

## ABSTRACT

### ISOLATION, CHARACTERIZATION, MODIFICATION, ALSO ANTIBACTERIAL AND ANTIFUNGAL BIOACTIVITY OF ARTONIN E FROM POLAR FRACTION OF ROOTS WOOD KENANGKAN (*Artocarpus rigida*)

By

**Susy Isnaini Hasanah**

*Artocarpus rigida* is a species of the genus *Artocarpus* of Moraceae family known as Kenangkan. This plant is known as a major source of flavonoids derived compounds, and also has bioactivity as anticancer, antibacterial, antifungal and others. This study aimed to isolate and identify artonin E contained in the polar fraction roots wood Kenangkan (*Artocarpus rigida*) obtained from the Village Keputran Pringsewu Sukoharjo regency of Lampung Province, then isolated compounds modified using  $AlCl_3$ . The study was conducted on the collection and preparation of plant material later extraction, isolation, visualization using TLC and purification of compounds using methods VLC and CC whereas the molecular structure of these compounds is determined by physical and spectroscopic data (UV-Vis, IR,  $^1H$ NMR,  $^{13}C$ NMR, and HMBC). Isolated compounds was obtained in the form of yellow solid with a melting point of 255-256°C while the modified compound tanned solid form with a melting point 240-245°C. Based on the results of spectroscopic analysis indicated that it had successfully isolated a prenylated flavonoids, artonin E 151.5 mg of the polar fraction roots wood Kenangkan (*Artocarpus rigida*). In the test of bioactivity, artonin E isolated and modified compounds did not show any antifungal activity against *Rhizopus sp.* but showed antibacterial activity against *Bacillus subtilis* in a weak category.

Keywords: *Artocarpus rigida*, artonin E, *Bacillus subtilis*, flavonoids, *Rhizopus sp.*

## ABSTRAK

### ISOLASI, KARAKTERISASI, DAN MODIFIKASI SERTA UJI BIOAKTIVITAS ANTIBAKTERI DAN ANTIJAMUR SENYAWA ARTONIN E DARI FRAKSI POLAR KAYU AKAR TUMBUHAN KENANGKAN (*Artocarpus rigida*)

Oleh

Susy Isnaini Hasanah

Tumbuhan *Artocarpus rigida* merupakan salah satu spesies dari genus *Artocarpus* dari famili Moraceae yang dikenal dengan nama kenangkan. Tumbuhan ini diketahui sebagai sumber utama senyawa derivat flavonoid, dan juga memiliki bioaktivitas sebagai antikanker, antibakteri, antijamur dan lain-lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengidentifikasi senyawa artonin E yang terkandung dalam fraksi polar kayu akar tumbuhan kenangkan (*Artocarpus rigida*) yang diperoleh dari Desa Keputran Sukoharjo Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung, kemudian senyawa hasil isolasi dimodifikasi menggunakan  $AlCl_3$ . Penelitian yang dilakukan meliputi pengumpulan dan persiapan bahan tumbuhan kemudian ekstraksi, isolasi, visualisasi menggunakan KLT dan pemurnian senyawa menggunakan metode KCV dan KK sedangkan struktur molekul senyawa tersebut ditentukan berdasarkan data fisika dan spektroskopi (UV-Vis, IR,  $^1H$ NMR,  $^{13}C$ NMR, dan HMBC). Senyawa hasil isolasi yang diperoleh berupa padatan berwarna kuning dengan titik leleh 255-256°C sedangkan senyawa hasil modifikasi berupa padatan kecokelatan dengan titik leleh 240-245°C. Berdasarkan hasil analisis spektroskopi menunjukkan bahwa telah berhasil diisolasi suatu senyawa flavon terprenilasi, yaitu artonin E 151,5 mg dari fraksi polar kayu akar tumbuhan kenangkan (*Artocarpus rigida*). Pada uji bioaktivitas, artonin E hasil isolasi dan senyawa hasil modifikasi tidak menunjukkan adanya aktivitas antijamur terhadap *Rhizopus sp.* tetapi menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *Bacillus subtilis* dalam kategori lemah.

Kata Kunci: *Artocarpus rigida*, artonin E, *Bacillus subtilis*, flavonoid, *Rhizopus sp.*