

FORMULASI SEDIAAN HAIR TONIC EKSTRAK BIJI KETUMBAR (CORRIANDRUM SATIVUM L) SEBAGAI PENUMBUH RAMBUT PADA TIKUS PUTIH (*Rattus Norvegicus*)

Irza Haicha Pratama¹, Dewi Asri Sirait², Viona Masniari³, Reshot Maria⁴, Andre Budi⁵

Falkutas Kedokteran ,Kedokteran Gigi Ilmu Kesehatan, Universitas Prima Indonesia, Medan Sumatera Utara, Indonesia

email : irzahaichapratama@unprimdn.ac.id

doi: 10.34012

Abstrak

Latar Belakang: Biji ketumbar (*Coriandrum sativum* L) terdapat linalool didalamnya menyebabkan sifat antibakteri (*Coriandrum sativum* L.) (Hamudeng, 2017). Di Indonesia, *Coriandrum sativum* L, juga dikenal sebagai rempah-rempah yang umum digunakan. Itu memiliki berbagai bahan bioaktif, termasuk flavonoid, terpenoid, dan polifenol, yang memiliki efek pengobatan. Selain itu, telah diketahui bahwa *Coriandrum sativum* memiliki berbagai sifat farmakologi, termasuk antioksidan, antidiabetik, dan antidislipidemia. (Irza, 2022). Tujuan : Untuk mengetahui bagaimana cara pembuatan Hair tonic dengan menggunakan ekstrak ketumbar (*corriandrum sativum* L). Untuk mengetahui karakteristik sifat fisik, dan juga pH sediaan *hair tonic* ekstrak biji ketumbar. Metode: Penelitian eksperimental akan digunakan. Eksperimen dilakukan untuk menentukan proporsi bahan aktif terbaik dari campuran ekstrak ketumbar untuk membuat sediaan tonic rambut. Tujuan dari eksperimen ini adalah untuk menghasilkan produk tonic rambut yang memenuhi SNI. Bahan: Dalam penelitian ini, 15 ekor tikus putih (*Rattus Norvegicus*) digunakan sebagai bahan. Alat : PH meter. Hasil: Hasil penelitian sediaan tonic rambut kami menunjukkan bahwa semua sediaan stabil selama 28 hari disimpan di suhu ruang dan tidak mengalami perubahan warna, bau, atau tekstur. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa saat pengamatan, tidak ada butiran kecil. Dibandingkan dengan formula I dan II, formula III menghasilkan sediaan yang paling stabil dengan menghasilkan endapan yang lebih sedikit. Oleh karena itu, ini adalah formula terbaik karena F1 dan F2 mengalami endapan pada hari ke-21. Namun, endapan yang dapat didispersikan kembali adalah endapan yang dihasilkan dari ketiga formula. Kesimpulan : Konsentrasi biji ketumbar 2,5%, 5,0%, dan 7,5 % secara berturut-turut memiliki warna coklat keruh, coklat hitam, dan aroma biji ketumbar yang khas adalah lemah, sedang, dan kuat. Mereka juga memenuhi syarat mutu tonic rambut SNI 16-4955-1998, yaitu homogen dan tidak mengandung partikel asing. Menurut pemeriksaan pH durante sediaan rambut tonic, nilai pH rata-ratanya bekisar sekitar 6,5 dengan standar deviasi 0,10284. Sebagai hasil dari nilai pH yang diamati dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa produk perawatan rambut dengan ekstrak biji ketumbar ini memenuhi standar.

Kata kunci: Formulasi, Hair Tonic, Biji Ketumbar

Abstract

Background: Coriander seeds (Coriandrum sativum L) contain linalool in them, causing antibacterial properties (Coriandrum sativum L.) (Hamudeng, 2017). Coriandrum sativum L, also known as a spice, is commonly used in Indonesia. It has various bioactive ingredients, including flavonoids, terpenoids, and polyphenols, which have medicinal effects. In addition, it is known that Coriandrum sativum has various pharmacological properties, including antioxidant, antidiabetic, and anti-dyslipidemia. (Irza, 2022). Purpose: To find out how to make hair tonic using coriander extract (corriandrum sativum L). To determine the characteristics of the physical properties and the pH of the tonic hair preparation of coriander seed extract. Methods: Experimental research will be used. Experiments were conducted to determine the best proportion of active ingredients from a mixture of coriander extracts to make hair tonic preparations. This experiment aims to produce tonic hair products that meet SNI. Materials: In this study, 15 white rats (Rattus norvegicus) were used as materials. Tools: PH meter. Results: Our hair tonic research showed that all preparations were stable for 28 days and stored at room temperature, and did not change color, smell, or texture. The results of the homogeneity test showed that there were no small grains during observation. Compared to formulas I and II, formula III produces the most stable preparation by producing less precipitate. Therefore, this is the best formula because F1 and F2 precipitate on the 21st day. However, the precipitate that can be redispersed is the precipitate resulting from the three formulas. Conclusion: Concentrations of coriander seeds 2.5%, 5.0%, and 7.5%, respectively, have a cloudy brown color, black-brown, and a distinctive aroma of coriander seeds which are weak, medium, and strong. They also meet the quality requirements of SNI 16-4955-1998 hair tonic, which is homogeneous and does not contain foreign particles. According to the pH test of Durante Hair Tonic, the average pH value is around

6.5, with a standard deviation of 0.10284. As a result of the pH values observed in this study, it can be concluded that this hair care product with coriander seed extract meets the standards.

Keywords: Formulation, Hair Tonic, Coriander Seeds

1. PENDAHULUAN

Biji ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) adalah tanaman herbal yang sangat populer yang digunakan sebagai bumbu dalam pengobatan tradisional dan industri farmasi. Biji ketumbar (*Coriandrum sativum* L) juga dikenal sebagai rempah-rempah yang umum digunakan di Indonesia. Itu memiliki berbagai bahan bioaktif, termasuk flavonoid, terpenoid, dan polifenol, yang memiliki efek pengobatan. Selain itu, telah diketahui bahwa *Coriandrum sativum* memiliki berbagai sifat farmakologi, termasuk antioksidan, antidiabetik, dan antidislipidemia. (Irza, 2022). Ketumbar mengandung banyak senyawa aktif, seperti sabinene, myrcene, α -terpinene, ocimene, linalool, geraniol, dekanal, desilaldehyde, trantridecan, asam petroselinat, asam oktadasetat, dan skopoletin. Menurut Dwi Purwanti (2018). *Coriandrum sativum* L terkenal karena penggunaan makanan dan obat-obatannya di seluruh dunia. Komponen bioaktif utama *Coriandrum sativum* adalah minyak atsiri, asam lemak, tokol, sterol, dan karotenoid. Genotipe, varietas, musim tanam, ekotipe, kondisi tanam, tahap pertumbuhan, bagian tanaman, waktu panen, proses ekstraksi, dan faktor lain memengaruhi hasil dan komposisi kimia tanaman. Karena bahan aktifnya yang berbeda, ketumbar dan ekstraknya memiliki tingkat aktivitas antioksidan dan antimikroba yang berbeda (Jing-Na Wei 2019). Biji ketumbar dianggap bermanfaat untuk rematik, neuralgia, kolik perut kembung, dan tonik, serta diuretik dan afrodisiak. Ketumbar juga membantu mengobati gangguan kulit seperti jerawat, eksim, komedo, kering, dan borok kulit. Pendarahan berlebihan selama menstruasi dapat ditentukan dengan merebus biji ketumbar dengan gula (Ravinder Singh 2017). Tanaman ketumbar memiliki biji kecil, gundul, dan bercabang. Bunganya berwarna putih dan berbentuk bulat dengan buah yang bergerombol. Daun baru berbentuk oval, dan daun lain memanjang. Buah berbentuk mericarp biasanya memiliki tepi yang membentuk cremocarp dengan diameter 2–4 mm. Buah berwarna kecoklatan atau kuning dan memiliki bau yang kuat. Rasa pedas dan fragrance khas ketumbar digosok menghasilkannya. Ini adalah buah tahunan yang berasal dari Mediterania (AFTAB A, 2020). Setiap cabang memiliki perbungaan berwarna merah muda hingga putih dengan ujung umbel kecil yang longgar. Batang berongga dan hijau saat berbunga, tetapi kadang-kadang berubah menjadi merah atau ungu (KK Chahal, 2017).

Rambut perlu pH agak asam (sekitar pH 4-5). Pada pH ini ikatan non kovalen pada untai rambut akan terjaga. Sabun memiliki pH agak basa (kira-kira pH 8.5), yang dapat menyebabkan beberapa interaksi non kovalen seperti ikatan disulfida, sehingga melemahkan rambut. Saat ini, mayoritas sampo menggunakan surfaktan yang tidak berasal dari sabun. Kulit kepala adalah 5.5, dan pH batang rambut adalah 3,67. Ph basa dapat meningkatkan muatan listrik negatif permukaan serat rambut oleh karena itu, meningkatkan gesekan antara serat (Nopi Rantika 2017).

2. METODE PENELITIAN

Eksperimen adalah jenis penelitian yang akan dilakukan. Penelitian ini adalah untuk menentukan rasio bahan aktif yang optimal untuk campuran ekstrak ketumbar untuk digunakan dalam membuat tonic rambut. Membuat product perawatan rambut yang memenuhi SNI adalah tujuan eksperimen ini. Studi ini akan dilakukan dari maret 2022 hingga mei 2023 di Laboratorium Fakultas Kedokteran UNPRI. Alat yang digunakan termasuk evaporator rotari, gelas PH universal, gelas kimia, batang pengaduk, pipet tetes, spatel, tabung reaksi, gunting, pinset, cukur, blender, penangas, tissue, dan perlengkapan lainnya. Penelitian ini menggunakan bahan-bahan seperti lima belas tikus putih (*Rattus Norvegicus*), ketumbar, etanol 96 persen, natrium metabisulfit, aquadest, metil paraben, menthol, dan profil paraben.

Penelitian ini menggunakan tes uji organoleptik, Pengamatan organoleptik dilakukan untuk mengetahui perubahan fisik (warna dan aroma) tonic pada rambut. Nilai PH tonik rambut 20 mililiter diukur using PH meter dengan jumlah konstan yang ditunjukkan sebagai nilai PH. Nilai PH dapat menunjukkan seberapa efektif, stabil, dan nyaman menggunakannya. Sebelum dan sesudah uji daur ulang, partikel tidak mudah larut diamati untuk menguji homogenitas. Formulasi diuji untuk homogenitas sentuhan dan visual.

3. HASIL

Sediaan tonic rambut diperiksa secara organoleptik setiap 7 hari sekali selama 28 hari untuk memastikan warna, bau, dan teksturnya. Selama 28 hari, Menurut penelitian lain, uji organoleptik yang

dilakukan untuk menguji kestabilan formula tonic rambut menunjukkan bahwa formula 1 tidak stabil di area warna; warna hijau kehitaman berubah menjadi hijau kecoklatan sebelum warna disimpan.. (Rita Juliani,2019).

Pada penelitian yang kami lakukan untuk uji kestabilan formula tonic ekstrak biji ketumbar menunjukkan bahwa semua formula stabil dan tidak ada terjadi perubahan warna ataupun tekstur.



Gambar 1. Sediaan Hair tonic Ekstrak Biji Ketumbar

Hasil organoleptik dari sediaan tonic rambut penelitian kami menunjukkan bahwa semua sediaan tersebut tidak mengalami perubahan warna, bau, atau tekstur selama dua puluh delapan hari penyimpanan suhu ruang. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa tidak ada detail kecil saat pengamatan. Pada Formula III tidak mengalami endapan ini dapat dikatakan sebagai sediaan yang paling stabil atau formula terbaik, dibandingkan dengan formula I dan II dikarenakan pada hari ke-21, F1 dan F2 mengalami Endapan, yang dihasilkan dari ketiga formula bagaimanapun dapat didispersikan kembali.

Tabel 1. Organoleptik hair tonic dari ekstrak biji ketumbar (*coriandrum sativum*)

Pengamatan	FORMULASI	HARI				
WARNA		0	7	14	21	28
	F0	B	B	B	B	B
	F1	CK	CK	CK	CK	CK
	F2	CH	CH	CH	CH	CH
	F3	CH	CH	CH	CH	CH
Pengamatan	Formulasi	HARI				
BAU		0	7	14	21	28
	F0	TB	TB	TB	TB	TB
	F1	K	K	K	K	K
	F2	K	K	K	K	K
	F3	K	K	K	K	K
Pengamatan	Formulasi	HARI				
TESKTUR		0	7	14	21	28
	F0	C	C	C	C	C
	F1	C	C	C	C	C
	F2	C	C	C	C	C
	F3	C	C	C	C	C
Pengamatan	Formulasi	HARI				

HOMOGEN		0	7	14	21	28
	F0	H	H	H	H	H
	F1	H	H	H	ED	ED
	F2	H	H	H	ED	ED
	F3	H	H	H	H	H

Keterangan : B = Bening
 CK = Coklat Keruh
 CH = Coklat Hitam
 b = Berbau
 K = Khas
 C = Cair
 H = Homogen ED = Endapan

Pemeriksaan pH yang dilakukan selama sediaan rambut tonic menunjukkan bahwa nilai pH rata-rata sekitar 4,5-6,5 dengan standar deviasi 0,10284. Seperti yang ditunjukkan oleh nilai pH dalam penelitian ini, tonic rambut dengan ekstrak biji ketumbar ini memenuhi standar. Ada beberapa alat yang dapat digunakan untuk melakukan pemeriksaan pH: pengukur pH, pniknometer kosong (W1), pniknometer berisi aquadest (W2), dan pniknometer berisi sediaan uji (W3).

Tabel 2. Ph hair tonic ekstrak biji ketumbar(*coriandrum sativum*)

Kontrol Negatif		6,2
Kombinasi 1:3	Formula 1 (2,5 % <i>hair tonic</i> EBK)	6,4
Kombinasi 2:2	Formula 2 (5,0 % <i>hair tonic</i> EBK)	6,2
Kombinasi 3:1	Formula 3 (7,5 % <i>hair tonic</i> EBK)	6,3



Gambar 2. Hasil uji PH pada F0 (Kontrol negative)



Gambar 3. Hasil uji PH pada F1 (EBK)



Gambar 4. Hasil uji PH pada F2 (EBK)



Gambar 5. Hasil uji PH pada F3 (EBK)

4. PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, bahan yang digunakan adalah biji ketumbar. Biji ketumbar yang didapatkan atau dibeli di salah satu pasar sei sikambang Medan. Biji ketumbar berukuran 1-2 milimeter. Biji ketumbar dicuci sampai bersih, tiriskan sampai tidak ada air lagi. Setelah biji ketumbar benar-benar kering, diblender sampai halus kemudian timbang dua kilogram dan peras hingga menghasilkan 7200 mililiter biji ketumbar. Persentase biji ketumbar untuk tonic rambut berkisar antara 2,5%, 5,0 % hingga 7,5%. Pemilihan fokus ini didasarkan pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wirabakti (2013). Sediaan tonic rambut perasan biji ketumbar terdiri dari propilen glikol, metil paraben, etanol 96%, etanol, natrium metabisulfid, dan menthol. Propilen glikol adalah solusi. Metil paraben digunakan sebagai pengawet karena kandungan airnya. Mikroba dapat berkembang biak dalam air. Sebagai pelarut metil paraben, menthol dan ethanol 96% digunakan. Menthol juga dapat digunakan sebagai kosolven untuk meningkatkan penetrasi kulit (Rowe et al., 2009). Uji organoleptik dan uji PH yang dilakukan dalam penelitian ini aman dan baik untuk dijadikan suatu produk karena dimana uji organoleptik yang tidak terjadi perubahan warna tekstur dan formula III yang tidak terjadi endapan dihari ke0-28.

5. KESIMPULAN

Karakteristik dari biji ketumbar konsentrasi 2,5%, 5,0%, 7,5% secara berturut-turut bewarna coklat keruh, coklat hitam, Rasa biji ketumbar yang khas lemah, sedang, dan kuat, dan memenuhi syarat untuk mutu tonic rambut SNI 16-4955-1998, yaitu homogen dan tidak mengandung partikel asing. Pemeriksaan pH yang dilakukan selama sediaan rambut tonic menunjukkan bahwa nilai pH rata-rata sekitar 4,5-6,5 dengan standar deviasi 0,10284. Bahwa produk perawatan rambut yang mengandung ekstrak biji ketumbar ini memenuhi standar, berdasarkan nilai pH yang diamati dalam penelitian ini. Karena rentan PH kulit pada kepala 4,5-6,5 dan dari hasil penelitian yang kami dapatkan untuk PH di setiap ekstrak biji ketumbar termasuk dalam kategori aman untuk kulit kepala.

REFERENSI

1. Erdogan, B. (2017). Anatomi dan fisiologi rambut. Di Kutlubay, Z. dan Serdaroglu, S. (Eds.) Rambut dan Rambut Kulit Kepala Gangguan, hal. 13–27. E-Book InTechOpen. <https://doi.org/10.5772/6726>
2. Hidayah, R. N., Gozali, D., Hendriani, R., & Mustarichie, R. (2020). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Hair Tonic Anti Alopesia. *Majalah Farmasetika*, 5(5), 218. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v5i5.27555>
3. Ilmiah, K. T., & Fahmi, H. (2020). *Program studi diiii farmasi politeknik harapan bersama kota tegal 2020*.
4. Indriyani, F., & Endrawati, S. (2021). *Formulasi dan Uji Stabilitas Hair Tonic Ekstrak Lidah Buaya (Aloe vera L .) dan Seledri (Apium graveolens L .) Formulation and Stability Test for Hair Tonic Extract of AloeVera (Aloe vera L .) and Celery (Apium graveolens L .)*. 8(1), 16–24.
5. Mu, H. (2019). PHYSICAL STABILITY TEST AND ACTIVIY TEST OF KANGKONG LEAVES (Ipomoea aquatica Forsk.) ETHANOLIC 96% EXTRACT HAIR TONIC IN RABBITS HAIR (New Zealand White). In *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal* (Vol. 4, Issue 2).

6. Pramitha, R. J., Linawati, N. M., Made, L., Rusyati, M., Program, M., Pendidikan, S., Fakultas, D., Universitas, K., Histologi, B., Kedokteran, F., & Udayana, U. (n.d.). *Farmakoterapi alopecia androgenetik pada laki-laki 1*. 1–20.
7. Sahira, J., Darusman, F., & Aryani, R. (2021). *Review Sediaan Hair Tonic Herbal dengan Pembawa Minyak untuk Rambut Rontok*. 34–40.
8. Sitanggang, A. K. T., Zai, Z. J. P., Pratama, I. H., & Amansyah, A. (2021). DAYA HAMBAT EKSTRAK ETANOL BIJI KETUMBAR (CORIANDRUM SATIVUM L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI PSEUDOMONAS AERUGINOSA. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, 7(3), 128–133. <https://doi.org/10.22487/htj.v7i3.470>
9. Tianandari, F., & Rasidah, R. (2017). Uji Sitotoksik Ekstrak Etanol Buah Ketumbar (Coriandrum Sativum Linn) Terhadap Artemia Salina Leach Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT). *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 2(2), 86. <https://doi.org/10.30867/action.v2i2.59>
10. Yasir, A. S. (2019). Sediaan Hair Tonic Yang Mengandung Ekstrak Etanol. *JURNAL FARMASI MALAHAYATI*, 2(1), 76–85.1–5.