

Formulasi Ekstrak Biji Ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) sebagai *Hair Tonic*

Nawafila Februyani^{1*}, Imelia Wulansari², Abdul Basith³

¹Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri

²Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri

³Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri

*)E-mail: Nawafila91@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel :

Diterima :

23 Juli 2024

Disetujui :

25 Juli 2024

Dipublikasikan :

31 Juli 2024

Kata Kunci:

Ekstrak metanol, biji ketumbar, *hair tonic*

Keywords:

Methanol extract, coriander seed, *hair tonic*

Abstrak

Biji ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) dapat dimanfaatkan sebagai sediaan obat salah satunya sebagai *hair tonic* karena mengandung senyawa flavonoid yang bersifat antioksidan yang merangsang pertumbuhan rambut dengan menyebabkan relaksasi otot pada pembuluh darah di sekitar folikel rambut. Penelitian ini merupakan jenis penelitian laboratorium eksperimen kuantitatif. Desain penelitian menggunakan metode true eksperimental post-test control design. Metode ini menggunakan metode ekstraksi maserasi dengan pelarut metanol, dan dilakukan uji skrining fitokimia ekstrak biji ketumbar. Untuk formulasi sediaan yang digunakan ada 3 yaitu F1 (5%), F2 (10%), dan F3 (15%) lalu dilakukan uji stabilitas sediaan *hair tonic* dilihat dengan uji organoleptik uji pH dan uji homogenitas. Hasil dari uji skrining fitokimia menunjukkan ekstrak biji ketumbar positif mengandung alkaloid, flavonoid, fenol, tanin dan saponin. Sediaan *hair tonic* berbentuk cair, homogen, sediaan berwarna coklat hingga coklat pekat, memiliki bau khas ketumbar. Uji pH Sediaan *hair tonic* ekstrak biji ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) menghasilkan rentan nilai pH 6 sehingga pH sesuai SNI yaitu 3-7.

Abstract

Coriander seeds (*Coriandrum sativum* L.) can be utilized as a medicinal preparation, one of which is as a hair tonic because it contains flavonoid compounds that are antioxidants that stimulate hair growth by causing muscle relaxation in the blood vessels around the hair follicles. This research is a type of quantitative experimental laboratory research. The research design uses the true experimental post-test control design method. This method uses a maceration extraction method with methanol solvent, and a phytochemical screening test of coriander seed extract is carried out. For the dosage formulations used there are 3, namely F1 (5%), F2 (10%), and F3 (15%) and then carried out a hair tonic preparation stability test seen by organoleptic test, pH test and homogeneity test. The results of the phytochemical screening test showed that coriander seed extract was positive for alkaloids, flavonoids, phenols, tannins and saponins. The hair tonic preparation is liquid, homogeneous, brown to dark brown in color, has a distinctive smell of coriander. pH test Coriander seed extract hair tonic preparation (*Coriandrum sativum* L.) produces a vulnerable pH value of 6 so that the pH according to SNI is 3-7.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan potensi sumber daya alam yang besar, termasuk rempah-rempah. Faktanya, Indonesia merupakan salah satu pengekspor rempah-rempah terbesar di dunia.

Rempah-rempah merupakan tanaman dengan aroma dan rasa yang kuat yang sering digunakan sebagai bumbu dapur. Rempah-rempah juga sering digunakan sebagai bahan baku dasar kosmetik dan obat-obatan. Rempah-rempah mempunyai banyak manfaat sehingga tidak heran jika rempah-rempah menjadi salah satu komoditas yang bernilai ekonomi tinggi. Faktanya, pada masa kolonial, salah satu alasan utama penjajah menjelajahi Indonesia adalah untuk mengambil dan menggunakan rempah-rempah. Salah satu rempah yang memiliki banyak manfaat adalah biji ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) (Fillianty, Wulandari and Utami, 2023). Biji ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) merupakan tanaman rempah atau herbal dari keluarga *Apiaceae* yang sangat populer, dikenal sebagai rempah-rempah dalam pengobatan tradisional dan industri farmasi. Di Indonesia, biji ketumbar juga dikenal sebagai rempah-rempah dan kaya akan berbagai komponen bioaktif seperti flavonoid, terpenoid, dan polifenol obat. Biji ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) mempunyai sifat farmakologi seperti efek antioksidan, antidiabetes, dan antidislipidemia.

Biji ketumbar (*Corriandrum sativum* L.) bisa dijadikan sebagai sediaan obat, salah satunya adalah *hair tonic* karena memiliki senyawa flavonoid yang merupakan antioksidan yang dapat merangsang pertumbuhan rambut dengan menyebabkan relaksasi otot dipembuluh darah disekitar folikel rambut sehingga meningkatkan pertumbuhan rambut dan mengurangi kerontokan rambut. Saponin juga mempunyai kemampuan membentuk busa yang dapat membersihkan kulit dari kotoran, serta memiliki sifat anti inflamasi yang dapat meningkatkan sirkulasi perifer sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan rambut (Yunia, 2023). *Hair tonic* merupakan sediaan kosmetik atau produk *hair care* yang mengandung bahan-bahan ekstra yang tujuannya adalah untuk merangsang pertumbuhan rambut dan meningkatkan kebotakan dan rambut rontok (Jihan Sahira and Fitrianti Darusman, 2021).

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menyerap atau menetralkan radikal bebas sehingga mencegah penyakit degeneratif seperti penyakit kardiovaskular, karsinogenesis dan penyakit lainnya. Untuk memerangi bahaya radikal bebas yang berasal dari luar dan dalam, tubuh manusia telah mengembangkan sistem pertahanan yang terdiri dari tiga kelompok antioksidan.

Rambut merupakan suatu bulu yang keluar dari lapisan kulit yang terbentuk dari zat keratin. Rambut tidak hanya berfungsi untuk melindungi tubuh tetapi juga rambut berperan sebagai salah satu penunjang penampilan. Rambut mempunyai manfaat yang sangat penting bagi lingkungan yaitu melindungi kulit kepala dari panas, suhu dingin dan sinar ultraviolet (Nursiyah, Saputri and Al-Bari, 2021). Rambut juga merupakan suatu bagian tubuh yang memiliki jaringan mati. Rambut membutuhkan penataan dan perawatan secara teratur supaya rambut tetap sehat, indah, dan berkilau, sehingga tidak terjadi kerontokan rambut yang dapat mengakibatkan kebotakan. Kerontokan disebabkan oleh berbagai faktor antara lain faktor hormonal, efek samping obat, asupan makanan dan lingkungan (Nurfitri, Safruddin and Akbar Asfar, 2021).

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian laboratorium eksperimen kuantitatif. Desain penelitian menggunakan metode true eksperimental post-test control design. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah ekstrak metanol biji ketumbar (*Coriandrum sativum* L.). Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmasi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri selama 3 bulan yaitu dari bulan April-Juni 2024.

Populasi dan Sampel

Populasi yaitu keseluruhan objek atau subjek yang diteliti (Roflin, 2021). Populasi yang digunakan dari penelitian ini yaitu biji ketumbar (*Corriandrum sativum* L.) yang diperoleh dari pasar tradisional Desa Sumberrejo Kecamatan Sumberrejo Kabupaten Bojonegoro. Sedangkan sampel adalah bagian dari populasi (Roflin, 2021). Sampel dari penelitian ini yaitu biji ketumbar (*Corriandrum sativum* L.) yang diperoleh dari pasar tradisional Desa Sumberrejo Kecamatan Sumberrejo Kabupaten Bojonegoro.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan analitik, neraca analitik, belender, ayakan mesh 60, toples kaca, kain flanel, rotary evaporator, waterbath, sendok stainless, corong kaca, pipet tetes, beakerglass, gelas ukur, batang pengaduk, cawan porselen, wadah spray, alat ukur pH dan objek glass. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ekstrak biji ketumbar (*Corriandrum sativum* L.), metanol, propilen glikol, menthol, metil paraben, propil paraben, natrium metabisulfat, etanol 96%, aquades, oleum rosae.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Simplisia

Proses pembuatan simplisia biji ketumbar (*Corriandrum sativum* L.) diambil sebanyak 500gr dicuci dengan air mengalir untuk menghilangkan kotoran yang menempel. Keringkan biji ketumbar dibawah sinar matahari selama 1-3 hari. Setelah kering, biji ketumbar digiling menggunakan blender hingga menjadi bubuk dan ayak dengan ayakan mes no.60 agar bubuk simplisia yang dihasilkan halus dan mudah untuk proses. Biji ketumbar (*Corriandrum sativum* L.) menghasilkan simplisia sebanyak 300gr kemudian menghasilkan serbuk biji ketumbar (*Corriandrum sativum* L.) sebanyak 250gr serbuk berwarna coklat pekat.

Pembuatan ekstrak

Proses ekstrak dilakukan dari pengambilan serbuk biji ketumbar (*Corriandrum sativum* L.). Serbuk biji ketumbar (*Corriandrum sativum* L.) dimaserasi dengan pelarut metanol yaitu metode dingin atau metode yang sederhana dan mudah dengan peralatan yang sederhana, namun cara perendaman ini memerlukan waktu yang cukup lama untuk mencapai ekstraksi yang maksimal.

Ekstrak kental ditimbang dan memperoleh hasil ekstrak sebanyak 30,1 gram dan hasil rendamen (%) sebanyak 12,04 %.

Skrining Fitokimia

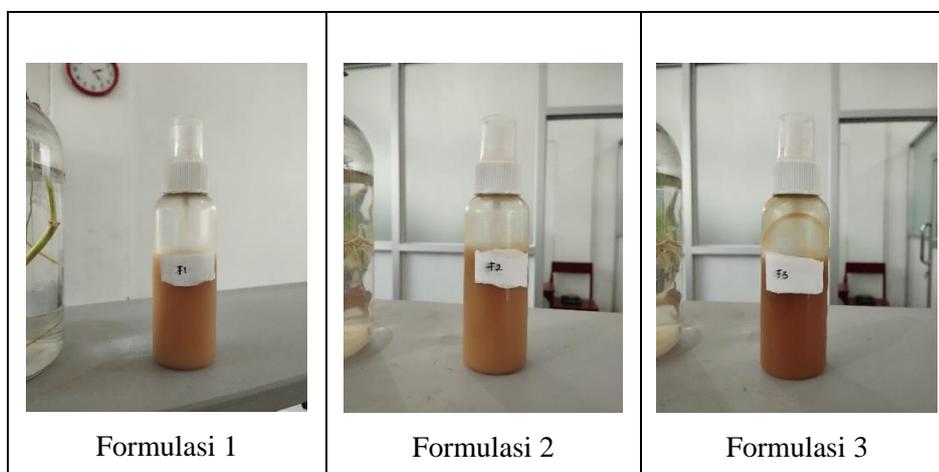
Skrining fitokimia dilakukan dengan uji warna menggunakan pereaksi warna, yang bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai senyawa yang terkandung dalam biji ketumbar (*Corriandrum sativum* L.) (Vifta and Advistasari, 2018).

Tabel 2. Hasil Uji Skrining Fitokimia

Uji skrining	Bentuk dan Warna	Hasil
Alkaloid	Jingga hingga coklat Terjadi endapan	Positif (+)
Flavonoid	Kuning	Positif (+)
Fenol	Hitam pekat	Positif (+)
Saponin	Terdapat busa	Positif (+)
Tanin	Hijau kehitaman	Positif (+)

Dari analisis yang dilakukan sebelumnya ekstrak biji ketumbar sendiri mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, fenol, saponin, dan tanin di dalamnya. Adanya alkaloid ditandai dengan terbentuknya endapan putih, flavonoid ditandai dengan timbulnya warna kuning dalam waktu 3 menit, warna hitam kebiruan atau hitam pekat memberikan indikasi positif kandungan fenolik, saponin ditandai dengan terbentuknya busa permanen selama 5 menit maka positif mengandung saponin, dan senyawa tanin ditandai dengan timbulnya warna biru kehitaman atau hijau kehitaman. Senyawa-senyawa tersebut adalah senyawa yang mempunyai sifat antioksidan dan mampu menangkal radikal bebas.

Pembuatan sediaan *hair tonic*



Gambar 1. Hasil Sediaan *Hair Tonic* Ekstrak Biji Ketumbar

Pembuatan sediaan *hair tonic* melakukan tiga tahapan formulasi masing-masing dibuat 100 mL dengan metode pencampuran. Konsentrasi pertama yaitu F1 (5%) formulasi ini menggunakan 5gr ekstrak kental biji ketumbar (*Corriandrum sativum L.*) sebagai bahan aktif. Konsentrasi F2 (10%) menggunakan 10gr ekstrak kental biji ketumbar (*Corriandrum sativum L.*) kemudian F3 (15%) formulasi ini menggunakan ekstrak sebanyak 15gr. Proses pembuatan *hair tonic* dimulai dengan mengkalibrasi kemasan *hair tonic* 100 mL, lalu siapkan semua alat dan bahan. Timbang semua bahan sesuai formulasi. Masukkan propil paraben, metil paraben, menthol ke dalam mortir dan larutkan dalam etanol 96% (campuran 1). Ekstrak biji ketumbar (*Corriandrum sativum L.*) dilarutkan dalam aquadest dengan konsentrasi masing-masing 5%, 10% dan 15% ditambah propilen glikol dan natrium metabisulfit (campuran 2). Kedua larutan dicampur hingga homogen lalu ditambahkan oleum rosae aduk ad homogen. Tambahkan aquadest hingga volume 100 mL dan aduk hingga rata, kemudian sediaan dimasukkan ke dalam wadah.

Evaluasi sediaan

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptis

Konsentrasi	Bau	Warna	Bentuk
F1 (5%)	Khas ketumbar dan pewangi rose	Coklat keruh	Cair
F2 (10%)	Khas ketumbar dan pewangi rose	Coklat keruh	Cair
F3 (15%)	Khas ketumbar dan pewangi rose	Coklat pekat	Cair

Berdasarkan hasil uji organoleptik dari penelitian ini, sediaan *hair tonic* ekstrak biji ketumbar (*Corriandrum sativum L.*) menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat pada formulasi 1 memiliki bau khas ketumbar sedikit pewangi rose dan sediaan berwarna coklat keruh terang. Pada formulasi 2 memiliki bau yang sama dengan formulasi 1 dan memiliki warna coklat keruh gelap. Kemudian pada formulasi 3 memiliki bau yang sama yaitu khas ketumbar sedikit pewangi rose dan berwarna coklat pekat. Sediaan *hair tonic* memiliki bentuk sediaan cair dan terdapat endapan namun tidak menjadi dua fase yang berbeda sehingga sesuai dengan standar sediaan cair. Warna yang dihasilkan pada setiap formulasi berbeda, disebabkan karena penambahan jumlah ekstrak pada setiap formulasi. Warna yang dihasilkan semakin pekat dengan bertambahnya jumlah ekstrak pada sediaan *hair tonic*.

Tabel 4. Hasil Uji pH

Konsentrasi	Nilai Ph	pH standar SNI
F1 (5%)	pH 6	3-7
F2 (10)%	pH 6	3-7
F3 (15%)	pH 6	3-7

Berdasarkan hasil uji evaluasi pH masing-masing formulasi *hair tonic* ekstrak biji ketumbar (*Corriandrum sativum* L.) mendapatkan hasil yang sama yaitu 6. Hal ini disebabkan karena kandungan biji ketumbar yaitu vitamin-C yang relatif bersifat asam sehingga mempengaruhi penurunan pH yang terjadi. Hasil pH menunjukkan bahwa sediaan *hair tonic* tersebut aman untuk digunakan pada kulit dan tidak menyebabkan kulit iritasi.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

	F1	F2	F3
Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen

Berdasarkan hasil pemeriksaan homogenitas menunjukkan bahwa *hair tonic* ekstrak biji ketumbar (*Corriandrum sativum* L.) pada formulasi 1, 2, dan 3 dikatakan homogen karena tidak adanya butiran-butiran kasar atau partikel pada plat kaca yang digunakan.

KESIMPULAN

Karakteristik dari biji ketumbar konsentrasi 5%, 10%, 15% secara berturut-turut bewarna coklat keruh, coklat hitam, memiliki bau yang khas ketumbar dan memenuhi syarat untuk mutu *hair tonic*, yaitu homogen dan tidak mengandung partikel asing. Pemeriksaan pH yang dilakukan selama sediaan *hair tonic* menunjukkan bahwa nilai pH rata-rata sekitar 6 dengan standar 3-7 menurut SNI 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 3-7 dan dari hasil penelitian yang kami dapatkan untuk pH di setiap ekstrak biji ketumbar termasuk dalam kategori aman untuk kulit kepala.

REFERENSI

- Fillianty, F., Wulandari, E. and Utami, M. (2023) 'Kajian Pengaruh Penyeduhan terhadap Kadar Total Fenol Teh Herbal Biji Ketumbar dan Daun Sirsak', *Teknotan*, 17(1), p. 67. Available at: <https://doi.org/10.24198/jt.vol17n1.9>.

- Achmad, D.F.G. (2023) *Formulasi dan Uji Stabilitas Hair Tonic Kombinasi Herba Krokot (Portulca Oleravea L.) dengan VCO, Universitas Muhammadiyah Mataram.*
- Aminah, A., Tomayahu, N. and Abidin, Z. (2017) 'Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Kulit Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.) dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS', *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 4(2), pp. 226–230. Available at: <https://doi.org/10.33096/jffi.v4i2.265>.
- Irza Haicha Pratama, Neka Cahyanda Putri, Nuryani Nainggolan, O.Y. (2023) 'Article Effect of Coriander (*Coriandrum sativum* Lour) Seed-Ethanol Extract on', *Eksata : Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 24(01), pp. 9–18.
- Jihan Sahira and Fitrianti Darusman (2021) 'Review Sediaan Hair Tonic Herbal dengan Pembawa Minyak untuk Rambut Rontok', *Bandung Conference Series: Pharmacy*, 1(1), pp. 34–40. Available at: <https://doi.org/10.29313/bcsp.v1i1.93>.
- Nescyaulia Agusti Pusparida, Tutik, P.A. (2023) 'Perbandingan Metode Ekstraksi terhadap Kadar Fenolik Total dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etil Asetat Daub Kersen (*Muntingia calabura* L.)', *Jurnal Medika Malahayati*, 7(2).
- Nescyaulia Agusti Pusparida, Tutik, P.A. (2023) 'Perbandingan Metode Ekstraksi terhadap Kadar Fenolik Total dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etil Asetat Daub Kersen (*Muntingia calabura* L.)', *Jurnal Medika Malahayati*, 7(2).
- Nurfitri, Safruddin and Akbar Asfar (2021) 'Hubungan Tingkat Kecemasan terhadap Peningkatan Tekanan Darah pada Lansia di Puskesmas Jumpandang Baru', *Window of Nursing Journal*, 02(02), pp. 139–148. Available at: <https://doi.org/10.33096/won.v2i2.991>.
- Vifta, R.L. and Advistasari, Y.D. (2018) 'Skrining Fitokimia, Karakterisasi, dan Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak dan Fraksi-Fraksi Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* B.) Pytochemical Screening, Characterization, and Determination of Total Flavonoids Extracts and Fractions of Parijoto Fruit', *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, 1, pp. 8–14.
- Wulandari, H., Rohama, R. and Darsono, P.V. (2022) 'Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Kapuk Randu (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn) berdasarkan Tingkatan Fraksi', *Journal Pharmaceutical Care and Sciences*, 3(1), pp. 45–60. Available at: <https://doi.org/10.33859/jpcs.v3i1.210>.
- Yara, K.N.A. and Arianti, V. (2023) 'Analisis kadar limonen pada ekstrak etanol jeruk kingkit

(*Triphasia trifolia* Dc) dengan spektrofotometri uv-vis', *Jurnal Mahasiswa Ilmu Farmasi dan Kesehatan*, 1(3), pp. 154–159.

Yunia, N.A. (2023) *Analisis Intervensi Teknik Alternate Nostril Breathing terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Kelurahan Slipi Jakarta Barat*