



## **POTENSI DAUN TEMBELEKAN (*Lantana camara* L) UNTUK SEDIAAN KRIM WAJAH ALAMI**

## **POTENTIAL OF TEMBELEKAN LEAVES (*Lantana camara* L.) FOR NATURAL FACE CREAM PROVISIONS**

**Endang Sriwati<sup>1)</sup>, Waris<sup>2)</sup>, Septarini Dian Anitasari<sup>3)</sup>**

<sup>2)</sup> *Corresponding Author*

<sup>1,2,3)</sup> Pendidikan Biologi FPMIPA IKIP PGRI Jember

\* Email: [drs\\_waris@yahoo.com](mailto:drs_waris@yahoo.com)

### **ABSTRAK**

Tumbuhan tembelean merupakan tanaman liar yang tumbuh tanpa perawatan khusus. Kandungan metabolit sekunder pada daun tembelean seperti minyak atsiri, fenol, flavonoid, saponin, steroid, terpenoid, dan tanin dapat berpotensi sebagai antioksidan. Antioksidan dalam bahan kosmetik dapat memberikan efek melembabkan dan mencerahkan kulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah daun tembelean dapat digunakan sebagai sediaan krim wajah alami. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang dilakukan secara eksperimen murni, dengan perlakuan konsentrasi 0%, 4%, 6%, dan 8%. Data dianalisis dengan menggunakan uji *one-way* Anova. Penelitian ini melakukan pengujian sediaan krim meliputi uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar dan uji mikrobiologi Angka Lempeng Total (ALT). Hasil dari uji tersebut menunjukkan krim homogen, pH nya berada diantara 4,7 – 5,53, hasil uji ALT terdapat koloni bakteri 45,62 hingga 137,68. Pada sediaan krim daun tembelean kosentrasi 8% yang merupakan kosentrasi yang optimal. Sediaan krim daun tembelean tidak memenuhi parameter untuk uji daya sebar.

**Kata Kunci** : Daun Tembelean, Krim Wajah, Metabolit Sekunder.

### **ABSTRACT**

Tembelean plants are wild plants that grow without special care. The content of secondary metabolites in leeches such as essential oils, phenols, flavonoids, saponins, steroids, terpenoids, and tannins can be potential as antioxidants. Antioxidants in cosmetic ingredients can provide a moisturizing and brightening effect on the skin. This study aims to determine whether the tembelean leaves can be used as a natural face cream preparation. This research is a quantitative study conducted purely experimental, with the treatment concentration of 0%, 4%, 6%, and 8%. Data were analyzed using the Anova one-way test. This study tested cream preparations including homogeneity test, pH test, diffusion power test and ALT microbiology test. The results of the test showed homogeneous cream, the pH was between 4.7 - 5.53, the results of the ALT test contained a bacterial colony of 45.62 to 137.68. In the preparation of 8% concentrated cream leaves, which is the optimal concentration. Tembelean leaf cream preparations do not meet the parameters for the spread test.

**Keywords**: Tembelean Leaves, Face Cream, Secondary Metabolites

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang hijau dan subur dimana tumbuh beranekaragaman tumbuhan dapat dimanfaatkan dalam semua aspek kehidupan manusia diantaranya sebagai pelengkap kebutuhan seperti bahan pewarna, pestisida, pewangi, bahan kosmetik dan bahan aktif pada obat-obatan. Tumbuhan-tumbuhan memiliki kemampuan untuk mensintesis senyawa metabolit sekunder aromatik seperti fenol, asam fenolat, kuinon, flavon, flavonoid, flavonol, tanin dan kumarin. Komponen dengan struktur fenolik seperti karvakrol, eugenol, dan timol bersifat aktif melawan bakteri patogen (Gujar *et al.*, 2012).

Tembelean (*Lantana camara L*) merupakan jenis tumbuhan herba menahun, batang semak berkayu, tegak, bercabang, batang berduri, dan banyak tumbuh di daerah beriklim tropis. Tumbuhan ini dapat berbunga sepanjang tahun dan memiliki warna bunga yang beragam seperti putih, kuning, merah, merah muda dan jingga. Pada bagian buah muncul bergerombol di ujung tangkai, kecil, bulat, warna hijau, ketika mentah kebiruan dan mengkilap ketika matang (Djauhariya dan Hernani, 2004).

Bau menyengat dan sifat beracun tumbuhan ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan penolak serangga (Umiati, 2013). Tembelean dimanfaatkan sebagai sumber bahan pestisida nabati. Tipe pengendaliannya cukup luas bisa sebagai *antiinsect*, inteksidal dengan cara kerja sebagai racun kontak, penghambat pertumbuhan, antifeedant, repelen, antimite dan antibakteri (Astriani, 2010).

Senyawa antioksidan sangat dibutuhkan pada tubuh manusia, karena tubuh manusia memiliki sistem antioksidan untuk mengenal reaktivitas radikal bebas yang secara berkelanjutan dibentuk sendiri oleh tubuh. Tetapi dalam keadaan tertentu tubuh tidak dapat mengatasinya sendiri sehingga tubuh memerlukan zat-zat antioksidan dari luar tubuh untuk mencegah terjadinya reaksi reaktif radikal bebas tersebut. Antioksidan merupakan senyawa yang mampu menangkal atau meredam dampak negatif oksidan dalam tubuh, yang bekerja dengan cara mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga aktivitas senyawa oksidan tersebut dapat dihambat (Titta *et al.*, 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh Hidayati *et al.*, (2008), menunjukkan bahwa kandungan saponin dan flavonoid ekstrak etanol *Lantana camara* Linn tertinggi berturut-turut dapat dijumpai pada organ daun, akar dan buah. Studi fitokimia menunjukkan adanya flavonoid, minyak atsiri, triterpenoid, alkaloid dan karbohidrat (Mani *et al.*, 2010).

Penggunaan produk kosmetik untuk mencegah penuaan dini semakin meningkat seiring dengan perkembangan teknologi dan kesadaran individu untuk berpenampilan menarik. Namun penggunaan kosmetik dari bahan kimia menimbulkan banyak efek samping, seperti terjadinya iritasi kulit, flek hitam dan pemakaian jangka panjang menyebabkan kanker kulit, kerusakan ginjal dan kerusakan otak permanen. Oleh karena itu, diperlukan produk kosmetik dari bahan herbal yang mengandung zat aktif sebagai antioksidan (Suhery *et al.*, 2016).

Kosmetik berbahan dasar alam telah banyak diminati oleh masyarakat. Formulasi herbal telah menarik perhatian karena memiliki khasiat yang baik serta minim efek samping dibandingkan obat sintetik (Mali dkk., 2015). Adanya kemungkinan reaksi negatif pada kulit karena campuran senyawa kimia menyebabkan konsumen beralih ke produk kosmetik herbal (Singh dkk., 2011).

Produk krim wajah yang beredar saat ini banyak yang mengandung bahan berbahaya seperti merkuri, hidrokuinon yang melebihi batas normal pemakaiannya. Efek samping dari kosmetik yang memiliki bahan berbahaya seperti merkuri dan hidrokuinon menyebabkan toksisitas yang tinggi terhadap organ tubuh dan dapat menimbulkan iritasi kulit diikuti dengan kemerahan dan pembengkakan kulit serta alergi berupa perubahan warna kulit sampai kehitam-hitaman (Nurhidayat, 2014).

Keuntungan sediaan krim adalah sifat krim mudah menyebar rata, mudah dibersihkan, aman digunakan oleh anak-anak maupun dewasa, praktis dalam pemakaiannya, cara kerja berlangsung pada jaringan setempat, tidak lengket terutama tipe M/A, dan dapat digunakan sebagai kosmetik (Syamsuni, 2006). Kerugian sediaan krim adalah sukar dalam pembuatannya karena harus dibuat dalam keadaan panas, mudah kering, dan mudah rusak terutama pada krim tipe A/M (Widodo, 2013).

Tujuan pemakaian kosmetik dimaksudkan untuk melindungi tubuh dari lingkungan luar, panas, sinar matahari, maupun kekeringan. Akan tetapi semakin berkembangnya pengetahuan dan teknologi pemakai kosmetik saat ini dapat digunakan juga untuk meningkatkan daya tarik seperti pemakaian make up, meningkatkan kepercayaan diri, serta melindungi kulit dari sinar ultraviolet, polutan dan penuaan dini (Tranggono & Latifah, 2007). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui potensi daun tembelean (*Lantana camara* L) sebagai sediaan krim kosmetik alami.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilakukan di Laboratorium FP MIPA IKIP PGRI Jember pada bulan Juli sampai Agustus 2018. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 kali pengulangan.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : alat-alat gelas, batang pengaduk, kapas, mortar dan penggerus mortar, cawan petri, pipet volume, gelas beaker 25 mL, penggaris, pengaduk, pH meter, timbangan analitik. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu: ekstrak daun tembelean, etanol 95%, akuades, ceraflava, nipasol, nipagin, olium olividae. Data yang di peroleh dari hasil penelitian di analisis secara statistik menggunakan analisis Anova.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian terhadap mutu fisik pada sediaan krim wajah alami daun tembelean diawali dengan tahapan persotiran daun dari batang, lalu di kering anginkan. Daun tembelean yang telah kering diremas sampai benar-benar hancur kemudian daun tembelean yang telah halus dimaserasi sehingga didapatkan ekstrak yang kental, kemudian pembuatan krim. Pengujian sediaan krim meliputi uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar dan uji mikrobiologi angka lempeng total.

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah bahan-bahan sediaan krim yang dibuat telah tercampur dengan sempurna yang ditandai dengan tidak adanya gumpalan-gumpalan partikel kasar. Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan bahwa sediaan krim yang dibuat merata setiap sisinya tidak terdapat partikel-partikel kasar, memiliki partikel yang seragam pada kaca objek yang digunakan saat pengujian, sehingga sediaan krim yang dibuat memenuhi syarat parameter mutu fisik yaitu sediaan krim homogen. Hal ini karena terdapat senyawa flavonoid pada ekstrak daun tembelean pada penelitian ini yang menyebabkan ekstrak dapat tercampur dengan basis A/M sehingga tidak terjadi penggumpalan atau pemisahan fase (Tranggono, 2007).

Tabel 1. Uji Homogenitas Krim

Kosentrasi	Homogenitas
0%	(+)
4%	(+)
6%	(+)
8%	(+)

Hasil pengamatan sediaan krim wajah daun tembelean memiliki pH yaitu 4,7 - 5,53. Nilai pH sediaan krim sesuai dengan persyaratan yang menyatakan bahwa rentang pH sediaan krim yang memenuhi syarat yaitu 4,5 – 6,5 (Tranggono dan Latifah 2007). Hasil pengujian pH untuk melihat sediaan krim yang dibuat mempunyai nilai pH yang sesuai dan bisa diterima oleh kulit. pH krim yang tidak sesuai dengan pH kulit akan mengakibatkan iritasi pada kulit. Pengukuran pH ini menggunakan alat pH meter yang dicelupkan kedalam sediaan krim (Rohmah, 2013). Krim yang memiliki pH terlalu basa dapat menyebabkan kulit menjadi bersisik, sedangkan bila pH terlalu asam malah akan menimbulkan iritasi (Djajadisastra, 2004).

Pengamatan uji daya sebar yang telah dilakukan dengan menggunakan 3 beban yang berbeda yaitu 50 gram, 100 gram dan 150 gram (Sari, *et al.*, 2018). Pada daya sebar sediaan krim daun tembelean dengan menunjukkan luas penyebarannya pada beban 50 gram yaitu 2-3 cm, beban 100 gram yaitu 3,9-4,1 cm, dan beban 150 gram yaitu 4,6-4,9 cm (Tabel 2). Berdasarkan hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa sediaan krim daun tembelean yang dibuat belum memenuhi parameter daya sebar yang baik untuk kulit. Daya sebar sediaan krim yang baik antara rentang 5-7 cm. Berdasarkan hasil uji daya sebar sediaan krim yang sesuai adalah sediaan krim kulit ekstrak daun tembelean menunjukkan kemampuan menyebar saat dioleskan namun belum memenuhi daya sebar yang baik. Hal ini sesuai dengan pendapat bahwa krim yang baik yaitu krim yang diberikan beban semakin besar maka daya sebar krimnya semakin lebar (Garg, 2002).

Tabel 2. Uji Daya Sebar Krim

Beban	kosentrasi			
	0%	4%	6%	8%
50 gr	2	2,5	2,7	3
100 gr	3,8	3,9	4,1	4,1
150 gr	4,6	4,65	4,8	4,9

Nilai hasil perhitungan rata-rata Angka Lempeng Total (ALT) yang didapatkan pada penelitian ini adalah 45,62 hingga 137,68 koloni. Banyaknya jumlah pertumbuhan bakteri kemungkinan karena berbedanya pemberian kosentrasi daun tembelean, semakin sedikit kosentrasi yang digunakan maka semakin banyak jumlah pertumbuhan bakteri. Pada kosentrasi 8% sangat berpengaruh pada pertumbuhan bakteri karena pada kosentrasi ini pertumbuhan bakteri sedikit di bandingkan dengan ketiga kosentrasi. Hal ini disebabkan

karena semakin besar konsentrasi maka akan makin besar senyawa aktif sebagai antibakteri yang terkandung di dalam daun tembelean sehingga memiliki daya hambat yang besar. Konsentrasi 8% daun tembelean yang baik untuk dijadikan sebagai sediaan krim yang merupakan konsentrasi yang optimal. Di dalam daun tembelean terdapat senyawa flavonoid dan triterpenoid yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri (Juang *et al.* 2005).

Data yang diperoleh kemudian dianalisa dengan uji statistik kolmogorov-smirnov Test untuk mengetahui normalitas data. Uji Kolmogorov-Smirnov menghasilkan nilai signifikansi 0,058 ( $p > 0,05$ ), maka diketahui bahwa pada konsentrasi data uji memenuhi persyaratan uji normalitas. Selanjutnya dilakukan uji *Test of Homogeneity of Variances* untuk mengetahui konsentrasi data yang diuji memiliki varian yang homogen atau tidak. Hasil tes ini menunjukkan data uji memiliki variasi yang homogen dengan nilai signifikansi 0,106 ( $p > 0,05$ ) sehingga dapat dilanjutkan dengan uji *One Way Anova*. Hasil analisis dengan *One Way Anova* keempat konsentrasi menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan yaitu 0,000 ( $p < 0,05$ ).

## SIMPULAN

Daun tembelean dapat digunakan sediaan krim wajah alami karena dari pengujian sediaan meliputi uji homogenitas, uji pH pada penelitian ini telah menunjukkan memenuhi syarat untuk sediaan krim yang baik untuk kulit, uji mikrobiologi angka lempeng total terdapat koloni bakteri yang memenuhi syarat pada penelitian ini, tetapi uji daya sebar sediaan krim belum memenuhi syarat yang baik pada penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akhtar, N., B. A. Khan., M. S. Khan., T. Mahmood., H. M. S. Khan. M. Iqbal dan S. Bashir. 2011 *Formulation Development and moisturising Effects of a Topical Cream of Aloe vera Extract*. *World Academy of Science, Engineering and Technology* 75 2011: University of Bahawalpur Pakistan.
- Astuti I. Y., D. Hartanti, dan A. Aminiati, 2010. Peningkatan Aktivitas Antijamur *Candida albicans* Salep Minyak Atsiri Daun Sirih (*Piper bettle* LINN) Melalui Pembentukan Kompleks Inklusi dengan  $\beta$  – siklodekstrin, *Majalah Obat Tradisional* 15: 94-99.
- Djauhariya, E., dan Hernani. 2004. *Gulma Berkhasiat Obat*. Jakarta: Seri Agrisehat. Hal. 74-75.

- Garg, A., Aggarwal, D., Garg, S., and Sigla, A.K. 2002. *Spreading of Semisolid Formulation: An Update Pharmaceutical Technology*. September 2002 : 84 – 102
- Gurjar, M.S., S. Ali, M. Akhtar, & M.S. Singh. 2012. Efficacy of Plant Extracts in Plant Disease Management. *Agr. Sci.* Vol. 3, No. 3: 425-433.
- Hidayati, N.A., Listyawati, S., & Setyawan, AD. 2008. Kandungan Kimia dan Uji Antiinflamasi Ekstrak Etanol *Lantana camara L.* pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus L.*) Jantan. *Bioteknologi* 5(1): 10-17.
- Juang, F-C, Chen Y-F, Lin F-M, Huang K-F, 2005. Constituents from The Leaves of *Lantana camara* (IV). *J Chin Med* 16: 149-155
- Juwita, A. P., Yamlean, P. V. Y. dan Edy, H. J. 2013. Formulasi Krim Ekstrak Etanol Daun Lamun (*Syringodium isotifolium*). *Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT*. 2(2).
- Mali, A,S., Karekar P., Yadav A.V. Formulation and Evaluation of Multipurpose Herbal Cream. 2015. *International Journal of Science and Research* Volume 4 Issue11. www.ijsr.net diakses 5 Mei 2018.
- Mani, L,M., S.C. Dilip. C., A.K. Azeem, D. Raj, L. Mathew, A.B.M. Mambra, L.A. George, Jayaprakash A.P., H. Alex, Sreethu. K.Sl., D.S. Thampi. 2010. *Antimicrobial Studies on Extracs of Lantana camara Linn.* Dher Pharmacia Lettre, 2010,2(5): 80-82
- Nurhidayat, I. 2014. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dermatitis Kontak Kosmetik pada Penari Studio Fantasi di Dunia Fantasi Ancol, Jakarta-Utara* (p.177). Jakarta.
- Sari, D.N.R; David Kristian Susilo; Siti Zainiyatus Zakiya; Washila Khoiriyah; Siti Nur Kholifah. 2018. Formulasi *Cream* Antimikroba dari Ekstrak Kulit Pisang Agung Semeru dan Pisang Mas Kirana Varietas Lumajang. *Jurnal Biota* Vol. 4 No. 1
- Singh M, Sharma S, Khokra LS, Kumar SR. *Preparation and Evaluation Of Herbal Cosmetic Cream, Pharmacologyonline*.2011 ; 5(2):1258-64.
- Syamsuni, H. 2006. *Farmasetika Dasar dan Hitungan Farmasi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran ECG. Halaman 133.
- Titta H,S., Ahmad N., Resi A., 2013. Formulasi Sediaan Masker Gel Dari Ekstrak Metanol Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis L*) Dan Madu Hitam (*Apis dorsata*) Sebagai Antioksidan. *Kartika Jurnal Ilmiah Farmasi* : 1 (17-23)
- Tranggono RI & Latifah, F. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama, 2007 : 6-7
- Widodo, H. 2013. *Ilmu Meracik Obat Untuk Apoteker*. Jogjakarta: D-Medika. Halaman 167-168.