

Uji Fitokimia dan Sitotoksisitas Ekstrak Etanol dan Etil Asetat Lidah Buaya sebagai Inhibitor Sel Kanker Kolorektal HT-29 = Phytochemical and Cytotoxicity Test of Ethanol and Ethyl Acetate Extracts of Aloe Vera as Colorectal Cancer HT-29 Cell Inhibitors

Aurora Hastomo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920517618&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang: Masalah resistensi dan biaya pengobatan yang besar pada kanker kolorektal memicu penelitian lebih mendalam mengenai alternatif pengobatannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan mengenai potensi sitotoksik Aloe vera, sebagai salah satu tanaman herbal, dalam mengatasi kanker kolon. Penelitian ini juga membandingkan dua ekstrak Aloe vera pada pelarut berbeda terhadap sel kanker kolon HT-29. Manfaat penelitian ini adalah mengembangkan penelitian dan pengembangan obat herbal, khususnya Aloe vera, untuk mengatasi kanker kolon HT-29.

Metode: Penelitian yang dilakukan adalah penelitian analitik berbasis laboratorium dengan melakukan dua uji, yaitu uji fitokimia dan uji sitotoksisitas. Uji fitokimia dilakukan untuk mengetahui kandungan senyawa pada ekstrak Aloe vera. Uji fitokimia yang dilakukan adalah uji flavonoid, saponin, terpenoid, glikosida, alkaloid, fenol, dan tanin. Uji sitotoksisitas dilakukan untuk menilai inhibisi ekstrak Aloe vera terhadap sel kanker kolon HT29 menggunakan metode MTT assay. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 72 sampel. Metode analisis yang digunakan berupa uji normalitas shapiro wilk, uji komparatif One way Anova, dan uji komparatif post hoc bonferroni.

Hasil: Uji fitokimia ekstrak etanol Aloe vera menunjukkan positif kandungan flavonoid, tanin, dan terpenoid. Hasil uji fitokimia ekstrak etil asetat Aloe vera menunjukkan hasil positif kandungan flavonoid, tanin, terpenoid, dan alkaloid. Uji sitotoksisitas menunjukkan hasil nilai IC50 ekstrak etanol adalah 22,62 µg/mL dan ekstrak etil asetat adalah 63,05 µg/mL. Hasil uji saphiro wilk menunjukkan data bersifat normal. Hasil uji komparatif menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua jenis ekstrak tersebut.

Kesimpulan: Kandungan yang terdapat pada Aloe vera, baik ekstrak etanol maupun ekstrak etil asetat, adalah flavonoid, tanin, dan terpenoid, serta pada ekstrak etil asetat alkaloid juga terkandung yang mana kandungan-kandungan tersebut membuat ekstrak etanol dan etil asetat Aloe vera termasuk ke dalam kategori sitotoksik potensial ($IC_{50} < 100 \mu\text{g/mL}$) dengan ekstrak etanol lebih poten dibanding dengan ekstrak etil asetat.

.....Background: The problem of resistance and the high cost of treatment in colorectal cancer triggers more

in-depth research on alternative treatments. This study aims to develop knowledge about the cytotoxic potential of Aloe vera, as an herbal plant, in treating colon cancer. This study also compared two Aloe vera extracts in different solvents against HT-29 colon cancer cells. The benefit of this research is to develop research and development of herbal medicines, especially Aloe vera, to treat HT-29 colon cancer.

Methods: The research conducted was a laboratory-based analytical study by conducting two tests, namely the phytochemical test and the cytotoxicity test. Phytochemical tests were carried out to determine the content of compounds in Aloe vera extract. The phytochemical tests carried out were tests on flavonoids, saponins, terpenoids, glycosides, alkaloids, phenols, and tannins. Cytotoxicity test was carried out to assess the inhibition of Aloe vera extract against HT29 colon cancer cells using the MTT assay method. The number of samples used was 72 samples. The analytical methods used are the Shapiro Wilk normality test, the One way Anova comparative test, and the Bonferroni post hoc comparative test.

Results: Phytochemical test of Aloe vera ethanol extract showed positive content of flavonoids, tannins and terpenoids. The phytochemical test results of Aloe vera's ethyl acetate extract showed positive results for the content of flavonoids, tannins, terpenoids, and alkaloids. The cytotoxicity test showed that the IC₅₀ value of the ethanol extract was 22.62 µg/mL and that of the ethyl acetate extract was 63.05 µg/mL. The results of the Shapiro Wilk test show that the data is normal. The comparative test results showed that there were significant differences between the two types of extracts.

Conclusion: The ingredients contained in Aloe vera, both ethanol extract and ethyl acetate extract, are flavonoids, tannins, and terpenoids, and the ethyl acetate extract also contains alkaloids which make the ethanol and ethyl acetate extracts of Aloe vera included in the category of potential cytotoxic (IC₅₀ < 100 µg/mL) with ethanol extract is more potent than with ethyl acetate extract.