

## INTISARI

*Phycobiliprotein* pada *Spirulina platensis* diketahui memiliki aktivitas antioksidan yang mampu mengatasi masalah penuaan dini karena radikal bebas. Ekstrak *Spirulina platensis* diformulasikan menjadi gel *anti-aging*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor dominan antara carbopol 940, gliserin dan interaksi kedua faktor yang menentukan sifat fisik gel, untuk mengetahui kestabilan gel setelah siklus *freeze thaw* dan penyimpanan 28 hari serta untuk mengetahui area komposisi optimum dari formulasi gel *anti-aging*.

Penelitian ini merupakan rancangan eksperimental menggunakan desain faktorial dua faktor dua level. Faktor yang digunakan carbopol 940 (1 g dan 2 g) dan gliserin (15 g dan 25 g). Parameter sifat fisik yang diamati adalah organoleptis, pH, homogenitas, viskositas, dan daya sebar. Parameter stabilitas yang diamati adalah viskositas dan persen sineresis. Data viskositas dan daya sebar dianalisis secara statistik menggunakan *Design Expert* dengan taraf kepercayaan 95% untuk mencari faktor dominan dan area optimum formula sediaan gel, serta menggunakan *software R 3.2.2* untuk mengetahui stabilitas gel.

Hasil penelitian menunjukkan carbopol 940 merupakan faktor dominan dalam memberikan efek terhadap viskositas dan daya sebar. Gel *anti-aging* stabil setelah siklus *freeze thaw* dan penyimpanan 28 hari. Area komposisi optimum yang memenuhi parameter sifat fisik dapat ditemukan dengan komposisi carbopol 1-1,4 g dan gliserin 15-25 g.

Kata kunci: *Spirulina platensis*, gel *anti-aging*, carbopol 940, gliserin, desain faktorial

**ABSTRACT**

*Phycobiliprotein in Spirulina platensis has been known have antioxidant activity which able to overcome premature aging caused free radicals. Spirulina platensis extract formulated into anti-aging gel preparation. This research aims to determine the dominant factor between carbopol 940, glycerin and their interaction to determine on the physical properties, to determine physical stability, and to determine the optimum composition area of anti-aging gel.*

*This research was an experimental using factorial design with two factors two levels. Carbopol 940 (1 g and 2 g) and glycerin (15 g and 25 g) were used as factor. Physical properties was tested by observe organoleptic, pH, homogeneity, viscosity, and spreadability. Stability of gel was tested by observe percent of syneresis and viscosity. Data viscosity and spreadability were tested by Design Expert with confidence level 95% to find the dominant factor and the optimum area and stability of gel were tested by software R 3.2.2.*

*The result show that carbopol 940 was a dominant factor that give the effect to viscosity and spreadability. Anti-aging gel was stable after freeze thaw cycle and 28 days storage. The optimum composition area has been found with good physical properties with carbopol 1-1,4 g and glycerin 15-25 g.*

*Keywords: Spirulina platensis, anti-aging gel, carbopol 940, glycerin, factorial design*

