

Sa'adah, Ainun, 2020, Isolasi Senyawa Metabolit Sekunder Dari Umbi Gadung *Dioscorea hispida* Serta Aktivitasnya Sebagai Antioksidan Dan Antikanker. Tesis dibawah bimbingan Dr. Nanik Siti Aminah, M.Si dan Dr. Alfinda Novi Kristanti, DEA, Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Tanaman gadung (*Dioscorea hispida*) merupakan spesies dari genus *Dioscorea* dan famili Dioscoreaceae yang berpotensi sebagai sumber senyawa kimia bioaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi senyawa metabolit sekunder dari umbi gadung *Dioscorea hispida* serta menentukan potensi aktivitas antioksidan terhadap radikal DPPH dan aktivitas antikanker terhadap sel HeLa, sel T47D dan sel A549. metode ekstraksi yang digunakan yaitu metode maserasi menggunakan pelarut metanol. Ekstrak metanol dipartisi dengan pelarut n-heksana dan etil asetat. Ekstrak metanol yang diperoleh dilakukan pemisahan menggunakan kromatografi cair vakum (KCV) dan dilakukan proses pemurnian menggunakan kromatografi kolom gravitasi (KKG). Struktur senyawa metabolit sekunder yang diperoleh ditetapkan berdasarkan data spektroskopi UV-Vis, FTIR, 1D, dan 2D NMR. Ekstrak metanol, subfraksi 1-3 dan asam askorbat sebagai pembanding telah ditentukan aktivitas antioksidannya terhadap radikal DPPH dengan IC_{50} berturut-turut 1211,7 ppm; 527,4 ppm; 228,3 ppm; 433,26 ppm; dan 9,78 ppm. Selain itu ditentukan aktivitas antikanker terhadap sel HeLa dan sel T47D dengan metode MTT memperlihatkan nilai $IC_{50} > 100$ ppm. Dan aktivitas antikanker terhadap sel A549 dengan metode XTT memperlihatkan nilai $IC_{50} < 50$ ppm.

Kata Kunci: Dioscorea hispida, antioksidan, antikanker, MTT, XTT

Sa'adah, Ainun, 2020, Isolation of Secondary Metabolite Compounds from Yams of *Dioscorea hispida* and Its Activities as Antioxidant and Anticancer. The thesis was under guidance of Dr. Nanik Siti Aminah, M.Si and Dr. Alfinda Novi Kristanti, DEA, Department of Chemistry, Faculty of Science and Technology, Universitas Airlangga.

ABSTRACT

The yam plant (*Dioscorea hispida*) is a species of the genus *Dioscorea* and the family Dioscoreaceae that has the potential as a source of bioactive chemical compounds. This research aims to isolate secondary metabolite compounds from yams of *Dioscorea hispida* and determine the potential antioxidant activities against DPPH radicals and anticancer activity to HeLa, T47D and A549 cells. The extraction method used to isolate secondary metabolites is the maceration method using methanol solvent. Methanol extract was partitioned with n-hexane and ethyl acetate solvents. Methanol extract was separated using vacuum liquid chromatography (VLC) and purification was carried out using gravity column chromatography (GCC). The structure of secondary metabolite compounds obtained was determined based on data from UV-Vis spectroscopy, FTIR, 1D, and 2D NMR. Methanol extract, subfraction 1-3 and ascorbic acid as comparators have determined their antioxidant activity against DPPH radicals with IC_{50} respectively 1211.7 ppm; 527.4 ppm; 228.3 ppm; 433.26 ppm; and 9.78 ppm. In addition, anticancer activity was determined against HeLa cells and T47D cells by MTT method show IC_{50} values in row of > 100 ppm. And anticancer activity against A549 cells with XTT method show IC_{50} values in row of < 50 ppm.

Keyword: Dioscorea hispida, antioxidant, anticancer, MTT, XTT

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Ainun Sa'adah
NIM : 081724253002
Program Studi : Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi
Jenjang : Magister (S-2)

Menyatakan bahwa tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan tesis saya yang berjudul:

ISOLASI SENYAWA METABOLIT SEKUNDER DARI UMBI GADUNG *Dioscorea hispida* SERTA AKTIVITASNYA SEBAGAI ANTIOKSIDAN DAN ANTIKANKER

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah diterapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.



Surabaya, 22 Januari 2020

Tah
Ainun Sa'adah
NIM. 081724253002