

## Isolasi dan penentuan struktur molekul senyawa kimia dalam akar tanaman *acalypha indica* serta uji aktivitas biologinya

Yanni Kussuryani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=80811&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

#### <b>ABSTRAK</b>

*Acalypha indica* L. merupakan tumbuhan tropis yang digolongkan sebagai rumput-rumputan. Di Indonesia, tumbuh di Pulau Jawa dan Sumatera, umumnya tumbuh di belukar-belukar, pinggiran jalan dan di tempat-tempat yang terdapat naungan.

Khasiat tanaman *Acalypha indica* telah diketahui sejak lama, yaitu dapat digunakan sebagai antelmintik, purigatif dan juga dapat digunakan sebagai obat batuk untuk anak-anak. Di Indonesia diketahui bahwa akar tanaman ini mempunyai sifat perangsang kucing (cat attractant).

Penelitian terhadap akar tanaman *Acalypha indica* ini dimaksudkan untuk mengisolasi, memurnikan, dan menentukan struktur molekul senyawa kimia serta menguji aktivitas biologi dari akar tersebut. Isolasi senyawa kimia dilakukan dengan cara maserasi akar tanaman *Acalypha indica* dengan menggunakan pelarut petroleum eter, kemudian metanol selanjutnya dilakukan pemisahan dari masing-masing fraksi tersebut dengan cara kromatografi kolom cepat (flash column chromatography) yang diikuti dengan uji kromatografi lapisan tipis (thin layer chromatography). Senyawa yang diperoleh dimurnikan dengan cara rekristalisasi dan ditentukan struktur molekulnya dengan menggunakan spektrofotometer infra merah, spektrometer resonansi magnetik inti proton dan karbon serta spektrometer massa. Senyawa kimia yang berhasil diisolasi adalah stigmasterol dan 3-O-pgalaktopiranosil-1-stigmasterol.

Pengujian aktivitas biologi terhadap *Artemia salina* menunjukkan bahwa ekstrak metanol mempunyai aktivitas biologi yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan petroleum eter. Hal ini juga terlihat pada uji aktivitas anti bakteri terhadap ekstrak petroleum eter yang menunjukkan hasil negatif. Sedangkan pengujian aktivitas anti bakteri terhadap ekstrak metanol menunjukkan hasil positif, walaupun pengaruh positif tersebut sangat kecil jika dibandingkan dengan antibiotik, sehingga dapat disimpulkan bahwa ekstrak metanol juga tidak mempunyai sifat anti bakteri. Sifat perangsang kucing dari akar *Acalypha indica* efeknya lebih nyata jika dibandingkan dengan ekstrak-ekstrak akar tersebut.

#### <hr><i><b>ABSTRACT</b>

Isolation, Determination, And Biological Activities Test Of Compound In *Acalypha Indica* Roots  
*Acalypha indica* is a tropical weed which growth at the bush. In Indonesia, the plants are growth in Java and Sumatera islands. The plant is reported to be useful as anthelmintic, purigative and also is given to children as an expectorant. Indonesia people have been noted that the roots are chewed with pleasure by cats.

The research is not only to aim to isolate, purify, and determine the structure of the chemical compound in the roots of *Acalypha indica*, but also to test the biological activities of its compound.

The compounds from the *Acalypha indica* roots have been extracted with petroleum ether and methanol respectively. Each fraction was separated with flash column chromatography, followed by thin layer chromatography. The pure compounds were recrystallized, then elucidated using spectroscopic methods such as IR, NMR and MS. Stigmasterol and 3-O- $\beta$ -galactopyranosyl-stigmasterol were isolated and their structures were established successfully.

The test of biological activity using *Artemia salina*, showed the methanol extract was more active than petroleum ether extract. The petroleum ether extract also was not responsive to the anti-bacterial test, but the methanol extract had a small effect on this test. The cat attractant of the roots of *Acalypha indica* was more active than the extract of its roots.