

## INTISARI

Masyarakat sering kali khawatir terhadap kondisi kulitnya yang terancam terkena penuaan dini yang salah satunya disebabkan oleh radikal bebas. Ekstrak air *Spirulina platensis* dikenal memiliki aktivitas antioksidan yang poten dan kemudian dalam penelitian ini diformulasikan dalam bentuk hidrogel. Peneliti melakukan optimasi terhadap komponen kritis sediaan, yaitu *gelling agent* dan humektan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan *gelling agent* CMC-Na dan humektan gliserin terhadap sifat dan stabilitas fisik sediaan.

Jenis rancangan pada penelitian ini adalah desain faktorial. Ekstrak air *Spirulina platensis* diperoleh dengan jalan maserasi, kemudian dilakukan perhitungan kuantitatif persen aktivitas menggunakan metode spektrometri dengan radikal bebas DPPH. Peneliti kemudian mengevaluasi sifat fisik gel yang dihasilkan, meliputi uji organoleptis, pH, viskositas dan daya sebar; evaluasi stabilitas (pergeseran viskositas) selama 28 hari; serta *hedonist test*. Data dianalisis secara statistik menggunakan SPSS versi 22.0.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa CMC-Na memberikan efek yang signifikan terhadap peningkatan viskositas dan penurunan daya sebar. Gliserin meningkatkan respon daya sebar dan interaksi kedua faktor menurunkan respon daya sebar, keduanya berperan secara tidak signifikan. Formula a dan formula ab yang dihasilkan stabil selama 21 hari dilihat berdasarkan persen pergeseran viskositas <10%. Area komposisi optimum yang diperoleh valid dan menunjukkan sifat fisik yaitu viskositas dan daya sebar sesuai yang dikehendaki.

Kata kunci: gel, *Spirulina platensis*, antioksidan, CMC-Na, gliserin.

### **ABSTRACT**

*Most people often worry about premature aging which can be a threat to their skin condition mostly caused by free radicals. Water extract of Spirulina platensis is known to have a potent antioxidant activity. To obtain a gel that has good physical characteristics and stability. The aim of this study is to determine the effect of adding CMC-Na as the gelling agent and glycerin as the humectant to the physical and stability of the gel.*

*This study uses factorial design. The percent activity water extract of Spirulina platensis then calculated using spectrometric method. Evaluation of the gel's physical properties including organoleptic test, pH, viscosity and spreadability; evaluation of stability (the shift of viscosity) within 28 days; and hedonist test are then conducted. The data are statistically analyzed using SPSS version 22.0.*

*The results of this study show that CMC-Na give significant effects on the spreadability. Meanwhile, glycerin give not significant effect on increasing the spreadability respond and interaction of both factors decrease the spreadability respons. Gel formula a and ab are stable for 21 days seen from the shift of viscosity in percent which is <10%. Optimum composition area obtained is valid and shows physical properties which are the desired viscosity and spreadability.*

*Keywords: gel, Spirulina platensis, antioxidants, CMC-Na, glycerin.*