

ABSTRAK

Pengembangan polisakarida selama 20 tahun terakhir meningkat sangat cepat baik dalam aspek aplikatif maupun ranah molekuler. Aspek keamanan dan sumber yang melimpah menjadikan polisakarida alami menarik untuk dikembangkan, khususnya sebagai imunomodulator. Diantara banyak tanaman, buah mengkudu (*morinda citrifolia*) memiliki peminat yang tinggi dari pihak pebisnis, industri, dan ilmuwan. Pada tahun 2017, ediati dkk. berhasil membuat sirup fraksi polisakarida terstandar (FPT) buah mengkudu yang stabil dan terbukti dapat meningkatkan aktivitas makrofag dan proliferasi limfosit. Oleh karena itu penting dilakukan evaluasi lebih mendalam dalam ranah molekuler, khususnya pada siokin terkait serta evaluasi keamanannya pada jaringan limpa dan potensi alergi kulit.

Penelitian dilakukan menggunakan hewan uji tikus betina galur SD berumur 8-9 bulan. Sirup dibuat menurut acuan formula pada penelitian ediati dkk. tahun 2017. Pemberian sirup terbagi menjadi 3 dosis yaitu 25, 50 dan 100 mg/kgBB dengan lama perlakuan selama 24 hari. Tikus diberi antigen berupa vaksin hepatitis B seminggu sekali. Pada hari ke 24, darah tikus diambil melalui vena mata untuk dilakukan pemeriksaan kadar sitokin interleukin-2 (IL-2) dan interferon- γ (IFN- γ) menggunakan metode ELISA. Pada hari ke-26 dilakukan pengambilan organ limpa dan kulit untuk keperluan histologi pada limpa dan evaluasi sel mast kulit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sirup FPT dosis 100 mg/kgBB berpengaruh signifikan pada kenaikan kadar IFN- γ , sedangkan pada IL-2, sirup FPT tidak memberikan perubahan yang signifikan pada semua dosis. Evaluasi histologi menunjukkan bahwa sirup FPT pada dosis 25, 50 dan 100 mg/kgBB aman digunakan pada organ limpa dan tidak terjadi degranulasi sel mast kulit.

Kata Kunci: Sirup FPT, *Morinda citrifolia*, IL-2, IFN- γ , Limpa, Sel Mast

ABSTRACT

Polysaccharide widely distributed around the world and rapidly gets many attentions in biotechnology. As well as noni fruit (*Morinda citrifolia*) has been acknowledged for its usefulness in promoting health, and this natural polysaccharide relatively safe compared to another source like bacteria or synthesis. Our finding before (ediati et al., 2017) showed that our standardized polysaccharide fraction syrup formula has activity on macrophages activity and lymphocytes proliferation. Therefore, it is necessary and to elucidate the molecular mechanism of Standardized Polysaccharide Fraction (SPF) Syrup on cytokines related to macrophages and lymphocytes (IL-2 and IFN- γ) and its safety by evaluating the histology of spleen and skin allergy potency.

SPF syrup was a gift from Prof. Dr. Ediati Sasmito from research on 2017. Wistar rats aged 9-10 weeks were used in this study. SPF syrup was given in 3 dosages (25, 50 and 100 mg/kg body weight) every day from day 7-31. Antigen (vaccine) given to rats on day 14, 21 and 28. Blood collected from eye vein on day 31 and used for ELISA assay of IL-2 and IFN- γ). Spleen and skin collected on day-33 for histological purpose.

The result showed that administration of SPF Syrup dosage 100 mg/kg body weight can increase IFN- γ level, although the decreasing tendency in rat IL-2 level is not statistically significant in all dosages. Evaluation of Spleen organ histology showed that there are no lesion and no differences between SPF and control group. Evaluation of skin mast cell degranulation showed that there are no differences between SPF and control group. But interestingly, there is a restoration of in mast cell quantity compared to normal group. In Conclusion, this study showed that SPF syrup dosage 100 mg/kg can increase IFN- γ level, and all dosage didn't significantly affect IL-2 cytokines level. Histological evaluation showed that SPF syrup was safe for rat spleen organ and skin allergy potency mediated by mast cell degranulation.

Keyword: SPF Syrup, *Morinda citrifolia*, IL-2, IFN- γ , Spleen, Mast Cell