

Program Studi Sarjana Farmasi
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan
Agustus, 2020

ABSTRAK

Ayu Apriliani

Uji Aktivitas Antioksidan Dan Penghambatan Enzim α -Amilase Ekstrak Dan Fraksi Uwi Ungu (*Dioscorea alata* L.)

Uwi ungu (*Dioscorea alata* L.) adalah salah satu tanaman umbi-umbian yang memiliki kandungan senyawa bioaktif yaitu senyawa flavanoid, fenolik, steroid, saponon, tanin, proantosianidin dan flavon yang dapat digunakan sebagai antiinflamasi karena menunjukkan adanya aktivitas antioksidan yang tinggi sehingga dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif bagi penderita diabetes karena dapat menurunkan kadar gula dalam darah. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan dan penghambatan enzim α -amilase ekstrak dan fraksi. Hasil skrining fitokimia menunjukkan ekstrak etanol uwi ungu mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin dan terpenoid. Fraksi metanol mengandung flavonid, tanin, dan terpenoid. Fraksi etil asetat mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin dan terpenoid. Serta fraksi kloroform mengandung senyawa alkalod, tanin dan terpenoid. Uji aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan metode DPPH (2,2-Difenil-1-pikrilhidrazil) dengan hasil IC₅₀ tertinggi pada fraksi etil asetat 21,559 $\mu\text{g/mL}$, fraksi kloroform 28,517 $\mu\text{g/mL}$, ekstrak etanol 29,710 $\mu\text{g/mL}$ dan fraksi metanol 32,193 $\mu\text{g/mL}$. Uji aktivitas penghambatan enzim α amilase diukur menggunakan microplate reader dengan hasil IC₅₀ ekstrak etanol 59,505 $\mu\text{g/mL}$, fraksi metanol 58,530 $\mu\text{g/mL}$, fraksi etil asetat 25,578 $\mu\text{g/mL}$, dan fraksi kloroform 83,493 $\mu\text{g/mL}$. Analisis data statistik dengan one away (ANOVA) menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara sampel dan vitamin C pada uji aktivitas antioksidan yaitu ($.000 < 0,05$) dan penghambatan enzim α -amilase menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan ($0.941 > 0,001$) terhadap ekstrak etanol, fraksi metanol, fraksi etil asetat dan fraksi kloroform.

Kata kunci: uwi ungu (*Dioscorea alata* L.), Antioksidan, Enzim α -Amilase

ABSTRACT

Ayu Apriliani

Antioxidant Activity and α -Amylase Enzyme Inhibition of Extract and Fractions of Purple Yam (*Dioscorea alata* L.)

Purple yam (*Dioscorea alata* L.) is a tuber plant containing bioactive compounds such as flavonoids, phenolics, steroids, saponins, tannins, proanthocyanidins, and flavones, which can serve as anti-inflammatory agents due to their high antioxidant activity. These compounds make it a potential alternative treatment for diabetes as it can reduce blood glucose levels. This study aimed to determine the antioxidant activity and α -amylase enzyme inhibition of the extract and its fractions. Phytochemical screening revealed that the ethanol extract of *Dioscorea alata* L. contained alkaloids, flavonoids, tannins, and terpenoids. The methanol fraction contained flavonoids, tannins, and terpenoids. The ethyl acetate fraction contained alkaloids, flavonoids, tannins, and terpenoids, while the chloroform fraction contained alkaloids, tannins, and terpenoids. Antioxidant activity was tested using the DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) method, with the highest IC₅₀ value found in the ethyl acetate fraction (21.559 $\mu\text{g/mL}$), followed by the chloroform fraction (28.517 $\mu\text{g/mL}$), ethanol extract (29.710 $\mu\text{g/mL}$), and methanol fraction (32.193 $\mu\text{g/mL}$). The α -amylase inhibition assay was measured using a microplate reader, showing IC₅₀ values of 59.505 $\mu\text{g/mL}$ for the ethanol extract, 58.530 $\mu\text{g/mL}$ for the methanol fraction, 25.578 $\mu\text{g/mL}$ for the ethyl acetate fraction, and 83.493 $\mu\text{g/mL}$ for the chloroform fraction. Statistical analysis using one-way ANOVA indicated a significant difference between the samples and vitamin C in antioxidant activity ($p = 0.000 < 0.05$), whereas α -amylase enzyme inhibition showed no significant difference ($p = 0.941 > 0.05$) among the ethanol extract, methanol fraction, ethyl acetate fraction, and chloroform fraction.

Keyword: Purple yam (*Dioscorea alata* L.), Antioxidant, α -Amylase Enzyme

