

ABSTRACT

ISOLATION AND IDENTIFICATION OF SECONDARY METABOLITE COMPOUNDS FROM SUNGKAI LEAVES (*Peronema canescens* Jack) AND THE ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST

By

Rista Anggi Pramudia

Sungkai plant is a species of the Verbenaceae family which has the Latin name *Peronema canescens* Jack which is used for traditional medicine because it has anti-inflammatory, antibacterial, antiviral, antioxidant and antimalarial activities. The purpose of this study was to examine the antioxidant activity of the ethyl acetate fraction from Sungkai leaves using the DPPH method and to isolate and identify secondary metabolites from Sungkai leaves. The stages of the research carried out included sample preparation, sample extraction using the maceration method, fractionation using the vacuum liquid chromatography method and column chromatography, testing the antioxidant activity using UV-Vis spectrophotometer, purification analysis using the thin layer chromatography method, for the appearance of compounds by ¹H-NMR spectrophotometer. The results showed that of the 5 fractions namely FEA, FEB, FEC, FED, and FEE vacuum liquid chromatography results had antioxidant activities of 2,055 ppm, 0,848 ppm, 3,277 ppm, 2,370 ppm and 0,689 ppm respectively. Two compounds that were successfully isolated from the FEB fraction were coded NV31 and NV32. Compound NV31 has physical properties of white needle crystals of 3 mg while compound NV32 has physical properties of yellow needle crystals of 3.6 mg. The NV31 compound is a β -sitosterol compound from the steroid group, which has been reported by Baskar *et al.*, (2010), has antioxidant activity with an IC₅₀ value of 389.5 μ M using the DPPH method. As for NV32, it is a mixture of steroid and triterpenoid compounds, one of which has similarities to the peronemin B1 compound. Kitagawa *et al.* (1994) reported that it was isolated from sungkai leaves and has antimalarial activity *in vitro* against *Plasmodium falciparum* at a dose of 118 μ M. (43 μ g/mL) and was stated to inhibit the growth of plasmodium.

Keywords: *Peronema canescens*, β -sitosterol, Peronemin B1, Antioxidant.

ABSTRAK

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA METABOLIT SEKUNDER DARI DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack) SERTA UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN

Oleh

Rista Anggi Pramudia

Tanaman sungkai merupakan salah satu spesies dari famili Verbenaceae yang memiliki nama latin *Peronema canescens* Jack yang digunakan untuk obat tradisional karena memiliki aktivitas antiinflamasi, antibakteri, antivirus, antioksidan, dan antimalaria. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menguji aktivitas antioksidan fraksi etil asetat dari daun sungkai menggunakan metode DPPH serta mengisolasi dan mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder dari daun sungkai. Tahapan penelitian yang dilakukan meliputi persiapan sampel, ekstraksi sampel menggunakan metode maserasi, fraksinasi dengan metode kromatografi cair vakum dan kromatografi kolom, pengujian aktivitas antioksidan menggunakan spektrofotometer UV-Vis, analisis kemurnian menggunakan metode kromatografi lapis tipis, untuk identifikasi senyawa dengan spektrofotometer ¹H-NMR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari ke-5 fraksi yakni FEA, FEB, FEC, FED, dan FEE hasil kromatografi cair vakum memiliki aktivitas antioksidan masing-masing sebesar 2,055 ppm, 0,848 ppm, 3,277 ppm, 2,370 ppm dan 0,689 ppm. Dua senyawa yang telah berhasil diisolasi dari fraksi FEB diberi kode NV31 dan NV32. Senyawa NV31 memiliki sifat fisik kristal jarum berwarna putih sebanyak 3 mg sedangkan senyawa NV32 memiliki sifat fisik kristal jarum berwarna kuning sebanyak 3,6 mg. Untuk senyawa NV31 adalah senyawa β -sitosterol dari golongan steroid, yang telah dilaporkan oleh Baskar *et al.*, (2010), memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC₅₀ sebesar 389,5 μ M menggunakan metode DPPH. Sedangkan untuk NV32 merupakan campuran senyawa dari senyawa steroid dan triterpenoid yang salah satu senyawanya memiliki kemiripan dengan senyawa peronemin B1 telah dilaporkan oleh Kitagawa *et al.*, (1994) diisolasi dari daun sungkai dan memiliki aktivitas antimalaria secara *in vitro* terhadap *Plasmodium falciparum* dengan dosis 118 μ M (43 μ g/mL) dan dinyatakan dapat menghambat pertumbuhan plasmodium.

Kata Kunci: *Peronema canescens*, β -sitosterol, Peronemin B1, Antioksidan.