

# Isolasi, Elusidasi Struktur dan Uji Bioaktivitas Kandungan Kimia Fraksi Etil Asetat Kulit Batang Tanaman *Calophyllum macrophyllum* Scheff = Isolation, elucidation and bioactivity assay of the chemical compounds of ethyl acetate fraction of the stem bark of *Calophyllum macrophyllum* Scheff

Frengki, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20296131&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Sebagian marga *Calophyllum* telah diteliti dan memiliki khasiat sebagai tanaman obat. *C. macrophyllum* Scheff merupakan salah satu jenis *Calophyllum* yang ditemukan di gunung Kerinci provinsi Jambi. Penelitian terhadap kulit batang tanaman ini diawali dengan pengeringan simplisia yang dilanjutkan dengan proses ekstraksi, partisi, isolasi dan rekristalisasi menggunakan sistem dua pelarut. Penentuan struktur senyawa hasil isolasi dilakukan secara fisika, kimia dan spektroskopi meliputi UV-Vis, IR, GC-MS/LC-MS dan RMI (<sup>1</sup>HNMR, <sup>13</sup>CNMR).

Penentuan bioaktivitas secara *in vitro* meliputi uji toksisitas dengan metode BSLT (Brine Shrimp Lethality Test), uji antioksidan dengan metode DPPH (1,1-diphenil-2-pikrilhidrazil), uji antidiabetes menggunakan enzim -glukosidase dan uji antimalaria terhadap parasit plasmodium. Dua senyawa berhasil diisolasi yaitu turunan metil ester asam lemak (metil-oktadek-14 enoik), berupa cairan berwarna kuning dengan titik didih 173-175°C dan senyawa flavan-3-ol (5,7,2',5'-tetrahidroksi flavan-3-ol), berupa kristal berwarna coklat dengan titik leleh besar dari 300°C.

Hasil uji toksisitas menunjukkan kedua senyawa toksis terhadap larva udang *Artemia salina* Leach dengan LC<sub>50</sub> masing-masing sebesar 141,2 µg/mL dan 154,9 µg/mL. Uji antioksidan menunjukkan hanya senyawa flavan-3-ol yang memiliki aktivitas antioksidan dengan IC<sub>50</sub> 5,31 µg/mL. Uji antidiabetes juga menunjukkan hanya senyawa flavan-3-ol yang memiliki aktivitas antidiabetes dengan IC<sub>50</sub> 9,10 µg/mL. Tidak ada sama sekali aktivitas antimalaria diperlihatkan oleh kedua senyawa hasil isolasi.

.....Several of *Calophyllum* genus have been searched and proven as medicinal plants. *Calophyllum macrophyllum* Scheff is plant growing in Sumatera island in Kerinci mountain area. The dried simplicia was extracted using maceration technique, then fractionated using column chromatography and purified by crystallization using two solvents system. Molecule structure were determined using physical and spectroscopic data from LC-MS, GC-MS, UV, IR and <sup>1</sup>H and <sup>13</sup>C-NMR.

Bioactivity were assayed for toxicity using BSLT method, antioxidant activity using DPPH method, antimalarial activity by Trager and Jensen method, and antidiabetic activity was determined by inhibitory activity of -glycosidase enzyme. Two compounds have been isolated from ethyl acetate fraction of the stem-bark. The compounds were methyl ester derivative [(Z) methyl-octadec-14-enoic], a yellow liquid with boiling point 173-175°C and flavan-3-ol (5,7,2',5'-tetrahydroxy flavan-3-ol), a brown crystal with melting point > 300°C.

Toxicity activity showed for methyl ester derivative [(Z) methyl-octadec-14-enoic] and flavan-3-ol by LC<sub>50</sub> of 141.2 µg/mL and 154.9 µg/mL respectively. On the other hand, antioxidant and antidiabetic activity only showed by flavan-3-ol by IC<sub>50</sub> of 5.31 µg/ml and 9.10 µg/ml. No antimalarial activity showed by those isolated compounds.