

## ABSTRAK

MARIA TONU KOTING (01174190020)

### **FORMULASI SEDIAAN KRIM DAN UJI POTENSI TABIR SURYA EKSTRAK ETANOL 96% DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle* L.) SECARA *IN VITRO***

Karya Tulis Ilmiah, Fakultas Ilmu Kesehatan 2022

(xv + 57 halaman; 20 tabel; 9 gambar; 8 lampiran)

Paparan sinar matahari khususnya UVB yang terlalu lama dapat menyebabkan pertumbuhan kanker kulit, menimbulkan eritema kulit, penuaan dini, kemerahan, dan *sunburn* pada kulit. Tabir surya merupakan salah satu solusi untuk melindungi kulit dari radiasi dan dampak negatif sinar UV. Besarnya kemampuan tabir surya dapat ditentukan melalui nilai SPF (*sun protecting factor*). Daun sirih hijau (*Piper betle* L.) memiliki kandungan senyawa flavonoid yang bertindak sebagai antioksidan dan tabir surya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi krim tabir surya ekstrak etanol 96% daun sirih hijau melalui penentuan nilai SPF serta mengetahui pengaruh variasi ekstrak etanol 96% daun sirih hijau pada formulasi krim tabir surya terhadap nilai SPF. Formula krim tabir surya dibuat dengan 4 variasi konsentrasi ekstrak daun sirih hijau yaitu F0 (0%), F1 (0,1%), F2 (0,3%), dan F3 (0,5%). Hasil diperoleh nilai SPF dengan rata-rata tertinggi pada formula F3 dengan konsentrasi daun sirih hijau sebesar 0,5% dan konsentrasi uji SPF secara *in vitro* yaitu 8.000 ppm. Uji statistik terhadap nilai SPF menggunakan uji *ANOVA One Way* dilanjutkan dengan Uji Post Hoc Tukey HSD dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ). Formula F3 memenuhi syarat topikal sediaan krim tabir surya setelah uji stabilitas *cycling test* meliputi syarat homogenitas (homogen), memiliki tipe emulsi minyak dalam air (M/A), memenuhi standar pH sediaan topikal krim ( $5,73 \pm 0,21$ ), standar uji daya lekat ( $1,64 \pm 0,10$ ) dan daya sebar ( $6,30 \pm 0,63$ ), namun tidak stabil pada uji sentrifugasi karena adanya pemisahan fase.

Kata Kunci: *Piper betle*, krim tabir surya, SPF.

Referensi: 68 (1998 – 2022)

## **ABSTRACT**

MARIA TONU KOTING (01174190020)

### **FORMULATION OF CREAM AND POTENTIAL TEST OF SUNSCREEN EXTRACT ETHANOL 96% OF GREEN BETLE LEAF (*Piper betle L.*) IN VITRO**

Thesis, Faculty of Health Sciences 2022

(xv + 57 pages; 20 tables; 9 pictures; 8 appendices)

*Excessive exposure to sunlight, especially UVB too long, can cause skin cancer, skin rash, premature aging, redness and sunburn. Sunscreen is one solution to protect the skin from radiation and the negative effects of UV rays. The amount of ability of sunscreen can be determined by the value of SPF (sun protecting factor). Green betel leaf (*Piper betle L.*) contains flavonoid compounds that act as antioxidants and sunscreens. This study aims to determine the potential of sunscreen cream 96% ethanol extract of green betel leaf through the determination of the SPF value and to determine the effect of variations in the 96% ethanol extract of green betel leaf in the formulation of sunscreen cream on the SPF value. The sunscreen cream formula was made with 4 variations in the concentration of green betel leaf extract, namely F0 (0%), F1 (0.1%), F2 (0.3%), and F3 (0.5%). The results obtained the SPF value with the highest average in the F3 formula with a green betel leaf concentration of 0.5% and an in vitro SPF test concentration of 8,000 ppm. Statistical test of SPF value using One Way ANOVA test followed by Post Hoc Tukey HSD test with 95% confidence level ( $\alpha = 0.05$ ). Formula F3 meets the requirements for topical sunscreen cream preparations after the cycling test stability test includes the requirements for homogeneity (homogeneous), has an oil-in-water (O/W) emulsion type, meets the pH standard for topical cream preparations ( $5.73 \pm 0.21$ ), standard adhesion test ( $1.64 \pm 0.10$ ) and spreadability ( $6.30 \pm 0.63$ ), but not stable in the centrifugation test due to phase separation.*

*Keywords: green betle leaf, suncreen cream, SPF.*

*References: 68 (1998-2022)*