

Nugroho D.A., 2006. Isolasi Dan Penentuan Struktur Senyawa Fraksi Nonpolar N-Heksana Dari Lumut Hati *Plagiochila sandei* Dozy SERTA UJI AKTIVITASNYA DENGAN *Artemia Salina* Leach. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Hery Suwito dan Dra. Pratiwi Pudjiastuti, M.Si, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga

ABSTRAK

Terpenoid dan steroid adalah senyawa kimia yang sangat melimpah dari genus *Plagiochila*. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa senyawa-senyawa terpenoid didalam genus *Plagiochila* memiliki bioaktivitas sebagai : *anti feedant*, *growth inhibitor*, *antifungal* dan sitotoksisitas terhadap sel tumor leukemia murine P-388. *Plagiochila sandei* Dozy adalah tumbuhan endemik di gunung Halimun, Jawa Barat, yang sampai saat ini belum dilaporkan kandungan kimia didalam tumbuhan tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi senyawa kimia, khususnya terpenoid dan sterol yang terdapat dalam tersebut dan menguji bioaktivitasnya dengan *Artemia salina* Leach.

Ekstraksi senyawa terpenoid dan steroid dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut n-heksana 4 liter pada suhu kamar selama tiga hari. Pemisahan ekstrak n-heksana dilakukan dengan kromatografi kolom dan kromatografi plat preparatif. Pemurnian senyawa kimia dilakukan dengan rekristalisasi menghasilkan senyawa isolat pertama berupa kristal berwarna putih dengan titik leleh 69-70 °C dan senyawa isolat kedua berupa kristal jarum berwarna putih dengan titik leleh 169-170 °C. Penentuan struktur molekul kedua isolat berdasarkan spektroskopi : spektroskopi massa, inframerah, ¹H-RMI, dan ¹³C-RMI. Hasil analisis menunjukkan bahwa senyawa isolat pertama adalah seskuiterpenoid alkohol yang dikenal sebagai *Spathulenol* dan senyawa isolat kedua adalah senyawa steroid *Stigmasterol*. Selain itu, dari analisis GC-MS juga diperoleh asam-asam lemak : asam heksadekanoat, asam heptadekanoat, asam oktadekanoat, asam-10-oktadekanoat dan etil oktadekanoat. Uji bioaktivitas hanya dilakukan pada fraksi kasar karena keterbatasan sampel.

Kata Kunci : *Plagiochila sandei* Dozy, Kromatografi, *Spathulenol*, *Stigmasterol*, asam lemak, bioaktivitas, *Artemia salina* Leach.

Nugroho D.A., 2006; ISOLATION AND STRUCTURE DETERMINATION OF COMPOUNDS IN NONPOLAR n-HEKSANE FRACTION FROM BRYOPHYTE *Plagiochila sandei* Dozy AND ITS ACTIVITY TEST WITH *Artemia salina* LEACH. This thesis under guidance Drs. Hery Suwito and Dra. Pratiwi Pudjiastuti, M.Si, Departement of Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Science, Airlangga University

ABSTRACK

Terpenoid and steroid are chemical compounds which are found widely in the genus of *Plagiochila*. The previously researches have been shown that terpenoid compounds of this genus have bioactivity as : *anti feedant, growth inhibitor, antifungal* and cytotoxicity againts tumor leukimia murine P-388 cells. *Plagiochila sandei* Dozy is an endemic plant on mount Halimun, West Java. It chemical contents have not been reported. The purposes of this reseach are isolation of chemical compounds, especially terpenoid and steroid and testing its bioactivity using *Artemia salina* Leach.

The extraction of terpenoid and steroid compounds has been performed by maseration using 4 litre n-hexane solvent methode in room temperature for three days. The separation of n-hexane extracts was carried out using coloumn and preparative chromatography. Purification of chemical compounds used recrystalization yielded first isolated compound which form white crystal with melting point of 69-70 °C and second isolated compound which form white needle crystal with melting point of 169-170 °C. The determination of structure both of isolat was done based on spectroscopy : mass spectroscopy, infrared, ¹H-RMI, and ¹³C-RMI. The analysis results show that first isolated compound is sesquiterpenoid alcohol which is known as spathulenol and second isolated compound is stigmasterol steroid compound. Beside that, from GCMS analysis also shown some fatty acids : hexadecanoic acid, heptadecanoic acid, octadecanoic acid and etil decanoic. The bioactivity test only been done on unpurified fraction because the limitation of sample.

Key words : Plagiochila sandei Dozy, *chromatography, spathulenol, stigmasterol, fatty acids, bioactivity, Artemia salina* Leach.