

## FORMULASI KRIM SERBUK GETAH BUAH PEPAYA (*Carica papaya L*) SEBAGAI ANTI JERAWAT

<sup>1</sup>Deni Anggraini, <sup>2</sup>Masril Malik, <sup>2</sup>Maria Susiladewi

<sup>1</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau

<sup>2</sup>Fakultas Farmasi Universitas Andalas

### ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang formulasi krim serbuk getah buah pepaya (*Carica papaya*) sebagai anti jerawat. Formulasinya dibuat dengan memvariasikan konsentrasi serbuk getah buah pepaya dalam bentuk sediaan krim. Evaluasi sediaan krim dilakukan terhadap organoleptis, homogenitas, pH, stabilitas fisik, pemeriksaan distribusi ukuran partikel, iritasi kulit, daya tercuci, dan daya menyebar. Uji efektifitas krim dilakukan pada sukarelawan/panelis dengan cara mengoleskan tipis sediaan krim pada wajah yang terkena jerawat.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa krim dengan konsentrasi 4% dengan tipe minyak-air M/A memberikan hasil yang lebih efektif dibandingkan dengan konsentrasi 2% dan 3%.

Kata kunci : *Carica papaya*, krim, jerawat

### PENDAHULUAN

Konsep *back to nature* atau kembali ke alam merupakan bentuk pengobatan menggunakan bahan alam yang semakin sering kita dengar beberapa tahun belakangan. Penggunaan bahan alam lebih disukai karena diyakini mempunyai efek samping yang lebih kecil dibandingkan pengobatan modern yang menggunakan bahan sintetis (Mursito, 2001).

Penggunaan tumbuhan sebagai obat telah lama dikenal secara luas oleh masyarakat Indonesia yang disebut sebagai obat tradisional. Pengobatan dengan menggunakan obat tradisional dewasa ini sangat populer dan semakin disukai oleh masyarakat. Hal ini disebabkan karena disamping harganya murah, mudah didapat juga mempunyai efek samping yang relatif sedikit (Wijaya, 1995; Andi, 2000).

Diantara tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat jerawat adalah buah pepaya (*Carica papaya L.*). Buah ini sangat dikenal oleh hampir seluruh penduduk di belahan bumi, karena semua bagian tanamannya dapat dimanfaatkan mulai dari akar, batang, daun, bunga, buah dan juga getahnya. Getah pepaya mengandung papain, chymopapain A, chymopapain B, protease, papain peptidase A dan damar. Keterangan yang didapat dari masyarakat dan beberapa buku obat tradisional, getah buah tumbuhan ini dapat digunakan dalam bidang kosmetik untuk mengobati jerawat, luka bakar, ketombe, jamur dan kutil. Kadar getah buah pepaya yang digunakan untuk kosmetik adalah 3 % (Baga, 1996; Muhidin, 2004).

Untuk pemakaian pada kulit, papain dapat dibuat sediaannya berupa krim. Tipe krim yang dibuat untuk papain ini adalah tipe minyak dalam air (M/A). Berdasarkan hal tersebut di coba memformulasikan krim getah buah pepaya untuk pengobatan jerawat dalam bentuk krim tipe minyak dalam air. Tipe krim minyak dalam air ini mengandung kadar air yang lebih tinggi sehingga bila dioleskan pada kulit air tersebut akan menguap dan memberikan rasa dingin pada kulit.

## **METODOLOGI**

### **Bahan Penelitian**

Serbuk getah buah pepaya, paraffin cair, triethanolamin, adeps lanae, gliserin, boraks, natrium metabisulfit, nipagin, nipasol, metilen biru, aquadest,  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$

### **Alat Penelitian**

Alat yang digunakan adalah ; wadah *stainless steel*, pisau, serbet kain, gelas piala, gelas ukur, erlemeyer, buret, labu ukur, pipet tetes, cawan penguap, kaca arloji, lumpang dan alu, pot plastik, oven, pH meter, timbangan digital, mikroskop, sudip, spatel.

### **Jalannya Penelitian**

#### **Identifikasi Tanaman**

Identifikasi tanaman telah dilakukan di Laboratorium Botani jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Riau oleh tim identifikasi botani.

#### **Pengambilan sampel ( Muhidin, 2001)**

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah getah buah papayadari varietas ung gul lokal dengan bentuk bulat lonjong yang diambil dari daerah Kartama, Marpoyan, Pekanbaru. Penyadapan getah dilakukan pada pagi hari antara jam 06.00 sampai 08.00 WIB. Sebelum disadap buah dibersihkan dengan kain serbet basah. Penyadapan dilakukan dengan cara menorehkan alat sadap (pisau) pada kulit buah mulai dari pangkal menuju ujung buah, kedalaman torehan antara 1–2 mm, getah yang keluar dari buah segera ditampung dalam wadah *stainless steel*. Getah yang membeku pada buah dapat dikerok secara hati-hati dengan pisau karet, pengerokan dimulai dari pangkal (atas) ke ujung bawah, getah yang membeku dikumpulkan menjadi satu dengan getah lainnya.

#### **Pengolahan Sampel Menjadi Serbuk Getah Buah Pepaya Kasar (Muhidin, 2001)**

Getah hasil penyadapan diolah menjadi papain kasar (*crude papain*). Getah hasil penyadapan dicampur dengan larutan natrium metabisulfit 0,7% sebanyak 4 kali jumlah getah, lalu diaduk merata dengan alat pengaduk (blender), campuran ini membentuk emulsi getah berwarna putih susu agak kental, selanjutnya emulsi getah dikeringkan dengan oven pada suhu  $\pm 55^\circ\text{C}$ , dengan cara emulsi getah dituang merata pada wadah *stainless steel* dengan ketebalan  $\pm 1$  cm. Setelah kering getah diambil lalu digerus dan diayak dengan ayakan mesh 48.

#### **Karakterisasi Serbuk Getah Pepaya Kasar**

Karakterisasi serbuk getah pepaya kasar dilakukan menurut yang tertera pada Extra Farmakope Indonesia, pemeriksaannya meliputi : pemerian, kelarutan, dan reaksi identifikasi

#### **Pemeriksaan Bahan Tambahan**

Pemeriksaan asam stearat, nipagin, triethanolamin, gliserin, parafin cair dan adeps lanae dilakukan menurut Farmakope Indonesia edisi IV.

## Pembuatan Dasar Krim

Formula dasar krim tipe minyak dalam air m/a (Anonim, 1971).

Bahan	Dasar krim I	Dasar krim II
Asam stearat	14,5 g	14,2 g
Trietanolamin	1,5 g	1 g
Adeps lanae	3 g	–
Parafin cair	25 g	–
Gliserol	–	10 g
Boraks	–	0,25 g
Nipagin	0,1 g	0,1 g
Nipasol	0,05 g	0,05 g
Air suling hingga	100 ml	100 ml

Setelah ditimbang, bahan-bahan yang terdapat dalam formula dipisahkan dalam dua kelompok, yaitu fase minyak (parafin cair, adeps lanae, asam stearat) dan fase air (trietanolamin, nipagin, nipasol). Setiap fase dipanaskan pada suhu 60-70 °C ditangas air. Fase minyak dipindahkan ke dalam lumpang panas dan tambahkan fase air diaduk sampai dingin hingga terbentuk massa krim. Dasar krim II dibuat dengan cara yang sama dengan fase minyak (asam stearat) dan fase air (gliserol, boraks, air suling, trietanolamin, nipagin, nipasol). Evaluasi dasar krim meliputi : organoleptis, pemeriksaan homogenitas, pemeriksaan pH dan pemeriksaan tipe krim. Evaluasi dasar krim meliputi: organoleptis, pemeriksaan homogenitas, pemeriksaan pH dan pemeriksaan tipe krim.

## Pembuatan krim getah buah pepaya

Formula krim dibuat kembali dengan memvariasikan penggunaan serbuk getah buah pepaya dengan konsentrasi 2%, 3%, dan 4% masing-masing sebanyak 100 gr.

Formula krim getah buah pepaya dengan dasar krim I m/a.

Bahan	Formula Ia	Formula Ib	Formula Ic
Serbuk getah buah pepaya	2 %	3 %	4 %
Asam stearat	14,5 g	14,5 g	14,5 g
Trietanolamin	1,5 g	1,5 g	1,5 g
Adeps lanae	3 g	3 g	3 g
Parafin cair	25 g	25 g	25 g
Nipagin	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Nipasol	0,05 g	0,05 g	0,05 g
NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> 2,55 %	9,5 ml	9,5 ml	9,5 ml
Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> 1,85 %	0,5 ml	0,5 ml	0,5 ml
Air suling hingga	100 ml	100 ml	100 ml

Formula krim getah buah pepaya dengan dasar krim II m/a.

Bahan	Formula II a	Formula II b	Formula II c
Serbuk getah buah pepaya	2 %	3 %	4 %
Asam stearat	14,2 g	14,2 g	14,2g
Gliserol	10 g	10 g	10 g
Boraks	0,25 g	0,25 g	0,25 g
Trietanolamin	1 g	1 g	1 g
Nipagin	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Nipasol	0,05 g	0,05 g	0,05 g
NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> 2,55 %	9,5 ml	9,5 ml	9,5 ml
Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> 1,85 %	0,5 ml	0,5 ml	0,5 ml
Air suling hingga	100 ml	100 ml	100 ml

Dasar krim yang sudah jadi ditimbang sebanyak yang diperlukan lalu ditambahkan serbuk getah buah pepaya sedikit demi sedikit ke dalam basis krim, kemudian diaduk hingga homogen. Masukkan dalam wadah bermulut lebar dan bertutup rapat.

### **Evaluasi Krim Getah Buah Pepaya**

Pemeriksaan organoleptis meliputi : penampilan, warna dan bau. Pemeriksaan homogenitas dan pemeriksaan pH sediaan sesuai cara yang dilakukan Carter, 1975.

Pemeriksaan stabilitas terhadap suhu (Jellinek, 1970; Martin 1993) dilakukan pada 2 kondisi. Untuk suhu di bawah 0°C sebanyak 20 gram krim dimasukkan ke dalam wadah krim kemudian diletakkan dalam lemari es dengan temperatur -4°C, dibiarkan selama 24 jam lalu dikeluarkan. Setelah itu diamati apakah terjadi pemisahan atau tidak. Untuk suhu kamar dibiarkan selama 2-3 bulan pada suhu kamar, kemudian diamati terjadinya pemisahan.

Pemeriksaan daya tercuci krim. (Jellinek, 1970) dilakukan dengan cara 1 gram krim, dioleskan pada telapak tangan kemudian dicuci dengan sejumlah volume air sambil membilas tangan. Air dilewatkan dari buret dengan perlahan-lahan, amati secara visual ada atau tidaknya krim yang tersisa pada telapak tangan, dicatat volume air yang terpakai.

Uji daya menyebar (Voight, 1994) dilakukan dengan cara, 0,5 gram sediaan diletakkan dengan hati-hati di atas kertas grafik yang dilapisi kaca transparan biarkan sesaat (15 detik) hitung luas daerah yang diberikan oleh sediaan, kemudian ditutup lagi dengan lempengan kaca yang diberi beban tertentu (10 g, 20 g, -100 g) dan dibiarkan selama 60 detik. Kemudian hitung luas yang diberikan oleh sediaan.

Pengukuran distribusi ukuran partikel (Lachman, dkk,1994) dilakukan dengan memakai alat mikroskop yang dilengkapi dengan mikrometer okuler. Caranya adalah sebagai berikut : ditimbang 0,1 gram krim kemudian diencerkan dengan air suling sampai 1 ml diambil sedikit hasil pengenceran tersebut dan diteteskan pada kaca objek, lalu dilakukan pengukuran partikel sampai dengan 500 partikel.

Uji iritasi kulit (Anonim,1982) dilakukan dengan 0,1 gram krim, dioleskan pada kulit lengan bagian dalam kemudian ditutupi dengan kain kasa dan plester, setelah itu dilihat gejala yang ditimbulkan setelah 24 jam pemakaian. Uji iritasi ini dilakukan pada 6 orang panelis selama tiga hari berturut-turut.

### **Uji efektivitas krim getah buah pepaya**

Pengujian dilakukan terhadap 12 orang sukarelawan/panelis yang memiliki jerawat dengan cara muka dicuci terlebih dahulu kemudian krim dioleskan pada muka yang terkena jerawat pada malam dan siang hari secara teratur. Kemudian dibilas dengan air hingga bersih. Hal ini dilakukan selama satu bulan. Pengamatan setiap satu kali dalam seminggu untuk melihat efek dari krim getah buah pepaya.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Serbuk getah buah pepaya yang digunakan dalam pembuatan sediaan krim getah buah pepaya telah sesuai dengan persyaratan buku-buku standar. Serbuk getah buah pepaya yang dihasilkan berupa papain kasar berbentuk amorf, granula berwarna putih sampai kekuningan dan agak higroskopis serta bau khas. Kadar serbuk getah buah pepaya yang biasa digunakan untuk kosmetik adalah 3% dan untuk menentukan dosis efektif digunakan tiga variasi dosis yaitu 2%, 3% dan 4%. Dari hasil pemeriksaan diperoleh pH basis 7,5 sampai 7,13, sedangkan pH rata-rata krim getah buah pepaya FIIa, FIIb adalah 7,42 ; 7,33 ; 7,44 dan FIIIa adalah 7,38 ; 6,55 dan 6,40.

Pemeriksaan stabilitas dengan pendinginan bertujuan untuk mengetahui kestabilan krim terhadap perubahan suhu. Hasil pemeriksaan menunjukkan tidak terjadi pemisahan selama 8 minggu penyimpanan. Pada krim yang tidak stabil menunjukkan suatu pemisahan terhadap fase lemak dengan fase air karena viskositasnya yang rendah serta besarnya ukuran partikel.

Pada pemeriksaan distribusi ukuran partikel didapatkan ukuran partikel pada Formula Ia adalah 340 , 320, 270 sedangkan pada Formula Iib adalah 336, 330, 300. Penampang partikel yang kecil ini menandakan bahwa zat aktifnya terdispersi baik dalam pembawa .

Pemeriksaan uji iritasi kulit dilakukan pada sukarelawan dengan cara uji tempel tertutup dan dioleskan langsung pada tangan manusia bagian atas sebelah dalam dengan diameter 1 cm selama 24 jam. Hasil pemeriksaan menunjukkan tidak terjadi reaksi iritasi.

Pemeriksaan daya tercuci krim pada formula I dan II dengan kadar 2% 1 gram dapat dicuci dengan baik oleh 10 ml air suling sedangkan pada formula I dan II 3% dapat dicuci dengan 20 ml air suling, formula I 4% dapat dicuci dengan 30 ml air suling, dan formula II 4% dapat dicuci dengan air suling sebanyak 20 ml. Daya tercuci ini berkaitan dengan tipe krim m/a yang akan lebih mudah tercuci dibandingkan dengan tipe a/m.

Hasil uji efektifitas krim getah buah pepaya pada pengamatan minggu pertama belum ada perubahan terhadap panelis. Pengamatan pada minggu kedua pada formula I konsentrasi 3% dan 4% jerawat panelis mengalami perubahan yaitu jerawatnya merah. Begitu juga pada formula II. Pada pengamatan minggu ketiga formula I konsentrasi 3% belum ada perubahan dan konsentrasi 4% merah pada jerawat panelis hilang dan begitu juga terjadi pada formula II. Pada minggu keempat belum mengalami penyembuhan total yaitu pada formula I dan II konsentrasi 3% yaitu semua jerawat panelis masih sama dengan minggu ketiga sedangkan pada konsentrasi 4% jerawat panelis mengalami perubahan yaitu jerawatnya kempes. Pada konsentrasi 2% formula I dan II sedikit mengalami perubahan yaitu merah pada jerawat panelis hilang. Pada pengamatan sediaan perbandingan yaitu RISTRA® juga tidak terjadi penyembuhan total hanya sampai jerawat panelis kempes pada minggu keempat.

Hasil pengamatan selama satu bulan menyimpulkan bahwa ada perubahan pada jerawat, yaitu jerawat semakin lama semakin mengecil/mengempes. Hal ini berarti krim getah buah pepaya mempunyai efek untuk menyembuhkan jerawat. Untuk penyembuhan total pada panelis belum sampai terjadi karena kemungkinan karena waktu uji efektifitas yang dibutuhkan panelis kurang serta kurang tingginya konsentrasi serbuk getah buah pepaya. Selain itu ketidak patuhan panelis pada pemakaian krim juga turut menentukan efek penyembuhan.

## **KESIMPULAN**

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa krim yang dihasilkan stabil secara fisika. Krim getah buah pepaya dari konsentrasi 2% sampai 4% tetap homogen. Uji efektifitas sediaan krim untuk pengobatan jerawat tidak memberikan penyembuhan total.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Andi, M, H. 2000., *Pengobatan Alternatif Herbal*, Yayasan Andi Muhammad, Jakarta.  
Anonim, 1971., Ikatan Sarjana Farmasi Indonesia, *Formularium Medicamentorum Selectum*, Cetakan IV, Surabaya.

- Anonim, 1982., Departemen Kesehatan Republik Indonesia, *Formularium Kosmetika Indonesia*, Jakarta.
- Anonim, 1995., Departemen Kesehatan Republik Indonesia, , *Farmakope Indonesia*, Edisi IV. Dirjen POM Depkes RI, Jakarta.
- Baga, K., 1996., *Bertanam Pepaya*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Carter, J.S.,1975., *Dispensing for Pharmaceutical Student*, 12 edition, Pitman Medical, London.
- Lachman, L., H. A. Lieberman & J.L Kanig, 1994., *Teori dan Praktek Farmasi Industri*, jilid I, Edisi II, diterjemahkan oleh Siti Suyatmi, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Muhidin, D, 2004., *Agroindustri Papain dan Pektin*, Penerbit Swadaya, Jakarta.
- Martin A.J.S., Swarbrick, dan A. Cammarata, 1993., *Farmasi Fisika*, Edisi III diterjemahkan oleh Yoshita Universitas Indonesia.
- Mursito B, 2001., *Sehat Diusia Lanjut Dengan Ramuan Tradisional*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Voigth, R, 1994.,*Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, Edisi Kelima, diterjemahkan oleh Drs. Soendani Noerono, Gadjah Mada University Perss, Yogyakarta
- Wijaya, K, H,1995., *Tanaman Berkhasiat Obat*, Jilid II, Pustaka Kartini, Jakarta.