

INTISARI

Kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) mengandung senyawa *xanthone* yang memiliki aktivitas antioksidan, salah satunya mangostin. Studi aktivitas antioksidan kulit buah manggis telah banyak dikembangkan dalam formulasi sediaan farmasi. Kendala yang dihadapi adalah kecilnya daya transpor senyawa antioksidan pada ekstrak kulit manggis sehingga perlu digunakan suatu *enhancer*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan *enhancer* nerolidol, eukaliptol, dan linalool dalam formulasi gel ekstrak kulit buah manggis pada uji transpor total mangostin dan daya antioksidan.

Uji transpor dilakukan secara *in vitro*, menggunakan membran tikus galur Wistar dengan sel difusi selama 4 jam. Formula gel masing-masing mengandung ekstrak kulit buah manggis dengan konsentrasi nerolidol, eukaliptol, dan linalool 3% dan 5%, serta gel tanpa *enhancer* sebagai pembanding. Penentuan kadar senyawa total mangostin dan aktivitas antioksidan dianalisis menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. Uji aktivitas antioksidan menggunakan radikal bebas DPPH yang ditunjukkan oleh persen penangkapan radikal. Analisis data dilakukan dengan menggunakan SPSS 23.

Penambahan jenis *enhancer* nerolidol, eukaliptol, dan linalool dengan perbedaan konsentrasi 3% dan 5% belum mampu mentranspor total mangostin hingga reseptor. Penambahan jenis *enhancer* nerolidol, eukaliptol, dan linalool dengan perbedaan konsentrasi 3% dan 5% tidak berbeda signifikan pada uji transpor total mangostin pada membran. Nerolidol 3% memiliki daya transpor senyawa antioksidan pada reseptor yang lebih tinggi diikuti linalool 3% dan eukaliptol 3%, dan peningkatan konsentrasi nerolidol menjadi 5% meningkatkan daya transpor antioksidan pada reseptor dan membran lebih besar dibanding 3%. Linalool 3% memiliki daya transpor senyawa antioksidan pada membran yang lebih tinggi diikuti eukaliptol 3% dan nerolidol 3%, dan peningkatan konsentrasi menjadi 5% tidak meningkatkan daya transpor antioksidan pada membran.

Kata kunci : antioksidan, mangostin, *enhancer*, nerolidol, eukaliptol, linalool, uji transpor *in vitro*

ABSTRACT

Mangosteen peel (*Garcinia mangostana* L.) contains xanthone that have antioxidant activity. One of which is mangostin that have been widely developed in pharmaceutical formulations. The purpose of this study was to determine the effect of enhancer addition of nerolidol, eucalyptol, and linalool in the formulation of mangosteen peel extract gel on total mangostin transport and antioxidant activity.

The transport was performed in vitro, using a Wistar rat membrane with a diffusion cell for 4 hours. Each gel contained mangosteen peel extracts with 3% and 5% concentrations of nerolidol, eucalyptol, and linalool, and gel without enhancers as a comparison. Determination of total mangostin compound and antioxidant activity were analyzed using UV-Vis Spectrophotometer. The antioxidant activity will be tested using DPPH free radical shown by percent of radical scavenging activity. Data analysis was performed using SPSS 23.

The addition of nerolidol, eucalyptol, and linalool with different concentrations of 3% and 5% have not been able to transport the total mangostin to receptor. The addition of nerolidol, eucalyptol, and linalool with different concentrations of 3% and 5% did not differ significantly in the total mangostin transport test on the membrane. Nerolidol 3% had higher antioxidant transport activity to receptor, followed by 3% linalool and 3% eucalyptol, and increased concentration of nerolidol to 5% increase antioxidant transport activity on receptor and membranes greater than 3%. Linalool 3% had higher antioxidant transport activity to membranes followed by 3% eukaliptol and 3% nerolidol, and increased concentration to 5% did not increase the antioxidant transport activity of the membrane.

Keywords : antioxidant, mangostin, enhancer, nerolidol, eukaliptol, linalool, in vitro transport