

ABSTRAK

Herba pegagan merupakan salah satu bahan alam yang bermanfaat sebagai obat dan lesi kulit seperti eksim, bekas luka, ekskoriasi. Selain pengobatan, pegagan juga banyak dimanfaatkan sebagai kosmetik. Sementara *kojic acid* adalah metabolit alami yang diproduksi jamur yang memiliki kemampuan untuk menghambat aktivitas tirosinase dalam sintesis melanin. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui konsentrasi ekstrak pegagan untuk memberikan nilai minimal SPF sebagai *sunscreen*. Selain itu, penelitian ini juga memiliki tujuan lain yaitu untuk mengetahui area optimum kombinasi propilen glikol dan *virgin coconut oil* dengan menggunakan desain faktorial.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan rancangan desain faktorial dua faktor. *Virgin coconut oil* sebagai *penetration enhancer* dan propilen glikol sebagai kosurfaktan berperan sebagai variabel bebas. Sedangkan organoleptis, viskositas, pH, transmittan dan stabilitas sediaan emulsi *sunscreen* berperan sebagai variabel tergantung. Penentuan formula optimum menggunakan *software Design Expert* versi 12 untuk mengetahui respon dari variabel tergantung terhadap variabel bebas. Uji stabilitas dilakukan dengan 2 suhu yang berbeda selama 30 hari. Analisis statistik pada penelitian ini menggunakan ANOVA dengan tingkat kepercayaan 95%.

Pada penelitian ini digunakan konsentrasi ekstrak pegagan 0,05 gram memberikan SPF sebesar 21 yang memenuhi nilai minimal SPF sebagai *sunscreen*. Selain itu didapatkan area berwarna kuning pada *superimposed contour plot* yang merupakan area optimum dari kombinasi propilen glikol dan *virgin coconut oil*.

Kata Kunci : Pegagan, *Kojic Acid*, emulsi, SPF, Desain faktorial

ABSTRACT

Pegagan herb is one of the natural ingredients that are useful as medicine and skin lesions such as eczema, scars, excoriation. In addition to treatment, pegagan is also widely used as a cosmetic. While kojic acid is a natural metabolite produced by fungi that has the ability to inhibit tyrosinase activity in melanin synthesis. The purpose of this study was to determine the concentration of pegagan extract to provide a minimum SPF value as a sunscreen. In addition, this study also has another purpose, namely to determine the optimum area of the combination of propylene glycol and virgin coconut oil using a factorial design.

This type of research is an experimental study with a two-factor factorial design. Virgin coconut oil as a penetration enhancer and propylene glycol as a cosurfactant act as independent variables. While organoleptic, viscosity, pH, transmittance and stability of the sunscreen emulsion preparation act as dependent variables. Determination of the optimum formula using Design Expert software version 12 to determine the response of the dependent variable to the independent variable. Stability test was conducted with 2 different temperatures for 30 days. Statistical analysis in this study used ANOVA with a confidence level of 95%.

In this study, a concentration of 0.05 grams of pegagan extract was used to provide an SPF of 21, which meets the minimum SPF value as a sunscreen. In addition, a yellow area was obtained on the superpose contour plot which is the optimum area of the combination of propylene glycol and virgin coconut oil.

Keywords: Pegagan, Kojic Acid, emulsion, SPF, Factorial design

