**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENENTUAN NILAI SPF NANOPARTIKEL EKSTRAK KULIT JERUK BALI (*Citrus maxima* (Burm) Merr) DALAM FORMULASI BEDAK TABUR**

**ATIKA AZRI**

**NPM. 202114036**

# **ABSTRAK**

Salah satu bahan alami yang memiliki aktivitas antioksidan adalah ekstrak kulit jeruk bali (*Citrus maxima* (Burm) Merr.). Modifikasi bentuk ekstrak kulit jeruk bali menjadi bentuk nanopartikel, dilakukan agar dapat mengoptimalkan stabilitas dan homogenitas dalam formulasi sediaan bedak tabur yang memiliki fungsi sebagai tabir surya. Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah pembuatan nanopartikel ekstrak kulit jeruk bali memiliki fungsi sebagai tabir surya dengan melihat nilai SPF.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini bersifat eksperimental. Tahapan dalam penelitian ini meliputi pembuatan serbuk simplisia dan ekstrak kulit jeruk bali, uji aktivitas antioksidan, pembuatan nanopartikel ekstrak dengan parameter ukuran partikel, indeks polidispersitas dan zeta potensial. Nanopartikel ekstrak kulit jeruk bali di formulasikan dalam bentuk sediaan bedak tabur sebanyak 4 formulasi yang terdiri dari formulasi blanko, F1 (5%), F2 (10%) dan F3 (15%). Evaluasi mutu fisik dari sediaan bedak tabur meliputi uji organoleptis, homogenitas, derajat halus, daya lekat, pH, iritasi dan hedonik/kesukaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kulit jeruk bali (*Citrus maxima* (Burm) Merr.) memiliki aktivitas antioksidan sebesar 244,56 μg/mL dengan kategori lemah. Hasil pengujian nanopartikel ekstrak kulit jeruk bali dengan ukuran partikel 205,2 nm yaitu sudah memenuhi syarat ukuran partikel <1000 nm, indeks polidispersitas 0,359 PDI, dan zeta potensial -16,0 mV. Hasil dari setiap formulasi sediaan bedak tabur memenuhi evaluasi mutu fisik dan memiliki nilai SPF sediaan bedak tabur berturut-turut terhadap F0, FI, II dan II yaitu sebesar 1,617 (proteksi minimal), 7,946 (proteksi ekstra), 16,554 (proteksi ultra) dan 19,072 (proteksi ultra).

**Kata kunci :** Antioksidan, nanopartikel, jeruk bali, bedak tabur, SPF

***ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST AND DETERMINATION OF SPF VALUE OF BALI ORANGE PEEL (Citrus maxima (Burm) Merr.) NANOPARTICLES IN POWDER FORMULATION***

***ATIKA AZRI***

***NPM. 202114036***

# ***ABSTRACT***

*One of the natural ingredients with antioxidant activity is Bali orange peel extract (Citrus maxima (Burm) Merr.). Modifying the form of this extract into nanoparticles is intended to optimize stability and homogeneity in the powder formulation, which functions as a sunscreen. The objective of this research was to determine whether the production of nanoparticles from Bali orange peel extract serves as a sunscreen by evaluating its SPF value.*

*The method used in this research is experimental. The stages in this research include the preparation of simplicia powder and Bali orange peel extract, antioxidant activity testing, and the creation of nanoparticles from the extract with parameters such as particle size, polydispersity index, and zeta potential. The nanoparticles of the Bali orange peel extract were formulated into a powder preparation with four formulations: a blank formulation, F1 (5%), F2 (10%), and F3 (15%). The physical quality evaluation of the powder preparation includes organoleptic tests, homogeneity, fineness, adhesion, pH, irritation, and hedonic/preference testing.*

*The research results indicate that the Bali orange peel extract (Citrus maxima (Burm) Merr.) has an antioxidant activity of 244.56 μg/mL, categorized as weak. The nanoparticle testing of the Bali orange peel extract shows a particle size of 205.2 nm, which meets the requirement of particle size <1000 nm, a polydispersity index of 0.359, and a zeta potential of -16.0 mV. Each formulation of the powder preparation met the physical quality evaluation criteria, and the SPF values of the powder preparations were as follows: F0 (1.617, minimal protection), F1 (7.946, extra protection), F2 (16.554, ultra protection), and F3 (19.072, ultra protection).*

***Keywords:*** *Antioxidant, Nanoparticles, Orange, Powder Formulation, SPF*