

## **FORMULASI SEDIAAN KRIM EKSTRAK DAUN BAWANG DAYAK (*Eleutherine palmifolia* (L) Merr) DENGAN BASIS KRIM TIPE A/M DAN BASIS KRIM TIPE M/A**

Eka Kumalasari, Ainun Mardiah, Anna Khumaira Sari

Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin

Email: [ekakumalasari260989@gmail.com](mailto:ekakumalasari260989@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Daun bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* L. merr ) adalah salah satu tanaman yang digunakan sebagai ramuan obat. Ekstrak daun bawang dayak mengandung senyawa flavonoid yang memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat. Untuk mempermudah penggunaannya maka dibuatlah sediaan krim. Sediaan krim mempunyai beberapa keuntungan diantaranya lebih mudah diaplikasikan, lebih nyaman digunakan pada kulit, tidak lengket dan mudah dicuci dengan air. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan sifat fisik antara tipe krim a/m dan m/a pada sediaan krim ekstrak daun bawang dayak dan untuk mengetahui formulasi yang paling disukai oleh responden pada sediaan krim.

Daun bawang dayak diekstraksi dengan metode maserasi dan etanol 70% sebagai pelarutnya. Ekstrak daun bawang dayak kemudian diformulasikan dalam sediaan krim tipe a/m dan m/a. Hasil uji sifat fisik menunjukkan sediaan krim ekstrak daun bawang dayak tipe a/m dan m/a yang meliputi organoleptis, homogenitas dan uji pH, daya sebar, dan daya tercuci air memenuhi persyaratan krim yang baik. Berdasarkan dari hasil uji kesukaan formulasi sediaan krim ekstrak daun bawang dayak yang paling disukai responden adalah krim tipe m/a dimana ada 7 dari 8 parameter yang paling disukai oleh responden.

**Kata kunci** : Sediaan krim, ekstrak daun bawang dayak, formulasi

### **ABSTRACT**

*One of the plants used as a medicinal herb is the leaves of dayak onion (*Eleutherine palmifolia* L. merr). Dayak onion leaves contain flavonoids which have very strong antioxidant activity. To facilitate its use, cream preparations are made because they have several advantages including being easier to apply, more comfortable to use on the skin, not sticky and easily washed with water. This study aims to determine the differences in physical properties between cream types a/m and m/a in dayak onion extract cream preparations and to find out the most preferred formulations by respondents in dayak onion leaf extract cream preparations.*

*The making of dayak onion leaf extract was carried out by the method of maceration with 70% ethanol. Dayak onion leaf extract is then formulated in cream preparations of type a/m and m/a.. Tests carried out are testing the physical properties of cream preparations that meet the requirements and are stable during storage. Tests carried out include organoleptic examination, homogeneity test, pH test, scattering power test, sticky power test, washed power test, and preference test. Based on the results of the study, it can be concluded that there is the physical properties of the*

*formulations of a/m and m/a onion dayak extract type cream, namely the pH, spreadability, and water washability test Based on the test results of the preferred formulation of onion dayak leaf extract cream, the most preferred by respondents is formulation 2 with type m/a where there are 7 of the 8 parameters most preferred by respondents.*

**Keywords:** *cream, dayak leek extract, formulation*

## PENDAHULUAN

Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia L. merr*) adalah salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat. Bagian umbinya paling sering digunakan dan telah terbukti memiliki banyak khasiat, sedangkan bagian daunnya masih jarang digunakan. Ekstrak daun bawang dayak mengandung senyawa flavonoid dan memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat dengan nilai IC<sub>50</sub> 45,33 ppm<sup>1</sup>.

Komponen antioksidan sangat penting untuk perlindungan kesehatan tubuh karena dipercaya dapat mencegah berbagai macam penyakit serta melindungi kulit dari kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas dan penuaan dini<sup>2</sup>. Antioksidan dalam bahan kosmetik dapat memberikan efek melembabkan dan mencerahkan kulit sehingga kulit tidak hanya terjaga kelembapannya namun terlihat bercahaya<sup>3</sup>. Penggunaan antioksidan alami saat ini dianggap lebih aman karena antioksidan alami diperoleh dari ekstrak tanaman.

Pemanfaatan daun bawang dayak akan dilakukan pada penelitian ini yaitu membuat sediaan krim yang diformulasikan sebagai antioksidan untuk mempermudah masyarakat dalam penggunaan serta untuk mendapatkan efek yang maksimal. Sediaan krim banyak digunakan karena mempunyai beberapa keuntungan diantaranya lebih mudah diaplikasikan, lebih nyaman digunakan pada kulit, tidak lengket dan mudah dicuci dengan air dibandingkan dengan sediaan salep, gel maupun pasta<sup>2</sup>. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan kenyamanan penggunaan pada kulit<sup>4</sup>.

Terdapat dua macam sistem dispersi sediaan krim, fase air yang terdispersi dalam minyak (a/m) dan fase minyak yang terdispersi dalam air (m/a). Tipe minyak dalam air (m/a) merupakan krim yang fase luarnya air, mudah dicuci dengan air atau tidak lengket dan tidak meninggalkan noda pada pakaian. Tipe air dalam minyak (a/m) merupakan krim dengan fase luarnya minyak, tidak

mudah dicuci dengan meninggalkan noda atau lengket pada pakaian serta tidak mudah mengering.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian tentang ekstrak daun bawang Dayak yang akan diformulasikan dalam bentuk sediaan krim serta melakukan evaluasi fisik dari sediaan tersebut.

## **METODE PENELITIAN**

Alat-alat yang digunakan pada penelitian adalah alat-alat gelas standar laboratorium, kaca arloji, cawan penguap, corong, timbangan analitik, pipet tetes, batang pegaduk, sendok tanduk, pH stik *universal*, mortir, stemper, kaca objek, anak timbangan, *vacum rotary evaporator*, *stopwatch*, dan *waterbath*.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah daun bawang dayak, etanol 70%, aquades, cetaceum, cera alba, paraffin liquidum, nipagin, nipasol, trietanolamin, natrium benzoate, asam stearat dan gliserin.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Farmasi Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin. Daun bawang dayak diperoleh dari

Perkebunan di Palangkaraya. Daun bawang Dayak yang dipilih harus berwarna hijau, dan tidak busuk.

Daun bawang dayak dipetik daunnya pada pagi hari. Dilakukan pencucian dengan air mengalir untuk menghilangkan tanah dan pengotor lainnya. Daun dipotong dan di keringkan menggunakan panas sinar matahari Simplisia kering kemudian diblender untuk memercecil ukuran partikel dan memperluas permukaan. Serbuk kemudian dilakukan pengayakan dengan ukuran ayakan B40 dengan tujuan untuk menyeragamkan ukuran partikel<sup>5</sup>.

Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi. Serbuk simplisia sebanyak 500 gram dilakukan maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70% sebanyak 1,5 liter. Perendaman dilakukan selama 3 hari. Maserat disaring dengan corong *buchner* untuk mendapat filtrat. Filtrat yang diperoleh dipekatkan menggunakan *vacum rotary evaporator* dengan suhu 50°C sampai diperoleh ekstrak cair. Kemudian diuapkan diatas *waterbath* sampai didapatkan ekstrak kental.

Tabel 1. Formula krim ekstrak daun bawang Dayak

Nama Bahan	Fungsi	Formula	Formula
		1	2
		Basis	Basis
		a/m	m/a
Ekstrak daun bawang dayak	Zat aktif	2 g	2 g
Cetaceum	Basis	12,5 g	-
Cera alba	Surfaktan	12 g	-
Parafin Liquidum	Basis	50 g	-
Nipagin	Pengawet	0,1 g	-
Nipasol	Pengawet	0,05 g	-
Aquadest ad	Pelarut	100 g	100 g
Natrium Benzoat	Pengawet	-	0,2 g
Asam stearate	Basis	-	15 g
Trietanolamin	Surfaktan	-	1,5 g
Gliserin	Humektan	-	10 g

#### Pembuatan Krim dengan basis a/m

Dilelehkan cetaceum, cera alba, paraffin liquidum, dan nipasol (fase minyak) diatas penangas air. Dilarutkan nipagin (fase air) dalam air hangat. Masukkan fase minyak sedikit demi sedikit kedalam mortir yang berisi fase air, kemudian di gerus hingga terbentuk basis krim. Setelah itu tambahkan ekstrak daun bawang dayak kedalam basis krim kemudian aduk hingga homogen. Masukkan kedalam wadah tertutup kedap.

#### Pembuatan Krim dengan basis m/a

Fase air (trietanolamin, gliserin, natrium benzoat, dan aquades) dipanaskan diatas penangas air dan fase minyak (asam stearate) dilelehkan diatas penangas air<sup>6</sup>. Setelah semuanya melebur, dimasukkan fase minyak sedikit demi sedikit kedalam

lumpang panas yang berisi fase air, kemudian di gerus hingga terbentuk basis krim, setelah itu tambahkan ekstrak daun bawang dayak kedalam basis krim kemudian aduk hingga homogen. Terakhir masukan kedalam wadah tertutup kedap.

#### Uji Sifat Fisik Sediaan Krim

Pengujian dilakukan dengan replikasi sebanyak 3 kali. Pengamatan uji sifat fisik dilakukan pada hari ke-1, hari ke-7, hari ke-14 dan hari ke-21

##### 1. Pemeriksaan Organoleptis

Krim diamati perubahan secara organoleptis meliputi bau, warna, dan konsistensi.

##### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan mengambil sedikit krim secukupnya kemudian diletakkan diatas *objek glass* dan bagian

atasnya ditutup dengan *cover glass* diamati homogenitasnya.

3. Uji pH

Pengukuran pH dilakukan menggunakan kertas pH indikator.

4. Uji Daya Sebar

Krim diletakkan ditengah kaca segi empat sebanyak 0,5 gram, diletakkan kaca penutup diatas massa krim. Kemudian ditambahkan beban sebanyak 5,10, 20, 30, dan 50 gram. Didiamkan selama 1 menit, diukur diameter krim yang menyebar.

5. Uji Daya Lekat

Pengujian daya lekat sediaan dilakukan dengan cara krim diletakkan pada satu sisi kaca objek dengan sisi bawahnya telah dipasangkan tali untuk mengikat beban. Kemudian ditempelkan pada kaca objek yang lain. Beban yang digunakan adalah 1 kg. Kemudian diamati waktu yang dibutuhkan beban tersebut untuk memisahkan kedua kaca tersebut.

6. Uji Daya Tercuci Krim

Krim dioleskan sebanyak 1 gram pada tangan, kemudian cuci dengan air mengalir melalui buret, dicatat berapa ml air yang diperlukan untuk dapat mencuci krim.

7. Uji Kesukaan

Responden sebanyak 30 orang masing-masing diberi krim yang sudah dimasukkan kedalam pot. Tiap responden menilai sediaan dari segi bau dan penampilan krim dan penilaian dalam sebuah kuesioner.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan sifat fisik antara tipe krim a/m dan m/a pada sediaan krim ekstrak daun bawang dayak dan untuk mengetahui formulasi yang paling disukai oleh responden. Proses ekstraksi pada penelitian ini dilakukan dengan metode maserasi menghasilkan rendemen sebesar 12,17%. Nilai rendemen menunjukkan keefektifan proses ekstraksi. Efektivitas proses ekstraksi dipengaruhi oleh jenis pelarut yang digunakan sebagai penyari, ukuran partikel, lamanya ekstraksi dan metode pengeringan<sup>7</sup>.

Formulasi sediaan krim ekstrak daun bawang dayak dibuat dengan menggunakan basis tipe a/m dan m/a. Basis tipe a/m merupakan krim yang fase luarnya minyak, tidak mudah dicuci dengan meninggalkan noda atau lengket pada pakaian serta tidak mudah mengering. Sedangkan basis tipe m/a merupakan krim yang fase luarnya air, mudah dicuci dengan air

atau tidak lengket dan tidak meninggalkan noda pada pakaian.

Pada pembuatan basis krim ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu pada proses pengadukan harus secara konstan dan mortir harus dalam keadaan hangat, hal ini bertujuan agar semua bahan dapat tercampur secara

homogen karena semua bahan yang larut dalam minyak sangat cepat menjadi lilin saat mortir dingin, sehingga dengan keadaan mortir hangat diharapkan semua fase minyak dan air dapat tercampur secara homogen sebelum fase minyak dingin dan mengeras menjadi lilin.



Gambar 1. Sediaan krim ekstrak daun bawang Dayak

### Uji Sifat Fisik Sediaan Krim

Tabel 2. Hasil rerata uji sifat fisik sediaan krim ekstrak daun bawang dayak

UJI FISIK	FORMULA	HARI			
		Ke-1	Ke-7	Ke-14	Ke-21
Organoleptis	1	Semipadat, kecoklatan, tidak berbau	Semipadat, kecoklatan, tidak berbau	Semipadat, kecoklatan, tidak berbau	Semipadat, kecoklatan, tidak berbau
	2	Semipadat, kecoklatan, tidak berbau	Semipadat, kecoklatan, tidak berbau	Semipadat, kecoklatan, tidak berbau	Semipadat, kecoklatan, tidak berbau
Homogenitas	1	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
	2	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
Ph	1	5	5,3	5,6	6
	2	6,3	6,6	7	6,6
Daya lekat (detik)	1	9,6	10,3	11	7,3
	2	5,6	6,3	5,3	5,6
Daya tercuci (mL)	1	79	85,6	59,3	75,3
	2	13,6	15,6	15	14,3
Daya Tanpa sebar beban (cm)	1	5,1	5,6	5,3	5,3
	2	6,5	6,6	6,3	6,4
	1	5,1	5,7	5,5	5,4

5 gram	2	6,6	6,6	6,1	6,5
10 gram	1	5,3	5,8	5,6	5,5
	2	6,7	6,7	6,2	6,5
20 gram	1	5,4	5,9	5,7	5,7
	2	6,7	6,7	6,3	6,6
30 gram	1	5,6	6	5,8	5,9
	2	6,8	6,8	6,4	6,7
50 gram	1	5,7	6,1	6	6
	2	6,9	6,9	6,6	6,8

Formula 1 dan formula 2 dari hari ke-1 sampai hari ke-21 pada saat penyimpanan tidak mengalami perubahan bau, warna dan konsistensi. Hal ini menunjukkan bahwa pada penambahan ekstrak tidak mempengaruhi secara organoleptis dan tetap stabil.

Hasil pengujian pada formula 1 dan formula 2 menunjukkan bahwa semua formulasi bersifat homogen dengan tidak adanya butiran kasar dan warna merata yang terlihat pada objek. Berarti dengan perbedaan basis, ekstrak mampu terdistribusi secara homogen dengan basis krim. Adanya butiran-butiran kasar yang menggumpal pada sediaan krim dapat menimbulkan iritasi pada kulit karena nantinya krim yang telah dibuat akan dioleskan pada kulit<sup>8</sup>.

Pemeriksaan pH formulasi krim dilakukan untuk mengetahui krim ekstrak daun bawang dayak yang dibuat bisa diterima oleh kulit atau tidak sehingga diharapkan pH sediaan krim

yang telah dibuat hasilnya tidak jauh berbeda dengan kriteria standar pH untuk kulit yaitu sekitar 4-7,5. Pada formula 1 penyimpanan 21 hari memenuhi pH standar yaitu antara 4 - 7,5 artinya ekstrak tidak mempengaruhi pH. Begitu pula pada formula 2.

Pengujian daya sebar dilakukan untuk melihat kemampuan sediaan krim menyebar pada kulit, dimana suatu sediaan sebaiknya memiliki daya sebar yang baik untuk menjampin pemberian obat yang efektif. Berdasarkan penelitian Ulaen (2012) menyebutkan bahwa daya sebar yang baik untuk sediaan topikal adalah sekitar 5-7 cm<sup>9</sup>. Berdasarkan data hasil pengujian selama 21 hari penyimpanan menunjukkan bahwa semua formula ketika ditambahkan beban 5 gram, 10 gram, 20 gram, 30 gram dan 50 gram didapatkan hasil pengujian pada hari ke-1 hingga hari ke-21 memiliki nilai rata-rata daya sebar yang berkisar antara 5,1- 7 cm. Dapat disimpulkan bahwa kedua

formula memenuhi syarat daya sebar yang baik karena masih pada rentang antara 5-7 cm, akan tetapi pada formula 2 memiliki daya sebar yang lebih besar daripada formula 1 dikarenakan konsistensi formula 2 lebih lunak daripada formula 1. Konsistensi yang lunak pada formula 2 dikarenakan kandungan air dari tipe krim tersebut lebih banyak dari pada formula 1.

Pengujian daya lekat berfungsi untuk mengetahui kemampuan krim untuk menempel pada permukaan kulit setelah dioleskan. Semakin besar daya lekat krim dimungkinkan absorpsi obat oleh kulit akan semakin besar pula. Ini dikarenakan kontak yang terjadi antara krim dengan kulit juga semakin lama, sehingga pelepasan obat oleh basis dapat lebih optimal. Formula 1 menunjukkan daya lekat yang lebih tinggi dibandingkan dengan formula 2 hal ini dikarenakan konsistensi formula 2 lebih encer atau lembek dibandingkan formula 1. Sehingga daya lekat formula 1 yang lebih banyak

mengandung minyak memiliki daya lekat yang lebih lama dibanding formula 2. Konsistensi yang lebih encer pada formula 2 dikarenakan kandungan air dari tipe krim tersebut lebih banyak dari pada formula 1. Hasil pengujian daya lekat menunjukkan kedua formula memenuhi syarat yaitu daya lekat tidak kurang dari 4 detik<sup>10</sup>.

Uji daya tercuci krim dilakukan dengan menggunakan air. Pemeriksaan daya tercuci dilakukan untuk mengetahui apakah krim mudah dicuci atau tidak, mengingat kelebihan dari sediaan krim yaitu mudah dicuci. Semakin sedikit air yang digunakan maka daya tercuci krimnya semakin baik<sup>6</sup>. Berdasarkan hasil pengujian selama 21 hari penyimpanan formulasi 2 memiliki daya tercuci air yang lebih baik ditunjukkan dari jumlah air yang diperlukan untuk mencuci krim lebih sedikit dibandingkan dengan formulasi 1. Hal ini dikarenakan formulasi 1 merupakan krim tipe a/m yang mempunyai sifat minyak sehingga lebih sulit dicuci dibandingkan krim tipe m/a.



**Uji kesukaan sediaan krim**

NO	PERTANYAAN	FORMULA 1(%)					FORMULA 2 (%)				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Bagaimana kesan saat pemakaian krim yang meliputi :										
	a. Bau			40	53,33	3,33			20	77	3
	b. Tekstur			43	47	10			17	53	30
2	Bagaimana penampilan fisik krim yang meliputi :										
	a. Warna			37	50	13			27	67	7
	b. Konsistensi			23	63	13			7	80	13
3	Bagaimana tingkat kenyamanan krim saat dioleskan yang meliputi :										
	a. Kemampuan krim untuk menyebar			43	43	13			17	60	23
	b. Sensasi dingin			63	30	7			69	24	7
4	Bagaimana kemampuan krim dalam memberikan kelembapan terhadap kulit			39	37	24			17	63	20
5	Bagaimana ketahanan krim terhadap air			30	57	13			27	50	23

**Keterangan** : 1 = Sangat Tidak Suka; 2 = Tidak Suka; 3 = Sedang; 4 = Suka; 5 = Sangat Suka

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa formulasi 2 memiliki presentase paling tinggi parameter dari formula krim yang disukai oleh responden sebanyak 7 parameter yaitu bau, tekstur, warna, konsistensi, penyebaran, sensasi dingin, dan kelembaban. Sedangkan formula 1 hanya memiliki 1 parameter yang disukai responden yaitu ketahanan krim terhadap air. Sehingga secara

umum uji kesukaan dari kedua formula tersebut menyatakan bahwa responden lebih banyak menyukai formula 2 dengan tipe m/a dibandingkan dengan formula 1 dengan tipe a/m. Hal ini disebabkan karena konsistensinya lebih lunak dengan kandungan air pada tipe m/a lebih besar dibandingkan krim tipe a/m sehingga mudah diaplikasikan dikulit responden.

## KESIMPULAN

Formulasi sediaan krim dengan basis tipe a/m dan m/a memenuhi persyaratan krim yang baik. Formula krim dengan basis tipe m/a lebih disukai oleh responden

## REFERENSI

1. Kumalasari, E., & Prihandiwati, E. (2019). Peningkatan Produktivitas Limbah Pertanian Daun Bawang Dayak (*Eleutherine Palmifolia* L. Merr ) Sebagai Alternatif Krim Anti Aging Alami. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 4(2), 440-451.
2. Sharon, N., Anam, S. And Yuliet (2013) 'Formulasi Krim Antioksidan Ekstrak Etanol Bawang Hutan ( *Eleutherine Palmifolia* L., Merr)', *Jurnal Of Natural Science*, 2(3), Pp. 111–122. Available At: [Http://Jurnal.Untad.Ac.Id/Jurnal/Index.Php/Ejurnal/fmipa/Article/View/1872](http://Jurnal.Untad.Ac.Id/Jurnal/Index.Php/Ejurnal/fmipa/Article/View/1872)
3. Yumas, M., Besar, B. And Hasil, I. (2016) 'Formulasi Sediaan Krim Wajah Berbahan Aktif Ekstra Metanol Biji Kakao Non Fermentasi ( *Theobroma Cacao* L ) Kombinasi Madu Lebah', *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 11, Pp. 75–87.
4. Erawati, E., Pratiwi, D. And Zaky, M. (2015) 'Pengembangan Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol 70% Daun Labu Siam (*Sechium Edule* (Jacq.)Swatz', *Farmagazine*, 3(1).
5. Soemarie, Y.B., Sa'adah, H., Fatimah, N., Ningsih, T,M., 2017. Uji Mutu Fisik Granul Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum Americanum* L.) Dengan Variasi Konsentrasi Explotab®. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 3(1), Pp. 64-71.
6. Amaliah, H. (2016) *Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Krim Ekstrak Daun Bandotan (*Ageratum Conyzoides* Linn.* Akademi Farmasi Isfi Banjarmasin.
7. Febrina ,L., Rusli, R., Muflihah, F., 2015. Optimalisasi ekstraksi dan Uji Metabolit Sekunder Tumbuhan Libo (*Ficus variegata blume*), *J. Trop. Pharm. Chem*, 3(2), pp. 74-81.
8. Naibaho, O. H., Yamlean, P.V>Y., Wiyono, W., 2013, Pengaruh Basis Salep Terhadap Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum* L) Pada Kulit Punggung Kelinci Yang Dibuat Infeksi *Staphylococcus Aureus*, *Pharmacon Jurnal Ilmiah*, Unsreat Manado, Vol.2(2) :27-33
9. Ulaen, S. P. J., Banne, Y. And Suatan, R. A. (2012) 'Pembuatan Salep Anti Jerawat Dari Ekstrak Rimpang Temulawak (*Curcuma*

Xanthorhiza Roxb.)', *Jurnal Kesehatan Politeknik Kesehatan*, 1, Pp. 45–49.

10. Sari, A. And Maulidya, A. (2016) 'Formulasi Sediaan Salep Ekstrak

Etanol Rimpang Kunyit ( Curcuma Longa Linn )', *Sel*, 3(1), Pp. 16–23.

Doi:  
10.1093/Bioinformatics/Btt184.