

# Aktivitas ekstrak etanol kulit buah delima terhadap caspase-3 pada jaringan usus halus mencit yang diinduksi dextran sodium sulfat = Activity of pomegranate peel ethanol extract against caspase-3 on mice small intestinal tissue induced by dextran sodium sulfat

Syifa Qurota Ayun, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20516314&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar belakang: Penyakit Crohn adalah sebuah penyakit kronis inflamasi usus (IBD) yang dapat mengenai di beberapa bagian usus. Penyakit ini semakin meningkat insidensinya di negara berkembang, seperti Asia, karena terdapat perubahan pola gaya hidup. Di Indonesia, insidensi penyakit ini didapatkan 0,33 per 100.000 kasus. Penyakit ini disebabkan oleh tiga faktor utama, yaitu genetik, respons imun usus, dan mikroba, yang dipengaruhi oleh paparan lingkungan. Faktor-faktor inilah yang menentukan pengobatan penyakit Crohn. Pengobatan lini pertama penyakit ini adalah 5-ASA, antibiotik, dan kortikosteroid. Akan tetapi, karena berbagai efek samping yang ditimbulkan, banyak pasien beralih ke pengobatan alternatif, seperti konsumsi megavitamin atau suplementasi herbal. Salah satunya adalah kulit buah delima yang mengandung asam elagat yang diketahui mempunyai efek sebagai anti-inflamasi.

Tujuan: Penelitian ini dilakukan untuk menilai efektivitas ekstrak etanol kulit buah delima sebagai anti-inflamasi terhadap jaringan kolon atau usus halus mencit yang diinduksi DSS melalui pengukuran caspase-3.

Metode: Penelitian ini menggunakan bahan biologis tersimpan dengan desain eksperimental in vivo pada mencit yang diinduksi DSS 2%. Setiap kelompok (kelompok tanpa perlakuan, kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dengan aspirin, kelompok kontrol positif dengan asam elagat, serta kelompok ekstrak kulit buah delima dosis 240 mg/KgBB/hari dan 480 mg/KgBB/hari) akan dinilai caspase-3 dengan menggunakan image-J yang kemudian akan dibandingkan setiap kelompoknya untuk menilai keefektifan ekstrak kulit buah delima sebagai anti-inflamasi.

Hasil: Berdasarkan analisis post hoc Tukey, didapatkan perbedaan bermakna pada N terhadap KN, KP-1, KP-2, KD-1, dan KD-2 ( $p < 0,05$ ). KD-1 dan KD-2 memiliki rerata skor histologis yang lebih tinggi dibandingkan KN ( $p > 0,05$ ) serta lebih rendah dibandingkan KP-1 dan KP-2 ( $p > 0,05$ ).

Simpulan: Pemberian ekstrak kulit buah delima memiliki kecenderungan meningkatkan ekspresi protein caspase-3 pada sel epitel usus halus mencit yang diinduksi oleh DSS 2%.

.....Background: Crohn's disease is a chronic inflammatory bowel disease (IBD) that can affect several parts of the intestine. This disease has an increasing incidence in developing countries, such as Asia, due to changes in lifestyle patterns. In Indonesia, the incidence of this disease is 0.33 per 100,000 cases. This disease is caused by three main factors, namely genetics, intestinal immune response, and microbes, which are influenced by environmental exposure. These factors determine the treatment of Crohn's disease. The first line of treatment for this disease is 5-ASA, antibiotics, and corticosteroids. However, because of the various side effects that have been caused, many patients turn to alternative treatments, such as taking a megavitamin therapy or herbal supplementation. One of them is pomegranate peel which contains elagic acid compounds which is known to have anti-inflammatory effects.

Objective: This study was conducted to measure the effectiveness of the ethanol extract of pomegranate peel

as an anti-inflammatory against DSS-induced mice small intestine tissue through caspase-3 measurement.

**Method:** This study used stored biological material with in vivo experimental design on mice induced by 2% DSS. Each group (the untreated group, the negative control group, the positive control group with aspirin, the positive control group with ellagic acid, and the pomegranate peel extract group at a dose of 240 mg / KgBW / day and 480 mg / KgBB / day) will be measured caspase-3 using image-J that will be compared each group to measure the effectiveness of the pomegranate peel extract as an anti-inflammatory.

**Result:** Based on Tukey's post hoc analysis, there were significant differences in N against KN, KP-1, KP-2, KD-1, and KD-2 ( $p < 0.05$ ). KD-1 and KD-2 had a higher mean histological score than KN ( $p > 0.05$ ) and lower than KP-1 and KP-2 ( $p > 0.05$ )

**Conclusion:** The administration of pomegranate peel extract has a tendency to increase the expression of caspase-3 protein in mice small intestinal epithelial cells induced by 2% DSS.