

Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol *Acalypha Indica* L. terhadap Kadar Protein Tumor Necrosis Factor- di Ginjal dan Jantung Tikus Sprague-Dawley Tua = The Effect of *Acalypha Indica* L. Ethanolic Extract Administration on Tumor Necrosis Factor- Protein Level in The Kidney and Heart of Aged Sprague-Dawley Mice

Reynardi Larope Sutanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20515546&lokasi=lokal>

Abstrak

Jumlah penduduk lanjut usia di dunia mengalami peningkatan setiap tahunnya. Hal ini diikuti dengan semakin naiknya insidensi penyakit tidak menular yang kerap menyerang di usia tua. Penggunaan antioksidan dapat mencegah insidensi penyakit-penyakit tersebut melalui kapasitasnya menangkalkan peningkatan radikal bebas, inflamming, dan markamarka inflamasi, seperti TNF-. Salah satu sumber antioksidan yang paling baik dan banyak tersedia adalah dari tanaman-tanaman herbal, seperti *Acalypha indica* L. (AI). Tidak hanya banyak tersedia, tanaman ini juga telah dipakai secara empiris oleh berbagai peradaban dunia dan ditemukan memiliki sifat antioksidan. Metode: Penelitian dilaksanakan pada tikus Sprague-Dawley yang dibagi menjadi empat kelompok, yaitu kelompok kontrol negatif (plasebo), kontrol positif (6 IU vitamin E), perlakuan (250 mg/kg berat badan (mg/kgBB) ekstrak AI), dan kontrol pembanding (tikus muda). Setelah 28 hari, tikus diterminasi dan diambil organ ginjal dan jantungnya untuk dilakukan pengecekan kadar TNF- menggunakan metode ELISA. Data yang didapatkan dianalisis menggunakan tes Saphiro-Wilk dan one-way ANOVA. Hasil: Pemberian AI menghasilkan penurunan kadar TNF- in pada ginjal ($0,95 \pm 0,76$ pg/mg pada kelompok perlakuan vs $1,37 \pm 0,41$ pg/mg pada kelompok kontrol negatif) dan jantung ($15,43$ pg/mg $\pm 2,33$ pada kelompok perlakuan vs $16,50 \pm 1,33$ pg/mg pada kelompok kontrol negatif) tikus tua meski tidak signifikan ($p = 0,645$ pada ginjal dan $p = 0,973$ pada jantung). Kesimpulan: Penemuan penurunan TNF- dalam studi ini menunjukkan potensi penggunaan AI sebagai agen antiinflamasi dan anti penuaan. Penelitian dan investigasi lebih lanjut perlu dilakukan pada AI dengan menggunakan durasi perlakuan, dosis, dan parameter inflamming yang berbeda.

.....The world's elderly are currently rising in numbers every year. This is followed by an increase of noncommunicable diseases which are often found in the elderly. Antioxidants could prevent occurrences of such diseases because of their capacity to counter rising free radicals, inflamming, and inflammatory markers, such as TNF-. One of the main abundant sources of antioxidants are herbal plants, such as *Acalypha indica* L. (AI). AI has been used empirically by different cultures and is found to have antioxidant properties. Method: Research was conducted on Sprague-Dawley rats which were divided into four groups, the negative control (placebo), positive control (6 IU vitamin E), treatment group (250 mg/kg of body weight (mg/kgBW) AI extract), and comparison control (young rats). The rats were terminated after 28 days with their organs, kidneys and hearts examined using ELISA to look for TNF- concentration. Data were analysed using the Saphiro-Wilk test and one-way ANOVA. Results: AI administration yielded decrease of TNF- in both the kidneys (0.95 ± 0.76 pg/mg in treatment group vs 1.37 ± 0.41 pg/mg in negative control) and hearts (15.43 pg/mg ± 2.33 in treatment group vs 16.50 ± 1.33 pg/mg in negative control) of aged SD rats, albeit insignificantly (p value for the kidney = 0.645 and p value for the heart = 0.973). Conclusion: This finding of decreased TNF- suggests a potential anti-inflammatory and anti-aging effect of AI. Further

research and investigation need to be made on AI, such as by using different dosages, time, and inflammaging parameters.