

Potensi dan toksisitas dosis tunggal ekstrak etanol daun angšana pterocarpus indicus willd. sebagai kandidat anti-dengue pada mencit ddY = Potency and single dose toxicity of ethanol extract of pterocarpus indicus willd leaves as an anti dengue candidate in ddY mice

Rosemary Ceria, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20432505&lokasi=lokal>

Abstrak

Demam Berdarah Dengue adalah penyakit yang disebabkan oleh virus dengue, yang sampai saat ini belum ada antivirus untuk penyakit ini. Angšana (Pterocarpus indicus Willd.) merupakan famili Fabaceae, tidak toksik untuk hewan coba, memiliki khasiat sebagai antibiotik berpotensi untuk menjadi kandidat antivirus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi ekstrak daun angšana mengeliminasi DENV-2 pada mencit dan toksisitasnya. Uji toksisitas dosis tunggal ekstrak etanol daun angšana (5 mg/kgBB, 50 mg/kgBB, 500 mg/kgBB) diberikan secara i.v pada 24 ekor mencit. Pengamatan dilakukan setiap hari 7-14 hari. Uji potensi ekstrak (dosis 125 mg/kgBB, 250 mg/kgBB, 500 mg/kgBB p.o) terhadap DENV-2 menggunakan 48 ekor mencit yang diinfeksi (i.p) dengan sel K562 terinfeksi DENV-2. Mencit dibagi 2 kelompok, pertama diberikan ekstrak daun angšana (p.o) 2 jam sebelum dan kedua, diberikan ekstrak daun angšana (p.o) 2 jam sesudah infeksi sel K562 terinfeksi DENV-2. Serum diambil 6 jam dan 24 jam setelah infeksi viremia dinilai dengan focus assay. Pengamatan toksisitas dilakukan pada mencit yang diberi ekstrak dosis 500 mg/kgBB p.o 24 jam setelah infeksi diperiksa hati dan ginjal secara makroskopis, mikroskopis dan pengukuran SGPT, SGOT, ureum, kreatinin serum mencit. Hasil pengamatan tidak terlihat gejala toksik yang signifikan pada seluruh kelompok mencit dengan ekstrak yang diberikan secara i.v. Ekstrak etanol daun angšana mempengaruhi penambahan berat badan mencit, namun pada dosis 500 mg/kgBB yang diberikan i.v, terjadi penurunan berat badan, karena nekrosis di lokasi penyuntikan (ekstrak terlalu pekat), sehingga dosis tidak dilanjutkan lebih tinggi.

Hasil uji potensi ekstrak p.o terlihat ada penurunan titer virus pada dosis 250 dan 500 mg/kgBB pada kelompok yang diberikan ekstrak 2 jam sesudah infeksi sel K562 terinfeksi DENV-2. Secara mikroskopis dan pengukuran kreatinin 24 jam setelah pemberian ekstrak 500 mg/kgBB p.o, ginjal mengalami kerusakan. Sebagai kesimpulan, ekstrak daun angšana secara i.v tidak menimbulkan gejala toksik sampai dosis 500 mg/kgBB. Ekstrak daun angšana juga berpotensi menjadi kandidat anti dengue (250 mg/kgBB dan 500 mg/kgBB p.o), namun secara mikroskopis dan pengukuran kreatinin serum mencit, kelainan ginjal terlihat pada dosis 500 mg/kgBB p.o (24 jam setelah pemberian ekstrak). Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menentukan dosis yang efektif dan subfraksi untuk mendapatkan senyawa yang lebih aman.

<hr>

Dengue is a disease caused by dengue virus. Until now, there has been no antiviral drug for dengue fever. Angšana (Pterocarpus indicus Willd.) is a family Fabaceae, not toxic to experimental animals, has efficacy as an antibiotics potentially become an antiviral candidate. The aim is to determine the potential of ethanol extract angšana leaves in eliminating DENV-2 in mice and its toxicity. Single dose toxicity of angšana leaves ethanol extract (5mg/kgBW, 50mg/kgBW, 500mg/kgBW) was administered i.v to 24 mice. Observations were made everyday up to 7-14 days later euthanized and necropsy at the end of the

observation. A potential extract (dose of 125mg/kgBW, 250mg/kgBW, 500mg/kgBW) against DENV-2, 48 mice were infected (i.p) with K562 cells infected with DENV-2. Mice were divided into 2 groups, the first was given ethanol extract per oral 2 hours before and The second group was given 2 hours (P.O) after infection. Sera taken 6 hours and 24 hours after infection. Viremia was assessed with focus assay using Huh7it-1 cells. Observations of toxicity was also performed in mice given the extract dose of 500mg/kgBW 24 hours after infection. Liver and kidneys were checked macroscopic, microscopically, and serum SGPT, SGOT, urea, creatinine were measured.

The result showed that significant toxic symptoms were not seen in all groups of mice with extract up to 500mg/kgBW) by i.v. The ethanol extract angkana leaves were seen weight gain in mice, but at 500 mg/kg iv, weight loss, due to necrosis at the injection site (extract too thick), so that the dose does not proceed higher. Extract potency test results seen the reduction in viral titer in a dose of 250 and 500 mg/kgBW P.O in the group of mice given 2 hours after infection of K562 cells infected with DENV-2. Microscopic and creatinine observation 24 hours after administration of 500 mg/kg extract P.O, suggested kidney damage. In conclusion, ethanol extract of angkana leaves does not cause toxic symptoms up to 500mg/kgBW). Ethanol extract of angkana leaves also has the potential to be candidates for anti-dengue (250mg/kgBW and 500mg/kgBW P.O), but suggested kidney damage in microscopic and urea, creatinine serum level at dose of 500 mg/kgBW (24 hours after P.O administration of the extract). Further research is needed to determine the effective dose and subfraction to get safe compound.