

Kurnia, Anita Y, 2015, Isolasi dan Identifikasi Alkaloid dari Akar *Stemona tuberosa* serta Uji Larvasida terhadap *Aedes aegypti* L. Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Pratiwi Pudjiastuti, M.Si dan Dr. Sri Sumarsih, M.Si Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Ubi kemili utan (*Stemona tuberosa*) merupakan salah satu spesies dari genus *Stemona* dan termasuk famili Stemonaceae. Spesies ini dilaporkan mengandung banyak alkaloid yang dapat berpotensi sebagai larvasida. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengidentifikasi senyawa alkaloid dari akar *Stemona tuberosa* dan menguji aktivitas larvasida terhadap larva instar III *Aedes aegypti*. Ekstraksi alkaloid dilakukan dengan metode ekstraksi asam basa menggunakan HCl-NH₄OH dan pelarut diklorometan. Selanjutnya proses pemisahan dan pemurnian dilakukan dengan kromatografi kolom dan kromatografi lapis tipis preparatif. Hasil isolasi senyawa kemudian dianalisis menggunakan FTIR dan ¹H-NMR. Berdasarkan spektra yang diperoleh, diketahui bahwa senyawa mempunyai kerangka induk alkaloid *Stemona* dan masih bercampur dengan kerangka stilben. Uji aktivitas larvasida dilakukan dengan menggunakan ekstrak alkaloid pada konsentrasi 50, 100, 200, 300, 400, dan 500 ppm. Sebagai kontrol negatif digunakan larutan etanol 1% dan sebagai kontrol positif digunakan larutan abate 1%. Sebanyak 25 larva dimasukkan ke dalam 50 mL larutan dan dilakukan 3 kali replikasi kemudian diamati selama 2 x 24 jam. Hasil aktivitas larvasida dianalisis menggunakan *Minitab V.16*. Nilai LC₅₀ dan LC₉₀ pada pengamatan 24 jam yaitu sebesar 284,64 ppm dan 562,61 ppm sedangkan pada pengamatan 48 jam yaitu sebesar 66,71 ppm dan 398,38 ppm.

Kata Kunci : *Stemona tuberosa*, alkaloid, Larvasida, *Aedes aegypti*.

Kurnia, Anita Y, 2015, Isolation and Identification of Alkaloid Compound from Roots of *Stemona tuberosa* and Larvacide Assay against *Aedes aegypti* L.

Final project under guidance Dr. Pratiwi Pudjiastuti, M.Si and Dr. Sri Sumarsih, M.Si, Department of Chemistry, Faculty of Science and Technology, Universitas Airlangga

ABSTRACT

Ubi Kemili utan (*Stemona tuberosa*) is one species of the *Stemona* genus from Stemonaceae family. This species contains many alkaloids that can be potentially as larvacide. The purpose of this research is isolation and identification alkaloid compounds from the roots of *Stemona tuberosa* and larvacide assay against larvae of *Aedes aegypti*. Extraction of alkaloid was performed by acid-base method using HCl-NH₄OH and dichloromethane solvent. Furthermore, the process of separation and purification were carried out by column chromatography and preparative thin layer chromatography. An isolated compounds was analyzed using FTIR and ¹H-NMR spectroscopies. Based on the spectra, the compound is a mixture between *Stemona*'s alkaloid and stilbene skeletons. Larvacide assay was conducted using alkaloid extract at concentrations of 50, 100, 200, 300, 400, and 500 ppm. The negative and positive controls were used 1% ethanol solution and 1% abate, respectively. Each of concentration consist of 25 larvae were put into 50 mL of solution and three replications then observed for 2 x 24 hours. The results were analyzed using *Minitab V.16*. The LC₅₀ and LC₉₀ values at the 24 hour are 284.64 ppm and 562.61 ppm, while the 48 hour are 66.71 ppm and 398,38 ppm. The alkaloid extract is moderate activity to the larvae *A. aegypti*.

Keyword : *Stemona tuberosa*, alkaloid, Larvacide assay, *Aedes aegypti*.