

ABSTRACT

ISOLATION AND CHARACTERIZATION OF ALKALOID COMPOUNDS METHANOL EXTRACT *SPONGE Clathria* sp.

By

TYA GITA PUTRI UTAMI

The study of the isolation and characterization of alkaloid compounds from methanol extract *sponge Clathria* sp. has been carried out. Sample *Clathria* sp. was collected from Kepulauan Seribu by scuba diving. The isolation was done which several steps of chromatography. Analysis structure of the compound was determined by infrared (IR) and mass spectroscopy (MS) methods. The result of isolation was obtained compound 04GP2S3K4 as much as ± 30 mg (0,002%). The TLC test using silica plate eluted with 100% IPA and visualizing with Dragendorff reagent showed a single orange stain at Rf 0.6. Interpretation of IR spectra showed typical alkaloid compound in the presence of secondary amine (–N–H) group at 3376 cm^{-1} and tertiary amine bond (C=N) at 1640 cm^{-1} , the presence of =C–H conjugated at 3138 cm^{-1} and the C=C alkenes at 1401 cm^{-1} . Interpretation of the mass spectrum 04GP2S3K4 indicated the molecular formula $\text{C}_{25}\text{H}_{38}\text{N}_2$ with m/z 366. Further analysis the data of fragmentation mass spectroscopic, the 04GP2S3K4 compound is suspected as an analog of Mirabilin skeleton.

Key words: Mirabilin, *Clathria* sp., isolation, *sponge*, alkaloids.

ABSTRAK

ISOLASI DAN KARAKTERISASI SENYAWA ALKALOID EKSTRAK METANOL *SPONGE Clathria* sp.

Oleh

TYA GITA PUTRI UTAMI

Telah dilakukan kajian isolasi dan karakterisasi senyawa alkaloid dari ekstrak metanol *sponge Clathria* sp. Sampel *Clathria* sp. diambil dari Kepulauan Seribu dengan cara *scuba diving*. Isolasi dilakukan dengan beberapa tahap kromatografi. Analisis struktur senyawa ditentukan dengan metode *infrared* (IR) dan spektroskopi massa (MS). Hasil isolasi diperoleh senyawa 04GP2S3K4 sebanyak ± 30 mg (0,002%). Uji KLT menggunakan plat silika yang dielusi dengan IPA 100% dan divisualisasi menggunakan pereaksi Dragendorff terlihat adanya noda *orange* tunggal pada Rf 0,6. Interpretasi spektrum IR menunjukkan khas senyawa alkaloid, terlihat adanya gugus amina sekunder ($-N-H$) pada 3376 cm^{-1} dan adanya ikatan amina tersier ($C=N$) pada pita serapan 1640 cm^{-1} , adanya gugus $=C-H$ terkonjugasi pada 3138 cm^{-1} dan ikatan $C=C$ alkena pada 1401 cm^{-1} . Interpretasi spektrum massa senyawa 04GP2S3K4, diusulkan formula molekul $C_{25}H_{38}N_2$ dengan m/z 366. Analisis lebih lanjut dari data fragmentasi spektroskopi massa, senyawa 04GP2S3K4 sebagai kerangka mirip Mirabilin.

Kata Kunci: Mirabilin, *Clathria* sp., isolasi, *sponge*, alkaloid.