

Sintesis senyawa pirimidin dengan katalis organik L-prolin nitrat dalam media air = Synthesis of pyrimidine compounds using L-proline nitrate organocatalyst in water medium

Nurul Anwar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20501528&lokasi=lokal>

Abstrak

Senyawa pirimidin merupakan senyawa heterosiklik bahan alam yang memiliki bioaktivitas seperti penghambat kanal kalsium, antimikroba, antivirus, antioksidan, dan antikanker. Senyawa turunan pirimidin dapat disintesis melalui reaksi Biginelli yang termasuk reaksi multikomponen. Reaksi ini dapat dilakukan pada suhu ruang dalam satu wadah dengan menggunakan prekursor tiourea, etil asetoasetat, dan aldehida aromatik. Pada penelitian ini, dilakukan sintesis senyawa turunan pirimidin dengan bantuan katalis organik L-prolin nitrat. Katalis L-prolin nitrat dapat meningkatkan efisiensi waktu dan meningkatkan yield hasil sintesis. Hasil sintesis senyawa pirimidin optimal dilakukan pada kondisi menggunakan katalis sebesar 10% mol dan menggunakan pelarut metanol. Hasil sintesis didapatkan berupa senyawa 1 dengan %yield sebesar 86,74%, senyawa 2 sebesar 87,93%, dan senyawa 3 sebesar 84,80%. Produk hasil sintesis dan katalis L-prolin nitrat dikonfirmasi dengan menggunakan instrumen KLT, FT-IR, spektrofotometer

.....Pyrimidine is a natural heterocyclic compound which has bioactivities such as calcium channel blocker, antibacterial, antivirus, antioxidant, and anticancer. Pyrimidine derivatives can be synthesized using Biginelli reaction which classified as a multicomponent reaction. This reaction can be undergone in room temperature in one pot using thiourea, ethyl acetoacetate, and aromatic aldehyde as the precursors. Synthesis of pyrimidine derivatives using L-proline nitrate as organocatalyst has been conducted, which was elevating time efficiency and elevating yield of the products on the system of the reaction. The optimum results could be achieved at 10 mol % using methanol as a solvent. The % yield of the compound 1, 2, and 3 are 86.74%, 87.93%, and 84.80%, respectively. The results of the Biginelli reaction and the L-proline nitrate have been confirmed using TLC, FT-IR spectrometer, UV-Vis spectrometer, and GC-MS.