

## ABSTRAK

Ekstrak etanol daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*[A.Gray]) berdasarkan penelitian sebelumnya memiliki kemampuan antikeloid. Ekstrak etanolik daun kembang bulan dapat dikembangkan menjadi sediaan semipadat yaitu krim untuk kemudahan pengaplikasian. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan formula optimum dari sediaan krim dengan optimasi paraffn cair, setil alkohol dan stearyl alkohol .

Formula optimum didapatkan dari optimasi menggunakan *Simplex Lattice Design* (SLD) dengan bantuan *software Design Expert®* versi 10.0. Parameter yang diukur adalah viskositas, pH, daya sebar, daya lekat, organoleptis, dan stabilitas fisik dipercepat (*freeze-thaw cycles* dan sentrifugasi) . Hasil dari uji sediaan krim kemudian dianalisis dengan *paired t-test*.

Formula krim optimal terdiri dari parafin cair 19,11% b / b; setil alkohol 2,01% b / b; dan stearyl alkohol 1,49% b / b. Basis krim yang dihasilkan berwarna susu putih, memiliki viskositas  $143,99 \pm 0,38$  dPa.s; penyebaran  $5,68 \pm 0,10$  cm<sup>2</sup>; pH  $6,31 \pm 0,04$ ; dan daya lekat  $14,58 \pm 0,09$  detik. Sedangkan krim dengan ekstrak etanolik kembang bulan memiliki pH  $6,24 \pm 0,01$ ; viskositas  $134,35 \pm 1,86$  dPa.s; daya lekat  $13,61 \pm 0,28$  detik; dan penyebaran  $25,53 \pm 0,73$  cm<sup>2</sup>. Ada perbedaan yang signifikan dalam viskositas, daya lekat dan pH prediksi eksperimental dan perangkat lunak. Namun, tidak ada perbedaan yang signifikan dalam penyebaran. Ekstrak dasar krim dan krim etanol daun kembang bulan memiliki perbedaan yang signifikan dalam stabilitas fisik kecuali untuk penyebaran. Selama 4 minggu penyimpanan kedua krim relatif stabil. Volume pemisahan relatif stabil (F=1) setelah uji stabilitas dipercepat.

Kata kunci : krim, ekstrak, kembang bulan, SLD

## ABSTRACT

Ethanollic extract of Kembang Bulan leaves (*Tithonia diversifolia*[A.Gray]) based on recent studies has an anti-keloid effect. Ethanollic extract of Kembang Bulan leaves (*Tithonia diversifolia*[A.Gray]) can be developed in to semisolid preparations, cream for easy application. This study aims to determine the optimum formula of cream preparations with paraffinum liquidum, cetyl alcohol, and stearyl alcohol.

The optimum formula obtained from optimization using Simplex Lattice Design (SLD) by software Design Expert® version 10.0. The parameters measured were viscosity, pH, spreadability, adhesive ability and accelerated study (centrifugation).

The optimum cream formula consists of 19,11% b / b; Cetyl alcohol with a level of 2,01% b / b; and stearyl alcohol with a level of 1,49% b /b. The cream base produced is milky white, has a viscosity of 143,99±0,38 dPa.s; spreadability of 5,68±0,10 cm<sup>2</sup>; pH 6,31±0,04; dan adhesions of 14,58±0,09 seconds. Whereas cream with ethanollic extract of kembang bulan has pH 6,24±0,01; viscosity 134,35±1,86 dPa.s; adhesions of 13,61±0,28 seconds; and spreadability of 25,53±0,73 cm<sup>2</sup>. There is a significant difference in viscosity and pH of the experimental and software prediction. However, there is no significant difference in adhesive ability and spreadability response. The cream base and cream ethanollic extract of kembang bulan leaves have a significant difference in physical stability except for spreadability. During the 4 weeks storage both of the cream relatively stable. Separation volume is relatively stable (F=1) after an accelerated stability test.

Keywords : cream, extract, kembang bulan, SLD