

## STUDI FORMULASI DAN EVALUASI FISIK EKSTRAK ETANOL DAUN SELEDRI (*Apium Graveolens L.*) DALAM SEDIAAN KRIM

Susilowati Andari <sup>1\*)</sup> | Linda Widyaningsih <sup>2)</sup> | Vio Aditiya Meilani <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> D3 Farmasi, Akademi Analis Farmasi dan Makanan Sunan Giri Ponorogo

<sup>2)</sup> D3 Farmasi, Akademi Analis Farmasi dan Makanan Sunan Giri Ponorogo

<sup>3)</sup> D3 Farmasi, Akademi Analis Farmasi dan Makanan Sunan Giri Ponorogo

\* Penulis Korespondensi : [linda.akafarma@gmail.com](mailto:linda.akafarma@gmail.com)

Submitted : 24-12-2024

Reviewed : 26-12-2024

Accepted : 26-12-2024

### ABSTRAK

Rambut merupakan benang-benang tanduk yang tertanam secara miring di dalam folikel rambut. Rambut terdiri atas akar dan tangkai rambut, sedangkan akar rambut dialiri darah melalui syaraf sehingga akar rambut sensitif terhadap lingkungan, cuaca, atau zat-zat kimia yang digunakan untuk tata rias rambut (Zulpakor Oktoba, 2018). Daun seledri merupakan salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk perawatan rambut karena mengandung natrium, vitamin A dan B, kalsium dan zat besi yang mempunyai kemampuan untuk menyuburkan rambut. Zat kimia di dalam daun seledri yaitu Apigenin yang berperan dalam stimulasi penumbuh rambut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak etanol daun seledri (*Apium graveolens L.*) dapat dibuat sediaan krim serta melakukan evaluasi fisik.. Penelitian ini bersifat eksperimental laboratorium. Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70%. Penelitian ini menggunakan ekstrak etanol daun seledri (*Apium graveolens L.*) dengan variasi konsentrasi 6 gr, 9 gr dan 12 gr dalam 30 gr sediaan krim, selanjutnya dilakukan evaluasi fisik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun seledri (*Apium graveolens L.*) dapat dibuat sediaan krim dan hasil evaluasi fisik sediaan krim yang dilakukan pada meliputi uji organoleptis bau has seledri, uji pH semua memenuhi parameter yaitu pH 5, uji homogenitas semua sediaan krim ekstrak etanol daun seledri homogen, uji daya sebar semua memenuhi persyaratan yaitu 6 cm, 5,5 cm, dan 5 cm sedangkan untuk uji daya lekat semua hasilnya semua lebih dari atau sama dengan 1 detik. Jadi dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun seledri dapat dibuat sediaan krim dan memenuhi persyaratan evaluasi fisik sediaan krim yang baik.

**Kata kunci:** Formulasi, Evaluasi fisik, Daun Seledri, Krim

### ABSTRACT

*Hair is horny threads embedded obliquely in the hair follicle. Hair consists of roots and hair shafts, while hair roots are supplied with blood through nerves so that hair roots are sensitive to the environment, weather, or chemicals used for hair make-up (Zulpakor Oktoba, 2018). Celery leaves are one of the plants that can be used for hair care because they contain sodium, vitamins A and B, calcium and iron which have the ability to nourish hair. The chemical substance in celery leaves, namely Apigenin, plays a role in stimulating hair growth. This research aims to determine whether the ethanol extract of celery leaves (*Apium graveolens L.*) can be made into a cream*

*preparation and to carry out a physical evaluation. This research is an experimental laboratory. The extraction method used is maceration using 70% ethanol solvent. This research used ethanol extract of celery leaves (*Apium graveolens L.*) with varying concentrations of 6 gr, 9 gr and 12 gr in 30 gr cream preparations, then a physical evaluation was carried out. The results of the research showed that the ethanol extract of celery leaves (*Apium graveolens L.*) could be made into a cream preparation and the results of the physical evaluation of the cream preparations which were carried out included the organoleptic test for the odor of celery, the pH test, all met the parameters, namely pH 5, the homogeneity test for all ethanol extract cream preparations. The celery leaves were homogeneous, the spreading power tests all met the requirements, namely 6 cm, 5.5 cm and 5 cm, while for the sticking power tests all the results were more than or equal to 1 second. So it can be concluded that the ethanol extract of celery leaves can be made into a cream preparation and meets the requirements for a good physical evaluation of cream preparations.*

**Key words:** *Formulation, physical evaluation, celery leaves, cream*

## **PENDAHULUAN**

Indonesia memiliki kekayaan alam yang melimpah baik hewan maupun tumbuhan, yang dipercaya oleh masyarakat dapat mengatasi masalah kesehatan. Berbagai penelitian yang mendukung pemanfaatan tumbuhan dalam pengobatan telah membawa pandangan baru bagi dunia pengobatan, khususnya sebagai pengobatan alternatif. Penggunaan bahan herbal telah diterima secara luas dinegara berkembang dan di negara maju, tidak hanya pada bidang pengobatan saja, namun juga pada bidang kosmetik salah satunya untuk perawatan rambut. Kerontokan rambut yang dapat mengakibatkan kebotakan merupakan salah satu permasalahan yang paling dikhawatirkan setiap orang (Izemi et al., 2015). Rambut mempunyai peranan yang sangat penting bagi manusia. Rambut berperan sebagai proteksi terhadap lingkungan yang merugikan, antara lain suhu dingin atau panas dan sinar ultraviolet. Selain itu, rambut juga berfungsi sebagai pengatur suhu, pendorong penguapan keringat dan sebagai indera

peraba yang sensitif (Yasir, 2019). Perangsang pertumbuhan rambut (*Hair tonic*) adalah sediaan yang mengandung bahan-bahanyang diperlukan oleh rambut dan kulit kepala (Hindun et al., 2017). Siklus pertumbuhan rambut normal terdiri atas tiga fase, yaitu fase pertumbuhan (anagen), fase istirahat (katagen), fase rontok (telogen). Rambut memiliki berbagai fungsi, salah satunya fungsi estetika bagi manusia. Bagi wanita, rambut merupakan mahkota sedangkan bagi pria, rambut berpengaruh besar terhadap rasa percaya diri. Sejak dahulu, nenek moyang kita sudah mengenal cara perawatan rambut menggunakan tumbuhan seledri (*Apigum graveolens L.*). Tanaman seledri merupakan tanaman yang telah banyak digunakan terutama sebagai bahan lalapan dan penyedap masakan. Secara turun temurun, daun seledri telah banyak digunakan sebagai obat reumatik, mata kering, hipertensi, bronchitis, batuk, menurunkan kadar kolesterol serta menyuburkan rambut. Penelitian terkait pengujian aktivitas pertumbuhan rambut yang telah dilakukan diantaranya

(Nurjanah & Krisnawati, 2014) yang memberikan hasil bahwa ada pengaruh komposisi hair tonic Lidah Mertua dan Seledri (27 ml : 53 ml) untuk mengurangi rambut rontok. Pada penelitian sebelumnya dihasilkan bahwa Hair tonic kombinasi ekstrak daun seledri memiliki potensi sama besar dengan kontrol positif terhadap aktivitas pertumbuhan rambut kelinci (Ittiqo et al., 2022). Selain itu disebutkan juga dalam penelitian bahwa ekstrak daun lidah buaya dan ekstrak daun seledri berfungsi sebagai zat aktif dalam proses pertumbuhan rambut pada tikus dengan dosis 2 kali 0,2 ml, hal ini ditunjukkan dengan pertumbuhan rambut sebesar 4 cm (Wicaksono & Hariyatmi, 2018). Daun seledri mengandung senyawa apiin, apigenin, manitol, inositol, asparagina, glutamine, kaolina, linamarosa kalium dan natrium. Apigenin ini merupakan kandungan kimia utama pada seledri dan diketahui mempunyai aktivitas sebagai vasodilator yang juga dapat memacu pertumbuhan rambut. Kandungan seledri yang kaya apigenin sangat baik untuk pembuluh darah, dan turut berperan dalam memacu pertumbuhan rambut (Kuncari et al., 2015). Seledri digunakan untuk menstimulasi pertumbuhan rambut, membuat rambut tumbuh sehat dan berkilau. Kemampuan seledri dalam menutrisi rambut tak hanya berlaku untuk orang dewasa. Khasiat seledri sebagai penyubur rambut juga dapat digunakan untuk menyuburkan rambut bayi. Penelitian lain menunjukkan bahwa laju pertumbuhan rambut pada tikus putih dengan pengaruh pemberian ekstrak daun seledri dikatakan baik dibandingkan tanpa pengaruh pemberian ekstrak daun seledri (Kuncari et al., 2015). Menurut penelitian lain bahwa ekstrak daun seledri dengan konsentrasi 10% memiliki efek menyuburkan rambut (Halimatussakdiah et al., 2018).

## **METODE**

### **Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat timbang, kaca arloji, blender, bejana maserasi, rotary evaporator, pH meter, gelas ukur, cawan petri, penggaris, beaker glass, oven, cawan porselen, erlenmeyer, tabung reaksi, kain saring, batang pengaduk, water bath.

### **Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah ekstrak daun seledri, etanol 70%, asam stearat, gliserin, natrium tetraborat, TEA (triethanolamine), nipagin, aquadest.

### **Prosedur Penelitian**

Pembuatan ekstrak daun seledri .

1. Menyiapkan daun seledri segar sebanyak 3 kg dicuci bersih dengan air mengalir, ditiriskan menggunakan tampah dan dikeringkan dengan cara diangin-anginkan.
2. Daun seledri simplisia kering dihaluskan dengan blender serta diperoleh simplisia 250 gram.
3. Simplisia halus direndam di dalam bejana sampai larut kemudian diberi etanol 70% sebanyak 2 Liter. Bejana maserasi ditutup rapat dan dilakukan pengadukan secara berkala. Kemudian diamkan selama 3 hari.
4. Menyaring hasil maserat ,kemudian filtrat ditampung.
5. Menguapkan filtrat menggunakan rotary evaporator hingga diperoleh ekstrak kental.
6. Hasil ekstrak kental kemudian ditimbang.

Pembuatan krim

1. Asam stearat dan gliserin panaskan di atas waterbath dalam cawan penguap dengan suhu 75°C sampai melebur. Menambahkan larutan pengawet, aduk sampai homogen (massa I).
2. Natrium tetraborat dan trietanolamine (TEA) dilarutkan dalam air panas secukupnya, aduk sampai homogen (massa II).

3. Memasukkan massa II ke dalam massa I dalam cawan yang telah dipanaskan di atas waterbath pada suhu 75°C, aduk sampai homogen (massa III).
4. Melarutkan ekstrak kental daun seledri dengan aquadest secukupnya, aduk sampai larut dan homogen.
5. Memasukkan larutan ekstrak ke dalam massa III sedikit demi sedikit, aduk sampai homogen.
6. Menambahkan sisa aquadest, aduk sampai homogen ad 30 gram.

#### Evaluasi fisik krim

##### 1. Uji organoleptik

Organoleptik adalah penilaian suatu mutu produk berdasarkan panca indera manusia. Uji organoleptik dilakukan secara visual dan dilihat secara langsung warna, bau dari krim (Saryanti et al., 2019).

##### 2. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara sampel krim dioleskan pada objek glass. Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar (Saryanti et al., 2019).

##### 3. Uji pH

Menimbang 1 gram krim dilarutkan dalam 5 ml aquadest, Menambahkan aquadest hingga 10 ml lalu aduk hingga merata. Larutan diukur dengan menggunakan kertas pH Universal.

##### 4. Uji daya sebar

Pengujian daya sebar krim merupakan syarat penting untuk sediaan krim. Apabila daya sebar krim semakin besar maka zat aktifnya menyebar secara merata dan lebih efektif dalam menghasilkan efek terapinya (Gurning et al., 2016). Menimbang 0,5 gram krim, meletakkan di atas extensometer.

Membiarkan melebar pada diameter tertentu, tutup dengan kaca transparan dan tunggu 1 menit. Mencatat hasil diameter yang ditunjukkan. Memberi beban sebesar 100 gr, 200 gr berturut-turut. Setiap pemberian beban ditunggu selama 1 menit, mencatat hasil diameter yang ditunjukkan. Persyaratan daya sebar krim 5-7 cm (Lumentut et al., 2020).

##### 5. Uji Daya Lekat

Uji daya lekat dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan sediaan krim melekat pada daerah yang diaplikasikan yaitu kulit (Yacobus et al., 2019). Krim diambil sebanyak 0,21 gram kemudian dioleskan di atas dua plat kaca. Kedua plat ditempelkan sampai plat menyatu dan ditekan dengan beban seberat 1kg selama 5 menit. Kemudian dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali untuk masing-masing formula. Dihitung waktu yang diperlukan 2 obyek glass hingga terpisah.

#### Analisa Data

Untuk analisis data penelitian ini adalah data dari formulasi dan evaluasi karakteristik fisik sediaan krim formulas 1, formula 2, dan formula 3.

#### HASIL DAN DISKUSI

Hasil penelitian evaluasi fisik pada formula 1, 2, dan 3 dapat dilihat pada tabel 2. Evaluasi fisik yang dilakukan meliputi organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar dan daya lekat. Dari semua evaluasi fisik yang dilakukan untuk ketiga formula semuanya memenuhi parameter sediaan krim.

Tabel 1. Formulasi Krim Ekstrak Etanol Daun Seledri

Bahan	Formula		
	F1	F2	F3
Ekstrak	6,00	9,00	12

Asam stearate	3,36	3,36	3,36
Gliserin	2,40	2,40	2,40
Natrium tetraborat	0,06	0,06	0,06
TEA(Trietanolamine)	0,5	0,5	0,5
Nipagin	0,1	0,1	0,1
Aquadest	ad 30g	ad 30g	ad 30g
Total	30gr	30gr	30gr

Tabel 2. Hasil Evaluasi Fisik

Evaluasi Fisik	Formula			Parameter
	1	2	3	
Organoleptis				
Bau	Khas seledri	Khas seledri	Khas seledri	
Warna	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	
Bentuk	Semi padat	Semi padat	Semi padat	
Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
pH	5 (MS)	5(MS)	5(MS)	5,5-7,9
Daya sebar	6 cm (MS)	5,5 cm (MS)	5 cm (MS)	5-7 cm
Daya lekat	1 detik (MS)	2 detik (MS)	4 detik (MS)	≥ 1 detik

### Hasil Analisa Data

Dalam penelitian ini bentuk sediaan yang digunakan adalah krim. Tanaman yang digunakan pada penelitian ini adalah *Apium graveolens L.* atau lebih dikenal dengan daun seledri. Bagian tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun, yang secara empiris digunakan sebagai pemicu atau perangsang pertumbuhan rambut. Pembuatan krim ekstrak daun seledri (*Apium graveolens L.*) dalam penelitian ini konsentrasi ekstrak yang digunakan yaitu 6 gr, 9 gr dan 12 gr dalam 30 gr sediaan. Hasil uji organoleptis menunjukkan ketiga formula mempunyai tekstur yang sama yaitu semi padat, memiliki warna yang sama yaitu hijau kecoklatan, dan ketiga formula mempunyai bau khas ekstrak daun seledri. Homogenitas memperlihatkan bahwa sediaan krim

ekstrak daun seledri yang dibuat dari ketiga formula memiliki homogenitas sediaan yang baik, hal ini ditunjukkan dengan tidak adanya butiran kasar. Uji homogenitas bertujuan untuk melihat keseragaman partikel pada sediaan krim sehingga memberikan kualitas yang baik dan maksimal ketika digunakan. Homogenitas merupakan salah satu faktor yang bisa mempengaruhi kualitas fisik dari sediaan krim. Pemeriksaan homogenitas pada semua sediaan krim menunjukkan hasil yang homogen, ditandai dengan semua partikel yang terdispersi secara merata diatas kaca objek dan tidak ada penggumpalan pada setiap sediaan (Deniansyah & Pujiastuti, 2022). Untuk hasil uji pH diperoleh hasil yang masih memenuhi persyaratan pH yaitu rentang 5,5-7,9. pH sediaan krim harus sesuai dengan pH kulit agar tidak

menimbulkan iritasi (Indriyani & Endrawati-Politeknik Kesehatan Bhakti Mulia, 2021). Untuk uji daya sebar diperoleh bahwa ketiga formula krim ekstrak daun seledri memiliki daya sebar antara 5-7cm, tetapi semakin besar konsentrasi ekstrak etanol daun seledri maka daya sebar krim semakin menurun. Dan untuk hasil uji daya lekat ketiga formula krim ekstrak daun seledri tersebut memenuhi persyaratan uji daya lekat yang baik yaitu lebih dari atau sama dengan 1 detik, sedangkan untuk daya lekat semakin besar konsentrasi ekstrak etanol daun seledri maka semakin besar juga daya lekat krim tersebut. Sehingga ketiga formulasi krim ekstrak daun seledri (*Apium graveolens L.*) memenuhi persyaratan evaluasi fisik dari sediaan krim yang baik.

## KESIMPULAN

Ekstrak daun seledri (*Apium graveolens L.*) dapat diformulasikan ke dalam sediaan krim dan hasil sediaan krim ekstrak etanol daun seledri dari ketiga formula memenuhi persyaratan sediaan krim yang baik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak atas kerjasama dan dukungannya sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.

## DAFTAR PUSTAKA

Deniansyah, D., & Pujiastuti, A. (2022). Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Sediaan Krim Ekstrak Daun Karamunting (*Rhodomytus Tomentosa*). *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 5(1), 51–59.  
<https://doi.org/10.35473/ijpnp.v5i1.1587>

Gurning, H. E. T., Wullur, A. C., & Lolo, W.

A. (2016). Formulasi Sediaan Losio Dari Ekstrak Kulit Buah Nanas (*Ananas comosus L. (Merr)*) Sebagai Tabir Surya. *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*, 5(3), 110–115.

Halimatussakdiah, H., Amna, U., & Wahyuningsih, P. (2018). PRELIMINARY PHYTOCHEMICAL ANALYSIS AND LARVICIDAL ACTIVITY OF EDIBLE FERN (*Diplazium esculentum (Retz.) Sw.*) EXTRACT AGAINST *Culex*. *Jurnal Natural*, 18(3), 141–147.  
<https://doi.org/10.24815/jn.v0i0.11335>

Hindun, S., akmal, A., & Sari, N. (2017). Jurnal Ilmiah Farmako Bahari FORMULATION OF HAIR TONIC COMBINATION OF CELERY AND GREEN TEA LEAVES ETHANOL EXTRACT FOR RABBIT HAIR GROWTH. *Formulation of Hair Tonic Combination of Celery and Green Tea Leaves Ethanol Extract for Rabbit Hair Growth*, 8(1), 21–33.  
[www.journal.uniga.ac.id](http://www.journal.uniga.ac.id)

Indriyani, F., & Endrawati-Politeknik Kesehatan Bhakti Mulia, S. (2021). Formulasi dan Uji Stabilitas Hair Tonic Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera L.*) dan Seledri (*Apium graveolens L.*). *Indonesian Journal on Medical Science*, 8(1), 16–24.  
<https://doi.org/10.55181/ijms.v8i1.252>

Ittiqo, D. H., Jeniti, P., Hati, M. P., Nurbaety, B., & Wahid, A. R. (2022). Uji Aktivitas Hair Tonic Madu Kombinasi Ekstrak Daun Seledri (*Apium Graveolens Linn*) Terhadap Pertumbuhan Rambut Kelinci Jantan. *Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 3(1), 55.  
<https://doi.org/10.31764/lf.v3i1.7406>

Izemi, Rahardjo, B. S., & Yanuartono. (2015). Potensi Sediaan Cair Ekstrak Campuran Kemiri (*Aleurites moluccana L.*) dan Kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) sebagai Penumbuh Rambut The Potential of Liquid Extract from Candlenut (*Aleurites moluccana L.*) and Soybean (*Glycine max (L.) Merrill*) Mixtures as H.

- Universitas Atmajaya*, 1–11.
- Kuncari, E. S., Iskandarsyah, I., & Praptiwi, P. (2015). Uji Iritasi Dan Aktivitas Pertumbuhan Rambut Tikus Putih: Efek Sediaan Gel Apigenin Dan Perasan Herba Seledri (*Apium graveolens L.*). *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 25(1), 15–22.  
<https://doi.org/10.22435/mpk.v25i1.4092.15-22>
- Lumentut, N., Edi, H. J., & Rumondor, E. M. (2020). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Goroho (*Musa acuminata L.*) Konsentrasi 12.5% Sebagai Tabir Surya. *Jurnal MIPA*, 9(2), 42.  
<https://doi.org/10.35799/jmuo.9.2.2020.28248>
- Nurjanah, & Krisnawati, M. (2014). Pengaruh Hair Tonic Lidah Mertua (*Sansevieria Trifasciata Prain*) dan Seledri (*Apium Graveolens Linn*) Untuk Mengurangi Rambut Rontok. *Journal of Beauty and Beauty Health Education*, 3(1), 1–7.
- Saryanti, D., Setiawan, I., & Safitri, R. A. (2019). OPTIMASI ASAM STEARAT DAN TEA PADA FORMULA SEDIAAN KRIM EKSTRAK KULIT PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca L.*). *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 1(3), 225–237.  
<https://doi.org/10.33759/jrki.v1i3.44>
- Wicaksono, E., & Hariyatmi. (2018). Pemanfaatan Ekstrak Daun Lidah Buaya (*Aloe vera*) Dan Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens L.*) Terhadap Laju Pertumbuhan Rambut Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek III, III*, 131–135.
- Yacobus, A. R., Lau, S. H. A., & Syawal, H. (2019). Formulasi dan Uji Stabilitas Krim Ekstrak Methanol Daun Beluntas *Pluchea Indica L.* dari Kota Benteng Kabupaten Kepulauan Selayar Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Farmasi Sandi Karsa*, 5(1), 19–25.
- Yasir. (2019). Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut Kelinci Jantan Dari Sediaan Hair Tonic Yang Mengandung Ekstrak Etanol Daun Mangkokan. *Jurnal Farmasi Malahayati*, 2(1), 77–84.
- Zulpakor Oktoba. (2018). *Studi Etnofarmasi Tanaman Obat untuk Penumbuh Rambut*. 3(3), 81–88.