

# Pengaruh pemberian ekstrak etanol pegagan (*Centella asiatica*) terhadap kadar malondialdehid di jaringan otak dan kemampuan kognitif pada tikus sprague-dawley tua = The effect of *Centella asiatica* ethanolic extract on brain malondialdehyde levels and cognitive abilities of aged sprague-dawley rats

Nathaniel Aditya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20480701&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

**Pendahuluan:** Pada tahun 2050, jumlah populasi lansia yang berusia lebih dari 65 tahun diperkirakan akan mencapai 1,5 milyar. Untuk mengatasi hal ini, dibutuhkan pergeseran paradigma dari proses penuaan kronologis menjadi proses penuaan biologis. Proses penuaan (aging) merupakan sebuah proses multifaktorial yang memiliki kaitan erat dengan stres oksidatif, sebuah fenomena yang lajunya dapat diketahui melalui kadar senyawa metabolit sekundernya, malondialdehid (MDA).

**Tujuan:** Studi ini meneliti efek dari tanaman obat yang sering digunakan sebagai agen antiinflamasi, *Centella asiatica* (CA), terhadap kadar MDA pada otak tikus Sprague-Dawley tua dan kemampuan kognitifnya.

**Metode:** Tikus jantan tua dibagi ke dalam 3 kelompok: Kontrol Negatif, Kontrol Positif (vitamin E 6 IU), dan CA 300 (ekstrak etanol daun CA 300 mg/kg), ditambah 1 kelompok Kontrol Pembanding tikus jantan muda yang diberi perlakuan selama 28 hari. Setiap minggunya, dilakukan uji memori jangka panjang menggunakan metode Y-maze untuk menilai fungsi kognitif tikus. Pada hari terakhir, organ otak dari setiap tikus diambil dan kadar MDA-nya diteliti.

**Hasil:** Pada kelompok CA 300, ditemukan kadar MDA otak yang relatif lebih rendah dibandingkan Kontrol Negatif, meskipun tidak signifikan ( $P = 0,5683$ ). Pada uji memori jangka panjang Y-maze, meskipun secara statistik tidak bermakna, penurunan kemampuan kognitif pada kelompok CA 300 tidak sebesar penurunan pada Kontrol Negatif (nilai  $P$  kedua kelompok sama;  $P = 0,5$ ).

**Kesimpulan:** Pemberian ekstrak etanol CA tidak memiliki pengaruh terhadap kadar MDA otak dan kemampuan kognitif pada tikus Sprague-Dawley jantan yang sedang mengalami proses penuaan.

.....**Introduction:** It is estimated that in 2050, the number of elderly aged >65 years will reach 1.5 billion. To overcome this issue, a shift of paradigm, from chronological aging to biological aging, is urgently needed. Aging is a multifactorial process related to oxidative stress, a process in which its rate can be identified from its secondary metabolite level, malondialdehyde (MDA).

**Objective:** This research studied the effect of a medicinal plant known for its anti-inflammatory properties, *Centella asiatica* (CA), on the level of brain MDA and cognitive abilities in aged Sprague-Dawley rats.

**Methods:** The aged male rats were divided into three groups: Negative Control, Positive Control (vitamin E 6 IU), and CA 300 (CA leaves ethanolic extract 300 mg/kg), with one additional Comparison Group consisted of untreated young rats which were given corresponding treatments throughout 28 days. Each week, a Y-maze test assessing the long-term memory of each rats was conducted. In the last day, all rats brains were collected, and their MDA levels were measured.

**Results:** Compared to the Negative Control, a lower MDA level was found on the brains of the CA 300 group, although statistically not significant ( $P = 0.5683$ ). In the Y-maze test, a relatively lower decline in

cognitive abilities was seen in CA 300 group when compared to Negative Control, even if it was insignificant (same P value on both groups;  $P = 0.5$ ).

Conclusions: CA ethanolic extract has no influence on both the brain MDA concentration and the cognitive abilities of aging Sprague-Dawley rats.