
**PEMBUATAN DAN KARAKTERISTIK KRIM DAUN STEVIA DENGAN BASIS
AIR DALAM MINYAK**

MODUL KARYA TEKNOLOGI



Penyusun :

Mutmainah, M.Sc., Apt.

Lia Kusmita, M.Si

Yuvianti Dwi Franyoto, M.Sc., Apt

**SEKOLAH TINGGI ILMU FARMASI
“YAYASAN PHARMASI SEMARANG”**

2019

PEMBUATAN DAN KARAKTERISTIK KRIM DAUN STEVIA DENGAN BASIS AIR DALAM MINYAK

1. Latar Belakang

Daun stevia mengandung beberapa senyawa seperti steviosida, rebaudiosida A, B, C, D, E dan dulcosida Adan B. Steviosida tidak mempunyai efek teratogenik (Yodyinguard dan Bunyawong, 1991). Selain itu terdapat kandungan lainnya, daun stevia sangat kaya akan senyawa terpenoid dan flavonoidnya sehingga memiliki keefektifan untuk digunakan sebagai antioksidan (Sichani, 2012). Penggunaan ekstrak daun stevia secara langsung pada kulit dianggap kurang praktis, sehingga perlu dibuat sediaan yang cocok agar mudah digunakan. Salah satu sediaan yang dapat mudah untuk digunakan adalah krim. Tujuan dari penggunaan ini untuk meningkatkan efektivitas serta kenyamanan penggunaannya pada bagian kulit, selain itu bentuk sediaan ini lebih mudah digunakan dan penyebarannya pada kulit juga mudah sehingga banyak masyarakat yang lebih memilih produk kosmetik dalam bentuk krim daripada produk kosmetik lain (Wyatt, *et al.*, 2001). Pelepasan suatu bahan obat dari basis banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya seperti sifat fisika-kimia dari basis maupun dari bahan obatnya, viskositas, ukuran partikel, kelarutan, dan formulasi (Aulton, 2003).

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Tanaman *Stevia rebaudiana*

2.1.1. Deskripsi *Stevia rebaudiana* B.)

Stevia rebaudiana Bertoni adalah tanaman dari family *Compositae* yang berasal dari Paraguay. Daunnya telah digunakan selama berabad-abad sebagai pemanis (Gupta, 2010). Tanaman stevia merupakan tanaman semak yang tumbuh tegak hingga 65 cm. Daun berbentuk lonjong langsing sampai oval, bergerigi halus, terletak berhadapan, panjang 2-4 cm, lebar 1-5 cm, dan tulang daun menyirip (Brandle, 2008). Tanaman stevia dapat diperbanyak secara generatif dan vegetatif, namun yang paling terbukti efisien ialah perbanyakannya secara vegetatif. Perbanyakannya secara generatif dengan biji sulit dilakukan karena daya berkecambahnya yang sangat rendah. Perbanyakannya secara vegetatif dapat dilakukan dengan anakan, stek batang, dan kultur jaringan.

2.1.2. Kandungan Kimia *Stevia rebaudiana* B.)

Daun Stevia mengandung diterpen steviol glikosida, seperti Steviosida, Rebaudiosida A, Rebaudiosida B, Rebaudiosida C, rebaudiosida D, Rebaudiosida E, Rebaudiosida F, Steviolbiosida A, dan Dulcosida A. Jika rebaudiosida A, D, dan E itu digabungkan, maka

campurannya akan memiliki tingkat kemanisan yang setara dengan steviosida. Selain itu, diketahui pula bahwa pada struktur kimia dari steviosida juga terdapat senyawa yang lain meliputi steviol, Rebaudioside A, isosteviol dan dihydroisosteviol. Menurut Inamake (2010) stevia sebagai pemanis alami mengandung seluruh glikosida dalam daunnya, dan steviosida merupakan komponen yang paling banyak terkandung (5-22% dari berat kering daunnya) sehingga, tanaman stevia sering disebut juga dengan rumput manis, daunmanis, herba manis, dan daun madu, dikarenakan stevia memiliki tingkat kemanisan 300 kali lebih manis dibandingkan dengan gula (Ahmed, 2007). Menurut Bawane (2012), dalam daun stevia mengandung steviosida (5-10%) dan rebaudiosida A (2-4%) sebagai sumber pemanis disamping sumber pemanis lain yang jumlahnya sedikit seperti rebaudiosida C-E (1-2%) dan dulkosida A dan C (0,4-0,7%), serta glukosida kecil, termasuk flavonoid glikosida, kumarin, asam sinamat dan beberapa minyak penting. Tingkat kemanisan gula stevia antara 200-300 kali sukrosa.

2.2 Krim

Krim adalah sediaan setengah padat berupa emulsi mengandung air tidak kurang dari 60% dimaksudkan untuk pemakaian luar. Pemilihan zat pengemulsi harus disesuaikan dengan jenis dan sifat krim yang dikehendaki. Sebagai zat pengemulsi dapat digunakan emulgid, lemak bulu domba, setaseum, setil alkohol, trietanolaminil, stearat dan golongan sorbitan, polisorbat, polietilenglikol (Depkes RI., 1995). Sifat umum sediaan semi padat terutama krim ini adalah mampu melekat pada permukaan tempat pemakaian dalam waktu yang cukup lama sebelum sediaan ini dicuci atau dihilangkan. Krim yang digunakan sebagai obat umumnya digunakan untuk mengatasi penyakit kulit seperti jamur, infeksi ataupun sebagai anti radang yang disebabkan oleh berbagai jenis penyakit (Anwar, 2012). Penggolongan Krim terdiri dari emulsi minyak dalam air sehingga dapat dicuci dengan air serta lebih ditujukan untuk pemakaian kosmetik dan estetika. Krim digolongkan menjadi dua tipe berdasarkan widodo (2003), yakni:

1. Emulsi minyak dalam air (*oil in water*, O/W) komponen air yang merupakan komponen terbesar (fase kontinu) sedang minyak merupakan komponen lebih kecil (fase dispers).
2. Emulsi air dalam minyak (*water in oil*, W/O), air yang merupakan komponen lebih sedikit dari minyak.

Krim yang baik memiliki beberapa sifat, diantaranya memiliki tekstur yang lembut, mudah dioleskan, mudah dibersihkan atau dicuci dengan air, tidak berbau tengik, tidak mengandung mikroba patogen, tidak mengiritasi kulit, tidak mengandung pewarna dan bahan-bahan tambahan yang dilarang oleh Undang-Undang, bila mengandung zat aktif maka

dapat melepaskan zat aktifnya, memiliki stabilitas yang baik (Saifullah dan Kuswahyuning, 2008).

3. Metode

Formulasi sediaan krim daun Stevia basis minyak dalam air dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Krim dau Stevia

Components	Amount
Ekstrak <i>Stevia rebaudiana Bert</i> (%)	5
Asam Stearat (g)	142
Gliserin (g)	100
Na. Tetraborat (g)	2.5
TEA (g)	10
Metil paraben (g)	0.1
Aqua Dest (g)	750

Cara pembuatannya fase minyak (asam stearat, gliserin) dipanaskan di atas penangas air sampai melebur sempurna pada suhu 60⁰ – 70⁰ C. Fase air (natrium tetraborat, TEA, metal paraben, aquades) dimasukkan dalam fase minyak sedikit demi sedikit dengan diaduk sampai terbentuk massa krim. Ekstrak daun stevia ditambahkan ke basis krim yang telah terbentuk sambil diaduk sampai homogen dan didiamkan sampai suhu kamar. Krim dimasukkan dalam wadah yang cocok dan tertutup rapat.



Ekstrak cair daun Stevia



Krim ekstrak stevia

Gambar 1. Skema pembuatan krim

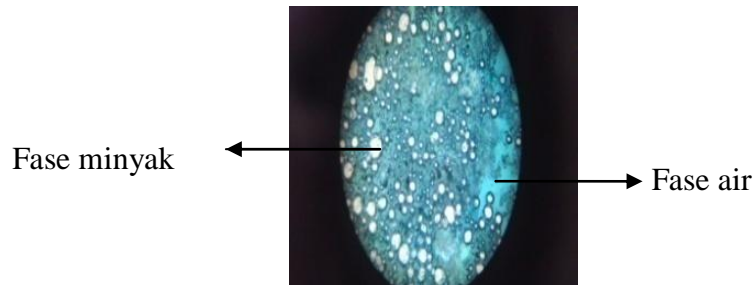
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji karakteristik krim daun stevia diperoleh seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil karakteristik krim daun Stevia

Parameter	Formulasi
------------------	------------------

Warna	Kuning kecoklatan
bau	Khas Stevia
Homogenitas	Homogen
pH	6
Daya sebar	Baik
Viscositas	370 cps
Tipe emulsi	Air dalam minyak



Gambar 2. Tipe emulsi air dalam minyak

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan krim memiliki bau dan warna dari ekstrak yang digunakan serta berbentuk semipadat. Uji homogenitas menunjukkan bahwa sediaan krim memenuhi syarat homogenitas yaitu tidak terlihat partikel kasar. Uji pH diketahui bahwa hasil uji pH sediaan krim adalah 6. Hasil ini sesuai yang diharapkan, di mana kedua sediaan krim memiliki pH yang sesuai dengan rentang pH normal kulit yaitu 4,5 - 6,5. Berdasarkan data diketahui bahwa sediaan memiliki nilai viskositas yaitu sebesar 370 cp. Evaluasi daya sebar krim dilakukan untuk mengetahui luasnya penyebaran krim pada saat dioleskan di kulit, sehingga dapat dilihat kemudahan pengolesan sediaan ke kulit. Tipe emulsi pada sediaan krim diperoleh tipe air dalam minyak.

5. KESIMPULAN

Hasil formulasi krim daun stevia diperoleh krim dengan tipe air dalam minyak, pH 6 serta viskositas 370 cps.

6. Daftar Pustaka

- Ahmed, MB. 2007. An Efficient Method For In Vitro Clonal Propagation of Newly Introduced Sweetener Plant (*Stevia rebaudiana* Bertoni) In Bangladesh. *American-Eurasian Journal of Scientific Research*, 2 (2): 121-125
- Anwar, E. (2012). *Eksipien Dalam Sediaan Farmasi*. Cetakan Pertama. Jakarta: Penerbit Dian Rakyat. Hal. 197
- Aulton, M. E., 2003, *Pharmaceutics The Science of Dosage Form Design*, Second Edition, ELBS Fonded by British Government, 408
- Bawane. 2012. An Overview on Stevia: A Natural Calorie Free Sweetener. *International Journal of Advantages in Pharmacy, Biology and Chemistry*. IJAPBC-vol. 1 (3): 2277-4688B

- Brandle, J. 1998. Stevia Rebaudiana: Its Agricultural, Biological, And Chemical Properties. *Canadian Journal of Plant Science*
- Depkes RI.1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Jakarta : Departemen Kesehatan RI.
- Gupta, P. 2010. Callusing in Stevia rebaudiana (Natural Sweetener) for Steviol Glycoside Production. *International Journal of Agricultural and Biological Sciences*. 1:1 D
- Saifullah, T. N. Dan Kuswahyuning, R. 2008. *Teknologi dan Formulasi Sediaan Semi Padat*. Yogyakarta: Laboratorium Teknologi Farmasi Fakultas Farmasi UGM.
- Sichani MM, Karbasizadeh V, Aghai F, Mofid MR. Effect of different extracts of Stevia rebaudiana leaves on Streptococcus mutans growth. *Journal of Medicinal Plants Research*. 2012; 6(32):4731–4734
- Widodo, H. (2013). *Ilmu Meracik Obat Untuk Apoteker*. Cetakan Pertama. Jogjakarta: Penerbit D-Medika. Hal. 169, 172-175
- Wyatt EL, Sutter SH, Drake LA. 2001. *Dermatological pharmacology*. In Hardman JG, Limbird LE, eds. Goodman and Gillman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. New York: McGraw Hill
- Xili,L.,Chengjiany,B.,Eryi,X.,Reiming,S.,Yuenming,W.,Haodong,S.,daniyian,H.1992.ChronicOralToxicityandCardnogenicityStudyofSteviosideinRats.*FoodAndChemicalToxicology*30,957-965.
- Yodyinguard,V.danBunyawong,S.1991.*EffectofSteviosideonGrowthandeproduction.HumanReproduction*6.158-165