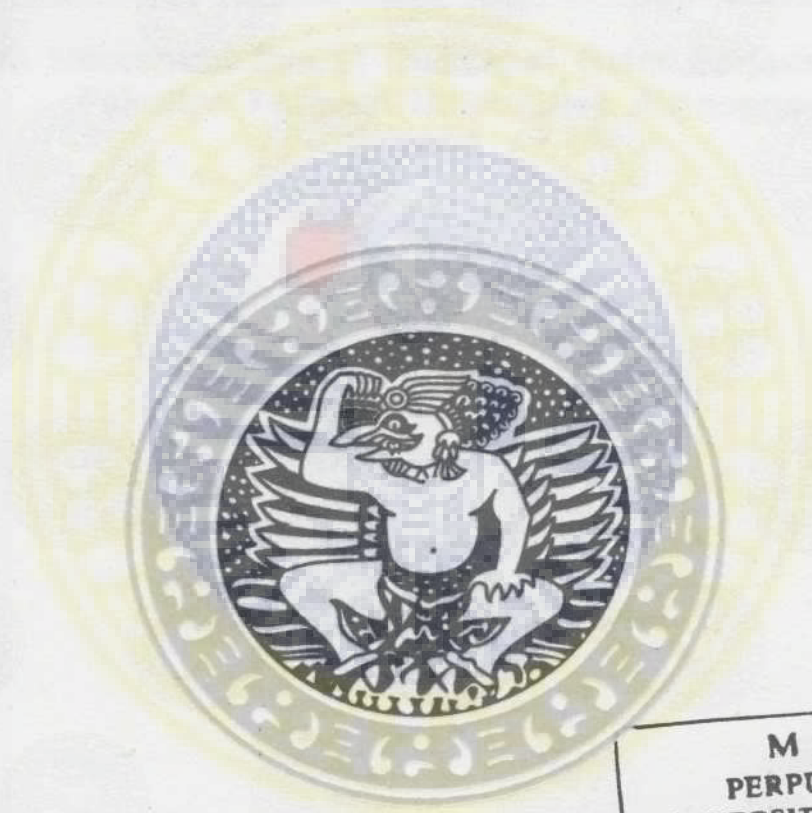


**SKRIPSI**

KK-2  
KKB.  
FF. 32A/10.  
Rah.  
P.

**HANIFA RAHMA**

**PENGARUH PENAMBAHAN ENHANCER MINYAK WIJEN  
TERHADAP LAJU PELEPASAN ARBUTIN  
(Diformulasikan Dalam Sediaan Gel Carbomer-940)**



MILIK  
PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA  
DEPARTEMEN FARMASETIKA  
SURABAYA  
2009**

## RINGKASAN

**PENGARUH PENAMBAHAN ENHANCER MINYAK WIJEN  
TERHADAP PELEPASAN ARBUTIN  
(Diformulasikan Dalam Sediaan Gel Carbomer-940)**

**HANIFA RAHMA**

Untuk membuat kulit lebih putih dikenal bahan yang disebut *skin lighteners* atau biasa dikenal dengan pencerah kulit. Salah satu jenis bahan aktif pencerah kulit adalah arbutin. Tingginya hidrofilitas dari arbutin (nilai log P, -1,49) menyebabkan sulit untuk diabsorpsi melalui kulit dan mencapai tempat aksinya.

Salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut yaitu dengan penambahan *enhancer* golongan minyak contohnya *enhancer* minyak wijen. Minyak wijen ditambahkan untuk meningkatkan laju penetrasi dari arbutin dengan cara melebarkan jalur polar karena mengandung 25% protein dan 67,3% globulin. Dengan demikian diharapkan penetrasi arbutin juga akan meningkat. Minyak wijen merupakan cairan kental yang viskos yang dapat menyebabkan meningkatnya viskositas sediaan, semakin tinggi viskositas maka akan semakin besar tahanannya sehingga perlu diperlukan waktu untuk keluar dari basis. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh penambahan minyak wijen (konsentrasi 3, 5, dan 7%) terhadap pelepasan arbutin dari basis gel melewati membrane selofan dengan menggunakan media dapar fosfat pH 7,0 suhu  $37 \pm 0,5^\circ\text{C}$ . Sebagai pembanding digunakan gel arbutin tanpa penambahan minyak wijen.

Bentuk sediaan yang dibuat adalah gel karena mudah dioleskan, memberi rasa nyaman (sensasi dingin), memenuhi aspek aseptabilitas, dan mampu sebagai emulgator dari minyak wijen.

Dari pengukuran pH diperoleh hasil pH rata-rata sebagai berikut :  $5,62 \pm 0,005$  untuk kontrol (gel arbutin tanpa penambahan minyak wijen),  $5,63 \pm 0,005$  untuk formula 1 (gel arbutin dengan penambahan minyak wijen 3%),  $5,64 \pm 0,005$  untuk formula 2 (gel arbutin dengan penambahan minyak wijen 5%),  $5,65 \pm 0,005$  untuk formula 3 (gel arbutin dengan penambahan minyak wijen 7%). Dari hasil pengukuran daya sebar didapatkan rata-rata kemampuan penyebaran sebagai berikut  $0,0654 \pm 0,0013$  untuk kontrol,  $0,055 \pm 0,0090$  untuk formula 1,  $0,0498 \pm 0,0015$  untuk formula 2,  $0,0466 \pm 0,0012$  untuk formula 3. Sedangkan rata-rata kapasitas penyebaran sebagai berikut :  $8,0667 \pm 0,0577$  untuk kontrol,  $7,9333 \pm 0,1155$  untuk formula 1,  $7,2667 \pm 0,0577$  untuk formula 2,  $7,0667 \pm 0,0577$  untuk formula 3. Sedangkan dari hasil homogenitas diperoleh hasil bahwa semua sediaan homogen karena harga KV dari semua sediaan  $< 6\%$ .

Dari hasil uji pelepasan diperoleh harga fluks sebagai berikut:  $435,2053 \pm 11,76 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{menit}^{1/2}$  untuk kontrol,  $374,4403 \pm 14,84 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{menit}^{1/2}$  untuk formula 1,  $384,3350 \pm 6,05 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{menit}^{1/2}$  untuk formula 2,  $453,5138 \pm 11,82 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{menit}^{1/2}$  untuk formula 3.

Harga fluks yang diperoleh kemudian diuji secara statistik menggunakan ANOVA satu arah dengan derajat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ), diperoleh harga F hitung (50,918) lebih besar dari F tabel (4,07) yang menunjukkan ada perbedaan

bermakna minimal satu pasang harga fluks sediaan. Untuk mengetahui harga fluks mana yang berbeda bermakna, dilakukan uji HSD. Hasil uji HSD diketahui harga fluks gel formula 1=formula 2 < formula 3=kontrol.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa penambahan minyak wijen konsentrasi 3 dan 5% menurunkan harga fluks karena peningkatan viskositas dan interaksi dengan tween, sedangkan penambahan minyak wijen 7% tidak berbeda bermakna dibandingkan dengan kontrol.



**ABSTRACT****THE INFLUENCE OF SESAME OIL ADDITION ON ARBUTIN  
RELEASE FROM CARBOMER-940 GEL BASES**

Arbutin agent is well known as skin-lightening. The high hidrophilicity of arbutin (Log P value -1,49) make it difficult to penetrate through skin and reach to its site of action. Based on this problem, sesame oil was added to increase the penetration rate of arbutin causing enhancement by polar pathway. The aim of this study was to determine the influence of difference concentration of sesame oil addition (3, 5, and 7%) as enhancer on the arbutin (3%) release from gel Carbomer-940 bases, as initial process before penetration. The release of arbutin (flux) formulation were studied using celofane membrane and buffer phosphate pH 7,0 as media at  $37\pm 0,5^{\circ}\text{C}$  for six hours long.

The flux of control (arbutin gel without sesame oil), fomula 1 (arbutin gel with sesame oil 3%), formula 2 (arbutin gel with sesame oil 5%), formula 3 (arbutin with sesame oil 7%) were found 435.2, 374.4, 384.3, 453.5  $\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{minute}^{1/2}$  respectively. Flux value between formula 1 and 2 not statistically different, if compare with control and formula 3 were decrease. Flux value of formula 3 is not statistically different compare with control.

Keyword : arbutin, sesami oil, release.