

## FORMULASI KRIM PENYEMBUH LUKA TERINFEKSI *Staphylococcus aureus* EKSTRAK DAUN TAPAK KUDA (*Ipomoea pes-caprae* (L.) Sweet PADA TIPE A/M

Falles Raintung The<sup>1)</sup>, Hosea Jaya Edy<sup>1)</sup>, Hamidah Sri Supriati<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado, 95115

<sup>2)</sup>Program Studi DIII Farmasi STIKES Muhammadiyah Manado, 95115

### ABSTRACT

Beach Morning Glory is a plant that grew around the beach which has purple flower. Beach Morning Glory leaves contains chemical compounds such Flavonoids, Hydroquinone phenolic, alkaloids, and Tannins. Beach Morning Glory leaves has known as the medicine of acne and furunkulosis that caused by *Staphylococcus aureus*. The topical product is needed to heal the skin infection. The purpose of this research were to test about physical quality of cream based and Beach Morning Glory cream extract at the concentration between 2,5 %, 5 %, and 7,5%. The result shows the cream base and Beach Morning Glory cream with concentration of 2,5 %, 5 %, and 7,5 % fulfilled the Organoleptic and Homogeneity test but was not fulfilled in the standart parameter of pH and spreadability.

Keywords : *Ipomoea pes-caprae* (L.) Sweet, W/O Cream.

### ABSTRAK

Tapak Kuda merupakan tanaman yang tumbuh merambat di sekitar pantai dengan bunga berwarna ungu. Daun Tapak Kuda memiliki kandungan kimia flavonoid, fenolik hidrokuinon, alkaloid dan tannin. Secara empiris daun Tapak kuda digunakan untuk mengobati bisul dan jerawat. Bisul dan jerawat merupakan infeksi kulit disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*. Sehingga diperlukan suatu sediaan topikal yang dapat diaplikasikan pada kulit untuk menyembuhkan infeksi kulit tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kualitas fisik basis krim dan krim ekstrak daun Tapak Kuda pada variasi konsentrasi 2,5 %, 5 %, dan 7,5 %. Ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi dengan pelarut etanol 95%. Hasil penelitian menunjukkan baik basis krim maupun krim ekstrak daun Tapak Kuda yang dibuat pada konsentrasi 2,5 %, 5 %, dan 7,5 % memenuhi syarat uji organoleptis dan homogenitas tetapi tidak memenuhi syarat pH dan daya sebar.

Kata Kunci : *Ipomoea pes-caprae* (L.) Sweet, Krim A/M.

## PENDAHULUAN

Di berbagai negara berkembang khususnya Indonesia infeksi kulit yang disebabkan oleh bakteri seperti *Staphylococcus aureus* merupakan jenis infeksi kulit yang sering diderita oleh masyarakat sehingga mengganggu penampilan dan menimbulkan ketidaknyamanan. Tapak Kuda merupakan tanaman yang tumbuh merambat di sekitar pantai dengan bunga berwarna ungu yang mekar hanya pada pagi hari dan daunnya berbentuk seperti telapak kaki kuda. Menurut penelitian Souza *et al* (1999) ekstrak daun tanaman Tapak kuda memiliki aktivitas antiinflamasi, antiiritasi dan bersifat insulinogenik. Menurut penelitian Bragadeeswaran *et al* (2010) secara *in vitro* ekstrak daun Tapak kuda memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri gram positif yaitu *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kualitas basis krim dan krim ekstrak daun Tapak Kuda yang dibuat pada variasi konsentrasi 2,5 %, 5 %, dan 7,5 %.

## METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif pada pengujian kualitas krim. Krim yang dibuat diuji kualitasnya yang meliputi uji homogenitas, uji organoleptis, uji pH, dan uji daya sebar.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmasetika Program Studi FMIPA UNSRAT, Laboratorium Sains Advance FMIPA UNSRAT, Laboratorium Mikrobiologi FMIPA UNSRAT, dan Laboratorium Biologi Unsrat. Penelitian dilakukan selama bulan Desember 2012 – April 2013.

Alat-alat yang digunakan *Waterbath*, *Hotplate*, Alat-alat gelas, pH meter, Lempeng kaca, mortar dan stamper, cawan porselin, pipet tetes, pot krim, neraca analitik, evaporator, oven, perangkat Penggaris, Kertas saring, Aluminium foil, Kamera Nikon Coolpix®, Gunting.

Bahan-bahan yang digunakan Ekstrak Etanol 95% Daun Tapak kuda, Aquadest, Cera alba, Novemer®, Trietanolamin, Nipagin, Parafin cair.

### Persiapan sampel

Daun Tapak Kuda dicuci dengan air mengalir, sampel daun yang telah dicuci kemudian disortasi dan dipotong-potong halus selanjutnya dikeringkan dengan cara diangin-anginkan selama 1-2 hari. Sampel yang telah diangin-anginkan kemudian dimasukkan kedalam oven pada suhu 50° C untuk pengeringan akhir.

### Pembuatan Krim

Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 95 %. Serbuk daun Tapak Kuda sebanyak 350 gram dimaserasi dengan pelarut etanol 95% sebanyak 2625 ml selama 5 hari, kemudian dilakukan penyaringan untuk memisahkan filtrat dan debrisnya menggunakan kertas saring. Debris dimaserasi kembali dengan pelarut etanol 95% sebanyak 875 ml, Setelah itu filtrat yang dihasilkan diuapkan menggunakan evaporator. Hasil dari proses evaporasi berupa ekstrak cair yang diuapkan kembali pada waterbath dengan suhu 60°C sehingga diperoleh ekstrak kental.

Krim ekstrak Daun Tapak Kuda dibuat dengan dasar A/M (Lampiran 1) menggunakan eksipien yang meliputi fase air (Aquadest, Nipagin, Trietanolamin) dan fase minyak (Parafin cair, Cera alba, dan Novemer®). Kemudian eksipien dimasukan kedalam lumpang secara terpisah yaitu lumpang fase minyak dan fase air.

Krim dibuat dengan cara dipanaskan pada suhu 60-70°C secara terpisah antara fase air dan fase minyak. Fase air dipanaskan di atas *hotplate* sedangkan fase minyak di *waterbath*. Pemanasan dilakukan hingga fase minyak melebur dan fase air melarut seluruh komponennya. Kemudian, setelah masing-masing fase telah melebur dan larut. Fase minyak dan fase air dipindahkan dari alat

pemanas untuk selanjutnya dicampur yaitu dengan cara fase air dituangkan pada fase minyak sambil dilakukan pengadukan secara konstan seiring terjadinya penurunan suhu hingga terbentuk basis krim.

Massa krim tersebut kemudian ditambahkan dengan ekstrak daun Tapak kuda sedikit demi sedikit dan diaduk sampai homogen pada suhu kamar dan disesuaikan berdasarkan konsentrasi masing-masing yaitu 2,5 %, 5 %, dan 7,5 % (Ansel, 1989)

### **Prosedur evaluasi sediaan krim**

#### **1. Homogenitas**

Krim diambil dari bagian atas, tengah, bawah kemudian krim dioleskan pada sekeping kaca objek. Homogenitas merupakan terjaganya sejumlah ukuran partikel yang sama dari fase terdispersi per satuan volume berat dari fase kontinu. Krim dikatakan homogen bila susunan partikel-partikel tidak ada yang menggumpal atau tidak tercampur (Anonim, 1979).

#### **2. Organoleptis**

Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengamati adanya perubahan atau pemisahan emulsi, timbulnya bau atau tidak, dan perubahan warna. Parameter kualitas fisik krim yaitu tidak terjadi perubahan bentuk, warna, bau semenjak dari awal pembuatan, pada saat penyimpanan sampai zat tersebut digunakan. (Budiman, 2008)

#### **3. Uji pH**

Pengukuran dilakukan pada suhu  $25^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$  (Anonim, 1995). Krim pada masing-masing tipe dan konsentrasi disiapkan, kemudian krim tersebut dikenakan pada bagian sensor pH-meter dan selanjutnya dibaca pada monitor. Dicatat nilai pH masing-masing formula. Nilai pH yang ideal bagi kulit adalah 4,5 – 6,5 (Anonim, 1979) (Budiman, 2008)

#### **4. Uji daya menyebar**

Uji daya menyebar. Ditimbang 0,5 gram krim, diletakkan di tengah cawan petri yang berada dalam posisi terbalik.

Diletakkan sekeping objek transparan yang lain diatas krim, dibiarkan 1 menit. Kemudian Ditambahkan 50 gram beban tambahan, didiamkan 1 menit. Dicatat diameter krim yang menyebar (Indrayuda et al, 2010). daya sebar yang baik yaitu 5,6-6,4 cm (Rajalahkmi, 2009)

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Uji Homogenitas**

Krim ekstrak daun Tapak kuda diambil secukupnya kemudian dioleskan pada sekeping kaca atau gelas objek untuk diuji homogenitasnya.

Hasil pengamatan yang meliputi basis krim, krim ekstrak daun Tapak Kuda pada konsentrasi 2,5 %, 5 %, dan 7,5 % secara visual menunjukkan susunan krim yang homogen dan tidak menggumpal serta tidak terdapat butiran kasar. Krim diuji homogenitasnya dengan cara diambil bagian atas, tengah, dan bawah kemudian dioleskan pada sekeping kaca objek dengan ditandai tidak adanya perbedaan secara fisik antara ketiga bagian krim tersebut meliputi susunan atau tekstur permukaan krim serta tidak adanya penggumpalan.

### **Uji Organoleptis**

Uji organoleptik adalah pengujian yang meliputi pengamatan terhadap bentuk, bau, dan warna salep tersebut.

Hasil pengamatan pada basis krim dan krim ekstrak daun Tapak Kuda pada konsentrasi 2,5 %, 5 % dan 7,5 % memiliki bentuk setengah padat. Menurut Anonim (1979) Krim adalah sediaan setengah padat, berupa emulsi mengandung air tidak kurang dari 60% dan dimaksudkan untuk pemakaian luar. Hal ini berarti basis krim dan krim ekstrak daun Tapak Kuda pada konsentrasi 2,5 %, 5 %, 7,5 % sesuai dengan persyaratan farmakope dari segi bentuk.

Pengamatan sediaan krim dari segi bau menunjukkan basis krim memiliki bau khas minyak nabati yang menandakan krim tersebut dibuat oleh bahan-bahan berminyak yang dominan. Sedangkan krim

ekstrak daun Tapak Kuda pada konsentrasi 2,5 %, 5 %, dan 7,5 % menunjukkan bau khas dari ekstrak tersebut yang ditambahkan pada basis krim. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun Tapak Kuda yang terkandung pada krim tersebut, semakin menyengat bau krim yang dihasilkan.

Dari segi warna, basis krim menunjukkan warna khas dari krim yaitu putih sedangkan krim ekstrak daun Tapak kuda pada masing-masing konsentrasi memiliki warna yang berbeda. Krim ekstrak daun Tapak Kuda 2,5 % berwarna coklat muda, krim ekstrak daun Tapak Kuda 5 % berwarna coklat kehijauan, sedangkan krim ekstrak daun Tapak Kuda 7,5 % berwarna coklat tua. Perbedaan warna yang terdapat pada krim tersebut disebabkan oleh perbedaan konsentrasi ekstrak daun Tapak Kuda pada krim tersebut.

#### Uji pH

Uji pH pada krim merupakan pengujian untuk mengetahui kadar keasam-basaan sediaan krim. Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH-meter.

Pada pengujian pH krim dengan menggunakan pH-meter, didapati pH basis krim yaitu 8.67, pH krim ekstrak daun Tapak Kuda 2,5 % 7.68, pH krim ekstrak daun Tapak Kuda 5 % 8.05, sedangkan pH krim ekstrak daun Tapak Kuda 7,5 % 8.26. pH krim pada konsentrasi 2,5 %, 5 %, dan 7,5 % yang telah dicampurkan dengan ekstrak memiliki pH yang lebih rendah dibandingkan dengan basis krim. Krim ekstrak daun Tapak Kuda mengalami peningkatan pH berbanding lurus dengan konsentrasi ekstrak pada krim tersebut.

Sediaan krim yang dibuat jika tidak sesuai dengan pH kulit tentunya menjadi permasalahan sebab sediaan yang dibuat ditujukan untuk pemakaian pada kulit. Dengan nilai pH yang melampaui 7 dikhawatirkan terjadi iritasi kulit sebab pH kulit normal berkisar antara 4.5-6.5 (Gozali *et al*, 2009).

#### Uji Daya Sebar

Krim ekstrak daun Tapak Kuda diuji daya sebar pada sekeping kaca untuk mengetahui kemampuan krim tersebut menyebar dengan penambahan beban 50 gram.

Pengujian terhadap daya sebar krim menunjukkan krim dapat tersebar merata pada permukaan kaca membentuk lingkaran yang utuh tanpa adanya gelembung udara di lingkaran tersebut. Daya sebar yang baik akan menjamin pelepasan bahan obat pada tempat atau bagian tubuh yang dioleskan. Dari hasil pengamatan Basis krim mempunyai daya sebar 2.8 cm, krim ekstrak daun Tapak Kuda dengan konsentrasi 2,5 %, 5 %, dan 7,5 %, masing-masing dengan daya sebar secara berturut-turut yaitu 3.7, 3.2, dan 3.4. Krim ekstrak daun Tapak Kuda 2,5 % memiliki daya sebar tertinggi yaitu 3.7 sehingga dapat diprediksikan krim tersebut ketika diaplikasikan pada kulit memiliki kemampuan menyebar yang lebih baik dibandingkan basis krim maupun krim ekstrak daun Tapak Kuda 5 % dan 7,5 %.

#### PENUTUP

##### Kesimpulan

Formulasi basis krim dan krim ekstrak daun Tapak Kuda yang dibuat pada konsentrasi 2,5 %, 5 %, dan 7,5 % memenuhi parameter uji organoleptis dan homogenitas tetapi tidak memenuhi parameter nilai pH dan daya sebar.

##### Saran

Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut untuk melakukan pengembangan formulasi yang ideal agar sediaan krim yang dibuat memenuhi parameter sediaan krim dari segi nilai pH dan daya sebar.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1979. Farmakope Indonesia Edisi III. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Anonim, 1995. Farmakope Indonesia Edisi IV. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

- Ansel, C.H., 1989. Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi Edisi keempat. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Budiman, M.H., 2008. Uji Stabilitas Fisik Krim Antioksidan Ekstrak Serbuk Tomat [Skripsi]. FMIPA UI, Jakarta.
- Bragadeeswaran, S., et al. Biomedical Application of Beach Morning Glory *Ipomoea pes-caprae*. Centre of Advance Study in Marine Biology, Faculty of Marine Science Anamalai University. Parangipettai, Tamil Nadu. India.
- Gozali, Dolih., et al. 2009. Formulasi Krim Pelembab Wajah yang Mengandung Tabir Surya Nanopartikel Zink Oksida Salut Silikon. Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Indrayuda, Peni et al., 2010. Formulasi Krim Minyak Atsiri Rimpang Temu Giring (*Curcuma heyneana* Val & Zijp): Uji Sifat Fisik dan Daya Antijamur terhadap *Candida albicans* Secara In Vitro. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah, Surakarta
- Rajalakshmi, G. N., et al. 2009. Formulation and Evaluation of Clotrimazole and Ichtammol Ointment. International Journal of Pharma and Bioscience 4 : 10-12.
- Souza, et al., 2000. Antinociceptive Properties of The Methanolic Extract Obtained from *Ipomoea pescaprae* (L.) R. Br.. J Ethnopharmacol 69: 85-90.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Formula krim

Bahan	Basis Krim	Krim EDTK 2,5%	Krim EDTK 5%	Krim EDTK 7,5%
Parafin cair	12,5 gram	12,5 gram	12,5 gram	12,5 gram
Cera alba	3,75 gram	3,75 gram	3,75 gram	3,75 gram
Novemer®	0,75 gram	0,75 gram	0,75 gram	0,75 gram
Trietanolamin	0,5 gram	0,5 gram	0,5 gram	0,5 gram
Aquades	7,5 gram	7,5 gram	7,5 gram	7,5 gram
Ekstrak Daun Tapak Kuda	-	0,625 gram	1,25 gram	1,875 gram
Nipagin	qs	qs	qs	qs

Keterangan : EDTK : Ekstrak Daun Tapak Kuda