

INTISARI

WIBOWO, A.D.K., 2019, PENGARUH MUATAN *GELLING AGENT* DAN VISKOSITAS TERHADAP PROFIL DIFUSI DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN NANO-EMULGEL RESVERATROL.

Resveratrol adalah senyawa polifenol yang memiliki aktivitas antioksidan. Senyawa ini memiliki kelarutan rendah dalam air sehingga formulasi dalam bentuk nano-emulgel mampu meningkatkan transpor obat secara perkutan. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasi sediaan nanoemulsi resveratrol dan mengetahui pengaruh muatan *gelling agent* dan viskositas terhadap profil difusi dan aktivitas antioksidan.

Resveratrol diformulasikan ke dalam nanoemulsi berdasarkan hasil skrining yang telah dikarakterisasi persen transmittan, *drug load*, potensial zeta, dan ukuran partikel. Nanoemulsi kemudian diinkorporasi dengan ditambahkan ke dalam *gelling agent* Carbopol 940 dan kitosan dengan viskositas 100 dPas dan 300 dPas. Nano-emulgel dikarakterisasi viskositas, difusi, dan stabilitasnya terhadap suhu dengan *Freeze-thaw*. Data hasil di analisa menggunakan *Design Expert* untuk mengetahui pengaruh masing masing faktor terhadap efek utama dan interaksi.

Hasil menunjukkan bahwa komponen terpilih pembentuk nanoemulsi minyak, surfaktan, kosurfaktan yaitu Capryol 90, Kolliphor EL, dan PEG 400 dengan rasio minyak : Smix rasio 4:6 dan surfaktan : kosurfaktan 2:1. Nanoemulsi diinkorporasikan dalam gel Carbopol konsentrasi 1 % dan 2,5 % serta kitosan konsentrasi 5% dan 6,5%. Perubahan muatan *gelling agent* mempengaruhi aktivitas antioksidan dengan menurunkan nilai inhibisi. Dari hasil analisis design expert disarankan bahwa viskositas 100 dPas dengan muatan positif.

Kata kunci: Aktioksidan, Muatan *Gelling Agent*, Nanoemulsi, Nano-emulgel, Resveratrol.

ABSTRACT

WIBOWO, A.D.K., 2019, EFFECT OF GELLING AGENT AND VISCOSITY FOR DIFUSION PROFILE AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF NANO-EMULGEL RESVERATROL.

Resveratrol is a polyphenol compound have a potential antioxidant activity. The way to increase percutaneous transport need to be formulated in nanoemulsion dosage wich incorporated inside gel, nano-emulgel. This research aimed to formulate nanoemulsion resveratrol and determine the effect of gelling agent and viscosity on diffusion profiles and antioxidant activity.

Resveratrol is formulated into nanoemulsion based on the results of screening characterized by percent transmittance, drug load, zeta potential, and particle size. Nanoemulsion was incorporated by adding into Carbopol 940 and chitosan as gelling agent with a viscosity of 100 dPas and 300 dPas. Nano-emulgel is characterized by viscosity, diffusion, and stability to temperature with Freeze-thaw. The results data are analyzed using Design Expert to determine the effect of each factor on the main effects and interactions.

The results were showed that the selected components formed oil nanoemulsions, surfactants, cosurfactants namely Capryol 90, Kolliphor EL, and PEG 400 with ratio oil: Smix ratio 4: 6 and surfactant: cosurfactant 2: 1. Nanoemulsion was incised in Carbopol gel concentrations of 1% and 2.5% and chitosan concentrations of 5% and 6.5%. Changes in the gelling agent charge affect antioxidant activity by reducing the inhibition value. From the results of the expert design analysis it is suggested that the viscosity of 100 dPas is positive.

Keywords: Antioxidant, Gelling Agent, Nanoemulsion, Nano-emulgel, Resveratrol.