

INTISARI

Senyawa 3-nitrokalkon memiliki gugus kromofor yang diduga dapat menyerap dan mengurangi intensitas paparan UV pada kulit. Senyawa ini perlu diformulasikan menjadi sediaan topikal untuk dapat dimanfaatkan sebagai tabir surya serta dilakukan evaluasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji stabilitas fisik, kategori respon iritasi primer, dan aktivitas tabir surya secara *in vivo* sediaan *lotion* dengan tipe emulsi *oil in water*(o/w) dari senyawa ini.

Percobaan ini menggunakan senyawa 3-nitrokalkon yang dibuat menjadi sediaan *lotion* dengan tipe emulsi *oil in water* dengan formula yang telah diuji secara *in vitro* sebelumnya. Evaluasi sediaan *lotion* senyawa 3-nitrokalkon adalah stabilitas fisik secara *real time* melalui pengamatan perubahan sifat fisik selama penyimpanan yang meliputi organoleptis, homogenitas, viskositas, daya sebar, daya lekat, pH, dan tipe emulsi; stabilitas fisik secara *accelerated time* dengan metode *freeze thaw cycling test* dan sentrifugasi; indeks iritasi primer sebagai respon iritasi primer; serta aktivitas tabir surya secara *in vivo* dengan menentukan nilai *Sun Protection Factor* (SPF) dari perbandingan Dosis Eritema Minimal (DEM). Data dianalisis secara statistik dengan *software IBM SPSS Statistic 25*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *lotion* 3-nitrokalkon memiliki stabilitas fisik yang baik secara *real time* maupun *accelerated time*, respon iritasi primer sangat ringan, dan dengan konsentrasi 0,5% 3-nitrokalkon dalam *lotion* memiliki nilai SPF 27.

Kata kunci: 3-nitrokalkon, *lotion*, tabir surya, *in vivo*

ABSTRACT

3-nitrochalcone contains chromophore structure suspected to absorb and reduce intensity of UV radiation that exposed on the skin. 3-nitrochalcone needed to be formulated as topical dosage form and evaluated as sunscreen. This study's purpose is to evaluate physics stability, primary irritation response category, and sunscreen activity by in vivo method from *lotion* with oil in water (o/w) emulsion's type of 3-nitrochalcone.

This study uses 3-nitrochalcone which is being formulated as *lotion* with o/w emulsion's type based on the formula that has been tested by in vitro method previously. Evaluations of 3-nitrochalcone *lotion* are physics stability by transformation of *lotion's* physics properties include organoleptic, homogeneity, viscosity, spreadability, adhesiveness, pH, and emulsion type; physics stability by stability acceleration with freeze thaw cycling test and centrifugation test; primary irritation index as irritation response category; and sunscreen activity based on in vivo method by determining Sun Protection Factor (SPF) value from the ratio of minimum erythema doses (MED). Data were analyzed statistically with IBM SPSS Statistic 25.

The result showed that 3-nitrochalcone *lotion* has a good physics stability by real time and accelerated time method, very low primary irritation response, and at 0.5% concentration of 3-nitrochalcone in *lotion* has activity of sunscreen with SPF value equal to 27.

Keywords: 3-nitrochalcone, *lotion*, sunscreen, in vivo