

Analisis Fitokimia, Aktivitas Antioksidan dan Sitotoksitas Ekstrak N-heksana, Etil Asetat dan Etanol Biji Kapulaga Jawa (*Amomum compactum*) terhadap Sel HT-29 = Phytochemical Analysis, Antioxidant Activity and Cytotoxicity of N-hexane, Ethyl Acetate and Ethanol Extracts of Java Cardamom Seeds (*Amomum compactum*) on HT-29 Cells

Averous Abdurrahman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920552589&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Kanker kolorektal adalah kanker keempat paling umum serta penyebab kematian akibat kanker kelima di Indonesia. Terapi kanker kolorektal sekarang yang tersedia sudah cukup banyak, namun banyak memberikan efek samping dan memerlukan biaya yang tinggi sehingga perlu dikembangkan terapi alternatif. Biji kapulaga jawa (*Amomum compactum*) berpotensi sebagai antioksidan dan antikanker dari senyawa fitokimianya sehingga dapat dikembangkan sebagai terapi alternatif.

Metode: Serbuk kering biji kapulaga jawa diekstraksi melalui metode maserasi bertingkat sebanyak dua kali menggunakan pelarut n-heksana, etil asetat dan etanol secara berurutan menghasilkan tiga jenis ekstrak. Uji fitokimia dan kromatografi lapis tipis (KLT) dilakukan untuk mengetahui kandungan fitokimia pada ketiga ekstrak. Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH dan uji aktivitas sitotoksik terhadap sel HT-29 melalui metode MTT.

Hasil: Uji fitokimia menunjukkan biji kapulaga jawa mengandung golongan fitokimia alkaloid, flavonoid, tannin dan triterpenoid. Ekstrak etanol biji kapulaga jawa menunjukkan aktivitas antioksidan kuat (IC_{50} 83,52 μ g/ml), sedangkan ekstrak etil asetat dan n-heksana memiliki aktivitas antioksidan sedang (IC_{50} =160,06 μ g/ml dan 216,08 μ g/ml). Aktivitas sitotoksik ekstrak etanol biji kapulaga jawa terhadap sel HT-29 termasuk kategori moderat (IC_{50} =94,46 μ g/ml). Adapun aktivitas sitotoksik dari ekstrak etil asetat dan n-heksana termasuk dalam kategori lemah (IC_{50} = 276,26 μ g/ml dan 282,65 μ g/ml).

Kesimpulan: Senyawa fitokimia yang terkandung ekstrak biji kapulaga jawa menunjukkan aktivitas antioksidan terhadap DPPH, serta aktivitas sitotoksik terhadap sel kanker HT-29.

.....

Introduction: Colorectal cancer is the fourth most common cancer and the fifth cause of cancer death in Indonesia. There are a lot of colorectal cancer therapies currently available, but they have many side effects and require high costs, so we need alternative therapies. Javanese cardamom seeds (*Amomum compactum*) have potential as antioxidants and anticancer from the phytochemical compound so they can be developed as an alternative therapy.

Method: Dry powder of Javanese cardamom seeds extracted using multistage maceration method twice using n-hexane, ethyl acetate and ethanol solvents sequentially to produce three types of extracts.

Phytochemical tests and thin layer chromatography (TLC) were carried to determine phytochemical content of extracts. Antioxidant activity was determined using DPPH method and the cytotoxic activity test against HT-29 cancer cells was determined using MTT method.

Results: Phytochemical tests show that Javanese cardamom seeds contain alkaloid, flavonoid, tannin and triterpenoid phytochemical groups. The ethanol extract of Javanese cardamom seeds showed strong

antioxidant activity (IC_{50} = 83.52 μ g/ml), while the ethyl acetate and n-hexane extracts had moderate antioxidant activity (IC_{50} =160.06 μ g/ml and 216.08 μ g/ml). The cytotoxic activity of ethanol extract of Javanese cardamom seeds against HT-29 cells is moderate category (IC_{50} = 94.46 μ g/ml). The cytotoxic activity of ethyl acetate and n-hexane extracts are in weak category (IC_{50} 276.25 μ g/ml and 282.65 μ g/ml). Conclusion: The phytochemical components contained in Javanese cardamom seed extract show antioxidant activity against DPPH, as well as cytotoxic activity against HT-29 cancer cells.