

# Aktivitas antioksidan dan uji in vitro ekstrak N-Heksana, etanol, dan etil asetat holothuria scabra terhadap sel kanker kolorektal HT-29 = Antioxidant activity and in vitro test of N-Hexane, ethanol, and ethyl acetate extracts of holothuria scabra against HT-29 colorectal cancer cells

Ridna Wulantari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20526143&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar belakang: Kanker kolorektal urutan ke-4 kasus kanker terbanyak di Indonesia pada tahun 2020.

Tatalaksana kanker kolorektal terdapat efek samping sehingga dikembangkan pengobatan alternatif dari bahan alam, doxorubicin sudah digunakan sebagai obat antikanker. Holothuria scabra diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antioksidan dan antikanker dimana mampu menangkal radikal bebas yang menjadi penyebab terjadinya disfungsi pertumbuhan sel.

Metode: Holothuria scabra diolah dengan prinsip maserasi menggunakan pelarut n- heksana, etanol, dan etil asetat yang memiliki sifat kepolaran berbeda untuk mendapatkan hasil ekstraksi senyawa paling maksimal. Uji DPPH melihat aktivitas antioksidan sedangkan kemampuan aktivitas sitotoksik terhadap sel HT-29 diuji dengan metode MTT Assay dibandingkan dengan doxorubicin.

Hasil: Ekstrak etanol, etil asetat dan n-heksana Holothuria scabra sebagai antioksidan dengan nilai IC50 berturut-turut  $1,750 \pm 1,007$  g/mL,  $2,644 \pm 1,937$  g/mL, dan  $6,128 \pm 0,356$  g/mL. Kemampuan Holothuria scabra menghambat sel kanker kolorektal HT-29 didapatkan nilai IC50  $0,831 \pm 0,082$  g/mL (etanol);  $2,172 \pm 0,170$  g/mL (etil asetat), dan  $59,276 \pm 4,090$  g/mL (n-heksana), sedangkan doxorubicin  $0,464 \pm 0,254$  g/mL. Hasil uji statistik dibandingkan dengan doxorubicin didapatkan ekstrak etanol tidak menunjukkan perbedaan rerata nilai IC50 signifikan, sedangkan ekstrak etil asetat dan n- heksana terdapat perbedaan signifikan.

Kesimpulan: Holothuria scabra termasuk kelompok antioksidan sangat aktif ditemukan pula kemampuan sitotoksik terhadap sel kanker kolorektal HT-29, nilai rerata IC50 sitotoksik ekstrak Holothuria scabra yang paling baik adalah ekstrak etanol dibandingkan ekstrak etil asetat dan n-heksana.

.....Background: Colorectal cancer ranks 4th most cancer cases in Indonesia in 2020. Treatment of colorectal cancer has side effects so that alternative treatments from natural ingredients have been developed. Holothuria scabra is known to contain secondary metabolites that have the potential as antioxidants and anticancer which are able to counteract free radicals that cause cell growth dysfunction.

Methods: Holothuria scabra was processed by maceration principle using n-hexane, ethanol, and ethyl acetate as solvents. The DPPH test looked at the antioxidant activity while the cytotoxic activity against HT-29 cells was tested using the MTT Assay method compared to doxorubicin.

Results: Extracts of ethanol, ethyl acetate and n-hexane Holothuria scabra as antioxidants with IC50 values of  $1.750 \pm 1.007$  g/mL,  $2.644 \pm 1.937$  g/mL, and  $6.128 \pm 0.356$  g/mL, respectively. The ability of Holothuria scabra to inhibit HT-29 colorectal cancer cells obtained IC50 values of  $0.831 \pm 0.082$  g/mL (ethanol);  $2.172 \pm 0.170$  g/mL (ethyl acetate), and  $59.276 \pm 4.090$  g/mL (n-hexane), while doxorubicin was  $0.464 \pm 0.254$  g/mL. The results of statistical tests compared with doxorubicin showed that the ethanol extract did not show a significant difference in the mean IC50 value. Conclusion: Holothuria scabra belongs to the group of

very active antioxidants. Cytotoxicity against HT-29 colorectal cancer cells was also found, the mean IC<sub>50</sub> cytotoxic value of *Holothuria scabra* extract was the best ethanol extract compared to ethyl acetate and n-hexane extract.