

Efek neuroprotektif ekstrak akar *acalypha indica* linn 300 mg/ kgbw dan 400 mg/ kgbw terhadap kerusakan inti sel saraf hipokampus tikus pasca iskemia = Neuroprotective effect of *acalypha indica* linn root extract 300 mg/ kgbw and 400 mg /kgbw on post ischemic nuclear damage in hippocampal neuron of rat

Ade Ilyas Mukmin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20345555&lokasi=lokal>

Abstrak

Iskemia serebral akan mengaktifkan serangkaian kaskade cedera sel yang berakhir pada kerusakan irreversible, sehingga pencegahan terjadinya kerusakan tersebut lebih ditekankan. Hal inilah yang disebut neuroproteksi. Salah satu zat yang diduga memiliki efek neuroprotektif adalah ekstrak akar *A. indica* L. yang banyak ditemukan di Indonesia. Penelitian yang dilakukan secara eksperimental in vivo ini menggunakan tikus jantan galur Sprague-Dawley dengan berat 200-250 gram yang dibagi secara acak ke dalam tiga kelompok, masing-masing mendapatkan ekstrak akar *A. indica* L. 300 mg/kgBB/hari, 400 mg/kgBB/hari, dan plasebo sebagai kontrol, selama tujuh hari berturut-turut. Setelah dilakukan oklusi arteri karotis komunis bilateral selama 60 menit, jaringan hipokampus tikus diambil dan dibuat sediaan mikroskopiknya dengan pewarnaan Hematoksilin-Eosin. Jumlah inti sel rusak dan total inti sel di empat area hipokampus dihitung dalam satu lapangan pandang mikroskop dengan pembesaran 400 kali oleh tiga orang observer. Rata-rata persentase inti sel rusak antar kelompok dibandingkan dengan uji One-Way Anova ($p=0,05$).

Hasil menunjukkan bahwa persentase inti sel rusak kelompok 300 mg/kgBB tidak berbeda bermakna dengan kelompok kontrol pada keempat area hipokampus. Sementara itu, kelompok 400 mg/kgBB mengalami kerusakan yang lebih rendah secara signifikan pada area CA3 ($p=0,035$), tetapi tidak berbeda bermakna pada area lainnya. Dengan kata lain, ekstrak tanaman ini memiliki efek neuroproteksi dalam dosis 400 mg/kgBB, tetapi hanya pada area CA3 hipokampus.

Cerebral ischemia activates a set of cell injury cascades that ends on irreversible damage; hence, prevention of that damage is considered more important. This concept is called neuroprotection. One of substance that is thought to have neuroprotection effect is root extract of *A. indica* L. which is commonly found in Indonesia. This in vivo experimental study divided rats strain Sprague-Dawley weighed 200-250 grams in three groups, each of which was given *A. indica* L. root extract 300 mg/kgBW/day, 400 mg/kgBW/day, and placebo as control, for seven consecutive days. After common carotid artery was occluded bilaterally for 60 minutes, hippocampal tissue of rat was removed and turned into microscopic slice with Hematoxylin-Eosin staining. The amount of damaged nuclei and entire nuclei in area CA1, CA3, DGIN, and DGOUT of hippocampus on one visual field with 400 times magnification was counted by three observers. The average of damaged nuclei percentage was compared between groups using One-Way Anova test ($p=0,05$).

Result showed that damaged nuclei percentage in group of 300 mg/kgBW was not different significantly than control in four areas of hippocampus. Meanwhile, damage in group of 400 mg/kgBW was less

significantly in area CA3 ($p=0,035$), but not different significantly in other areas. In other words, this extract has neuroprotection effect in dose of 400 mg/kgBB on hippocampal neuron of rat, but only in area CA3.