

## Pengaruh pemberian minyak ikan produk limbah terhadap ekspresi interleukin-6 (IL-6) pada kolon Mencit yang diinduksi Azoxymethane (AOM) dan Dextran Sodium Sulfate (DSS) = Effects of industrial waste fish oil administration on interleukin-6 (IL-6) expression at Mice Colon being Induced by Azoxymethane (AOM) dan Dextran Sodium Sulfate (DSS)

Kevin Tjoa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20510049&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Kanker kolorektal (KKR) merupakan kanker terbanyak ke-3 dengan mortalitas terbesar ke-2 di dunia. Penelitian menunjukkan KKR dapat terjadi melalui jalur inflamasi/colitis associated cancer (CAC). Zat antiinflamasi, seperti aspirin untuk mencegah CAC telah digunakan. Namun, efek samping yang timbul mendorong pencarian zat antiinflamasi alternatif, salah satunya adalah minyak ikan dengan kandungan omega-3. Penelitian Kusmardi, menunjukkan minyak ikan hasil limbah memiliki kandungan omega-3 yang cukup tinggi sebagai antiinflamasi. Penelitian menggunakan materi biologi tersimpan dari 30 ekor mencit Swiss Webster jantan yang dibagi menjadi 6 kelompok yang terdiri atas 1 kelompok normal/N dan 5 kelompok induksi KKR dengan AOM/DSS: kontrol positif/KP (aspirin), kontrol negatif/KN (salin fisiologis), dosis satu/D1 (minyak ikan 6mg/kgBB), dosis dua/D2 (minyak ikan 3mg/kgBB), dan kontrol pelarut/Kpel (minyak jagung). Mencit diterminasi setelah minggu ke-6 dan jaringan kolon diwarnai dengan imunohistokimia anti IL-6. Sepuluh lapang pandang untuk masing-masing spesimen diambil menggunakan mikroskop cahaya (400x) dan dianalisis menggunakan ImageJ® untuk mendapatkan persentase ekspresi IL-6. Data dianalisis secara statistik menggunakan SPSS 24.0. Ekspresi IL-6 tidak berdistribusi normal ( $p < 0,05$ ). Uji Kruskal-Wallis menunjukkan hasil signifikan ( $p < 0,05$ ). Uji Mann-Whitney menunjukkan hasil signifikan antara KN dengan KP, N, dan D1 ( $p < 0,05$ ). Tidak ada perbedaan signifikan antara KP dengan kelompok N ( $p = 0,15$ ). Efek terapi minyak ikan 6mg/kgBB serupa dengan aspirin ( $p = 0,69$ ). Sementara itu, kelompok D2 ( $p = 0,016$ ) dan Kpel ( $p = 0,008$ ) berbeda signifikan dengan kelompok D1. Minyak ikan produk limbah dalam dosis 6mg/kgBB dapat menurunkan ekspresi IL-6 pada jaringan kolon mencit yang diinduksi KKR.

Colorectal cancer (CRC) is the world's third most and second deadliest cancer. Studies show that CRC can result from inflammation, known as colitis-associated cancer (CAC). Anti-inflammation substances, such as aspirin are being used as CAC chemoprevention. However, its adverse effects lead to the searching for alternative anti-inflammation agents. One of them is omega-3 containing fish oil. Kusmardi and Tedjo studied that omega-3 level of industrial waste fish oil can be used as anti-inflammation agent. This experimental preclinical study was done using preserve mice colon tissue. Thirty male Swiss Webster mice are grouped into six different treatments consist of one normal group/N and five AOM/DSS induced CRC group: positive control/PC (aspirin), negative control/NC (physiological saline), higher dose/D1 (fish oil 6mg/kgBW), lower dose/D2 (fish oil 3mg/kgBW), dan solvent control/SC (corn oil). Termination was done following six weeks of treatment and colon tissue was stained using anti IL-6. Ten colon's histological images were taken by microscope (400x) and analysed for the IL-6 expression by ImageJ®. Statistical analysis was done using SPSS 24.0. Data are not normally distributed ( $p < 0,05$ ). Kruskal-Wallis test is

significant ( $p < 0,05$ ) in addition to Mann-Whitney test shows N, PC, and D1 group has significant difference compare to NC group ( $p = 0,008$ ). No difference between PC and N group ( $p = 0,15$ ). Fish oil in 6mg/kgBW dosage is comparable to aspirin ( $p = 0,69$ ). In addition, lower dose ( $p = 0,016$ ) dan and solvent control ( $p = 0,008$ ) differs significantly to D1. Industrial waste fish oil in dosage of 6mg/kgBW can lower IL-6 expression in mice colon tissue induced CRC.