

ABSTRAK

Untuk mencegah berbagai dampak buruk dari radiasi UV sinar matahari pada kulit, digunakanlah kosmetik yang bersifat fotoproteksi, yaitu tabir surya. Ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) mengandung senyawa flavonoid yang memiliki efektivitas sebagai fotoproteksi karena strukturnya yang memiliki gugus kromofor yang dapat menyerap sinar UV sehingga dapat diformulasikan sebagai tabir surya. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan komposisi yang tepat dari Carbopol 940 sebagai *gelling agent* dan gliserin sebagai humektan yang dapat memberikan sifat fisik dan stabilitas fisik sediaan gel tabir surya yang baik dan memenuhi syarat.

Uji sifat fisik yang dilakukan meliputi organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat, dan stabilitas fisik yang dilakukan dengan *cycling test*. Pengujian SPF dilakukan dengan metode spektrofotometri UV dan diperoleh nilai SPF untuk masing-masing konsentrasi adalah SPF 31,909; SPF 35,435; dan SPF 39,908, yang menunjukkan kategori proteksi yang tinggi.

Optimasi formula dilakukan dengan metode Desain Faktorial menggunakan *Minitab 19*. Hasil penelitian menunjukkan kombinasi Carbopol 940 dan gliserin mempengaruhi sifat fisik dan stabilitas sediaan gel, dimana baik Carbopol 940 dan gliserin sama-sama meningkatkan viskositas sediaan. Selain itu, ditemukan formula 1, a, b, dan ab merupakan formula optimum.

Kata kunci : flavonoid, gel tabir surya, Carbopol 940, gliserin, ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*)

ABSTRACT

*To prevent various adverse effects of UV radiation on the skin, cosmetics that are photoprotective, namely sunscreen, are used. Red dragon fruit peel extract (*Hylocereus polyrhizus*) contains flavonoid compounds that have effectiveness as photoprotection due to its structure which has chromophore groups that can absorb UV rays, so that it can be formulated as a sunscreen. This study aims to determine the right composition of Carbopol 940 as a gelling agent and glycerin as a humectant that can provide good and qualified physical properties and physical stability of sunscreen gel preparations.*

Physical properties tests were carried out include organoleptic, homogeneity, pH, viscosity, spreadability, and adhesive force. While physical stability was carried out by cycling test. SPF testing was carried out by UV spectrophotometry method and the SPF values for each concentration were SPF 31.909; SPF 35.435; and SPF 39.908, which showed a high protection category.

The results showed that the combination of Carbopol 940 and glycerin affected the physical properties and stability of the gel preparation, where both Carbopol 940 and glycerin both increased the viscosity of the preparation. In addition, it was found that formulas 1, a, b, and ab were the optimum formulas.

Keywords : *flavonoid, gel sunscreen, Carbopol 940, glycerin, . Red dragon fruit peel extract (*Hylocereus polyrhizus*)*