

**AKTIVITAS ANTIDIABETES NANOPARTIKEL EKTRAK DAUN CEP- CEPAN
(*Castanopsis Costata*) pada
MODEL TIKUS PUTIH yang DIINDUKSI STREPTOZOTOCIN**

Abstrak

Tumbuhan cep-cepan (*Castanopsis costata*) yang merupakan famili Fagaceae sering digunakan sebagai obat antimalaria oleh masyarakat suku Karo di Medan, Sumatera Utara, namun penggunaannya bersifat turun-temurun dan masih belum diteliti secara ilmiah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas antihiperglikemia pada tumbuhan cep-cepan (*Castanopsis costata*) sebagai terapi diabetes mellitus. Ekstrak di maserasi menggunakan pelrut ethanol 96%. Hasil skrining fitokimia menunjukan bahwa pada daun cep-cepan mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan steroid/triterpenoid. Kemudian di lanjutkan proses fraksinasi ekstrak daun cep-cepan untuk memperoleh fraksi aktif ekstrak etanol daun cep-cepan dengan partisi cair-cair menggunakan pelarut n-heksan:etanol 96% = 1:1. Pengujian antidiabetes menggunakan hewan percobaan tikus putih jantan galur wistar. Konsentrasi kelompok 1 kontrol (-), kelompok 2 Kontrol (+), kelompok 3 ekstrak Nanopartikel etanol daun cep-cepan (*Castanopsis costata*) 25 mg/kgBB, kelompok 4 ekstrak Nanopartikel etanol daun cep-cepan (*Castanopsis costata*) 75 mg/kgBB, kelompok 5 ekstrak Nanopartikel etanol daun cep-cepan (*Castanopsis costata*) 150 mg/kgBB. Hasil paling besar dalam menurunkan kadar gula darah tikus pada kelompok kelompok 4 ekstrak Nanopartikel etanol daun cep-cepan (*Castanopsis costata*) 75 mg/kgBB selama 15 hari dengan penurunan -45,82%, dan kelompok 5 ekstrak Nanopartikel etanol daun cep-cepan (*Castanopsis costata*) 150 mg/kgBB dengan nilai penurun -59,39%,.

Dan menunjukan bahwa penurunan kadar gula darah terbesar pada tikus jantan galur wistar yang di induksi glukosa 40% yaitu pada kelompok 4 dan kelompok 5 frakasi aktif nanopartikel ekstrak etanol daun cep-cepan (*Castanopsis costata*) 50 mg/kgBB dan 150 mg/KgBB.

Kata kunci : Ektrak; Cep-cepan; Nanopartikel; DM Tipe 2; STZ.

**ANTIDIABETIC ACTIVITY OF CEP-CEPAN (*Castanopsis Costata*) LEAF EXTRACT
NANOPARTICLES in
STREPTOZOTOCIN-INDUCED WHITE RAT MODEL**

Abstract

The cep-cepan plant (*Castanopsis costata*), which is from the Fagaceae family, is often used as an antimalarial drug by the Karo tribe in Medan, North Sumatra, but its use is hereditary and has not been scientifically studied. The aim of this research is to determine the antihyperglycemic effectiveness of the cep-cepan plant (*Castanopsis costata*) as a therapy for diabetes mellitus. The extract was macerated using 96% ethanol solvent. The results of phytochemical screening show that cep-cepan leaves contain alkaloids, flavonoids, saponins, tannins and steroids/triterpenoids. Then the fractionation process of cep-cepan leaf extract was continued to obtain the active fraction of cep-cepan leaf ethanol extract with liquid-liquid partitioning using the solvent n-hexane: ethanol 96% = 1:1. Antidiabetic testing used male white Wistar rats as experimental animals. Concentration of group 1 control (-), group 2 control (+), group 3 ethanol nanoparticle extract of cep-cepan leaves (*Castanopsis costata*) 25 mg/kgBW, group 4 ethanol nanoparticle extract of cep-cepan leaves (*Castanopsis costata*) 75 mg/kgBW, group 5 ethanol nanoparticle extract of cep-cepan leaves (*Castanopsis costata*) 150 mg/kgBW. The greatest results in reducing blood sugar levels in mice were in group 4, ethanol nanoparticle extract of cep-cepan leaves (*Castanopsis costata*) 75 mg/kgBW for 15 days with a reduction of -45.82%, and group 5, ethanol nanoparticle extract of cep-cepan leaves (*Castanopsis costata*) 150 mg/kgBW with a reduction value of -59.39%.

And it shows that the greatest decrease in blood sugar levels was in male Wistar rats that were induced by 40% glucose, namely in group 4 and group 5 of the active fraction of ethanol extract nanoparticles of cep-cepan leaves (*Castanopsis costata*) 50 mg/kgBW and 150 mg/KgBW.

Keywords: Extract; Hurry up; Nanoparticles; DM Type 2; STZ.