [10]. Selain itu, saponin memiliki aktivitas antimikroba dan antijamur yang efektif dalam mengatasi ketombe [11]. Hasil negatif tanin pada skrining fitokimia menunjukkan bahwa senyawa tanin tidak terdeteksi dalam sampel uji. Hasil skrining fitokimia terdapat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Hasil skrining fitokimia

Komponen	Metode	Reagent	Keberadaan	Hasil Reaksi	Sumber
Alkaloid	Dragendroff test	Dragendroff, HCl	Jingga atau merah	+	[12]
Flavonoid	HCl test	HCl, serbuk Mg	Merah kuning atau jingga	+	[12]
Tanin	FeCl ₃ test	FeCl ₃	Cokelat kehijauan atau biru kehitaman	-	[12]
Saponin	Test busa	Aquadest	Buih atau busa terbentuk	+	[12]

Keterangan:

(+) : Mengandung metabolit sekunder

(-) : Tidak mengandung metabolit sekunder

Hasil Uji Karakteristik Sediaan Sampo

Hasil Pengujian Organoleptik

Uji organoleptik menunjukkan bahwa sediaan sampo memiliki warna kuning, aroma sakura dan peppermint, serta tekstur kental. Perbedaan intensitas warna dipengaruhi oleh konsentrasi ekstrak, di mana semakin tinggi konsentrasi ekstrak, semakin pekat warna. Aroma tidak mengalami perubahan karena dipengaruhi oleh bahan pewangi, sedangkan tekstur tetap stabil pada semua formula. Hasil uji organoleptik terdapat pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Hasil pengujian organoleptik

Parameter	Aroma	Warna	Bentuk
F1	Sakura dan <i>peppermint</i>	Kuning muda	Kental
F2	Sakura dan <i>peppermint</i>	Kuning keemasan	Kental
F3	Sakura dan <i>peppermint</i>	Kuning kecokelatan	Kental

Hasil pengujian pH

Uji pH dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman atau kebasaan suatu sediaan sehingga dapat diketahui kesesuaiannya dengan standar yang telah ditetapkan [13]. Nilai pH yang ditetapkan untuk sampo berkisar 4,5–8,0, sehingga produk yang

memenuhi standar ini dianggap memenuhi syarat mutu pH yang aman bagi kulit kepala [14]. Selain itu, nilai pH juga dapat memengaruhi kestabilan fisik dan kimia suatu sediaan selama proses penyimpanan [15]. Hasil uji pH menunjukkan bahwa ketiga formula berada pada rentang 5,7–5,8, sehingga memenuhi standar SNI (4,5–8,0) dan aman untuk kulit kepala [16]. Hasil pengujian pH terdapat pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Hasil uji pH

Formulasi	pH	Syarat Standar
F1	5,8	4,5-8,0
F2	5,8	4,5-8,0
F3	5,7	4,5-8,0

Hasil pengujian viskositas

Uji viskositas adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui tingkat kekentalan atau ketebalan suatu cairan. Pengujian viskositas pada sediaan sampo dilakukan untuk melihat seberapa mudah atau sulit sampo tersebut mengalir [15]. Uji viskositas perlu dilakukan karena kekentalan merupakan salah satu parameter penting dalam karakteristik sediaan sampo yang memengaruhi stabilitas dan kenyamanan penggunaan produk [17]. Hasil pengujian viskositas sampo ekstrak etanol kulit buah renggak menunjukkan nilai berturut-turut 1242,4 Cp (F1), 1541,6 Cp (F2), dan 1444,8 Cp (F3). Nilai viskositas tersebut masih berada dalam rentang standar, yaitu 400–4000 Cp. Formula 2 merupakan yang paling optimal karena memiliki viskositas tertinggi yang menunjukkan keseimbangan antara kekentalan dan kemudahan penggunaan, karena viskositas gel HPMC dipengaruhi oleh konsentrasi polimer serta interaksi antara bahan aktif dan basis gel yang dapat meningkatkan struktur jaringan gel [18]. Hasil pengujian viskositas terdapat pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Hasil pengujian viskositas

Formula	Hasil Uji Viskositas	Syarat Standar
F1	1242,4	400-4000 Cp
F2	1541,6	400-4000 Cp

F3	1444,8	400-4000 Cp
----	--------	-------------

Hasil Pengujian Tinggi Busa

Uji tinggi busa menunjukkan hasil 4 cm (F1), 4 cm (F2), dan 3,4 cm (F3), yang masih memenuhi standar (1,3–22 cm). Perbedaan tinggi busa dipengaruhi oleh pH dan viskositas sediaan, di mana viskositas yang lebih tinggi cenderung menurunkan pembentukan busa karena peningkatan kekentalan menghambat difusi udara dan pembentukan gelembung [19]. Meskipun demikian, seluruh formula tetap memiliki kemampuan pembentukan busa yang baik.

Tabel 6. Hasil pengujian tinggi busa

Formulasi	Tinggi Busa Awal	Tinggi Busa Setelah 5 Menit
F1	4	4
F2	4	4
F3	3,4	3,4

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, ekstrak kulit buah renggak (*Amomum dealbatum* Roxb.) mengandung senyawa alkaloid, flavonoid dan saponin. Ekstrak kulit buah renggak (*Amomum dealbatum* Roxb.) juga dapat diformulasikan menjadi sediaan sampo. Hasil pengujian fisik sediaan sampo menunjukkan bahwa ketiga formula sampo yang dibuat memiliki karakteristik fisik yang baik. Formulasi memiliki pH, viskositas dan tinggi busa yang memenuhi rentang standar serta organoleptik yang baik. Meskipun karakteristik fisik sediaan sampo menunjukkan hasil yang baik, penelitian ini belum mencakup uji keamanan iritasi maupun uji penggunaan jangka panjang. Oleh karena itu, aspek keamanan dan kenyamanan penggunaan sediaan sampo masih perlu dikaji lebih lanjut mengingat pada formulasi ini ekstrak masih mengandung sisa pelarut etanol.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Farmasi Program Diploma Tiga, Institut Kesehatan YARSI Mataram, atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pravitasari, A. D., Gozali, D., Hendriani, R., Mustarichie, R. (2021). Review: Formulasi Dan Evaluasi Sampo Berbagai Herbal Penyubur Rambut. *Majalah Farmasetika*, 6(12), 152–168. DOI: <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v6i2.27629>
- [2] Gulcin, İlhami. (2025). Antioxidants: A Comprehensive Review. *Archives of Toxicology*, 99, 1893-1997. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00204-025-03997-2>
- [3] Mustariani, B.A.A., Hidayanti, B.R. (2023). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Renggak (*Amomum dealbatum*) dan Potensinya Sebagai Antioksidan. *SPIN*, 3(2), 143-153. DOI: <https://doi.org/10.20414/spin.v3i2.4029>
- [4] Cahyani, D.F., Hidayati, A.R. (2024). Article Review: Pharmacological Activities of Renggak Plant (*Amomum dealbatum* Roxb.). *Jurnal Biologi Tropis*, 24(4), 612-619. DOI: [10.29303/jbt.v24i4.7599](https://doi.org/10.29303/jbt.v24i4.7599)
- [5] Annisanur, A. & Musfiroh, I. (2022). Evaluation of Shampoo by Quality Control: Review. *Indonesian Journal of Pharmaceutics*, 4(2), 267-276. DOI: <https://jurnal.unpad.ac.id/idjp/article/view/40492/pdf>
- [6] Yuhara, N. A. (2024). Formulasi dan Uji Aktivitas Anti Ketombe *P. ovale* Shampoo Ekstrak Etanol Daun Murbei (*Morus alba* L.). *Jurnal Mahasiswa Ilmu Farmasi dan Kesehatan*, 2(1), 116–125. DOI: [10.59841/jumkes.v2i1.877](https://doi.org/10.59841/jumkes.v2i1.877)
- [7] Pijaryani, I. (2023). Uji Mutu Fisik Formula Sampo Ekstrak Kulit Markisa (*Passiflora edulis*) Sebagai Antiketombe. *Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 4(1), 224-228.
- [8] Mastuti, S. (2024). Skrining Fitokimia Dan Aktivitas Antimikroba Ekstrak Kulit Buah Terhadap Kesehatan Kulit Kepala. *Jurnal Farmasi Herbal Indonesia*, 7(1), 12–20.
- [9] Djajaatmadja, R. (2025). Aktivitas Antioksidan Flavonoid Pada Ekstrak Tumbuhan Dan Manfaatnya Terhadap Perlindungan Folikel Rambut. *Jurnal Ilmu Kefarmasian dan Kosmetika*, 8(2), 45–53.
- [10] Yanti, F. (2024). Penggunaan Herbal Dalam Sediaan Sampo Penumbuh Rambut. *Makassar Natural Product Journal*.
- [11] Putri, F. A., Rahmiati. (2024). Kelayakan Hair Tonic Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius*) Sebagai Kosmetika Perawatan Rambut Berketombe. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 21532-21544. DOI: <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i3.9724>
- [12] Muawanah, S., Febrina, D., Sunarti. (2023). Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Pada Hasil Ekstraksi Bertingkat Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.). *Pharmacy Genius*, 2(3), 189–197. DOI: [10.56359/pharmgen.v2i3.296](https://doi.org/10.56359/pharmgen.v2i3.296)
- [13] Tranggono, R. I., Latifah, F. (2007). *Buku pegangan ilmu pengetahuan kosmetik*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- [14] Annisanur, R. (2020). Formulasi Dan Evaluasi Mutu Fisik Sediaan Sampo Herbal Berdasarkan Parameter pH. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 5(2), 45–52.
- [15] Rowe, R. C., Sheskey, P. J., Quinn, M. E. (2009). *Handbook of Pharmaceutical Excipients (6th ed.)*. Pharmaceutical Press.
- [16] Standar Nasional Indonesia. (1996). SNI 16-4399-1996: Sediaan sampo, persyaratan mutu pH. Badan Standardisasi Nasional.



-
- [17] Suryani, N., Fitriani, D., Lestari, S. (2019). Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Sampo Herbal Berdasarkan Parameter Viskositas. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 8(1), 23–30.
- [18] Pan, P., Svriskis, D., Waterhouse, G.I.N., Wu, Z. (2023). Hydroxypropyl Methylcellulose Bioadhesive Hydrogels for Topical Application and Sustained Drug Release: The Effect of Polyvinylpyrrolidone on the Physicomechanical Properties of Hydrogel. *Pharmaceutics*, 15(9), 2360.
- [19] Sinko, P. J., Singh, Y. (2019). *Martin's Physical Pharmacy And Pharmaceutical Sciences*, Wolters Kluwer.