

Pemanfaatan Sinamaldehyd untuk Sintesis Derivat Isonikotinoil Hidrazon dan Uji Aktivitas sebagai Antioksidan = Utilization of Cinnamaldehyde for The Synthesis of Isonicotinoyl Hydrazone Derivatives and Activity Test as Antioxidant

Ligendra Adhinata, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20520397&lokasi=lokal>

Abstrak

Senyawa turunan isonikotinoil hidrazon merupakan senyawa yang memiliki gugus dasar seperti N-heterosiklik, amida, imina, dan gugus benzena serta memiliki aktivitas biologis berupa antioksidan. Pada penelitian ini, digunakan isoniazid sebagai prekursor untuk mensintesis senyawa turunan isonikotinoil hidrazon. Senyawa turunan isonikotinoil hidrazon pada penelitian ini dapat disintesis dengan cara mereaksikan isoniazid dengan beberapa aromatik aldehyd seperti sinamaledehyd, benzaldehyd, 4-hidroksi benzaldehyd, dan 4-metoksi benzaldehyd. Turunan isonikotinoil hidrazon yang terbentuk dengan sinamaldehyd dapat direaksikan lebih lanjut membentuk kuinolin. Produk yang terbentuk akan dimurnikan, diidentifikasi menggunakan KLT dan dikarakterisasi menggunakan beberapa instrumen seperti Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy, Ultraviolet-Visible Spectroscopy, Fourier-Transform Infrared Spectroscopy, dan Liquid Chromatography-Mass Spectrometry. Kemudian, senyawa turunan isonikotinoil hidrazon yang terbentuk diuji aktivitas antioksidan dari produk yang terbentuk dengan menggunakan metode DPPH. Senyawa N-[(E)-[(E)-3-fenilprop-2-eniliden]amino]piridin-4-karboksamida memberikan %rendemen sebesar 73%, senyawa N-[(fenil)metilideneamino]piridin-4-karboksamida memberikan %rendemen sebesar 36,7%, senyawa N-[(4-hidroksifenil) metilideneamino]piridin-4-karboksamida memberikan %rendemen sebesar 94,9%, dan senyawa N-[(4-metoksifenil)metilideneamino]piridin-4-karboksamida memberikan %rendemen sebesar 95,56%. Hasil uji antioksidan dengan menggunakan metode DPPH menghasilkan IC50 secara berturut-turut sebesar 6802 ppm, 23204 ppm, 4701 ppm, dan 7323 ppm.

.....Isonicotinoyl Hydrazone Derivatives compound is a compound that have a basic functional group such as N-heterocyclic, amide, imine, and benzene and has a several biological activities such as antioxidant. In this study, isoniazid was used as a precursor to synthesis isonicotinoyl hydrazone derivatives compound. Isonicotinoyl hydrazone derivatives compound can be synthesized by reacting isoniazid with several aromatic aldehyde such as cinnamaldehyde, benzaldehyde, 4-hydroxy benzaldehyde, and 4-methoxy benzaldehyde. Isonocotinoyl hydrazone derivative formed with cinnamaldehyde can be further reacted to form quinoline. The product formed will be purified, identified using TLC and characterized using several instrument such as FTIR, UV-Vis, LC-MS, and NMR. Then, the formed product of isonicotinoyl hydrazone derivative compounds were tested for antioxidant activity using DPPH method. N-[(E)-[(E)-3-phenylprop-2-enylidene]amino]pyridine-4-carboxamide compound gave a %yield of 73%. N-[(phenyl)methylideneamino]pyridine-4-carboxamide compound gave a %yield of 36.7% . N-[(4-hydroxyphenyl)methylideneamino]pyridine-4-carboxamide compound gave a %yield of 94.9%. N-[(4-methoxyphenyl)methylideneamino]pyridine-4-carboxamide compound gave a %yield of 95.56%. The antioxidant test results using DPPH method gave IC50 of 6802 ppm, 23204 ppm, 4701 ppm, and 7323 ppm, respectively.