

Isolasi dan Penentuan Struktur Molekul Serta Uji Aktivitas Biologi Senyawa Kimia Dari Kulit Pohon *Garcinia tetrandra* Pierre

Sri Hartati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=71200&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mencari beberapa senyawa kimia dari ekstrak kulit pohon *Garcinia tetrandra* serta uji aktivitas biologi terhadap *Artemia salina* L. dan aktivitas antibakteri. Senyawa tersebut diisolasi dengan cara ekstraksi dalam n-heksan selanjutnya ekstraksi dengan aseton. Masing-masing ekstrak dipisahkan dengan cara kromatografi kolom dengan fasa diam silika gel dan fasa geraknya adalah n-heksan, etil asetat, metanol secara gradien. Senyawa kimia yang telah murni ditentukan struktur molekulnya dengan cara spektrofotometri UV-Vis, spektrofotometri Infra Merah, Spektrometri Massa, Spektrometri Resonansi Magnet inti ^1H dan ^{13}C . Dari hasil penelitian ini diperoleh senyawa GT-1 yang mempunyai rumus molekul $\text{C}_{23}\text{H}_{30}\text{O}_6$, diperkirakan sama dengan Thwaitesixanton, senyawa GT-2 dengan rumus molekul $\text{C}_{30}\text{H}_{50}\text{O}$ yang diperkirakan senyawa 3-a-(22)(29) Hopen-ol; Senyawa GT-3 dengan rumus molekul $\text{C}_{38}\text{H}_{50}\text{O}_6$ yang diperkirakan sama dengan Camboginol; Senyawa GT-4 dengan rumus molekul $\text{C}_{38}\text{H}_{50}\text{O}_6$ yang diperkirakan sama dengan cambogin. Dari senyawa-senyawa tersebut yang memiliki aktivitas antimikroba adalah senyawa GT-3 dengan diameter hambatannya rata-rata = 8 mm/1000 ppm terhadap bakteri *B. subtilis* ATCC 6633, *E. coli* ATCC 25922, *S. aureus* ATCC 6538, *M. phlei* DSM 43286. Dari hasil uji aktivitas terhadap larva-udang *Artemia salina* Leach., senyawa yang memiliki aktivitas yang cukup signifikan adalah senyawa GT-3 dan GT-4 dengan LC_{50} masing-masing $7\mu\text{g/ml}$ dan $18\mu\text{g/ml}$.

.....Isolation, Structure Elucidation, Biological Activity Test of Chemical Constituents of Stem Bark of *Garcinia Tetrandra* Pierre This study was carried out to obtain several chemical constituents of the extract of the stem bark of *Garcinia tetrandra* Pierre, their biological activity to *Artemia salina* Leach and their antibacterial activity. The compounds were isolated from the n-hexane and acetone-soluble extracts. Each extract was separated through a column chromatography on silica gel G, as the stationary phase with gradient mixtures, of n-hexane, ethyl-acetate and methanol as the mobile phase. The purified chemical constituents were identified their structures based on their UV-Visible, Infra Red Spectrophotometry, Mass Spectrometry, ^1H and ^{13}C -Nuclear Magnetic Resonance Spectrometry data. The first isolate of GT-1 with its molecular formula of $\text{C}_{23}\text{H}_{30}\text{O}_6$ was identified as Thwaitesixantone; GT-2 with its molecular formula of $\text{C}_{30}\text{H}_{50}\text{O}$ was identified as 3-a-(22)(29) Hopen-ol; GT-3 with its molecular formula of $\text{C}_{38}\text{H}_{50}\text{O}_6$ was identified as camboginol; GT-4 with its molecular formula of $\text{C}_{38}\text{H}_{50}\text{O}_6$ was identified as cambogin. From all of the isolated compounds GT-3, showed antibacterial activity. In a concentration of 1000 ppm, its inhibition against the growth of *B. subtilis* ATCC 6633, *E. coli* ATCC 25922, *S. aureus* ATCC 6538, *M. phlei* DSM 43286 were 8 mm. From the results of toxicity evaluation to the *Artemia salina* Leach, GT-3 and GT-4 with its LC_{50} $7\mu\text{g/ml}$ and $18\mu\text{g/ml}$, respectively.