

## INTISARI

Polisakarida buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) diketahui memiliki aktivitas imunostimulan. Oleh karena itu, fraksi polisakarida buah mengkudu diformulasikan menjadi sirup fraksi polisakarida terstandar buah mengkudu untuk meningkatkan akseptabilitas pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh formulasi terhadap aktivitas imunostimulan sirup khususnya terhadap proliferasi limfosit serta pengaruh perubahan suhu secara ekstrem terhadap stabilitas aktivitas imunostimulan sirup.

Stabilitas aktivitas imunostimulan sirup dievaluasi dengan *freeze thaw cycling test*. Aktivitas limfosit dievaluasi dengan *MTT assay* kemudian dibaca densitas optiknya pada 550 nm di *microplate reader*. Konsentrasi sirup yang digunakan adalah 13,33; 26,66; 53,32; 79,98 dan 106,64  $\mu\text{g}/\mu\text{L}$ . Larutan fraksi polisakarida dengan konsentrasi yang sama digunakan sebagai pembandingan. Nilai densitas optik dianalisis secara statistik menggunakan SPSS versi 24 dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sirup memiliki aktivitas imunostimulan. Sirup dan larutan fraksi polisakarida pada konsentrasi 13,33  $\mu\text{g}/\mu\text{L}$  dapat meningkatkan proliferasi limfosit dengan aktivitas tertinggi pada konsentrasi 106,64  $\mu\text{g}/\mu\text{L}$ . Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara aktivitas imunostimulan sirup dengan larutan fraksi polisakarida, sehingga formulasi tidak mempengaruhi aktivitas imunostimulan sirup. Sirup menunjukkan aktivitas imunostimulan yang stabil sedangkan larutan fraksi polisakarida menunjukkan aktivitas imunostimulan yang tidak stabil.

Kata kunci : Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.), Polisakarida, Sirup, Aktivitas Imunostimulan

## ABSTRACT

Noni fruit (*Morinda citrifolia* L.) polysaccharide has been known to have immunostimulatory activity. Therefore, noni polysaccharide-rich fraction is formulated into syrup of standardized polysaccharide fraction of noni fruit to increase patient acceptability. This study aims to determine effect of formulation on immunostimulatory activity of syrup, especially on lymphocyte proliferation and effect of extreme temperature changes on the stability of immunostimulatory activity of syrup.

The stability of immunostimulatory activity of syrup was evaluated by freeze thaw cycling test. Lymphocyte activity was evaluated by MTT assay then read the Optical Density (OD) was measured using microplate reader at 550 nm. The concentration of syrup used was 13,33; 26,66; 53,32; 79,98 and 106,64  $\mu\text{g}/\mu\text{L}$ . Polysaccharide fraction solution with the same concentration was used as control. The value of OD were analyzed statistically using SPSS version 24 with 95% confidence level.

The results of this study indicated that the syrup has immunostimulatory activity. Syrup and polysaccharide fraction solution at concentration of 13,33  $\mu\text{g}/\mu\text{L}$  increased lymphocyte proliferation with the highest proliferation activity at concentration of 106,64  $\mu\text{g}/\mu\text{L}$ . There was no significant difference between immunostimulatory activity of syrup and polysaccharide fraction solution, therefore the formulation did not affect the immunostimulatory activity of syrup. The syrup indicated a stable immunostimulatory activity whereas the polysaccharide fraction solution indicated an unstable immunostimulatory activity.

Keywords : Noni (*Morinda citrifolia* L.), Polysaccharide, Syrup, Immunostimulatory Activity