

Sintesis Senyawa Dihidropirimidin-2-on/tion dari 2-(2porpun-1-iloxy)benzaldehyda, Sikloheksanon, dan Urea/Tiourea melalui Reaksi Biginelli = Synthesis of Dihydropyrimidin-2-on/tion Compounds from 2-(2porpoon-1-iloxy)benzaldehyde, Cyclohexanone, and Urea/Tiourea via the Biginelli Reaction

Idmar Aulia Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920549181&lokasi=lokal>

Abstrak

Senyawa dihidropirimidin merupakan salah satu senyawa penting dalam pengembangan berbagai macam obat di industri farmasi karena memiliki berbagai aktivitas biologis. Reaksi Biginelli adalah metode yang umum digunakan untuk sintesis dihidropirimidin, yang melibatkan kondensasi tiga komponen: aldehida aromatik, $\hat{\text{I}}^2$ -ketoester, dan urea atau tiourea, dengan bantuan katalis untuk mempercepat reaksi. Dalam penelitian ini, dilakukan variasi reaksi Biginelli menggunakan substrat asetilaseton dan katalis asam dari jus belimbing sayur. Selain itu, penelitian ini mengembangkan penggunaan sikloheksanon sebagai pengganti $\hat{\text{I}}^2$ -ketoester, untuk mendapatkan senyawa dihidropirimidinon/tion. Hasil penelitian reaksi Biginelli menggunakan substrat asetilaseton dan katalis belimbing sayur memiliki kondisi optimal pada penggunaan 0,25 mL JBS, 1,25 mL pelarut menghasilkan produk dengan yield 87%, sedangkan menggunakan katalis HCl 37% kondisi optimal pada penggunaan 0,25 mL HCl, 1,25 mL pelarut menghasilkan produk dengan yield 92%. Reaksi Biginelli menggunakan substrat sikloheksanon belum membentuk produk dihidropirimidinon/tio-on, namun terbentuk senyawa alternatif yang belum diketahui.

.....Dihydropyrimidine compounds are crucial in the development of various drugs in the pharmaceutical industry due to their diverse biological activities. The Biginelli reaction is a commonly used method for synthesizing dihydropyrimidines, involving a three-component condensation of aromatic aldehydes, $\hat{\text{I}}^2$ -ketoesters, and urea or thiourea, with a catalyst to accelerate the reaction. In this study, variations of the Biginelli reaction were carried out using acetylacetone as a substrate and acid catalyst from starfruit juice. Additionally, cyclohexanone was explored as a $\hat{\text{I}}^2$ -ketoester substitute to produce dihydropyrimidinones/thiones. The results of the Biginelli reaction study using acetylacetone substrate and starfruit catalyst showed optimal conditions at the use of 0.25 mL starfruit juice, 1.25 mL solvent, yielding a product with 87% yield. In contrast, using 37% HCl catalyst, the optimal conditions were 0.25 mL HCl, 1.25 mL solvent, yielding a product with 92% yield. The reaction with cyclohexanone did not produce dihydropyrimidinones/thiones but resulted in an unknown alternative compound.