

# Pengaruh Ekstrak Alga Coklat (*Sargassum polycystum*) Terhadap Kerusakan Jaringan Kolon dan Ekspresi Caspase-3 pada Hewan Model Kolitis Terkait Kanker Kolon = The Effect of Brown Algae (*Sargassum polycystum*) Extract on The Colonic Tissue Damage and The Expression of Caspase-3 in Colitis-Associated Colon Cancer Mice Model

Meuthia Deandri Azizah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920528344&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Alga coklat (*S. polycystum*) yang diekstraksi dengan berbagai macam pelarut diketahui memiliki aktivitas sitotoksik pada sel kanker kolon HCT-116. Nilai IC-50 paling baik ditunjukkan pada alga coklat (*S. polycystum*) yang diekstraksi menggunakan pelarut etil asetat. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan efek ekstrak alga coklat (*S. polycystum*) dalam menghambat kolitis terkait kanker kolon secara in vivo. Sebanyak 30 ekor mencit jantan galur Balb/C dibagi acak dalam 5 kelompok yaitu normal, negatif, dosis 1 (18 mg/kgBB), dosis 2 (90 mg/kgBB), dosis 3 (450 mg/kgBB). Hewan model dibuat dengan mengadministrasikan Dekstran Sodium Sulfat (DSS) selama 24 hari secara berturut-turut dengan konsentrasi 2% selama 7 hari, konsentrasi 1% selama 10 hari, dan konsentrasi 2% selama 7 hari. Pemberian ekstrak alga coklat (*S. polycystum*) diberikan pada hari ke-8 berlanjut hingga 14 hari setelah induksi. Selama penelitian berlangsung dilakukan pengukuran berat badan hewan, kemampuan bertahan hidup, dan penilaian Disease Activity Index (DAI). Setelah pengorbanan hewan dilakukan isolasi kolon untuk mengukur panjang, berat kolon, kerusakan jaringan, jumlah sel goblet dengan metode histopatologi kolon serta analisis ekspresi Caspase-3 pada jaringan kolon menggunakan metode ELISA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak alga coklat (*S. polycystum*) pada dosis 1 (18 mg/kgBB), menunjukkan perbaikan kerusakan jaringan kolon paling optimal dan memiliki konsentrasi Caspase-3 paling tinggi dibandingkan kelompok dosis lainnya.

.....Brown algae (*S. polycystum*) extracted with various solvents is known to have cytotoxic activity on HCT-116 colon cancer cells. IC-50 value is best shown in brown algae (*S. polycystum*) extracted using ethyl acetate solvent. This study aims to prove the effect of brown algae extract (*S. polycystum*) in inhibiting colitis associated with colon cancer in vivo. Thirty male mice Balb/C strain were randomly divided into 5 groups: normal, negative, dose 1 (18 mg/kgBB), dose 2 (90 mg/kgBB), dose 3 (450 mg/kgBB). Animal models were made by administering Dextran Sodium Sulphate (DSS) for 24 consecutive days with a concentration of 2% for 7 days, 1% concentration for 10 days, and 2% concentration for 7 days. Brown algae extract (*S. polycystum*) was given on the 8th day and continued until 14 days after induction. During the study, animal body weight, survival ability, and Disease Activity Index (DAI) were measured. After animal sacrifice, colon isolation was carried out to measure the length, weight of the colon, tissue damage, number of goblet cells using the colon histopathology method and analysis of Caspase-3 expression in colon tissue using the ELISA method. The results showed that brown algae extract (*S. polycystum*) at dose 1 (1.8 mg/kg BW) showed the most optimal colonic damage improvement and had the highest concentration of Caspase-3 compared to the other dose groups.