

INTISARI

Bekatul memiliki kandungan *tokoferol*, *gamma oryzanol* dan *asam fenolat*. Senyawa tersebut dilaporkan memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi yang digunakan untuk menangkal kerusakan yang terjadi karena radikal bebas. Ekstrak bekatul (*rice bran*) dapat menjadi alternatif sebagai sediaan antioksidan dalam bentuk sediaan *lotion*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh konsentrasi trietanolamin dan asam stearat terhadap sediaan *lotion* yang memiliki sifat fisik dan aktivitas antioksidan yang optimum.

Jenis penelitian experimental dengan optimasi menggunakan metode *simplex lattice design* dengan software *design expert*, dimana perbandingan konsentrasi trietanolamin dan asam stearat divariasikan menjadi 8 formula yang secara berurutan 1:0 ; 0,5:0,5 ; 0:1 ; 0,75:0,25 ; 1:0 ; 0,5:0,5 ; 0,25:0,75 ; 0:1. Tiap formula diuji sifat fisik meliputi uji organoleptis, pH, daya sebar, viskositas dan uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH yang kemudian dioptimasi menggunakan *design expert*. Verifikasi formula dianalisis menggunakan uji statistik *One Sample t-test* dengan taraf kepercayaan 95%.

Nilai IC50 ekstrak bekatul yaitu 67,08963 µg/mL yang termasuk kategori kuat. Formula optimum memiliki nilai *desirability* sebesar 0,846 dengan perbandingan trietanolamin : asam stearat sebesar 0,4481 : 0,5519 dengan nilai IC50 sebesar 64,4799 µg/mL; pH 7,2; daya sebar 7,2333 cm; viskositas 455,0667 cP.

Formula optimum sediaan *lotion* ekstrak bekatul (*rice bran*) dengan perbandingan trietanolamin : asam stearat sebesar 0,4481 : 0,5519 yang memiliki nilai aktivitas antioksidan yang kecil yaitu sebesar 64,4799 µg/mL. Hasil uji analisa meliputi pH, daya sebar, viskositas, dan aktivitas antioksidan memiliki nilai signifikansi $p > 0,05$.

Kata Kunci : Sifat Fisik *Lotion*, Aktivitas antioksidan, Optimasi, Emulgator, beka tul, *Simplex Lattice Design*.

Background : Rice bran extract have content *tokoferol*, *gamma oryzanol* and *phenolic acid*. The compound is reported to have high antioxidant activity used to counteract damage caused by free radicals. Rice bran extract in the form lotion can be an alternative use of cosmetic to overcome premature aging. This research was aimed to determine the optimum formula of antioxidant lotion containing rice bran extract prepared with different triethanolamin and stearic acid concentration.

Metode : The type of this research is experimental research using simplex lattice design method. Where ratio triethanolamin and stearic acid composition varied in 8 formula with 1:0 ; 0,5:0,5 ; 0:1 ; 0,75:0,25 ; 1:0 ; 0,5:0,5 ; 0,25:0,75 ; 0:1. All the formulas were tested for antioxidant activity using DPPH method and tested

for its physical properties including organoleptic, spreading, pH and viscosity. Then the test result was optimized using experimental design. The data were analyzed using One Sample T-test with a confidence level of 95%

Result : IC₅₀ extract of rice bran was 67,08963 µg/mL. The optimum formula has a desirability value of 0,846 with ratio of triethanolamin and stearic acid composition was 0,4481 : 0,5519 with IC₅₀ of 64,4799 µg/mL, power of spread is 7,2333 cm, pH 7,2 and viscosity is 455,0667Cp

Conclusion : The optimum formula of antioxidant lotion containing rice bran extract prepared with different triethanolamin and stearic acid composition was 0,4481 : 0,5519 with IC₅₀ value of 64,4799 µg/mL. The result of analysis including pH, high foam, viscosity, and antioxidant activity have a significance value of $p > 0,05$

Kata Kunci : *Lotion*, antioxidant activity, optimization, Emulgator, rice bran, *Simplex Lattice Design*.