

Isolasi Elusidasi dan Uji Bioaktivitas Kandungan Kimia Yang Terdapat Pada Tanaman *Calophyllum canum* Hook. f.

Rissyelly, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20278577&lokasi=lokal>

Abstrak

Marga *Calophyllum* termasuk famili Cluciaceae/Guttiferae yang mempunyai kontribusi yang besar untuk kesehatan, karena mengandung senyawa-senyawa yang mempunyai bioaktivitas yang potensial diantaranya sebagai obat antimalaria. Berbagai kandungan kimia dari berbagai spesies *Calophyllum* dan bioaktivitasnya telah dilaporkan, diantaranya senyawa golongan santon, kumarin, flavonoida dan terpenoida. Tanaman *Calophyllum canum* Hook.f. merupakan tanaman yang banyak terdapat di Indonesia.

Penelitian ini bertujuan mengisolasi kandungan kimia dari kulit batang tanaman *C. canum* Hook.f. dan menentukan struktur serta uji bioaktivitas senyawa kimia yang diperoleh. Isolasi senyawa dilakukan dengan teknik kromatografi dan penentuan struktur molekul dengan menggunakan alat spektroskopi: massa (LC-MS), inframerah (IR), UV, resonansi magnet inti proton ($^1\text{H-NMR}$) dan resonansi magnet inti karbon ($^{13}\text{C-NMR}$) dan spektroskopi NMR-2 dimensi. Tiga senyawa murni berhasil diisolasi dan dielusidasi yakni SCC I (friedelin), SCC III [2-(3 β ,3 β -dimetilalil)-1,3,7-trihidroksisanton] dan SCC IV diduga adalah canum kumarin.

Uji aktivitas antimalaria senyawa murni terhadap *Plasmodium falciparum* klon 3D7 secara in vitro, memperlihatkan bahwa senyawa SCC IV memiliki aktivitas antimalaria dengan adanya hambatan pertumbuhan parasit *P. falciparum* berturut-turut sebesar 11,60, 20,90, 34,80, 39,50, dan 41,86 % pada konsentrasi SCC IV 10 $^{-9}$, 10 $^{-8}$, 10 $^{-7}$, 10 $^{-6}$ dan 10 $^{-5}$ M, sedangkan senyawa SCC I dan SCC III tidak memiliki aktivitas antimalaria. Uji toksisitas senyawa murni terhadap larva udang *Artemia salina* Leach memperlihatkan bahwa senyawa SCC I, SCC III dan SCC IV memiliki toksisitas yang tinggi (berturut-turut LC₅₀ 8,92, 16,79 dan 1,09 $\mu\text{g mL}^{-1}$).

.....*Calophyllum* belong to Cluciaceae or Guttiferae family and have a large contribution for health, because this family content some potential bioactive compounds among as antimalaria medicine. Chemical contain from some species of *Calophyllums* and their bioactivities have reported among as xanthones, terpenoids, coumarins and flavonoids. A lot of *Calophyllum canum* Hook.f. tree grown in Indonesia.

This research was intended to isolate, elucidate and measure biological active compounds from stem bark of *Calophyllum canum* Hook.f. The isolation was conducted through the chromatographic technique and elucidation structures by spectroscopy: mass spectrometry (LC-MS), infra red (IR), UV, $^1\text{H-NMR}$, $^{13}\text{C-NMR}$ and 2D-NMR. The research found three compounds are SCC I (friedelin), SCC III [(2-(3 β ,3 β -dimethylallyl)-1,3,7-trihydroxyxanthon)], and SCC IV suggested is (canum coumarin).

Study antimalarial activity isolate against of *Plasmodium falciparum* strain 3D7 in vitro have be done, show that a compound SCC IV have antimalarial activity with inhibition growth parasite *P. falciparum* 11,60, 20,90, 34,80, 39,50 and 41,86 % at SCC IV concentration 10 $^{-9}$, 10 $^{-8}$, 10 $^{-7}$, 10 $^{-6}$ and 10 $^{-5}$ ($\text{mg}\mu\text{L}^{-1}$) respectively, but compound SCC I and SCC III have not antimalarial activity. Study toxicity of isolate against brine shrimp *Artemia salina* Leach, show that compound SCC I, SCC III and SCC IV have potent activity (LC₅₀ 8,92, 16,79 and 1,09 $\mu\text{g mL}^{-1}$).