

# The effect of acalypha indica root extract as a proposed prevention of myasthenia gravis progression in sprague dawley animal model = Efek pemberian ekstrak akar acalypha indica sebagai pencegahan progresi myasthenia gravis pada model binatang sprague dawley

Peter Adidharma, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20481832&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

**Pendahuluan:** Myasthenia gravis merupakan kelainan autoimmune terhadap reseptor asetilkolin pada taut saraf-otot, yang dapat berprogesi melumpuhkan otot pernafasan. Akan tetapi, pengobatan yang digunakan saat ini masih berjangka pendek, tidak efektif, memiliki efek samping dan sangat mahal. Eksperimen ini bertujuan untuk menggali efek prevensi ekstrak akar *Acalypha indica* pada tikus yang telah diinduksi rocuronium bromida.

**Metode:** Tikus jantan Sprague-Dawley dibagi mejadi 4 kelompok yang terdiri dari kelompok normal, kontrol negatif, kontrol positif dan ekstrak akar *Acalypha indica*. Variabel yang diukur dalam eksperimen ini adalah detak jantung dan ekspresi kuantitatif reseptor asetikolin menggunakan pemeriksaan imunohistokimia. Uji statistik yang digunakan adalah uji Wilcoxon untuk detak jantung, uji Kruskal Wallis diikuti Mann-Whitney untuk perubahan detak jantung dan uji Kruskal Wallis untuk hasil imunohistokimia.

**Hasil:** Tikus yang telah diberikan prevensi *Acalypha indica* dan kemudian diinduksi rocuronium, tidak menunjukkan perubahan detak jantung yang bermakna ( $P > 0.05$ ). Kontrol positif menunjukkan perubahan detak jantung yang berbeda bermakna ( $P < 0.05$ ) dibandingkan dengan kelompok normal pada pengukuran menit ke 10 di hari pertama. Tidak terdapat perbedaan yang bermakna ( $P > 0.05$ ) antara hasil imunohistokiima pada kelompok dengan kelompok lainnya.

**Kesimpulan:** Prevensi ekstrak akar *Acalypha indica* mempunyai efek menstabilkan detak jantung yang lebih baik dari neostigmine dan ekspresi kuantitatif reseptor asetilkolin yang tidak berbeda bermakna dengan pemberian neostigmine.

.....**Introduction:** Myasthenia gravis is an autoimmune disorder that targets acetylcholine receptors on the neuromuscular junction, which can progresively paralyze respiratory muscles. However, the current treatments are still short-term, ineffective, have side effects, and very expensive. This experiment aims to explore the preventive effect of *Acalypha indica* root extract on rocuronium bromide-induced mice.

**Methods:** Sprague-Dawley rats were divided into 4 groups, consisting of normal, negative control, positive control and *Acalypha indica* root extract. The variables measured in this experiment were heart rate and immunohistochemistry quantitative expression of acetylcholine receptors. The statistical tests used were Wilcoxon test for heart rate, Kruskal Wallis followed by Mann-Whitney test for heart rate changes and Kruskal Wallis test for immunohistochemistry results.

**Results:** Rats which were given preventive *Acalypha indica* root extract prior to induction with rocuronium, did not show significant heart rate changes ( $P > 0.05$ ). The positive controls showed significantly different heart rate changes ( $P < 0.05$ ) compared to normal group at the 10 minute measurement on the first day. There was no significant difference of immunohistochemistry results ( $P > 0.05$ ) between the *Acalypha* group with others.

**Conclusion:** Preventive *Acalypha indica* root extract has a better heart rate stabilizing effect when compared

to neostigmine. However, quantitative expression of acetylcholine receptors did not differ significantly with neostigmine.