

Efek hepatoproteksi ekstrak etanol buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) pada tikus yang diberi besi berlebih melalui mekanisme pengikat besi = The hepatoprotective effect of mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) fruit ethanol extract in iron-overload rats via iron chelating mechanism

Fransisca Dela Verna, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920558160&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Transfusi darah berulang menyebabkan akumulasi besi melebihi kapasitas penyimpanan tubuh. Besi bebas mengkatalisis pembentukan radikal hidroksil dan mengarah pada stres oksidatif. Terapi besi berlebih dengan menggunakan obat kelator besi terhambat oleh efek samping dan biaya yang tinggi. Mangiferin, salah satu agen kelasi dari bahan alam dapat digunakan sebagai alternatif. Mahkota dewa, tanaman asli Indonesia telah dilaporkan mengandung mangiferin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek hepatoproteksi ekstrak buah mahkota dewa melalui aktivitas kelasi besi.

Metode: Tikus Sprague-Dawley diinjeksi besi sukrosa secara intraperitoneal 15 mg/kali injeksi setiap 3-4 hari selama 8 minggu. Terapi deferiprone 462,5 mg/kgBB, mangiferin 50 mg/kgBB, dan ekstrak etanol buah mahkota dewa dosis 100 dan 200 mg/kgBB diberikan per oral mulai minggu keempat selama 28 hari. Darah dan organ hati hewan coba diambil untuk pemeriksaan kadar besi plasma, kadar besi hati, aktivitas enzim penanda fungsi hati (AST dan ALT plasma), penanda stres oksidatif (MDA hati), penanda inflamasi (TNF-hati), dan histopatologi (deposisi besi dan perubahan morfologi).

Hasil: Ekstrak buah mahkota dewa tidak dapat menurunkan kadar besi plasma, ferritin, meningkatkan kadar transferrin, menurunkan aktivitas AST dan ALT, dan menurunkan kadar MDA hati. Ekstrak mahkota dewa 200 mg/kgBB dapat menurunkan akumulasi besi di hati. Ekstrak mahkota dewa dapat menurunkan kadar TNF- hati.

Kesimpulan: Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol buah mahkota dewa memiliki aktivitas kelasi besi hati dan efek anti-inflamasi pada organ hati pada tikus model besi berlebih. Oleh karena itu, ekstrak buah mahkota dewa berpotensi digunakan sebagai terapi besi berlebih. Metode: Tikus Sprague-Dawley diinjeksi besi sukrosa secara intraperitoneal.

.....Background: Repeated blood transfusions lead to accumulation of iron exceeding body's iron storage capacity. Free iron catalyzes the formation of hydroxyl radicals causing oxidative damage. Therapy using iron chelator drugs is hampered by its side effects and high cost. Mangiferin, a natural chelating agent can be used as an alternative. Mahkota Dewa, a native plant of Indonesia has been reported to contain mangiferin. This study was aimed to examine the hepatoprotective effect of mahkota dewa fruit extract through iron chelation activity.

Method: Sprague-Dawley rats were injected with iron sucrose intraperitoneally at 15 mg/injection every 3-4 days for 8 weeks. Treatments with deferiprone 462.5 mg/kgBW, mangiferin 50 mg/kgBW, and mahkota dewa fruit ethanol extract at 100 and 200 mg/kgBW were given orally starting the fourth week for 28 days. Blood and liver samples were analyzed for plasma iron concentration, liver total iron content, plasma AST and ALT, oxidative stress marker (hepatic MDA), inflammatory marker (TNF-), and histopathology analysis.

Result: Mahkota dewa fruit extracts could not decrease plasma iron and ferritin concentration, increase transferrin concentration, decrease AST and ALT activities, and decrease hepatic MDA concentration. Mahkota dewa fruit extract at doses of 200 mg/kg BW could reduce iron accumulation in the liver. Mahkota dewa fruit extract could reduce hepatic TNF- levels.

Conclusion: The results of this study indicate that mahkota dewa fruit ethanol extract has liver iron chelating activity and anti-inflammatory effects in iron overload rat model. Therefore, mahkota dewa fruit extract has potential to be used in treatment of iron overload.