

Studi Sintesis Senyawa Aza-chalcone Berbasis 2-Asetilpiridin Menggunakan L-proline/Et₃N dan NaOH = Synthetic Study of Aza-chalcone Compounds Based 2-Acetylpyridine Using L-proline/ Et₃N and NaOH

Nur Rohman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20520275&lokasi=lokal>

Abstrak

Senyawa aza-chalcone merupakan senyawa chalcones dengan kandungan atom nitrogen dalam strukturnya. Senyawa ini menarik perhatian karena memiliki aktivitas biologi yang beragam seperti antioksidan. Pada penelitian ini menggunakan berbagai variasi senyawa aldehida aromatik sebagai prekursor dalam mensintesis senyawa aza-chalcone. Senyawa aza-chalcone disintesis dengan mereaksikan variasi aldehida aromatik, seperti trans-sinamaldehida, 4-metoksibenzaldehida, vanillin, dan 2-hidroksibenzaldehida dengan 2-asetilpiridin dan bantuan katalis L-proline/Et₃N dan NaOH kemudian dilakukan optimasi reaksi terlebih dahulu. Senyawa hasil sintesis dimurnikan dengan kromatografi kolom, diidentifikasi menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT), serta dikarakterisasi menggunakan Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR), dan Liquid Chromatography-Mass Spectrometry (LC-MS). Setelah itu, senyawa hasil sintesis dilakukan uji bioaktivitas sebagai antioksidan dengan menggunakan metode DPPH. Pada penelitian ini, dapat digunakan variasi aldehida aromatik sebagai prekursor sintesis senyawa aza-chalcone, pengaruh variasi aldehida aromatik dan katalis dipengaruhi oleh ada atau tidaknya gugus pendorong elektron pada cincin benzena, penggunaan katalis L-proline/Et₃N menghasilkan yield yang kurang baik dibandingkan dengan katalis NaOH, dan terdapat perbedaan aktivitas antioksidan pada variasi aldehida aromatik yang digunakan sebagai prekursor sintesis aza-chalcone.

.....Aza-chalcone is a compound of chalcones with a nitrogen atom in its structure. This compound attracts attention because it has various biological activities such as antioxidants. In this study, various variations of aromatic aldehyde compounds were used as precursors in the synthesis of Aza-chalcone compounds. Aza-chalcone compound was synthesized by reacting various aromatic aldehydes, such as trans-Cinnamaldehyde, 4-Methoxybenzaldehyde, Vanillin, and 2-Hydroxybenzaldehyde with 2-Acetylpyridine, L-proline/Et₃N and NaOH catalysts by optimizing the reaction. The synthesized compounds were purified by column chromatography, identified using Thin Layer Chromatography (TLC), and characterized using Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR), and Liquid Chromatography-Mass Spectrometry (LC-MS). After that, the synthesized compounds were tested for their bioactivity as antioxidants using the DPPH method. In this study, variations of aromatic aldehydes can be used as precursors for the synthesis of aza-chalcone compounds, the effect of variations of aromatic aldehydes and catalysts is influenced by the presence or absence of electron driving groups in the benzene ring, the use of L-proline/Et₃N catalysts produces poor yields compared to NaOH catalyst, and there are differences in antioxidant activity of various aromatic aldehydes used as precursors for the synthesis of aza-chalcone.