

Skrining Fitokimia, Aktivitas Antioksidan, dan Sitotoksitas Ekstrak Etanol, Etil Asetat, dan N-Heksana Kluwak (*Pangium edule*) terhadap Sel Kanker Payudara MCF-7 = Phytochemical Screening, Antioxidant Activity, and Cytotoxicity of Ethanol, Ethyl Acetate, and n-Hexane Kluwak (*Pangium edule*) Extract on MCF-7 Breast Cancer Cells

Raniindra Khalisha Soediro Abidin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920537159&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang: Kanker payudara terjadi cukup tinggi dan merupakan salah satu penyebab utama kematian di Indonesia dan dunia. Pengobatan untuk kanker yang mahal dan memiliki tingkat keberhasilan yang berbeda-beda dan dapat menyebabkan efek samping kepada pasien sehingga diperlukan pengembangan terapi alternatif untuk pengobatan kanker payudara dengan tanaman herbal yang biayanya terjangkau dan memiliki efek samping minimal, salah satunya kluwak (*Pangium edule*). Metode: Bubuk kluwak dimaserasi dengan menggunakan tiga jenis pelarut berbeda sehingga diperoleh ekstrak etanol, ekstrak etil asetat, dan ekstrak n-heksana kluwak. Uji fitokimia dan kromatografi lapis tipis (KLT) dilakukan untuk mengetahui jenis dan jumlah komponen fitokimia ekstrak kluwak. Aktivitas antioksidan ekstrak kluwak dilakukan uji dengan metode DPPH dan efek sitotoksitas terhadap sel kanker payudara MCF-7 diketahui melalui uji MTT. Hasil: Komponen fitokimia yang terkandung di dalam ekstrak kluwak mencakup flavonoid, alkaloid, triterpenoid, dan glikosida. Ekstrak etanol kluwak menunjukkan aktivitas antioksidan yang sangat lemah ($IC_{50} = 26459 \mu\text{g/ml}$), sedangkan ekstrak etil asetat dan n-heksana tidak dapat ditentukan aktivitas antioksidannya. Ekstrak etil asetat dan n-heksana kluwak juga memiliki efek sitotoksitas yang sedang terhadap sel kanker payudara MCF-7 dengan nilai IC_{50} berturut-turut $132,79 \mu\text{g/ml}$ dan $232,93 \mu\text{g/ml}$ sedangkan ekstrak etanol memiliki efek sitotoksitas yang lemah dengan nilai $IC_{50} 667,91 \mu\text{g/ml}$. Kesimpulan: Ekstrak kluwak (*Pangium edule*) memiliki kandungan senyawa fitokimia dan efek sitotoksitas terhadap sel kanker payudara MCF-7 sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi salah satu agen terapeutik dalam tatalaksana kanker payudara.

.....Introduction: Breast cancer occurs quite high and is one of the main causes of death in Indonesia and the world. Current treatment for cancer is expensive and has varying degrees of success and can cause side effects for patients. Kluwak (*Pangium edule*), whose reseach is still limited has the potential to be used as an alternative treatment for breast cancer. Methods: Kluwak powder was macerated using three different types of solvents to obtain ethanol extract, ethyl acetate extract and n-hexane kluwak extract. Phytochemical tests and thin layer chromatography (TLC) were carried out to determine the type and amount of phytochemical components of kluwak extract. The antioxidant activity of kluwak extract was tested using the DPPH method and the cytotoxic effect on MCF-7 breast cancer cells was determined using the MTT test. Results: The phytochemical components contained in kluwak extract include flavonoids, alkaloids, triterpenoids and glycosides. The ethanol extract of kluwak showed very weak antioxidant activity ($IC_{50} = 26459 \mu\text{g/ml}$), while the antioxidant activity of the ethyl acetate and n-hexane extracts could not be determined. Ethyl acetate and n-hexane kluwak extracts also had a moderate cytotoxic effect on MCF-7 breast cancer cells with IC_{50} values respectively $132.79 \mu\text{g/ml}$ and $232.93 \mu\text{g/ml}$ while the ethanol extract had a weak cytotoxic effect with values $IC_{50} 667.91 \mu\text{g/ml}$. Conclusion: Kluwak (*Pangium edule*) extract contains phytochemical

compounds and cytotoxic effects on MCF-7 breast cancer cells, so it has the potential to be developed as a therapeutic agent in the management of breast cancer.