

**STUDI AKTIVITAS ANALGESIK-ANTIINFLAMASI DARI MINYAK ATSIRI  
KULIT BATANG SINTOK (*Cinnamomum sintoc* BL.), TOKSISITAS,  
MEKANISME KERJA, DAN FORMULASINYA**

Oleh

**Sri Adi Sumiwi, Marline Abdassah, Yoppi Iskandar**

---

**ABSTRAK**

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan tanaman sintok (*Cinnamomum sintoc* BL.) yang telah digunakan secara empirik oleh masyarakat sebagai jamu sebagai upaya mencari alternatif pengobatan inflamasi melalui serangkaian tahapan pengembangan obat tradisional menuju sediaan herbal terstandar yang berkualitas, berkhasiat dan aman. Hal ini sangat menarik perhatian kami untuk menguji aktivitas analgesik - antiinflamasi minyak atsirinya secara in vivo pada hewan percobaan , toksisitas akut dan subkronis pada hewan percobaan maupun pengujian antiinflamasi invitro secara enzimatis. Di samping itu, penelitian ini akan melakukan formulasi sediaan herbal terstandar yang ideal dengan bahan aktif minyak atsiri kulit batang sintok.

Penelitian ini merupakan salah suatu rangkaian penelitian yang meliputi standarisasi simplisia, penyulingan minyak atsiri, pengujian aktivitas analgesik - antiinflamasi minyak atsiri kulit batang sintok pada hewan percobaan secara invivo maupun invitro, pengujian toksisitas akut dan pengujian toksisitas subkronis, serta formulasi sediaan herbal terstandar yang sesuai.

Pada tahun pertama telah dilakukan standarisasi simplisia kulit batang sintok (*Cinnamomum sintoc* BL.) ,penyulingan minyak atsiri kulit batang sintok (*Cinnamomun sintoc* BL.). Minyak atsiri yang dihasilkan distandarisasi dengan GC-MS kemudian diuji aktivitas analgesik pada mencit menggunakan metode geliat dan menguji antiinflamasinya pada hewan percobaan menggunakan metode induksi *carageenan* telapak kaki tikus selanjutnya telah dilakukan juga uji toksisitas akut, uji toksisitas subkronik dari minyak atsiri kulit batang sintok pada hewan percobaan. Pengolahan data dilakukan dengan metode statistik Anava dan Newman Keuls.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa minyak atsiri kulit batang sintok mempunyai aktivitas analgesik pada dosis 0,02 mL/20g, 0,01 mL/20g dan 0,005 mL/20g dengan menghambat rasa sakit pada mencit yang diinduksi asam asetat glasial 0,7% berturut-turut sebesar 56,11% , 50,30% dan 18,84%. Minyak atsiri kulit batang sintok mempunyai aktivitas antiinflamasi pada dosis 0,2 mL/200g, 0,1 mL/200g dan 0,05 mL/200g dengan menghambat inflamasi pada telapak kaki tikus yang diinduksi dengan karagenan berturut-turut sebesar 55,83%, 65,35% dan 32,67%. Uji toksisitas akut menunjukkan bahwa minyak atsiri kulit batang sintok termasuk dalam kategori simplisia yang sedikit toksik dengan LD<sub>50</sub> sebesar 2,6 g/Kg untuk mencit jantan dan 3,3 g/Kg untuk mencit betina. Hasil pengujian toksisitas subkronis pada tikus putih menunjukkan bahwa minyak atsiri kulit batang sintok aman untuk pemakaian selama 3 bulan yang ditunjukkan oleh tidak terjadinya kerusakan yang berarti baik parameter kimia darah, urin, indeks organ maupun histologi organ setelah diberi minyak atsiri kulit batang sintok dosis 0,14 mL/200 g. Dapat disimpulkan bahwa minyak atsiri kulit batang sintok mempunyai aktivitas analgesik dan antiinflamasi secara *in vivo* pada hewan percobaan dan aman bila digunakan dalam dosis efektif dalam waktu lama.

### ABSTRACT

The objective of this research is to develop Sintok plant (*Cinnanomum sintoc* BL) that had been empirically used as a traditional medicine (jamu) as an effort for alternative curing of inflammation, and because of that, its interest us to perform through several steps towards effectivity, quality and safety herbal standards. The test will include: analgesic activity inflammation of its volatile oil *in vivo* on the experimental animal, acute toxicity and sub chronic on experimental animal as well as test on enzyme-anti-inflammation *in vitro*. Besides, this research also will perform the formulation of herbal standards dosage form based on active substance of volatile oil from sintok barks.

Symplisia of sintoc bark standardization and destilation process of their volatile oil had been performed on the first year of research. The volatile oil result had been standardized by GC-MS instrument. After that analgesic-anti pyretic test had been performed by using brithing method on mice and also anti inflammation test is performed by using carageenan for

induction on mice feet and finally acute toxicity and sub chronic toxicity tests are done. Data is analyzed by using Anava and Neuman Keuls statistic methods

The result of research indicated that volatile oil of sintoc bark has analgesic activity on dose of 0.02 ml/20 g, 0.01 ml/20 g and 0,005 ml/20g can inhibit pain on mice after induction by glacial acid solution 0.7 % are 56,11 %, 50,30 % and 18,84 % respectively . Activity of anti inflammation test showed on dose of 0.2 ml/200g, 0,1 ml/200g and 0,05 ml/200g inhibit 55,83%, 65,35% and 32,67% respectively. The result from acute toxicity test on volatile oil of sintok showed LD50 is 2,6 g/Kg for male and 3.3 g/Kg for female white mice , can be categorized as less toxic symplisia and the sub chronic toxicity test result on mice after three month observation indicated no damage happen on blood, urine and histological organ after feeding mice with volatile oil of sintok bark with dose of 0,14 ml/200 g. The volatile oil of sintoc bark can be concluded have analgesic and anti inflammation activity after in vivo on animal experimental and can be used on effective dose safety for long time.

## PENDAHULUAN

Inflamasi atau radang merupakan mekanisme pertahanan tubuh disebabkan adanya respons jaringan terhadap pengaruh-pengaruh merusak baik bersifat lokal maupun yang masuk ke dalam tubuh (Mutschler, 1991). Reaksi radang dapat diamati dari gejala klinis. Di sekitar jaringan yang terkena radang terjadi peningkatan panas (*calor*), timbulnya warna kemerah-merahan (*rubor*), adanya rasa sakit (*dolor*) dan pembengkakan (*tumor*). Kemudian disusul dengan perubahan struktur jaringan yang dapat menimbulkan kehilangan fungsi. Kerusakan sel akibat adanya noksi akan membebaskan berbagai mediator radang antara lain histamin, bradikinin, serotonin, prostaglandin, leukotrien dan sebagainya. Proses radang menyebabkan perubahan pada aliran darah, meningkatnya permeabilitas pembuluh darah, terjadi kerusakan jaringan melalui aktivasi dan migrasi leukosit dengan mensintesis derivat oksigen reaktif dan sintesis mediator inflamasi secara lokal. Sintesis mediator inflamasi diinduksi oleh enzim fosfolipase, siklooksigenase (*COX*) dan lipooksigenase (Wiert Christophe, 2006).

Asam arakidonat merupakan konstituen diet pada manusia yang oleh membran sel akan diesterifikasikan menjadi bentuk fosfolipid dan lainnya berupa kompleks lipid. Pada