

FORMULASI NANOEMULSI EKSTRAK ETANOL KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) DAN AKTIVITAS INHIBISI α -GLUKOSIDASE

Maharani Wijayaningtiyas
Program Studi Farmasi

ABSTRAK

Latar Belakang: Kayu manis mengandung sinamaldehyd, polimer metilhidroksi kalkon, dan proantosianidin yang berpotensi sebagai senyawa antidiabetes. Ekstrak memiliki ukuran partikel besar, sehingga memiliki bioavailabilitas yang rendah maka perlu dilakukan formulasi dalam bentuk sediaan nanoemulsi.

Tujuan: Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi surfaktan tween 80 dan kosurfaktan propilenglikol terhadap karakteristik sediaan nanoemulsi dan mengetahui aktivitas inhibisi enzim α -glukosidase ekstrak dan nanoemulsi.

Metode: Simplisia kulit batang kayu manis diekstraksi dengan etanol 70%, diuji inhibisi α -glukosidase, dan diformulasi menjadi nanoemulsi dengan variasi tween 80 dan propilenglikol sesuai *design expert*. Nanoemulsi diuji karakteristik fisik dan ditentukan formula optimumnya yang akan diuji aktivitas inhibisi α -glukosidase. Perbedaan variasi dilihat dengan analisis *One Way ANOVA*, *Non Parametric Test Kruskal Wallis*, dan *Mann Whitney*.

Hasil: Formula optimum untuk nanoemulsi 5000 ppm ekstrak etanol 70% kayu manis adalah F2 (5,5:3,5) memiliki nilai viskositas $6,6\pm 0,3$ cPs, pH $5,893\pm 0,087$, %transmittan $99,467\pm 0,152\%$, ukuran partikel $84\pm 111,0735$ nm, dan zeta potensial $-0,467\pm 0,289$. Ekstrak etanol 70% kayu manis, nanoemulsi ekstrak, dan akarbosa 5000 ppm memiliki aktivitas inhibisi α -glukosidase sebesar $98,123\pm 0,171\%$, $60,296\pm 3,929\%$, dan $97,611\pm 0,171\%$.

Kesimpulan: Variasi konsentrasi tween 80 dan propilenglikol berpengaruh pada karakteristik fisik sediaan nanoemulsi. Ekstrak etanol 70% kayu manis dan dalam bentuk nanoemulsi memiliki aktivitas antidiabetes dilihat dari aktivitas inhibisi enzim α -glukosidase

Kata kunci : *Inhibisi α -glukosidase, kayu manis, nanoemulsi, tween 80, propilenglikol*