

# FORMULASI DAN TEKNOLOGI SEDIAAN KRIM DAN SALEP EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona Muricata L.*)

Putri M Padaleti<sup>a</sup> Yohaha K.A Mbulang<sup>b</sup> Novi Winda Lutsina<sup>c</sup>

- a) Program Studi Sarjana Farmasi STIKes Citra Husada Mandiri Kupang
- b) Dosen Farmasi STIKes Citra Husada Mandiri Kupang
- c) Dosen Farmasi STIKes Citra Husada Mandiri Kupang

## **Abstrak**

Sirsak (*A. muricata L.*) merupakan salah satu tanaman spesies familia *Annonaceae* yang telah lama dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional di tanah air dan di berbagai Negara. Salah satu manfaatnya sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menguasai pembuatan sediaan cream dan salep dengan menggunakan zat aktif dari ekstrak daun sirsak. Ekstrak kental diperoleh melalui maserasi dengan metanol. Ekstrak kental yang diperoleh diformulasi menjadi sediaan cream dan salep. Evaluasi sifat fisik cream dan salep meliputi Organoleptis, BJ, Daya Sebar, pH sediaan, homogenitas. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa sediaan salep stabil secara fisik sedangkan sediaan cream tidak memenuhi kriteria daya sebar yang baik karena konsistensinya terlalu padat menyerupai pasta.

Kata Kunci : *Annona muricata L.*, Antibakteri, Cream, Salep

## **Abstract**

*Soursop (A. muricata L.) is one of the family species of Annonaceae species that has long been used in traditional medicine in the country and in various countries. One of its benefits as an antibacterial. This study aims to know and master the manufacture of cream and ointment preparations using active substances from soursop leaf extract. The viscous extract is obtained by maceration with methanol. The obtained viscous extracts are formulated into cream and ointments. Evaluation of physical properties of creams and ointments include Organoleptic, BJ, Scouting, pH, homogeneity. The results showed that the ointment was physically stable while the cream did not satisfy the good scattering criteria because the consistency was too dense to resemble the paste.*

*Keywords: Annona muricata L, Antibacterial, Cream, Ointment*

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan pemanfaatan bahan alam sebagai obat tradisional dengan penggunaan yang lebih baik sekarang lebih diminati. Hal ini disebabkan karena obat tradisional relatif mudah didapat. Didukung dengan adanya bahan obat dari alam yang tumbuh melimpah di Indonesia, sehingga penggunaan obat tradisional menjadi semakin meningkat dan berkembang luas di masyarakat.

Salah satu jenis tanaman obat yang sering dimanfaatkan sebagai obat tradisional oleh masyarakat adalah *Annona muricata L.* atau yang lebih dikenal dengan nama sirsak. Daun sirsak mampu mengatasi jerawat. Bakteri yang sering ditemukan pada jerawat adalah bakteri gram positif yaitu *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes*. *Staphylococcus aureus* biasanya terdapat pada saluran pernafasan atas, kulit, saluran kencing, mulut dan hidung, jaringan kulit bagian dalam dari bisul bernanah, infeksi luka, radang paru-paru dan selaput lendir lainnya (Jawetz, E., 2001). Oleh karena itu bakteri ini disebut piogenik (Madigan MT, dkk, 2008).

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka kami bermaksud ingin melanjutkan penelitian dengan membuat sediaan farmasi penggunaan secara topikal yaitu

salep dan cream, dengan menggunakan ekstrak daun sirsak *Annona muricata L.* dengan berbagai konsentrasi zat aktifnya dan untuk menguji efektivitas antibakteri. Dipilih sediaan salep dan cream karena salep dan cream memiliki fungsi sebagai bahan pembawa obat-obat topikal, bahan pelumas kulit dan sebagai pelindung kulit.

## II. METODE PENELITIAN

### Alat :

Mortir, Stamfer, Batang pengaduk, Pot salep (4 buah), Timbangan, Cawan porselin, Kaca arloji, Water bath, Kaca Bundar, Piknometer

### Bahan :

Salep : Ekstrak tanaman Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) 10% ,Vaselin putih  
Cream : Ekstrak tanaman Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) 10%, Asam stearate 11,75 %, Adeps lanae 2%, Vaselin putih 9%, PEG 7%, TEA (trietanolamina) 1,5%, Aqua.

Dalam mortir dimasukkan bahan aktif ekstrak tanaman 0,5 gram (5%), gerus sampai halus. ditambahkan basis vaselin sedikit demi sedikit, aduk sampai homogeny, dimasukkan dalam pot salep.

### **Metode Formulasi Vanishing Cream**

#### **Vanishing cream (Basis vanishing cream ad 10 gram)**

Dipanaskan asam stearat, cera alba, vaselin putih, (fase minyak) diatas water bath pada suhu 70°C. Dipanaskan Propilenglikol, TEA, aqua diatas water (fase air) bath pada suhu 70°C. Mortir dan stamfer dipanaskan pada suhu 70°C. Fase air dimasukkan dalam mortir, ditambahkan fase minyak aduk ad terbentuk massa cream.

#### **Metode Formulasi Cream Ekstrak Daun Sirsak**

Dalam mortir dimasukkan bahan aktif ekstrak tanaman 0,5 gram (5%), gerus sampai halus. dimasukkan basis vanishing cream dalam mortir tersebut ( setelah dingin ) sedikit demi sedikit sambil diaduk sampai homogen. dimasukkan dalam kemasan pot.

### **Evaluasi Sediaan**

Evaluasi sediaan dilakukan selama 4 minggu, dengan tujuan untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada variasi sediaan selama 4 minggu berturut-turut.

1. **Organoleptik.** Pengujian warna dan bau dilakukan dengan pengamatan secara visual terhadap sediaan.
2. **Penetapan pH.** Pengujian pH dilakukan dengan menggunakan pH

stik yang dimasukkan ke dalam sediaan krim, didiamkan beberapa saat sampai timbul warna, untuk mengetahui besarnya pH, warna yang timbul tersebut dicocokkan dengan pH indikator.

3. **Bobot Jenis.** Bobot jenis dari setiap sediaan diukur menggunakan alat piknometer.
4. **Uji homogenitas.** Masing-masing krim/salep yang akan diuji dioleskan pada 1 buah kaca arloji untuk diamati homogenitasnya. Apabila tidak terdapat butiran-butiran kasar di atas kaca arloji tersebut maka krim/salep yang diuji homogenya.
5. **Uji daya sebar krim.** Uji ini dilakukan dengan menggunakan alat-alat seperti sepasang lempeng kaca bundar (extensometer) dan anak timbang gram. Krim/salep ditimbang  $\pm$  0,5 gram diletakkan di tengah kaca bundar, di atas kaca diberi anak timbang sebagai beban dan dibiarkan 1 menit. Diameter krim yang menyebar (dengan mengambil panjang rata-rata diameter dari beberapa sisi) diukur kemudian ditambahkan 50 gram, 100 gram, 150 gram, 200 gram sebagai beban tambahan, setiap penambahan beban didiamkan setelah 1 menit dan dicatat diameter krim/salep yang menyebar seperti sebelumnya.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Evaluasi Salep

##### Minggu 1 :

Organoleptis : Warna / bau / ph : Hijau  
Tua / Khas Daun sirsak / 6

Bj / Daya Sebar / Homogenitas : 1 g/ml /  
50 g = 3,6 cm, 100 = 3,8 cm, 150 g = 4,3  
cm, 200 g = 4,4 cm / Homogen tidak ada  
butiran kasar

##### Minggu 2 :

Organoleptis : Warna / bau / pH : Hijau  
Tua / Agak kurang khas / 6

Bj / Daya Sebar / Homogenitas : 1 g/ml /  
50 g = 3,9 cm, 100 = 4 cm, 150 g = 4,1  
cm, 200 g = 4,8 cm / Homogen tidak ada  
butiran kasar

##### Minggu 3 :

Organoleptis : Warna / bau / pH : Hijau  
Tua / Agak kurang khas / 6

Bj / Daya Sebar / Homogenitas : 1 g/ml /  
50 g = 3,7 cm, 100 = 4 cm, 150 g = 4,1  
cm, 200 g = 4,4 cm / Homogen tidak ada  
butiran kasar

##### Minggu 4 :

Organoleptis : Warna / bau / pH : Hijau  
Tua / Agak kurang khas / 6

Bj / Daya Sebar / Homogenitas : 1 g/ml /  
50 g = 3,4 cm, 100 = 3,6 cm, 150 g = 3,7  
cm, 200 g = 3,9 cm / Homogen tidak ada  
butiran kasar

#### Evaluasi Cream

##### Minggu 1 :

Organoleptis : Warna / bau / ph : Hijau  
Muda / Khas Daun sirsak / 6

Bj / Daya Sebar / Homogenitas : 1 g/ml /  
50 g = 2,5 cm, 100 = 2,8 cm, 150 g = 3  
cm, 200 g = 3,1 cm / Homogen tidak ada  
butiran kasar

##### Minggu 2 :

Organoleptis : Warna / bau / pH : stabil /  
Agak kurang khas / 6

Bj / Daya Sebar / Homogenitas : 1 g/ml /  
50 g = 2,5 cm, 100 = 2,8 cm, 150 g = 2,8 cm,  
200 g = 2,8 cm / Homogen tidak ada butiran  
kasar

##### Minggu 3 :

Organoleptis : Warna / bau / pH : Stabil /  
Agak kurang khas / 6

Bj / Daya Sebar / Homogenitas : 1 g/ml /  
50 g = 2,3 cm, 100 = 2,3 cm, 150 g = 2,4 cm,  
200 g = 2,4 cm / Homogen tidak ada butiran  
kasar

##### Minggu 4 :

Organoleptis : Warna / bau / pH : Stabil /  
Agak kurang khas / 6

Bj / Daya Sebar / Homogenitas : 1 g/ml /  
50 g = 2 cm, 100 = 2,3 cm, 150 g = 2,4  
cm, 200 g = 2,4 cm / Homogen tidak ada  
butiran kasar

Ekstrak metanol daun sirsak

### **Evaluasi salep**

Dari pengamatan organoleptis dari minggu pertama sampai minggu keempat, warna, bau, masih menunjukkan range karakteristik salep daun sirsak. Di mana intensitas warna, bau dari awal pembuatan hingga minggu ke empat masih stabil dan tidak menunjukkan adanya cemaran mikroba, hal ini membuktikan bahwa daun sirsak efektif dijadikan sebagai salep antibakteri walaupun tidak ditambahkan pengawet dalam sediaannya.

Pada pengukuran pH, range pH salep yaitu 6, masih dalam range standar salep dan membuktikan bahwa salep ini efektif untuk bakteri gram positif. Sehingga sediaan ini memenuhi karakteristik salep sebagai protektif. pH yang stabil menunjukkan kemampuan daya simpan sediaan.

Pada pengujian homogenitas, sediaan dari awal pembuatan hingga minggu keempat, menunjukkan homogenitas yang stabil dilihat dari uji homogenitas tidak ada butiran kasar. Sehingga sediaan ini memenuhi karakteristik salep yaitu mudah dipakai. Sehingga dipastikan bahwa formula ini mempunyai kadar yang sama.

Pada pengujian daya sebar, dilihat dari pengamatan dari minggu 1 sampai minggu 4 dengan variasi bobot menunjukkan tidak konstannya daya sebar pada sediaan ini. mengandung metabolit sekunder seperti

tanin dan steroid. Menurut penelitian (Takahashi, dkk., 2006) ekstrak etanol daun *A. muricata* Linn mengandung senyawa flavanoid, yang mana senyawa-senyawa tersebut dapat berfungsi sebagai desinfektan antiseptik. Senyawa flavanoid ini terdapat dalam sel-sel yang sedang melakukan fotosintesis sehingga banyak tersebar pada kingdom plantae (Cushnie dan Lamb, 2005). Salah satu fungsi flavanoid untuk tumbuhan sebagai agen antikanker, antimikroba dan antivirus (Robinson, 1995).

Pada formula ini metode yang di pakai yaitu metode pencampuran (inkorporation) dimana, jika bahan obat larut dalam air atau dalam minyak maka dapat dilarutkan dengan air. Kemudian larutan tersebut ditambahkan dalam bahan pembawa (vehicle) bagian perbagian. Jika bahan obatnya tidak larut (kelarutannya sangat rendah), partikel bahan obat harus dihaluskan dan kemudian harus di tendesikan kedalam larutan pembawa.

Tetapi masih dalam range yang aman. Hal ini mungkin dikarenakan penyimpanan dan pengaruh udara sehingga konsistensi salep semakin padat. Pengujian daya sebar ditujukan agar mengetahui kemampuan penetrasi salep dalam kulit atau dalam jaringan kulit sehingga memberikan efek lokal

atau sistemik. Pada sediaan ini diharapkan lebih otoksidasi dan akan terbentuk hidroperoksida sehingga dibutuhkan pengemasan yang kedap udara dan terlindung cahaya. Dari formula ini, sediaan ini tergolong tipe cream (W/O). Dimana menggunakan emulgator lipofil yang mempunyai kemampuan menarik air.

Pada pengujian organoleptis, warna, bau dari awal pembuatan hingga minggu ke empat, menunjukkan kondisi yang stabil, namun konsistensinya agak padat menyerupai pasta. Hal ini dikarenakan ekstrak dari daun sirsak sangat kental sehingga sebaiknya dilarutkan dengan pelarut dalam jumlah yang agak banyak.

Pada pengujian pH, dari awal pembuatan hingga akhir menunjukkan range pH yang stabil yaitu 6. masih dalam range standar cream dan membuktikan bahwa cream ini efektif untuk bakteri gram positif. Sehingga sediaan ini memenuhi karakteristik cream sebagai protektif. pH yang stabil menunjukkan kemampuan daya simpan sediaan.

Pada pengujian daya sebar cream, dari pengamatan ternyata pengukuran daya sebar cream lebih kecil dibandingkan dengan salep. Hal ini dikarenakan sediaan kami belum memenuhi standar cream yang seharusnya memiliki tingkat daya sebar yang sama pada sediaan salep.

memiliki daya sebar yang lebih

baik. Kemungkinan faktor ekstrak yang dihasilkan (kekentalan) bisa mempengaruhi daya sebar sediaan ini.

Pada pengujian BJ sediaan ini memiliki BJ 1 g/ml tetapi hasil ini kurang pasti karena dalam praktikum kami menggunakan pengukuran manual tanpa menggunakan alat pignometer sehingga keabsahan pengujiannya masih diragukan.

### **Evaluasi cream**

Formula ini menggunakan basis kombinasi adeps lanae, PEG, dimana sifat dari PEG tidak merangsang, memiliki kemampuan lekat dan distribusi yang baik pada kulit, tidak mencegah pertukaran gas dan produksi keringat, dapat di cuci dengan air, dan dapat digunakan pada kulit yang berambut. PEG memiliki sifat bakterisida sehingga pada penyimpanan beberapa bulan tidak perlu dkuatirkan serangan bakteri. karena PEG memiliki daya hisap osmotik yang tinggi maka basis PEG dapat menyerap kelembaban diudara dan dapat menyebabkan penguraian.

Pada pengujian homogenitas cream dari awal pengamatan hingga minggu ke empat menunjukkan kestabilan homogenitas. Pada pengamatan BJ menunjukkan range

BJ 1 g/ml sama seperti salep.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Salep ekstrak daun sirsak tergolong salep dengan basis hidrokarbon yang memiliki khasiat sebagai antibakteri.
2. Sediaan cream ekstrak daun sirsak tidak cocok dijadikan sebagai sediaan cream karena konsistensinya terlalu padat menyerupai pasta sehingga perlu di analisis lagi formulanya.
3. Berdasarkan uji daya sebar sediaan cream kurang memenuhi kriteria daya sebar yang baik.
4. Berdasarkan evaluasi homogenitas, organoleptis, BJ dan cemaran mikroba secara kasat mata sediaan ekstrak daun sirsak memenuhi standar.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Kuncahyo, Ilham, 2011, Petunjuk Praktikum Teknologi Sediaan Farmasi, Universitas Setia Budi, Surakarta, hal 4-1
- Anief, M.,1997, Ilmu Meracik Obat , Gadjah Mada University Press, Jogjakarta , hal 210-216
- Dirjen POM Departemen Kesehatan Republik Indonesia , 1995, Farmakope Indonesia , Edisi IV , Jakarta
- Ansel, H.C., 2006. Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi, Edisi keempat, Universitas Indonesia Press, Jakarta , Hal 399-405
- Depkes RI,1979, Farmakope Indonesia,