

Analisis Fitokimia, Aktivitas Antioksidan, dan Sitotoksitas Ekstrak Etanol, Etil Asetat, dan n-Heksana Herbal *Peperomia pellucida* terhadap Sel Kanker Payudara MCF-7 = Phytochemical Analysis, Antioxidant Activity, and Cytotoxicity of Ethanol, Ethyl Acetate, and n-Hexane Extract of *Peperomia pellucida* Herbs on MCF-7 Breast Cancer Cells

Rafael Erlangga Bagas Pratama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920535270&lokasi=lokal>

Abstrak

Kanker payudara menempati urutan kedua penyebab kematian akibat kanker tertinggi di Indonesia. Keterbatasan tatalaksana kanker payudara yang tersedia saat ini mendorong potensi tanaman herbal sebagai pengobatan alternatif, salah satunya daun suruhan (*Peperomia pellucida*) yang studinya masih terbatas di Indonesia. Serbuk daun suruhan dimaserasi menggunakan tiga jenis pelarut sehingga diperoleh ekstrak etanol, etil asetat, dan n-heksana. Uji fitokimia dan KLT dilakukan untuk mengetahui jenis dan jumlah komponen fitokimia. Aktivitas antioksidan diketahui melalui uji DPPH, sedangkan sitotoksitas terhadap sel kanker payudara MCF-7 diketahui melalui uji MTT. Adapun korelasi antara aktivitas antioksidan dan sitotoksitas ekstrak daun suruhan ditentukan melalui uji korelasi Pearson. Komponen fitokimia yang terkandung dalam ekstrak daun suruhan mencakup alkaloid, flavonoid, tannin, steroid, dan triterpenoid. Uji KLT menunjukkan bahwa ekstrak daun suruhan mengandung 20 komponen fitokimia. Ekstrak etanol dan etil asetat daun suruhan menunjukkan aktivitas antioksidan yang sangat kuat ($IC_{50} = 14,45 \mu\text{g/ml}$ dan $22,12 \mu\text{g/ml}$), sedangkan ekstrak n-heksana memiliki aktivitas antioksidan yang sedang ($IC_{50} = 102,71 \mu\text{g/ml}$). Ketiga jenis ekstrak memiliki efek sitotoksitas yang kuat terhadap sel kanker payudara MCF-7 dengan kisaran nilai $IC_{50} = 10,68 - 62,73 \mu\text{g/ml}$. Adapun aktivitas antioksidan dan sitotoksitas ekstrak daun suruhan menunjukkan korelasi yang sangat tinggi dan bernilai positif ($r = 0,99$). Ekstrak daun suruhan memiliki kandungan senyawa fitokimia, aktivitas antioksidan, dan efek sitotoksitas terhadap sel kanker payudara MCF-7. Semakin kuat aktivitas antioksidan ekstrak daun suruhan, semakin kuat juga efek sitotoksitasnya. Oleh karena itu, ekstrak daun suruhan berpotensi untuk dikembangkan menjadi agen terapeutik dalam tatalaksana kanker payudara.

.....

Breast cancer is the second most common cancer to cause mortality in Indonesia. Suruhan leaf (*Peperomia pellucida*), whose research is still limited in Indonesia, has the potential to be used as an alternative treatment for breast cancer due to the limitations of currently existing therapies for the disease. Suruhan leaf powder was macerated in three solvents to produce ethanol, ethyl acetate, and n-hexane extract. The type and amount of phytochemical were determined using phytochemical and TLC assays. Antioxidant activity was assessed using the DPPH method, and cytotoxicity effect on MCF-7 cells was determined with the MTT method. The correlation between antioxidant activity and cytotoxicity was determined using the Pearson correlation test. The suruhan leaf extract comprises alkaloids, flavonoids, tannins, steroids, and triterpenoids. TLC assay identified 20 phytochemical components within the suruhan leaf extract. The ethanol and ethyl acetate extracts displayed very strong antioxidant properties ($IC_{50} = 14.45 \mu\text{g/ml}$ and $22.12 \mu\text{g/ml}$), while the n-hexane extract exhibited moderate antioxidant

activity ($IC_{50} = 102.71 \mu\text{g/ml}$). All three extract types demonstrated strong cytotoxicity effect against MCF-7 breast cancer cells, with IC_{50} values ranging from 10.68 - 62.73 $\mu\text{g/ml}$. The antioxidant activity and cytotoxicity effect showed a very high correlation and had a positive value ($r = 0.99$). Suruhan leaf extract possesses phytochemicals, antioxidant activity, and cytotoxicity against MCF-7 breast cancer cells. The stronger the antioxidant activity of suruhan leaf extract, the stronger the cytotoxic effect. Therefore, suruhan leaf extract has the potential to be developed as a breast cancer therapeutic.