

Antioxidative effect of centella asiatica extract in mice medial prefrontal cortex in various developing ages = Efek antioksidatif dari ekstrak centella asiatica pada daerah medial prefrontal cortex mencit berdasarkan umur

Mohammad Reka Ananda Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20465362&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Proses penuaan adalah proses yang tidak dapat dihindari, dan populasi usia lanjut di negara berkembang termasuk Indonesia akan meningkat. Salah satu efek dari penuaan adalah menurunnya fungsi kognisi otak, sehingga menjadi mudah lupa dan buruk dalam mengambil keputusan. Centella asiatica atau pegagan adalah sebuah tumbuhan liar yang dijadikan makanan, selain itu ekstraknya juga digunakan dalam pengobatan termasuk memperbaiki memori dan memiliki efek antioksidan. Penelitian yang dilakukan diharapkan mampu meningkatkan level antioksidan pada otak, area medial prefrontal cortex mPFC, dengan menilai enzim antioksidan yaitu glutathione peroksidase GPx dan kualitatif dengan paired associative cognitive test PACT. Metode: Mencit yang telah dikelompokkan menjadi 3 kelompok diberikan ekstrak herbal berdasarkan umurnya, yaitu CA 5-12, CA 5-15, dan CA8-15. Juga diberikan 4 grup kontrol. Kemudian otak diisolasi dan dijalankan menggunakan spektrofotometri untuk mengecek jumlah GPx. Selain itu, PACT juga dilakukan untuk melihat kemampuan eksekusi mencit. Hasil: Nilai GPx meningkat secara signifikan pada grup CA8-15, dan menurun di grup lain walaupun tidak signifikan. Nilai persentasi PACT lebih baik di Grup CA 5-12 dan 5-15, sedangkan sedikit lebih buruk di CA8-15. Kesimpulan: GPx di mPFC dan nilai PACT dapat ditingkatkan menggunakan ekstrak Centella asiatica dengan potensi yang berbeda tergantung umur.

ABSTRACT

Background Aging process is inevitable and the elderly population is increasing in developing countries, such as Indonesia. One of the effect is decreased cognitive function, which includes senility and poor executive function. Centella asiatica or pegagan is an edible wild bush in Indonesia that has been used as ayurvedic medicine to improve memory and as antioxidant. This research purpose is to increase the antioxidant level in the brain, specifically medial prefrontal cortex mPFC, which is assessed by glutathione peroxidase GPx and by qualitative paired associative cognitive test PACT. Method Mice was grouped into 3 groups based on ages, which are CA5 12, CA5 15, and CA8 15 compared to 4 control groups. The brain was then isolated and checked using spectrophotometry to evaluate the GPx level, and the executive function of mice was evaluated using PACT. Results The GPx level increased significantly in CA8 15 group but decreased in others insignificantly. The percentage of correct choice in PACT is better in group CA 5 12 and CA 5 15, but lower in CA8 15. Conclusions GPx level in mPFC and PACT score can be improved using oral Centella asiatica extract with different potency depending on the age.