

## INTISARI

Ekstrak etanolik rimpang temu putih [*Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe] memiliki kandungan senyawa flavonoid yang memiliki ikatan rangkap terkonjugasi, sehingga diprediksikan memiliki aktivitas sebagai tabir surya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui stabilitas fisik krim ekstrak etanolik rimpang temu putih serta aktivitasnya sebagai tabir surya.

Formulasi basis dilakukan dengan *software Design Expert*® versi 9.0.6.2. agar diperoleh formula basis yang optimum. Sediaan krim dibuat dengan penambahan variasi konsentrasi ekstrak pada basis optimum yang telah dihasilkan. Metode yang digunakan untuk mengetahui stabilitas krim adalah uji viskositas, daya sebar, daya lekat, dan uji mekanik. Aktivitas krim ditentukan secara *in vitro* menggunakan metode spektrofotometri. Sampel diukur absorbansinya setiap 5 nm pada panjang gelombang 290-320 nm, dianalisis dengan persamaan Mansur dan hasilnya dinyatakan dengan nilai SPF. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan analisis statistik menggunakan *software* SPSS 16.0 pada taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak, perlindungannya terhadap radiasi sinar ultraviolet semakin baik. Krim dengan kadar ekstrak 7%, 14%, dan 21% memiliki nilai SPF 2,860; 5,691; 11,148. Krim yang memiliki stabilitas fisik yang baik adalah krim dengan konsentrasi ekstrak 7% karena selama waktu penyimpanan daya sebar, daya lekat, viskositas tidak berbeda bermakna dan tetap stabil setelah diberikan perlakuan uji mekanik selama 5 jam pada kecepatan 3750 rpm. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak tingkat stabilitas krim semakin rendah.

Kata kunci : Temu putih, stabilitas, SPF, *in vitro*

## ABSTRACT

Ethanollic extract of white turmeric's rhizome [*Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe] is composed of conjugated double bond flavonoid compound so that it is predicted to have a sunscreen activity. This research aims to find the physical stability of ethanollic extract of white turmeric's rhizome cream and its activity as a sunscreen.

The base formulation is done by *Design Expert*® versi 9.0.6.2 software to obtain the optimum base formulation. The cream is made by adding the variation of extract concentration to the optimum base obtained. The method which is used to test the cream's stability are viscosity, adhesive, dispersion, and mechanical test. Cream's activity is determined with *in vitro* spectrophotometry method. The sample's absorption is measured every 5 nm on 290-320 nm wavelength, analyzed by Mansur equation, and finally the result is stated by SPF number. The data analysis is done descriptively and the statistic analysis utilizes SPSS 16.0 software with 95% confidence level.

The result of the experiment shows that the higher concentration of extract will give stronger protection from ultraviolet light radiation. Cream with 7%, 14%, dan 21% of extract have 2,860; 5,691; 11,148 SPF. The cream with good physical stability is the cream with the 7% extract as the gel's viscosity, adhesivity and spreadibility are almost constant and remains stable after it is given mechanical test for 5 hours on 3750 rpm. Higher extract concentration will result in lower cream's stability.

Keywords : White turmeric, stability, SPF, *in vitro*