

Toksisitas akut mikropartikel ekstrak garcinia mangostana linn. dengan enkapsulasi chitosan-alginat sebagai agen terapeutik kanker kolorektal pada penanda fungsi hati dan ginjal = Acute toxicity of chitosan-alginat encapsulated garcinia mangostana linn. extract microparticles as colorectal cancer therapeutic agent

Amirah Deandra Diba, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20481215&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Di Indonesia, kanker kolorektal termasuk dalam kanker dengan insidensi tinggi yang memiliki rata-rata kematian sebanyak 10.2% pada pria dan 8.5% pada wanita. Meskipun kemoterapi adalah terapi standar untuk kanker kolorektal, efek samping yang disebabkan masih tinggi. Oleh karena itu, dibutuhkan agen antikanker potensial yang berasal dari herbal sebagai terapi baru atau tambahan. Berdasarkan penelitian sebelumnya, kulit *Garcinia mangostana* L. (mangostin) mengandung mangostin yang berpotensi sebagai agen antikanker karena dapat memicu apoptosis dan memiliki kandungan antioksidan yang tinggi. Untuk meningkatkan efikasinya di area kolon, fraksinasi ekstrak etil asetat dari *G. mangostana* L. diformulasikan ke dalam bentuk mikropartikel dan dienkapsulasi dengan kitosan-alginat yang bersifat targeted-release pada area kolon. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan LD50 dari fraksinasi etil asetat ekstrak *G. mangostana* L. dengan mikroenkapsulasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji toksisitas akut oral dengan menggunakan 20 mencit BALB/c betina nulipara yang dibagi menjadi 4 kelompok (n=5) yang diberikan dosis tunggal 2, 3, dan 5 g/kgBB dan satu kelompok kontrol. Administrasi ekstrak pada mencit BALB/c pada dosis tunggal mangosteen 2, 3, dan 5 g/kgBB tidak menunjukkan gejala toksisitas selama 14 hari observasi. Hasil dari penelitian ini mengindikasikan bahwa mikropartikel ekstrak fraksi etil asetat *G. mangostana* L. tidak menunjukkan toksisitas pada dosis tunggal 2, 3, dan 5 g/kgBB. Untuk memastikan tingkat keamanan dari partikel ini, perlu dilakukan pemeriksaan histopatologi dan biokimia serta uji toksisitas subkronik.

ABSTRACT

In Indonesia, colorectal cancer is included in the list of cancers with high incidence with estimated death rate of 10.2% in men and 8.5% in women. Although chemotherapy is a standard therapy for colorectal cancer, it leaves a problem of adverse side effects that need to be sought from potential anticancer agents from herbs to be used as a new or additional therapy. Based on previous studies, *Garcinia mangostana* L. (mangosteen) pericarp contains mangostin that is potential as an anti-cancer agent as it can induce apoptosis and has a high antioxidant content. To improve its efficacy in the colon area, fractionation of ethyl acetate extract of *G. mangostana* L. was then formulated into

microparticles encapsulated by chitosan-alginat material which targeted-release aiming the colon area. This research aims to identify the LD50 microencapsulated fractionation of ethyl acetate extract of *G. mangostana* L. The method used in this experiment was oral acute toxicity test using 20 nullipara female BALB/c mice that were divided into 4 groups (n=5) that were given intragastric administration of a single dose of 2, 3, and 5 g/kg.BW and one control group. Administration of this extract to BALB/c mice at a single dose of 2, 3, and 5 g/kg body weight mangosteen produced no toxicity signs during 14 days of observation. The results of this study indicate that encapsulated of ethyl acetate fraction microparticles of *G. mangostana* L. extract cause no toxicity at a single dose of 2, 3, and 5 g/kg body weight. To ensure the safety level, histopathological, biochemical examination and subchronic toxicity test are necessary.