

INTISARI

Minyak biji kelor (*Moringa oleifera*) telah dikenal dengan manfaatnya yang banyak, baik sebagai suplemen makanan maupun sebagai bahan kosmetik. Minyak biji kelor diketahui memiliki aktivitas sebagai antioksidan yang mana salah satunya dapat bekerja sebagai tabir surya. Tujuan penelitian ini adalah untuk memformulasikan gel dengan minyak biji kelor dan mengoptimasi konsentrasi *gelling agent* yang cocok, serta mengevaluasi sifat fisik dan stabilitas gel. Optimasi *gelling agent* dilakukan dengan menggunakan metode *Simplex Lattice Design* (SLD) menggunakan *software Design Expert* versi 13.0.5.0. Sifat fisik yang diuji adalah organoleptis, viskositas gel, pH, daya sebar, daya lekat, dan uji homogenitas gel. Stabilitas gel akan diuji dengan menggunakan metode *cycling test* selama tiga siklus. Uji verifikasi formula optimum dilakukan dengan menggunakan uji *one sample t-test* kemudian perbandingan sifat fisik gel minyak biji kelor antara awal pembuatan dan setelah penyimpanan dianalisis dengan uji ANOVA dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan kombinasi HPMC sebesar 0,554% dan karbopol sebesar 0,446% menghasilkan formula optimum dengan sifat fisik viskositas, pH, daya sebar, dan daya lekat yang stabil selama tiga siklus *cycling test* dibuktikan dari tidak adanya perbedaan signifikan pada nilai sifat fisiknya.

Kata kunci : gel, minyak kelor, HPMC, karbopol

ABSTRACT

Moringa seed oil (*Moringa oleifera*) has been known for its many benefits, both as a dietary supplement and as a cosmetic ingredient. Moringa seed oil is known to have acted as an antioxidant, one of which can work as a sunscreen. The purpose of this study was to formulate a gel with Moringa seed oil and optimize the concentration of a suitable gelling agent, as well as evaluate the physical properties and stability of the gel. Gelling agent optimization is done using the Simplex Lattice Design (SLD) method using Design Expert software version 13.0.5.0. The physical properties tested are organoleptic, gel viscosity, pH, dispersion, adhesion, and gel homogeneity test. The stability of the gel will be tested using the cycling test method for three cycles. The optimum formula verification test was carried out using a one sample t-test then a comparison of the physical properties of Moringa seed oil gel between the beginning of manufacture and after storage was analyzed with an ANOVA test with a confidence level of 95%. The results showed that the combination of HPMC of 0,554% and carbopol of 0,446% produced an optimum formula with stable physical properties of viscosity, pH, dispersion, and adhesion during the three cycling test cycles as evidenced by the absence of significant differences in the value of its physical properties.

Keywords: gel, Moringa oil, HPMC, carbopol