

Pengaruh ekstrak etanol centella asiatica terhadap kognisi, kekuatan otot, dan kadar interleukin-6 darah pada tikus sprague-dawley tua = The effect of centella asiatica ethanolic extract on cognition, muscle strength, and blood interleukin-6 level of aged sprague-dawley rats

Valdi Ven Japranata, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20481156&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Pendahuluan: Penuaan adalah penurunan integritas struktur dan fungsi organisme yang bersifat progresif dan tidak dapat kembali. Pada manusia, hal ini berdampak pada penurunan kognisi dan kekuatan otot, serta peningkatan kerentanan terhadap penyakit degeneratif. Kecepatan penuaan individu berkaitan dengan derajat stres oksidatif yang ditentukan oleh keseimbangan antara radikal bebas dan antioksidan. Ekstrak etanol *Centella asiatica* (CA) diketahui berefek antioksidan dan antiinflamasi sehingga berpotensi sebagai agen antipenuaan untuk individu tua. Metode: Tikus Sprague-Dawley (SD) tua dibagi ke dalam tiga kelompok, yaitu kontrol negatif ($n = 6$), kontrol positif (vitamin E 6 IU, $n = 7$), dan perlakuan (ekstrak etanol CA 300 mg/kg berat badan, $n = 8$). Sebagai pembandingan, terdapat satu kelompok tambahan yang terdiri atas tikus SD muda ($n = 6$). Kognisi tikus SD sebelum perlakuan ditentukan menggunakan labirin Y. Perlakuan kemudian diberikan selama 28 hari dan kognisi tikus dinilai setiap minggunya. Pada hari ke-29, kekuatan otot tikus diukur dengan uji genggam dan tikus diterminasi untuk diukur kadar interleukin-6 (IL-6) darah dengan enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). Hasil: Peningkatan kekuatan otot ($p = 0,014$) dan penurunan kadar IL-6 darah ($p = 0,001$) yang signifikan ditemukan pada kelompok perlakuan dengan CA dibandingkan kontrol negatif, namun tidak ditemukan perbedaan signifikan secara statistik pada kognisi baik antarkelompok setiap minggu maupun antarminggu setiap kelompok ($p > 0,05$).

Kesimpulan: Pemberian ekstrak etanol CA menurunkan kadar IL-6 darah dan meningkatkan kekuatan otot pada tikus SD tua, namun tidak berefek terhadap kognisi. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mempelajari efek CA sebagai agen antipenuaan.

ABSTRACT

Introduction: Aging is progressive and irreversible declines in structural integrity and function of organisms. In human, it leads to cognition and muscle strength impairment, also increased vulnerability to degenerative disorders. Individual aging rate is influenced by degree of oxidative stress, determined by equilibrium between free radicals and antioxidants. *Centella asiatica* (CA) ethanolic extract has antioxidant and anti-inflammatory effects so it potentially acts as antiaging agent for aged individuals. Methods: Aged Sprague-Dawley (SD) rats were divided into three groups: negative control ($n = 6$), positive control (vitamin E 6 IU, $n = 7$), and treatment (CA ethanolic extract 300 mg/kg body weight, $n = 8$). There is an additional group of young SD rats for comparison ($n = 6$). Their cognition was measured with Y-maze prior treatment. The treatment was given for 28 days and the cognition level was measured each week. At day 29, their muscle strength was measured with grip test and the rats were terminated to determine their blood interleukin-6 (IL-6) level with enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). Results: Significant muscle strength improvement ($p = 0,014$) and blood IL-6 level reduction ($p = 0,001$) were found in group receiving CA

treatment compared with negative control, but differences in cognition were not significant, both among groups each week and among weeks each group ($p > 0,05$). Conclusions: CA ethanolic extract treatment reduces blood IL-6 level and improves muscle strength in aged SD rats, but exerts no effect to cognition. Further studies are required to investigate CA effect as antiaging agent.