

Percobaan sintesis 4-(4-metoksibenzilidena)-2-metiloksazol-5-on dari asetilglisin dan 4-metoksibenzaldehid

Arif Arrahman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20281895&lokasi=lokal>

Abstrak

Senyawa 4-(4-metoksibenzilidena)-2-metiloksazol-5-on adalah senyawa turunan oksazol. Senyawa oksazol memiliki aktivitas farmakologis yang beragam, bergantung pada substituen yang terikat pada cincin oksazol. Senyawa oksazol juga merupakan prekursor yang penting untuk mensintesis senyawa yang memiliki aktivitas farmakologis lain. Oleh karena itu, percobaan sintesis senyawa 4-(4-metoksibenzilidena)-2-metiloksazol-5-on dari asetilglisin dan 4-metoksibenzaldehid sebagai senyawa turunan oksazol perlu dilakukan. Senyawa 4-(4-metoksibenzilidena)-2-metiloksazol-5-on disintesis melalui dua tahap reaksi. Tahap pertama adalah mereaksikan glisin dengan anhidrida asetat dalam suasana asam menghasilkan asetilglisin. Tahap kedua adalah mereaksikan asetilglisin dengan 4-metoksibenzaldehid menghasilkan 4-(4-metoksibenzilidena)-2-metiloksazol-5-on. Produk yang dihasilkan dari tiap tahapan dimurnikan dengan cara pencucian dan rekristalisasi kemudian diuji kemurniannya dengan pemeriksaan jarak lebur dan kromatografi lapis tipis. Selanjutnya dielusidasi strukturnya menggunakan spektrofotometri UV-Vis, spektrofotometri inframerah dan spektrofotometri HNMR. Sintesis 4-(4-metoksibenzilidena)-2-metiloksazol-5-on menghasilkan padatan berwarna kuning dengan rendemen sebanyak 0,54%. Interpretasi spektrum inframerah dan spektrum UV-Vis mengindikasikan senyawa hasil sintesis berbeda dengan senyawa pemula namun, hasil interpretasi spektrum ¹H-NMR mengindikasikan senyawa hasil sintesis belum dapat dipastikan merupakan senyawa yang diharapkan, yaitu 4-(4-metoksibenzilidena)-2-metiloksazol-5-on dikarenakan masih terdapat banyak cemaran.

.....Compound 4-(4-methoxybenzylidene)-2-methylxazole-5-one was one of oxazolone moiety derivative. Oxazolones had several different pharmacological activity depend on substituent which was bonded to oxazolone ring. Oxazolones was an important precursor for synthesizing several compounds which had pharmacological activity. For that reason, experiment to synthesize 4-(4-methoxybenzylidene)-2-methylxazole-5-one from acetylglycine and 4-methoxybenzaldehyde as an oxazolone derivative become necessary. Compound 4-(4-methoxybenzylidene)-2-methylxazole-5-one was synthesized over two step of reaction. First step was reacted glycine with acetic anhydride in acidic environment yielded acetylglycine. Second step was reacted acetylglycine with 4-methoxybenzaldehyde yielded 4-(4-methoxybenzylidene)-2-methylxazole-5-one. The product, which was collected in every step, was purified by washing and recrystallization then the purification to be tested by examining melting range and thin layer chromatography. The compound was elucidated by using UV-Vis spectrophotometry, infrared spectrophotometry and ¹H-NMR spectrophotometry. Synthesis of 4-(4-methoxybenzylidene)-2-methylxazole-5-one yielded rendement over 0,54%. The interpretation of UV-Vis spectrum and infrared spectrum indicated that the compound which synthesized was different from the former compound but the interpretation of ¹H-NMR spectrum indicated that the compound could not be ascertained as 4-(4-methoxybenzylidene)-2-methylxazole-5-one because of there were impurities.