

Formulasi Shampoo dari Sari Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia* S.) dan Wortel (*Daucus carota* L.) untuk Rambut Rusak

Rifqi Ferry Balfas^{*1}, Dita Silvia², Salma Shevi Pra Ramadhanti³, Nabiila Fitri Azhari⁴, Sarah Nur Khafidhah⁵, Fifi Aulia Ramadhani⁶, Vaniessa Anggun Pratiwi⁷

^{1*,2,3,4,5,6,7} Program Studi S1 Farmasi Universitas Bhamada Slawi, Kabupaten Tegal

INFORMASI ARTIKEL

Submitted :

Revised :

Accepted :

Published :

CORRESPONDENCE

E-mail: rifqi.ferry.balfas@gmail.com

No. Tlp : +6285729999193

A B S T R A K

Sampo merupakan sediaan yang digunakan untuk membersihkan rambut dan kulit kepala dari kotoran, sebum berlebih, serta sisa produk perawatan rambut. Selain berfungsi sebagai pembersih, sampo juga diformulasikan untuk memberikan manfaat tambahan, seperti menjaga kelembapan dan menutrisi rambut yang rusak. Rambut rusak merupakan salah satu permasalahan yang sering terjadi akibat paparan faktor lingkungan penggunaan bahan kimia, serta kebiasaan penataan rambut yang kurang tepat seperti penggunaan alat pelurus rambut dengan suhu panas yang terlalu tinggi. Salah satu upaya untuk merawat rambut rusak adalah penggunaan sampo berbahan alami yang lebih aman dan minim terjadinya efek samping. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan dan mengevaluasi mutu fisik sediaan sampo berbahan alami dari sari buah jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia* S.) dan Wortel (*Daucus carota* L.) yang berpotensi menutrisi dan memperbaiki rambut rusak. Metode penelitian dalam pembuatan sediaan meliputi pembuatan sari jeruk nipis dan wortel, formulasi sediaan sampo cair serta evaluasi sediaan yang diantaranya adalah uji organoleptis, uji pH dan uji tinggi busa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan sampo yang dihasilkan berbentuk cair, berwarna orange jernih serta tidak berbau. Nilai pH sediaan sebesar 6, dimana nilai tersebut sesuai dengan rentang pH kulit kepala dan memenuhi persyaratan SNI untuk sediaan sampo. Uji tinggi busa menunjukkan terbentuknya busa awal setinggi 1,5 cm dan masih stabil setinggi 1 cm setelah didiamkan 5 menit, hasil ini menandakan kemampuan surfaktan dalam membentuk busa cukup baik dan stabil. Berdasarkan hasil evaluasi, dapat disimpulkan bahwa sediaan sampo cair dengan mutu fisik yang baik dan berpotensi digunakan sebagai alternatif perawatan rambut rusak berbahan alami.

Kata Kunci : Sari jeruk nipis, wortel, sampo

A B S T R A C T

Shampoo is a product used to cleanse the hair and scalp of dirt, excess sebum, and hair care product residue. In addition to its cleansing function, shampoo is also formulated to provide additional benefits, such as maintaining moisture and nourishing damaged hair. Damaged hair is a common problem caused by exposure to environmental factors, the use of chemicals, and improper hair styling habits, such as using hair straighteners at excessively high temperatures. One way to care for damaged hair is to use natural shampoos that are safer and have fewer side effects. This study aims to formulate and evaluate the physical quality of natural shampoo preparations from lime (*Citrus aurantiifolia* S.) and carrot (*Daucus carota* L.) extracts, which have the potential to nourish and repair damaged hair. The research methods used in the preparation of the shampoo included the extraction of lime and carrot juice, the formulation of liquid shampoo, and the evaluation of the shampoo, which included organoleptic testing, pH testing, and foam height testing. The results showed that the shampoo formulation produced was liquid, clear orange in color, and odorless. The pH value of the formulation was 6, which is within the pH range of the scalp and meets the SNI requirements for shampoo formulations. The foam height test showed the formation of an initial foam height of 1.5 cm, which was still stable.

Keywords : Shampoo, Carrot, Lime

PENDAHULUAN

Rambut secara ilmiah didefinisikan sebagai serabut keratin yang tumbuh dari folikel rambut yang terdapat di dalam dermis kulit. Struktur ini merupakan bagian integral dari tubuh manusia yang tidak hanya berfungsi sebagai elemen estetika untuk menunjang penampilan dan kepercayaan diri, tetapi juga memiliki peran fisiologis yang sangat penting sebagai pelindung kulit kepala dari paparan sinar matahari, suhu ekstrem, serta trauma fisik ringan. Pertumbuhan rambut tidak terjadi secara terus-menerus melainkan mengikuti siklus biologis yang terdiri dari tiga fase utama, yaitu fase anagen yang merupakan tahap pertumbuhan aktif, fase katagen sebagai tahap transisi atau istirahat, dan fase telogen yang merupakan tahap kerontokan sebelum folikel memulai siklus baru. Kesehatan rambut sangat bergantung pada kondisi kulit kepala dan nutrisi yang diterima oleh folikel agar keratin yang terbentuk tetap kuat dan tidak mudah rusak ^[1].

Dalam konteks perawatan kesehatan kulit, rambut sering kali menghadapi berbagai masalah seperti kerusakan struktural, kekeringan, dan timbulnya ketombe yang disebabkan oleh penumpukan sel kulit mati atau infeksi mikroba seperti jamur *Pityrosporum ovale*. Kerusakan pada rambut biasanya ditandai dengan tekstur yang kasar, kusam, serta ujung yang pecah-pecah akibat hilangnya kelembapan alami dan nutrisi pada batang rambut. Oleh karena itu, penggunaan produk pembersih seperti sampo menjadi esensial untuk mengangkat sebum berlebih, kotoran, dan sisa produk perawatan yang dapat menyumbat pori-pori kulit kepala. Inovasi penggunaan bahan alam seperti jeruk nipis yang kaya akan vitamin C serta wortel yang mengandung betakaroten (Pro- vitamin A) dalam formulasi sampo bertujuan untuk memberikan asupan antioksidan dan nutrisi yang dapat memperbaiki struktur keratin rambut yang rusak sehingga kembali sehat dan berkilau ^[2].

Kulit kepala dan rambut rusak merupakan suatu kondisi klinis yang ditandai dengan hilangnya keseimbangan kelembapan alami serta rusaknya struktur keratin akibat faktor eksternal maupun internal. Kerusakan ini sering kali bermanifestasi dalam bentuk rambut yang terasa kasar, kusam, sulit diatur, serta adanya ujung rambut yang pecah-pecah (*split ends*) yang disebabkan oleh penipisan lapisan kutikula pelindung batang rambut. Selain pada batang rambut, masalah ini sering disertai dengan gangguan pada kulit kepala berupa ketombe, yaitu pembentukan kerak putih atau serpihan sel kulit mati secara berlebihan yang dipicu oleh akumulasi sebum, kotoran, dan aktivitas mikroba seperti jamur *Pityrosporum ovale*. Kondisi rambut yang rusak memerlukan intervensi nutrisi tambahan, seperti pemanfaatan antioksidan dari betakaroten pada wortel untuk perlindungan sel serta vitamin C dan asam sitrat dari jeruk nipis untuk menyeimbangkan pH kulit kepala dan mengangkat residu lemak, guna mengembalikan elastisitas serta kemilau alami rambut. Rambut memiliki fungsi sebagai pelindung, pemberi kehangatan, menambah kecantikan, perasa dan sebagai mahkota. dapat membentuk bingkai dari wajah sehingga menambah keindahan dan garis warna pada wajah. Rambut juga merupakan struktur derivatif khusus dari kulit dan

merupakan salah satu ciri khas yang mendefinisikan karakteristik dari manusia. Adapun jenis kulit kepala dan rambut ada 3 macam, yaitu kulit kepala berminyak, kulit kepala normal dan kulit kepala kering^[3].

Masalah rambut bercabang merupakan salah satu indikator utama kerusakan rambut yang sering kali dipicu oleh kondisi rambut kering dan hilangnya nutrisi esensial pada batang rambut. Secara struktural, kondisi ini terjadi ketika lapisan kutikula rambut yang berfungsi sebagai pelindung mengalami kerusakan, sehingga serat keratin di dalamnya terpisah dan menyebabkan ujung rambut tampak terbelah menjadi beberapa bagian. Masalah ini sangat berkaitan dengan kesehatan kulit kepala, di mana kurangnya kelembapan alami dari sebum dapat mempercepat terjadinya kekeringan yang berujung pada pecah-pecahnya batang rambut. Penggunaan bahan alami seperti sari wortel yang kaya akan betakaroten (Pro-vitamin A) serta jeruk nipis dengan kandungan vitamin C dan mineralnya sangat direkomendasikan karena efektif dalam menutrisi kembali struktur rambut agar tetap lembut, kuat, dan terhindar dari kerusakan yang lebih parah^[4].

Di masyarakat, kasus rambut bercabang sering ditemukan pada individu yang memiliki mobilitas tinggi di lingkungan perkotaan dan sering terpapar polusi serta sinar matahari secara langsung tanpa perlindungan memadai. Contoh kasus yang umum dijumpai adalah pada para pekerja lapangan atau pengguna transportasi umum yang sering mengalami rambut merah, kusam, dan ujung yang pecah-pecah akibat paparan panas ekstrem yang menguras kelembapan alami rambut. Selain faktor lingkungan, kebiasaan masyarakat dalam menggunakan alat penata rambut berbasis panas secara berlebihan atau pemilihan produk pembersih yang mengandung bahan kimia keras juga menjadi pemicu utama meningkatnya keluhan rambut rusak ini. Oleh karena itu, penggunaan shampo herbal yang memanfaatkan sari buah-buahan seperti jeruk nipis dan wortel menjadi solusi alternatif yang diminati masyarakat untuk memperbaiki kesehatan rambut secara alami tanpa risiko efek samping bahan kimia yang berbahaya^[5].

Sampo secara umum didefinisikan sebagai salah satu produk pemeliharaan atau perawatan tubuh yang digunakan secara rutin oleh masyarakat untuk membersihkan rambut dari berbagai kotoran dan masalah kulit kepala seperti ketombe. Fungsi utama dari penggunaan sampo melibatkan mekanisme penghilangan kotoran yang menumpuk pada batang rambut akibat adanya sebum (minyak alami), sel-sel kulit kepala yang terurai secara alami, serta tumpukan sisa dari berbagai produk pemeliharaan rambut lainnya yang digunakan sebelumnya. Ketika diaplikasikan dan dicampur dengan air, sampo memiliki kemampuan kimiawi untuk melarutkan minyak alami yang dihasilkan oleh tubuh, yang meskipun berfungsi melindungi batang rambut, sering kali mengikat debu dan kotoran jika dibiarkan menumpuk. Dalam perkembangannya, sediaan sampo tidak hanya hadir dalam bentuk cair konvensional, tetapi juga tersedia dalam beragam wujud seperti serbuk, cair transparan, krim, gel, hingga aerosol, dengan komposisi yang melibatkan surfaktan sebagai agen pembersih utama serta berbagai bahan aktif tanaman untuk memberikan manfaat tambahan seperti kelembutan dan nutrisi bagi kesehatan rambut^[6].

Wortel (*Daucus carota L.*) secara ilmiah didefinisikan sebagai tanaman dua tahunan yang memiliki siklus hidup antara 12 hingga 24 bulan. Pada tahun pertama pertumbuhannya, tanaman ini menyimpan cadangan karbohidrat yang signifikan di dalam umbinya untuk mendukung proses pembungaan yang terjadi pada tahun kedua. Sebagai tanaman yang kaya akan nutrisi, wortel sering dimanfaatkan dalam berbagai sediaan farmasi dan kosmetik karena kestabilannya yang baik, bahkan setelah disimpan dalam berbagai kondisi suhu seperti suhu rendah (4°C), suhu kamar, maupun suhu tinggi (40°C) [7].

Kandungan utama yang paling menonjol dari umbi wortel adalah Pro-vitamin A, khususnya dalam bentuk betakaroten yang melimpah. Selain betakaroten, wortel juga mengandung berbagai jenis vitamin esensial lainnya seperti vitamin B1, B2, B3, B6, B9, dan vitamin C. Tidak hanya kaya akan vitamin, tanaman ini juga menyimpan berbagai mineral penting yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh dan rambut, termasuk kalsium, magnesium, kalium, sodium, zat besi, fosfor, serta kandungan serat yang tinggi. Manfaat wortel sangat luas, terutama perannya sebagai antioksidan alami yang mampu melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas. Dalam perawatan rambut, wortel memberikan nutrisi penting bagi kulit kepala dan batang rambut yang dapat mendukung pertumbuhan serta membantu perawatan rambut yang rusak. Penggunaan sari wortel dalam sampo diyakini sangat efektif untuk menjaga kelembutan rambut, mencegah kekeringan, serta mengatasi masalah ujung rambut yang bercabang sehingga rambut tetap sehat dan berkilau [8].

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia S.*) secara botani merupakan flora yang diperkirakan berasal dari wilayah utara India dan telah dikenal luas oleh berbagai peradaban, termasuk masyarakat Amerika Serikat sejak zaman Indian kuno. Tanaman ini memiliki karakteristik buah yang menyandang kemampuan farmakologis untuk mengatasi berbagai permasalahan pada rambut, salah satunya adalah sebagai bahan aktif dalam formula sampo untuk mengatasi ketombe. Dalam konteks ilmu kesehatan dan kosmetik, jeruk nipis sering diolah menjadi sari buah yang stabil untuk diformulasikan ke dalam sediaan sampo cair guna menjaga kesehatan kulit kepala [9].

Secara kimiawi, jeruk nipis mengandung beragam komponen esensial yang sangat kaya akan vitamin dan mineral untuk kebutuhan tubuh. Buah ini didominasi oleh kandungan asam organik yang tinggi, di mana asam sitrat dan asam malat merupakan komponen utama dengan proporsi mencapai 7-7,5% dari total komposisi. Selain itu, jeruk nipis mengandung vitamin A, B1, dan vitamin C dalam jumlah signifikan, serta asam amino seperti triptofan dan lisin. Terdapat pula kandungan minyak atsiri yang kompleks, meliputi senyawa limonen, linalin asetat, geranil asetat, felandren, sitral, lemon kamfer, kadinen, aktialdehid 8, hingga anilaldehid. Manfaat jeruk nipis bagi kesehatan rambut sangat luas, terutama karena kandungan asamnya yang efektif membantu mengurangi akumulasi minyak atau sebum berlebih pada kulit kepala, sehingga meminimalkan habitat bagi jamur yang merugikan. Selain melunturkan sebum, buah ini memberikan sensasi kesegaran dan kenyamanan yang sangat dibutuhkan oleh kulit kepala yang rentan terhadap gatal-gatal. Kandungan vitamin C yang tinggi di dalamnya berperan penting dalam menutrisi

rambut agar terlihat lebih sehat, berkilau, dan mencegah kondisi rambut kering atau ujung rambut yang pecah-pecah ^[10].

Efektivitas kombinasi sari wortel dan jeruk nipis dalam sediaan sampo terletak pada sinergi kandungan nutrisi mikronutrien dan senyawa organik yang secara spesifik mampu mengatasi kerusakan rambut serta menjaga kesehatan kulit kepala. Jeruk nipis memiliki efektivitas yang tinggi dalam menyeimbangkan kadar minyak pada kulit kepala melalui kandungan asam sitratnya, yang tidak hanya berfungsi sebagai pengatur pH alami tetapi juga mampu melarutkan sebum berlebih yang sering menjadi tempat menempelnya debu dan kotoran. Selain itu, kandungan vitamin C yang melimpah pada jeruk nipis berperan sebagai antioksidan kuat yang memberikan efek kilau alami pada batang rambut dan mencegah kondisi rambut kusam. Di sisi lain, sari wortel memberikan kontribusi krusial melalui kandungan betakaroten (Pro-vitamin A) yang berfungsi untuk menutrisi rambut kering dan memperbaiki ujung rambut yang pecah-pecah akibat kerusakan struktural. Gabungan kedua bahan alami ini menciptakan formulasi sampo yang efektif untuk merawat rambut rusak, di mana wortel bekerja memberikan kelembutan dan hidrasi, sementara jeruk nipis memastikan kebersihan maksimal dan perlindungan dari mikroba, sehingga rambut menjadi lebih sehat, kuat, dan ternutrisi secara menyeluruh tanpa menyebabkan iritasi kulit kepala ^[11].

METODE

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Sediaan Farmasi Universitas Bhamada Slawi. Penelitian dimulai dengan pembuatan sari, pembuatan sediaan dan evaluasi sediaan sampo.

2. 1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan untuk pembuatan sediaan sampo meliputi Beaker glass, Batang pengaduk, Gelas ukur, Mortir dan Stamper, Penangas air, Spatula, Blender, Stopwatch, Timbangan analitik, Stik pH, Pipet tetes dan Tabung reaksi. Adapun bahan yang digunakan dalam pembuatan sediaan ini yaitu buah Jeruk Nipis, Wortel, SLS, Gliserin, Na CMC, Na EDTA, Metil paraben, TEA, Propilenglikol dan Aquades.

2. 2 Pembuatan Sari Buah Jeruk Nipis dan Wortel

Pembuatan sari jeruk nipis dengan cara diperas dan disaring. Kemudian pembuatan sari wortel dengan cara diparut, diperas dan disaring.

2. 3 Pembuatan Sediaan Sampo Sari Jeruk Nipis dan Wortel

Tahapan pembuatan sediaan sampo sari jeruk nipis dan wortel diawali dengan menimbang semua bahan kemudian dilakukan pembuatan Tahap 1, yaitu SLS dimasukkan ke dalam 30 mL aquades, kemudian dipanaskan diatas penangas air. Hindari pengadukan berlebihan saat pemanasan agar tidak terbentuk busa. Setelah SLS larut, ditambahkan metil paraben kemudian aduk perlahan. Jika larutan sudah tidak keruh karena pengadukan, diturunkan larutan dari penangas air.

Kemudian Tahap 2 yaitu dipanaskan 30 mL aquades, lalu ditambahkan Na CMC 1% dan diaduk hingga terbentuk gel, kemudian diturunkan dari penangas air. Setelah itu ditambahkan 10 tetes TEA sambil diaduk

menggunakan mixer. Setelah Na CMC sudah mengembang, tambahkan larutan Tahap 1 (SLS dan Metil paraben) dan Na EDTA kemudian dihomogenkan dengan alat mixer. Lalu ditambahkan gliserin dan propilen glikol ke dalam larutan, dilakukan pengadukan secara perlahan. Setelah sediaan homogen, ditambahkan sari buah jeruk nipis dan wortel sambil terus diaduk dengan perlahan. Jika larutan sudah tercampur dengan baik, lalu ditambahkan aquades hingga volume larutan mencapai 100mL, dan dihomogenkan kembali. Selanjutnya dilakukan uji evaluasi sediaan sampo.

Tabel I. Formulasi Sediaan Sampo Sari Jeruk Nipis dan Wortel

Bahan	Konsentrasi (%)	Fungsi
Sari buah jeruk dan wortel	1	Zat aktif
SLS	5	Pembusa
Gliserin	10	Humektan
Na CMC	1	Pengental
Na EDTA	0,1	Pengkelat
Metil Paraben	0,2	Pengawet
TEA	q.s	Pengatur pH
Propilen glikol	15	Humektan
Aquades	Ad 100	Pelarut

2. 4 Evaluasi Sediaan Sampo Sari Jeruk Nipis dan Wortel

Uji Organoleptis

Dilakukan dengan melihat fisik Sediaan sampo dengan kasat mata meliputi bentuk, warna, dan bau yang diamati secara kasat mata ^[12].

Uji pH

Pengukuran pH sampo menggunakan pH universal, pH universal dilakukan dengan dicelupkan dalam sediaan sampo dan amati pada kemasan pH universal supaya diperoleh hasil uji pH. pH normal untuk sediaan sampo yaitu antara 4,5 - 6 dan menurut SNI 16-4399-1996 rentan pH sampo adalah 4,5-8,0 ^[12].

Uji Tinggi Busa

Pengukuran Tinggi Busa Sediaan sampo sebanyak 5 ml dilarutkan dalam 50 ml air. Kemudian masukkan ke dalam gelas ukur tertutup 100 ml dan dikocok selama 20 detik dengan cara membalikkan gelas ukur secara beraturan. Ukur tinggi busa yang terbentuk. Kemudian diamkan selama 5 menit lalu ukur kembali tinggi busa ^[13].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampo merupakan bentuk sediaan cair transparan, gel, krim serbuk hingga aerosol dengan komponen yang mengandung surfaktan sebagai agen pembersih dan pembusa, serta berbagai zat aktif untuk memberikan manfaat tambahan seperti kelembutan dan nutrisi pada rambut. Komponen pembuatan sediaan sampo pada formulasi ini adalah sari buah Jeruk Nipis dan Wortel sebagai zat aktif alami yang kombinasinya mampu membantu membersihkan minyak berlebih, mengurangi ketombe dan menutrisi rambut rusak dan kulit kepala. SLS yang merupakan surfaktan ikonik sebagai agen pembersih utama dan pembentuk busa yang mengangkat kotoran dari rambut. Gliserin sebagai humektan yang dapat mempertahankan kelembapan rambut agar terasa lebih lembut. Na CMC sebagai agen pembentuk gel, memberikan viskositas agar sampo tidak terlalu cair dan lebih nyaman saat digunakan. Na EDTA sebagai agen pengkelat yang dapat mengikat ion logam (Ca^{2+} , Mg^{2+}) sehingga meningkatkan stabilitas dan memaksimalkan efektivitas surfaktan. Metil Paraben sebagai pengawet agar mencegah pertumbuhan bakteri dan jamur sehingga memperpanjang masa simpan sediaan. TEA sebagai pengatur pH yang membantu menjaga pH sesuai kulit kepala. Propilen glikol sebagai humektan dan kosolven yang membantu melarutkan bahan lain serta menjaga kelembapan rambut dan kulit kepala. Serta Aquades sebagai pelarut utama untuk melarutkan dan mendispersikan seluruh bahan dalam sediaan sampo. Selanjutnya pada hasil pembuatan sediaan sampo dilakukan evaluasi sediaan meliputi uji organoleptis, uji pH, dan uji tinggi busa.

Uji Organoleptis

Pada uji organoleptis merupakan pengujian awal terhadap sediaan sampo berdasarkan pengamatan Indera yang meliputi, bentuk, warna dan bau. Melalui uji ini diperoleh hasil sediaan berbentuk cair yang memudahkan pengaplikasian saat penggunaan. Selain itu sediaan berwarna orange jernih menandakan tidak adanya partikel yang tidak larut. Dan hasil pengujian bau menunjukkan sediaan sampo tidak berbau yang menunjukkan stabilitas kimia sediaan dan dapat meningkatkan kenyamanan penggunaan karena tidak adanya penggunaan parfum. Secara keseluruhan, hasil uji organoleptis menunjukkan bahwa sediaan sampo memenuhi persyaratan mutu fisik yang baik.

Uji pH

Uji pH dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman atau kebasaan sediaan sampo karena pH sangat berpengaruh terhadap stabilitas sediaan serta keamanan penggunaan pada rambut dan kulit kepala. Berdasarkan hasil pengujian, sediaan sampo memiliki pH sebesar 6 yang menunjukkan sifat sedikit asam mendekati netral. Nilai pH tersebut berada dalam rentang pH yang dipersyaratkan untuk sediaan sampo yaitu menurut SNI 16-4399-1996 rentang pH sampo adalah 4,5-8,0 ^[12]. Dimana hasil nilai pH tersebut merupakan pH normal kulit sehingga sampo yang dihasilkan tidak menyebabkan iritasi pada kulit kepala.

Uji Tinggi Busa

Uji tinggi busa dilakukan untuk menilai kemampuan sediaan sampo dalam membentuk serta mempertahankan busa selama waktu tertentu, yang berkaitan dengan kinerja surfaktan dalam proses

pembersihan. Berdasarkan hasil pengujian sediaan sampo menghasilkan tinggi busa awal sebesar 1,5cm setelah pengocokan. Hasil ini menunjukkan bahwa surfaktan bekerja dengan baik yang dapat menurunkan tegangan permukaan dan membentuk busa pada tahap awal penggunaan. Setelah didiamkan selama 5 menit tinggi busa mengalami penurunan menjadi 1cm. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan memiliki stabilitas busa yang cukup baik karena busa tidak langsung menghilang pada waktu singkat. Busa yang relatif stabil selama 5 menit tetap menunjukkan kemampuan pembersihan yang baik karena efektivitas sampo tidak semata-mata ditentukan oleh jumlah busa melainkan oleh kemampuan surfaktan dalam mengangkat kotoran dan minyak.

SIMPULAN

Berdasarkan pembuatan dan pengujian sediaan yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa sari buah jeruk nipis dan sari wortel dapat diformulasikan menjadi sampo cair. Hasil pengujian organoleptis menunjukkan bahwa sediaan sampo telah tercampur secara homogen tanpa adanya pemisahan fase. Hasil pengujian pH mendapatkan nilai pH sebesar 6 sehingga dapat membantu menjaga keseimbangan kulit kepala dan meminimalkan resiko iritasi. Selain itu, pada pengujian tinggi busa membuktikan bahwa sediaan sampo memiliki busa yang stabil.

DAFTAR PUSTAKA

1. Agustin, E. W., Nurhayati, I., Tiara, D. N., et al. (2024). Studi literatur pemilihan kosmetik perawatan kulit kepala dan rambut berdasarkan tingkat kerusakannya akibat proses styling. *Corona: Jurnal Kesehatan Umum, Psikologi, Keperawatan dan Kebidanan*, 2(4).
2. Amalia, E. (2019). *Formulasi dan uji aktivitas sediaan sampo antiketombe perasan jeruk purut (Citrus hystrix DC) terhadap pertumbuhan jamur Candida albicans secara in vitro*. Fakultas Farmasi dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia Medan.
3. Anjani, D., & Wali, A. R. (2024). Formulasi sampo cair transparan dari sari buah jeruk nipis dan wortel. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Industri, Lingkungan dan Infrastruktur (SENTIKUIN)* (Vol. 6).
4. Balsam. 2018. *Cosmetics Science and Technology*. Second Edition. Volume 2. London: John Wiley & Sons inc.
5. Christiandari, H. (2024). Formulasi dan evaluasi sediaan sampo ekstrak daun seledri (*Apium graveolens* L.) sebagai penumbuh rambut. *An-Najat: Jurnal Ilmu Farmasi dan Kesehatan*, 2(2).
6. Hendriani, I. N., Tamat, S. R., & Wibowo, A. E. (2019). Uji aktivitas sediaan hair tonic kombinasi daun pare (*Momordica charantia*) dan ekstrak wortel (*Daucus carota* L.) pada kelinci jantan New Zealand White. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Fakultas Farmasi Universitas Pancasila*, 6 (2), 143–147.
7. Hasna, A. H. (2025). Dunia rambut: Mengenal struktur, tekstur, dan cara perawatannya. *Maliki Interdisciplinary Journal (MIJ)*, 3(5).
8. Indrawati, T. (2023). *Anatomi fisiologi rambut*. Pusat Publikasi Ilmiah Institut Sains dan Teknologi Nasional.
9. Rahim, A., Hemawati, & Ariani, F. (2024). Formulasi sampo berbahan jeruk nipis dan mentimun. *Saintis*, 5(2).
10. Romadhonni, T., Prastyawati, R., Rampa, E., & Condro, F. A. (2021). Pemanfaatan kombinasi sari buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* S.) dan ekstrak daun kangkung (*Ipomoea aquatica* F.) sebagai

sampo cair. Jurnal Farmasi Higea, 13(2), 131.

11. Safitri, D., & Nurhayya. (2023). Dry scalp treatment for hair health. Maliki Interdisciplinary Journal, 1(2).
12. Taufiqurrahman, M., & Pijaryani, I. (2023). Uji Mutu Fisik Formula Sampo Ekstrak Kulit Markisa (*Passiflora Edulis*) Sebagai Antiketombe, 4(1), 224-228.
13. Yuhara, N.A., & Immanuel, U.K. (2024). Formulasi Dan Uji Aktivitas Anti Ketombe P. Ovale Shampo Ekstrak Etanol Daun Murbei (*Morus Alba L.*). 2(1), 116-125.