

Aktivitas antioksidan dan sitotoksitas ekstrak bunga telang (clitoria ternatea) terhadap sel kanker payudara T47D = Antioxidant activity and cytotoxicity of clitoria ternatea extracts towards colon cancer cell line HT-29

Shahjahan Pasha Mahindra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20524752&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang: Kanker payudara adalah salah satu jenis penyakit kanker yang sering terdiagnosis dan menjadi penyebab banyak kematian di dunia. Kanker merupakan penyakit multi faktor yang berarti ada banyak faktor penyebab kanker. Faktor genetik, lingkungan dan gaya hidup memiliki peran dalam perkembangan kanker. Salah satu mekanisme perkembangan kanker adalah ketika terjadinya ketidakseimbangan antara radikal bebas dan antioksidan di tubuh manusia. Jumlah radikal bebas yang tidak terkontrol dan berlebihan dan menyebabkan kerusakan sel dan pertumbuhan sel yang tidak terkontrol. Bunga telang (*Clitoria ternatea*) adalah tumbuhan yang sering ditemukan di Asia dan memiliki banyak manfaat.

Tujuan: Studi ini bertujuan untuk mengetahui kandungan fitokimia, aktivitas antioksidan, dan aktivitas sitotoksik dari ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) terhadap sel kanker payudara T47D.

Metode: *Clitoria ternatea* yang sudah berupa serbuk kering dimaserasi bertingkat dengan pelarut n-heksana, etil asetat, dan etanol secara berurutan untuk menghasilkan ekstrak n-heksana, ekstrak etil asetat, dan ekstrak etanol *Clitoria ternatea*. Setiap ekstrak dianalisis kandungan fitokimianya melalui uji fitokimia, dievaluasi aktivitas antioksidannya dengan metode DPPH, dan ditentukan aktivitas sitotoksiknya terhadap sel kanker payudara T47D menggunakan uji MTT.

Hasil: Skrining uji fitokimia dari ekstrak *Clitoria ternatea* menunjukkan adanya kandungan senyawa glikosida, flavonoid, tanin dan triterpenoid. Uji KLT menunjukkan adanya sepuluh komponen senyawa fitokimia dalam ekstrak *Clitoria ternatea*. Uji DPPH menunjukkan bahwa ekstrak *Clitoria ternatea* memiliki aktivitas antioksidan yang sangat tinggi terhadap radikal bebas DPPH. Uji MTT menunjukkan bahwa ekstrak *Clitoria ternatea* memberikan efek sitotoksik yang kuat terhadap sel kanker payudara T47D.

Kesimpulan: *Clitoria ternatea* berpotensi dikembangkan lebih lanjut sebagai antioksidan dan antikanker payudara.

.....

Background: Breast cancer is one of the most common and deadly forms of cancer in the world. Cancer is a multifactorial disease. Genetic factors, environment and lifestyle have a role in the development of cancer. One of the mechanisms of cancer development is when an imbalance between free radicals and antioxidants in the human body occurs. An uncontrolled and excessive amount of free radicals and cause cell damage and uncontrolled cell growth. *Clitoria ternatea* is a plant that is often found in Asia and many of the benefits of this flower have been studied.

Aim: This study aims to determine the phytochemical constituents, antioxidant activity, and cytotoxic activity of *Clitoria ternatea* against T47D breast cancer cells.

Method: *Clitoria ternatea* in the form of dry powder is macerated in a multi-level manner with n-hexane, ethyl acetate, and ethanol as solvents, producing a *Clitoria ternatea* extract of the respective solvents. Each

extract is then evaluated for its phytochemical constituents, antioxidant activity, and cytotoxic activity using a phytochemical test, thin layer chromatography (TLC), DPPH assay, and MTT assay respectively.

Results: Phytochemical analysis of *Clitoria ternatea* shows the presence of glycosides, flavonoids, tannins and triterpenoids with TLC revealing the presence of ten phytochemical constituents. DPPH assay reveals that *Clitoria ternatea* exhibits a very active antioxidant activity. MTT assay reveals *Clitoria ternatea* has high cytotoxic activity towards the T47D breast cancer cell line.

Conclusion: Chemical constituents of *Clitoria ternatea* are responsible for the antioxidant and cytotoxic activity towards the T47D breast cancer cell line.