

ISOLASI SENYAWA ALKALOID TURUNAN FUROKUINOLIN DARI RANTING *Toddalia asiatica* L. DAN UJI AKTIVITAS ANTIKANKER

Devina Oktari Rahayu, Tjitjik Srie Tjahjandarie, Mulyadi Tanjung*¹

¹Kimia Organik Bahan Alam, Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya

*email: mulyadi-t@fst.unair.ac.id

Received 20 October 2018

Accepted 20 December 2018

Abstrak

Toddalia asiatica merupakan tumbuhan perdu yang tersebar di Afrika, Asia, Madagascar, dan Australia (Hu *et al.*, 2015). Senyawa metabolit sekunder yang ditemukan tumbuhan *Toddalia asiatica* L. adalah alkaloid. Ekstraksi senyawa alkaloid dari tumbuhan *Toddalia asiatica* L. dengan cara maserasi menggunakan pelarut metanol pada suhu kamar. Proses isolasi dilakukan melalui fraksinasi dan pemurnian menggunakan kromatografi kolom gravitasi, dan kromatografi radial. Hasil isolasi yang didapatkan merupakan senyawa alkaloid turunan furokuinolin yaitu skimmianin. Struktur senyawa alkaloid turunan furokuinolin yang diketahui melalui analisa hasil spektroskopi UV, IR, 1D NMR (¹H-NMR dan ¹³C-NMR), serta 2D NMR (HMBC dan HMQC) dan uji aktivitas antikanker terhadap sel kanker murin leukemia P-388.

Kata kunci : Alkaloid turunan furokuinolin, skimmianin, *Toddalia asiatica* L., antikanker

Abstract

Toddalia asiatica L. is a bushy plant that spreads in Africa, Asia, Madagascar, and Australia (Hu *et al.*, 2015). The secondary metabolite compound found in *Toddalia asiatica* L. is alkaloid. Extraction of alkaloid compounds from *Toddalia asiatica* L. by maceration using methanol at room temperature. The isolation process is diluted by fractionation and purification using column chromatography of gravity and radial chromatography. The result of isolation is an alkaloid compound derived furokuinolin, skimmianin. The structure of alkaloid compounds derived from furokuinolin known through spectroscopic analysis including UV, IR, 1D NMR (¹H-NMR and ¹³C-NMR), and 2D NMR (HMBC and HMQC) and the anticancer activity test against the cancer cells murine P-388.

Key word : Alkaloid compound derived furokuinolin, skimmianin, *Toddalia asiatica* L., anticancer

Pendahuluan

Toddalia merupakan salah satu genus dari famili Rutaceae dengan penyebaran di Afrika, Asia, Madagaskar, dan Australia (Hu *et al.*, 2015). *Toddalia asiatica* atau dikenal dengan nama lokal ‘akar kucing’ merupakan jenis tumbuhan perdu. Senyawa

metabolit sekunder yang terdapat dalam *Toddalia asiatica* antara lain senyawa golongan alkaloid, kumarin, dan terpenoid yang memperlihatkan bioaktivitas sebagai antiinflamasi, antimikroba, antimalarial, anti HIV, anti feedant, dan antikanker (Li *et al.*, 2017, Qui *et al.*, 2012). Senyawa