

RINGKASAN

**PENGARUH ASAM GLIKOLAT TERHADAP STABILITAS DAN
EFEKTIVITAS SEDIAAN TABIR SURYA KOMBINASI OKSIBENSON
DAN OKTILDIMETIL PABA DALAM BASIS GEL HEC**

Eka Liasari

Paparan sinar matahari memiliki dua efek, yaitu efek yang menguntungkan dan merugikan. Efek merugikan dari sinar matahari terutama disebabkan adanya radiasi ultraviolet (UV). Untuk mencegah efek buruk dari sinar matahari dapat dilakukan beberapa cara, salah satunya adalah dengan menggunakan tabir surya. Berdasarkan mekanisme kerjanya tabir surya dibedakan menjadi 2, yaitu tabir surya fisik dan kimiawi. Tabir surya kimiawi bekerja dengan menyerap radiasi UV-A dan UV-B. Kombinasi tabir surya anti UV-A dan anti UV-B dapat menghambat radiasi UV dengan spektrum lebih luas dan meningkatkan harga SPF (*Sun Protection Factor*). Salah satu kombinasi bahan tabir surya kimiawi yang banyak digunakan adalah oksibenson (anti UV-A) dan oktildimetil PABA (anti UV-B).

Di sisi lain, paparan radiasi UV dapat memicu pembentukan pigmen melanin sebagai respon tubuh untuk mencegah kerusakan kulit. Produksi melanin yang berlebihan dapat menyebabkan hiperpigmentasi yang dapat mengganggu penampilan seseorang. Usaha untuk mengatasi gangguan pigmentasi adalah dengan menggunakan kosmetika pencerah kulit. Salah satu bahan aktif pencerah kulit yang sangat diminati masyarakat dewasa ini adalah golongan AHA (*alpha hydroxy acid*), misalnya asam glikolat.

Saat ini banyak dijumpai produk-produk kombinasi pencerah kulit dan tabir surya dalam satu formula sehingga lebih efisien. Selain itu, kombinasi ini juga menguntungkan, karena penggunaan produk pencerah kulit dapat menyebabkan kulit menjadi fotosensitif, sehingga pada pemakaiannya perlu dikombinasikan dengan bahan tabir surya yang dapat menapis sinar matahari.

Efektivitas sediaan tabir surya dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah derajat keasaman (pH), baik pH dari basis sediaan atau karena penambahan bahan lain yang bersifat asam seperti asam glikolat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan asam glikolat terhadap stabilitas dan efektivitas sediaan tabir surya kombinasi oksibenson dan oktildimetil PABA (3 : 7)% b/b dalam basis gel HEC.

Uji stabilitas dilakukan dengan pemeriksaan organoleptis, pH, dan daya sebar sediaan pada hari ke-2, 7, 14, 30, dan 60 setelah pembuatan. Sediaan dinyatakan stabil bila tidak mengalami perubahan organoleptis selama penyimpanan dan nilai KV pH dan daya sebar antar hari pengamatan tidak lebih dari 6 %. Sedangkan uji efektivitas sediaan tabir surya dilakukan dengan menentukan nilai SPF (*Sun Protection Factor*) secara in vitro dengan metode spektrofotometri.

Dari hasil uji stabilitas diketahui bahwa penambahan asam glikolat tidak berpengaruh terhadap organoleptis, ditunjukkan dengan tidak ada perubahan

konsistensi, warna dan bau sediaan selama penyimpanan. Nilai pH dan daya sebar sediaan juga relatif stabil selama 60 hari penyimpanan, ditunjukkan dengan nilai KV antar hari pengamatan tidak lebih dari 6 %.

Dari hasil uji efektivitas sediaan tabir surya diperoleh nilai SPF formula 1 (asam glikolat 8%) = $12,7110 \pm 0,1630$; formula 2 (asam glikolat 10%) = $15,6667 \pm 0,2128$; formula 3 (asam glikolat 12%) = $15,2816 \pm 0,0995$; sedangkan SPF formula kontrol = $11,4860 \pm 0,1360$. Berdasarkan nilai SPF-nya, formula kontrol dan formula 1 menunjukkan kategori perlindungan maksimal, sedangkan formula 2 dan 3 menunjukkan kategori perlindungan ultra, sehingga disimpulkan bahwa penambahan asam glikolat konsentrasi 10 dan 12 % b/b dapat meningkatkan efektivitas sediaan tabir surya kombinasi oksibenson dan oktil dimetil PABA (3 : 7)% b/b dalam basis gel HEC, tetapi penambahan asam glikolat konsentrasi 8 % b/b tidak meningkatkan efektivitas sediaan tabir surya kombinasi oksibenson dan oktil dimetil PABA (3:7) % b/b dalam basis gel HEC. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan bermakna antara nilai SPF formula yang berada dalam satu kategori perlindungan, dilakukan uji T-Test. Dari hasil uji T-test untuk masing-masing formula yang berada dalam satu kategori diperoleh harga F hitung lebih kecil daripada F tabel, maka tidak ada perbedaan bermakna dari nilai SPF sediaan yang berada dalam satu kategori. Dengan demikian perbedaan konsentrasi asam glikolat yang ditambahkan tidak menyebabkan perbedaan nilai SPF.

Dari penelitian ini disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai aseptabilitas sediaan tabir surya yang mengandung oksibenson dan oktildimetil PABA yang dikombinasi dengan asam glikolat, serta uji efektivitas asam glikolat sebagai pencerah kulit yang dikombinasi dengan bahan tabir surya oksibenson dan oktil dimetil PABA.



ABSTRACT**EFFECT OF GLICOLIC ACID IN STABILITY AND EFFECTIVENESS OF SUNSCREEN PRODUCT CONTAINING OXYBENZONE AND OCTYL DIMETIL PABA IN HEC GEL**

The aim of this research was to know the effect of glycolic acid addition with the concentration of 8, 10, and 12% w/w on stability and effectiveness of sunscreen product containing oxybenzone and octyldimethyl PABA (3 : 7% w/w) in HEC gel. The stability test was done by observing physical appearance, pH, and spreading ability on the 2nd, 7th, 14th, 30th, and 60th day after the product was made; while effectiveness test was done by in vitro determination of SPF (Sun Protection Factor) value with spectrophotometric method. The result of the stability test showed that glycolic acid addition affects the physical appearance (consistency) of sunscreen product, but pH and spreading ability were relatively stable during the storage; while effectiveness test showed that the addition of glycolic acid had an effect on SPF value of sunscreen product. Product which combined with glycolic acid showed a significant increase of SPF value, compared to control formula. Considering the result of this research, it was suggested to perform a further research relating to the acceptability of sunscreen product containing oxybenzone and octyl dimethyl PABA when combined with glycolic acid and also one relating to the effectiveness of glycolic acid as skin whitening when combined with sunscreen agent oxybenzone and octyldimethyl PABA

Keyword : oxybenzone, octyl dimethylPABA, glycolic acid, gel, SPF.

