

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN NANOEMULSI DARI EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)

INTISARI

Nanoemulsi merupakan formulasi yang bersifat stabil secara termodinamik, dispersi transparan minyak dan air yang distabilkan oleh interfasial film molekul, surfaktan, dan kosurfaktan yang memiliki ukuran tetesan yang berkisar dari 20 hingga 500 nm. Formulasi sediaan nanoemulsi dari ekstrak kulit buah naga merah telah berhasil dilakukan dengan menggunakan metode *Self Nanoemulsifying Drug Delivery System* (SNEDDS). Ekstraksi kulit buah naga merah dilakukan dengan metode *Microwave Assisted Extraction* (MAE). Ekstrak yang dihasilkan berupa ekstrak kental berwarna merah dengan nilai IC_{50} sebesar 399,247 ppm yang memiliki sifat antioksidan lemah. Sediaan nanoemulsi ekstrak kulit buah naga merah dilakukan dengan mencampurkan ekstrak kulit buah naga merah dengan Tween 20 sebagai surfaktan, PEG 400 sebagai kosurfaktan, dan Capryol sebagai fase minyak.

Nanoemulsi ekstrak kulit buah naga yang dihasilkan memiliki nilai IC_{50} sebesar 8782,396 ppm yang memiliki aktivitas antioksidan lemah jika dibandingkan dengan kontrol serum komersial sebesar 736,013 ppm. Sediaan nanoemulsi ekstrak kulit buah naga merah dilakukan karakterisasi meliputi stabilitas, pH, transmitansi, dan viskositas. Formula nanoemulsi yang stabil ada pada formula 1 dengan ekstrak yang digunakan sebesar 0,1 g yang memiliki pH sebesar 5,51 dengan transmitansi sebesar 98,3 % dan viskositas yang diperoleh adalah 42,56 cP. Berdasarkan analisis ukuran partikel, diperoleh ukuran partikel dari nanoemulsi ekstrak kulit buah naga merah sebesar 209,8 nm dengan indeks polidispersitas sebesar 0,530 yang masuk dalam katagori monodispersi. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, ekstrak kulit buah naga merah memiliki hasil aktivitas antioksidan lemah, sehingga tidak direkomendasikan untuk dibuat nanoemulsi dikarenakan sediaan nanoemulsi yang telah jadi akan memiliki aktivitas antioksidan lemah.

Kata Kunci: *Microwave Assisted Extraction* (MAE), Antioksidan, Formula, Nanoemulsi