

INTISARI

Paparan sinar UV-B berlebih menimbulkan efek buruk bagi kesehatan. Dampak buruk dapat diminimalisir dengan tabir surya. Rimpang kunir putih (*Curcuma mangga* Val. and Zijp) mengandung senyawa antioksidan yang memberikan efek potoproteksi dari sinar UV-B berupa kurkumin. Rimpang kunir putih dijadikan ekstrak etanolik dan diformulasikan menjadi sediaan *lotion w/o*. Tujuan penelitian untuk mengetahui komposisi bahan dengan metode *Simplex Lattice Design* (SLD) agar diperoleh *lotion* formula optimum yang stabil dalam penyimpanan serta memiliki aktivitas tabir surya.

Ekstrak dihasilkan dengan cara maserasi dan remaserasi. *Lotion* diformulasi dengan mengkombinasikan *cera alba* dan setil alkohol. Formula optimum diperoleh dengan memasukan data uji viskositas, daya sebar, dan daya lekat dari 8 formula yang dihasilkan pada *software Design Expert*® versi 9.0.4. *free trial*. *One sample t-test* digunakan untuk menganalisis perbedaan respon formula optimum hasil prediksi dan aktual. Pengujian dilakukan tiap minggu selama 1 bulan.

Hasil uji stabilitas dianalisis menggunakan *One Way Anova* dan *Kruskal Wallis*. Perbandingan *cera alba* dan setil alkohol pada formula optimum adalah 14% dan 2%. *Lotion w/o* ekstrak kunir putih memiliki viskositas $98,75 \pm 4,79$ dPa.S, daya sebar $12,04 \pm 1,08$ cm², dan daya lekat $3,88 \pm 0,07$ detik. Hasil statistik menunjukkan *lotion w/o* formula optimum memiliki stabilitas baik dengan memberikan respon yang tidak berbeda signifikan selama penyimpan. Uji aktivitas tabir surya dilakukan secara *in vivo* pada kelinci yang dipejankan senyawa 8-mop. Berdasarkan hasil didapatkan faktor perlindungan surya (FPS) *lotion* sebesar 9.

Kata kunci: kunir putih, *SLD*, tabir surya

ABSTRACT

Excessive UV exposure caused bad effect to health. The bad effect can be minimized with sunscreen. Rhizome of *Curcuma mangga* val. and Zijp contain antioxidant substance which give photoprotection effect from UV radiation such as curcumin and flavonoid. The white saffron rhizome extracted into ethanolic extract and formulated into lotion w/o. The objective of experiment are to know ratio composition of optimum lotion formula with Simplex Lattice Design (SLD) method which stable and have sunscreen activity.

Extract produced by maseration and remaseration. The lotion made by fusing cera alba and cetyl alcohol. The optimum formula gained by submitting the test result of viscosity, spreadability, and adhesion power of 8 formulas which produced by Design Expert® version 9.0.4. free trial software. One sample t-test used to analyzed differences of prediction and actual optimum formula responses. The experiment is held in a month.

The stability test result are analyzed with One Way Anova and Kruskal Wallis. Cera alba and cetyl alcohol ratio in optimum formula is 14% and 2%. The optimum formula have viscosity $98,75 \pm 4,79$ dPa.s, spreadability $12,04 \pm 1,08$ cm², and adhesion power $3,88 \pm 0,07$ seconds. Statistic result show that optimum formula have good stability during storage. Sunscreen activity tested in vivo with rabbit which given 8-MOP orally. The result show that lotion sun protection factor (SPF) is 9.

Keyword : white saffron, SLD, sunscreen