

EVALUASI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SENYAWA TURUNAN ASAM SINAMAT MENGGUNAKAN PRODUK REAKSI SINAMOIL KLORIDA DAN SENYAWA HIDRAZIDA

Alvin Nur Sa'ban
20/462202/PA/20174

INTISARI

Penelitian dengan judul “Evaluasi Aktivitas Antioksidan Senyawa Turunan Asam Sinamat Menggunakan Produk Reaksi Sinamoil Klorida dan Senyawa Hidrazida” telah dilakukan. Tujuan dilakukan penelitian ini yaitu melakukan sintesis senyawa turunan asam sinamat dengan menggunakan senyawa hidrazida (2-klorobenzohidrazida, 4-klorobenzohidrazida, dan 4-metoksibenzohidrazida) serta menguji aktivitas antioksidan masing-masing senyawa menggunakan metode penangkapan radikal bebas 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH). Penelitian dilakukan dengan mereaksikan sinamoil klorida yang sudah tersedia yang terbentuk dari asam sinamat dan SOCl_2 dengan senyawa hidrazida dalam pelarut kloroform dan dilakukan refluks selama 6 jam pada suhu $50\text{ }^{\circ}\text{C}$. Identifikasi dan elusidasi struktur dilakukan dengan menggunakan LC-MS, FT-IR, $^1\text{H-NMR}$, dan $^{13}\text{C-NMR}$.

Sintesis hidrazida sinamat **A**, **B**, dan **C** menghasilkan produk dengan persen hasil berturut-turut 19,84%; 17,89%; dan 12,08%. Hasil uji aktivitas antioksidan dengan menggunakan DPPH menghasilkan nilai IC_{50} untuk senyawa hidrazida sinamat **A**, **B**, dan **C** berturut-turut sebesar 240, 129, dan 148 ppm. Berdasarkan nilai IC_{50} yang didapatkan, senyawa hidrazida sinamat **A** memiliki aktivitas antioksidan lemah sedangkan senyawa hidrazida sinamat **B** dan **C** memiliki aktivitas sedang terhadap penangkalan radikal bebas.

Kata kunci: antioksidan, asam sinamat, hidrazida, sinamoil klorida

***EVALUATION OF ANTIOXIDANT ACTIVITY OF CINNAMIC ACID
DERIVATIVES COMPOUNDS USING THE REACTION PRODUCTS OF
CINNAMOYL CHLORIDE AND HYDRAZIDE COMPOUNDS***

Alvin Nur Sa'ban
20/462202/PA/20174

ABSTRACT

The experiment "Evaluation of Antioxidant Activity of Cinnamic Acid Derivatives Compounds using the Reaction Products of Cinnamoyl Chloride and Hydrazide Compounds" has been conducted. This research aimed to synthesize cinnamic acid derivative compounds by using hydrazide compounds (2-chlorobenzhydrazide, 4-chlorobenzhydrazide, and 4-methoxybenzhydrazide) and also testing the antioxidant activity of each compound by using DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) method. The research is carried out by reacting readily available cinnamoyl chloride which is formed from cinnamic acid and SOCl_2 with hydrazide compounds in chloroform solvent and reflux for six hours at 50 °C. Identification and elucidation of structure are carried out using LCMS, FT-IR, ^1H -NMR, and ^{13}C -NMR.

Synthesis of cinnamate hydrazides **A**, **B**, and **C** produced products with a percent yield of 19.84%, 17.89%, and 12.08%, respectively. The results of the antioxidant activity test using DPPH produced IC_{50} values for cinnamate hydrazide compounds **A**, **B**, and **C** of 240, 129, and 148 ppm, respectively. Based on the IC_{50} value obtained, the cinnamate hydrazide compound **A** has a weak antioxidant activity while the cinnamate hydrazide compounds **B** and **C** show moderate activity against free radicals.

Keywords: antioxidant, cinnamic acid, cinnamoyl chloride, hydrazide