

ABSTRAK

Lia Khusnul Maulidah

Optimasi Tween 80 dan Span 80 Sebagai Emulgator Pada Sediaan *Body Scrub* Ekstrak Etanol Daun Bakau Hitam (*Rhizophora mucronata* Lam.) Dengan Menggunakan *Simplex Lattice Design*

Tanaman Bakau Hitam memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder diantaranya Fenol, Flavonoid, Alkaloid, dan Antioksidan yang cukup melimpah, namun belum banyak dimanfaatkan khususnya dibidang kefarmasian. Sediaan *Body Scrub* ekstrak etanol daun bakau hitam (*Rhizophora mucronata* Lam.) merupakan pemanfaatan dari limbah daun bakau hitam sebagai produk kosmetik. Suatu sediaan *Body Scrub* akan baik apabila menggunakan emulgator yang sesuai. Tween 80 merupakan suatu emulgator yang bersifat hidrofilik, sedangkan Span 80 merupakan emulgator dengan gugus lipofilik lebih dominan. Tween 80 dan Span 80 akan membentuk emulsi yang baik dan tidak terpengaruh pada perubahan elektrolit maupun pH. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendapatkan formula yang optimal dengan variasi konsentrasi emulgator pada sediaan body scrub ekstrak etanol daun bakau hitam (*Rhizophora mucronata* Lam.). Optimasi formula ditentukan dengan menggunakan metode *Simplex Lattice Design* (SLD) yang ada pada *software Design Expert®* dengan dua variabel yaitu Tween 80 dan Span 80 hingga diperoleh 8 *run* formula. Sediaan *Body Scrub* dievaluasi fisik meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji viskositas dan uji stabilitas. Hasil dari analisis menggunakan SLD didapatkan bahwa formula optimum dengan perbandingan Tween 80 : Span 80 = 10 : 1 yang mempunyai nilai desirability 1.0. dengan *run* formula 7 dan formula 8.

Kata Kunci : Daun Bakau Hitam, *Body Scrub*, Emulgator, *Simplex Lattice Design*

Undergraduate Program in Pharmacy
Faculty of Health Sciences
University of Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan
August, 2022

ABSTRACT

Lia Khusnul Maulidah

Optimize Tween 80 and Span 80 as Emulgators in Body Scrub Preparations of Black Mangrove Ethanol Extract (*Rhizophora mucronata* Lam.) By Using Simplex Lattice Design

The Black Mangrove Plant contains secondary metabolite compounds, including Phenols, Flavonoids, Alkaloids, and Antioxidants, which are abundant but have not been widely used, especially in the pharmaceutical field. *Body Scrub* preparations of black mangrove leaf ethanol extract (*Rhizophora mucronata* Lam.) uses black mangrove leaf waste as a cosmetic product. *Body Scrub* preparation will be good when using an appropriate emulator. Tween 80 is a hydrophilic emulator, while Span 80 is an emulator with a more dominant lipophilic group. Tween 80 and Span 80 will form a suitable emulsion and are not affected by electrolyte changes or pH. This study aimed to obtain an optimal formula with variations in emulator concentrations in the body scrub preparation of black mangrove leaf ethanol extract (*Rhizophora mucronata* Lam.). Formula optimization is determined using the *Simplex Lattice Design* (SLD) method in the *Design Expert*® software with two variables, namely Tween 80 and Span 80 until eight-run formulas are obtained. *Body Scrub* preparations are physically evaluated, including organoleptic tests, homogeneity tests, pH tests, dispersion tests, viscosity tests, and stability tests. The results of the analysis using SLD found that the optimum formula with a ratio of Tween 80: Span 80 = 10: 1, which has a *desirability* value of 1.0. with run formula 7 and formula 8.

Keywords: *Black Mangrove Leaf, Body Scrub, Emulgator, Simplex Lattice Design*