

INTISARI

Penuaan dini pada kulit yang disebabkan oleh radikal bebas dapat diatasi dengan penggunaan antioksidan secara topikal. Ekstrak *Spirulina platensis* memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi karena mengandung senyawa golongan fikobiliprotein. Pada penelitian ini ekstrak *Spirulina platensis* diformulasikan dalam bentuk sediaan gel. Komposisi *gelling agent* dan humektan merupakan hal yang sangat menentukan sifat fisik dari sediaan gel. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang dominan dalam menentukan sifat fisik sediaan gel diantara *gelling agent* carbopol 940, humektan propilen glikol, dan interaksi keduanya, mengetahui area komposisi optimum dan mengetahui stabilitas sediaan gel yang dihasilkan.

Penelitian ini menggunakan metode desain faktorial dengan dua faktor pada dua level, *gelling agent* carbopol 940 pada 2 g dan 4 g dan humektan propilen glikol pada 20 g dan 40 g. Analisis statistika dilakukan dengan menggunakan *software Design Expert* 9.0.6 untuk mengetahui efek yang dominan dalam menentukan sifat fisik sediaan gel ekstrak *Spirulina platensis* dan mengetahui area komposisi optimum dan menggunakan *software R* i386 3.2.2 untuk mengetahui stabilitas sediaan.

Hasil dari penelitian ini adalah bahwa carbopol 940 merupakan faktor yang dominan dalam menentukan sifat fisik sediaan, area komposisi optimum dari ditemukan dengan carbopol 940 pada 2 – 4 g dan propilen glikol pada 20 – 40 g, dan sediaan gel yang dihasilkan merupakan sediaan yang stabil.

Kata kunci: *Spirulina platensis*, gel, carbopol 940, propilen glikol, desain faktorial

ABSTRACT

Premature aging of the skin caused by free radicals can be overcome with the use of topical antioxidants. Spirulina platensis extract has high antioxidant activity because it contains compounds of phycobiliprotein class. In this study, extract of Spirulina platensis formulated in a gel dosage form. The composition of gelling agent and humectant is crucial for the physical properties of the gel formulation. The aim of this study was to determine the dominant factor in determining the physical properties of the gel dosage form between gelling agent carbopol 940, humectant propylene glycol, and their interaction, determine the area of optimum composition and determine the stability of the resulting gel preparation.

This study used a factorial design with two factors at two levels, gelling agent carbopol 940 at 2 g and 4 g and humectant propylene glycol at 20 g and 40 g. Statistical analysis was done using Design Expert 9.0.6 software to determine the dominant effect in determining the physical properties of Spirulina platensis extract gel and determine the area of optimum composition and using R i386 3.2.2 software to determine the stability of the preparation.

Results from this study were that the carbopol 940 was the dominant factor in determining the physical properties of the preparation, area of the optimum composition was discovered with carbopol 940 at 2 – 4 g and propylene glycol at 20 – 40 g, and the resulting gel formulations was a stable preparation.

Keywords: Spirulina platensis, gel, carbopol 940, propylene glycol, a factorial design