

## Peran ekstrak etanol centella asiatica pada ekspresi protein BDNF dan Trk-B hipokampus tikus jantan dewasa muda = The role of centella asiatica ethanol extract on hippocampal expression of BDNF and Trk-B proteins in young adult male rats

Astri Handayani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20467922&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Seiring dengan pertambahan usia maka fungsi memori akan berkurang. Dasar molekular dari proses pembentukan memori adalah plastisitas sinaps, proses ini terjadi di hipokampus. Brain-Derived Neurotrophic Factor BDNF merupakan salah satu protein neurotropik, berperan dalam plastisitas sinaps dan proses pembentukan memori. BDNF akan berikatan dengan reseptornya, Tyrosine receptor kinase B TrkB dan memicu aktivasi beberapa jalur transduksi sinyal yang berperan dalam plastisitas sinaps. Beberapa upaya dilakukan untuk meningkatkan ekspresi BDNF, salah satunya adalah penggunaan Centella asiatica. Centella asiatica adalah tanaman herbal yang umum digunakan untuk memperbaiki fungsi belajar dan memori. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efek pemberian ekstrak etanol Centella asiatica terhadap ekspresi protein BDNF dan TrkB pada regio CA1 hipokampus. Penelitian ini merupakan studi eksperimental dengan menggunakan delapan belas tikus Wistar jantan dewasa, secara acak dibagi dalam tiga kelompok yaitu kelompok kontrol/akuades dan kelompok yang diberikan ekstrak etanol Centella asiatica dengan dosis 300 mg/kgBB CeA300 dan 600 mg/kgBB CeA600. Pemberian ekstrak etanol Centella asiatica dilakukan selama 28 hari berturut-turut dan dengan penyesuaian dosis mingguan. Setelah 28 hari, tikus didekapitasi dan hipokampus diisolasi dari jaringan otak. Ekspresi protein BDNF dan TrkB diukur dengan menggunakan teknik imunohistokimia pada regio CA1 hipokampus. Data dianalisis dengan menggunakan tes Kruskal-Wallis dan dilanjutkan dengan analisis post-hoc. Terdapat peningkatan yang bermakna pada ekspresi protein BDNF dan TrkB pada kelompok CeA600 dibandingkan dengan kontrol. Pemberian ekstrak etanol Centella asiatica meningkatkan ekspresi BDNF dan TrkB di regio CA1 hipokampus.

<hr>

As we grow old, memory function will be decrease. Synaptic plasticity, which takes place in hippocampus, is the molecular basis of long term memory formation process. Brain Derived Neurotrophic Factor BDNF, a member of the neurotrophin family, plays a role in synaptic plasticity and memory formation process. BDNF will bind to its receptor Tyrosine receptor kinase B TrkB and will start various intracellular signal transduction that leads to synaptic plasticity. Centella asiatica CeA is a vines herbaceous plant commonly used for improving memory and learning. This study aims to identify the effects of CeA ethanol extract on BDNF and TrkB protein expression on CA1 hippocampus regio. Eighteen adult male Wistar rats were divided into three groups control aquadest group and groups treated with two different doses mg kg of CeA 300 mg kgBB CeA300 and 600 mg kgBB CeA600. CeA ethanol extract was administered orally for 28 consecutive days with weekly weight adjusted dose. After 28 days, rats were decapitated and the hippocampus was isolated from the brain. BDNF and TrkB protein expression was assessed using immunohistochemistry technique on the CA1 regio of the hippocampus. Data was analyzed using Kruskal Wallis test and continued with post hoc analysis. There was significant increase of BDNF and TrkB protein expression on CeA600 group compared to control group. Administration of CeA ethanol extract increases

BDNF and TrkB protein expression on CA1 hippocampus regio.