

Pengaruh Pemberian Nanopartikel Kitosan Ekstrak Kulit Buah Delima (*Punica granatum* L) Terhadap Respons Sel Th1, Th2 dan Treg pada Mencit Model Kolitis = The effect of chitosan nanoparticle pomegranate fruit peel extract (*Punica granatum* L) on the Th1, Th2, and Treg response in colitis mice model

Fatiha Kamilah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920518852&lokasi=lokal>

Abstrak

Inflamasi akut yang tidak terkontrol serta keberadaan patogen yang presisten dapat menyebabkan terjadinya inflamasi kronis. Pengembangan bahan alam untuk pengobatan inflamasi kronis kolon (kolitis) menjadi penting karena efek samping yang rendah. Pada penelitian ini digunakan ekstrak etanol kulit buah delima (*Punica granatum*) yang dimuat dalam nanopartikel kitosan untuk menganalisis sel Th1, Th2 dan Treg yang berperan penting pada kejadian kolitis. Desain penelitian ini merupakan studi eksperimental in vivo menggunakan hewan coba mencit jantan galur Balb/c sebanyak 24 ekor terbagi dalam 6 kelompok. Kelompok normal (KN), Kelompok DSS (DSS), Kelompok asam elagat (ASE), P1 (nanopartikel kulit buah delima 240 mg/kg/hari), P2 (nanopartikel kulit buah delima 480 mg/kg/hari) dan P3 (ekstrak kulit delima 480 mg/kg/hari). Seluruh mencit di dekapitasi pada minggu ke delapan dan sel-sel limfosit yang berasal dari Limpa diisolasi dan dilakukan analisis menggunakan flow cytometry. Hasil analisis menunjukkan, semua kelompok perlakuan dosis tidak mampu menurunkan jumlah sel Th1. Disisi lain nanopartikel kulit buah delima dengan dosis 480 mg/kgBB mampu meningkatkan jumlah sel Th1, Th2 dan sel Treg secara bermakna pada mencit Balb/c model inflamasi kolon. Penggunaan nanopartikel kitosan kulit buah delima dapat berfungsi sebagai imunomodulator yang menyebabkan keseimbangan antara Th1, Th2 dan Treg yang penting dalam mengontrol inflamasi.

.....

Acute inflammation that is not restrained due to persistent pathogens so that the inflammatory response occurs excessively can lead to chronic inflammation. Analysis of Th1, Th2, and Treg cells are important because of their involvement in inflammatory bowel conditions. This study used the ethanol extract of pomegranate peel (*Punica granatum*) coated in chitosan nanoparticles. The research design used an in vivo experimental study using 24 Balb/c strain male mice divided into six groups. Normal group (KN), DSS group (DSS), ellagic acid group (ASE), P1 (240 mg/kg/day pomegranate peel nanoparticles), P2 (480 mg/kg/day pomegranate peel nanoparticles), and P3 (480 pomegranate peel extract) mg/kg/day). Mice's spleen was isolated, and flow cytometry analysis was carried out. The analysis showed that all dose treatment groups could not reduce the number of Th1 cells. On the other hand, pomegranate peel nanoparticles at a dose of 480 mg/kgBW significantly increased the number of Th1, Th2, and Treg cells in the Balb/c mice model of colon inflammation. Using pomegranate peel chitosan nanoparticles can work as an immunomodulator that causes a balance between Th1, Th2, and Treg, which is important in controlling inflammation.