

Sintesis 2-metoksi-4-(1-fenil-3-metil-1H-pirazol-5-il)fenol tersubstitusi basa mannich pirolidin = Synthesis of substituted 2-methoxy-4-(3-methyl-1-phenyl-1H-pyrazole-5-yl)phenol with pyrrolidine mannich base

Rossiana Nurani Fauzan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20474902&lokasi=lokal>

Abstrak

Dehidrozingeron DHZ merupakan senyawa dengan struktur setengah molekul kurkumin yang dapat diperoleh dari isolasi dari tanaman jahe *Zingiber officinale*. Dehidrozingeron memiliki beberapa aktivitas farmakologis, antara lain antiinflamasi dan antioksidan. Penelitian ini bertujuan memperoleh senyawa baru dari modifikasi dehidrozingeron tersubstitusi basa Mannich pirolidin yang berpotensi dapat meningkatkan aktivitas dehidrozingeron.

Penelitian dilakukan dua tahap. Pertama, memodifikasi gugus alpha,beta-ke-ton tidak jenuh dehidrozingeron menjadi cincin pirazol dengan merefluks dehidrozingeron dan fenilhidrazin hidroklorida dalam pelarut asam asetat glasial. Kedua, melakukan substitusi terhadap senyawa hasil sintesis tahap 1 dengan basa Mannich pirolidin dengan merefluks senyawa hasil sintesis tahap 1 tersebut dengan formaldehida dan pirolidin dalam etanol. Kedua produk dimurnikan menggunakan kromatografi lapis tipis preparatif, reaksi tahap 1 dimurnikan menggunakan dengan fase gerak heksan-etil asetat 3 : 1, sedangkan untuk reaksi tahap 2 menggunakan fase gerak metanol.

Hasil elusidasi struktur menggunakan spektrofotometri IR, ¹H-NMR, dan ¹³C-NMR menunjukkan bahwa senyawa hasil sintesis tahap 1 adalah 2-Metoksi-4- 1-fenil-3-metil-1H-pirazol-5-il fenol dengan rendemen sebesar 6,7252 , sedangkan hasil sintesis tahap 2 adalah 2-Metoksi-4- 1-fenil-3-metil-1H-pirazol-5-il fenol tersubstitusi basa Mannich pirolidin pada posisi orto dari gugus hidroksi, dengan rendemen sebesar 52,4953.

*Dehydrozingerone DHZ is a compound with a half molecule structure of curcumin which can be obtained from the isolation of the ginger plant *Zingiber officinale*. Dehydrozingerone has several pharmacological activities, including anti inflammatory and antioxidant. This study aims to obtain new compounds from the modification of substituted dehydrozingerone pyrrolidine Mannich base which can potentially increase dehydrozingerone activities.*

The study was conducted in two stages. First, modify the alpha,beta unsaturated ketone of dehydrozingerone into pyrazole ring by refluxing dehydrozingerone and phenylhydrazine hydrochloride in a glacial acetic acid solvent. Second, substitute the compound of the synthesis of the first stage with the pyrrolidine Mannich base by refluxing the compound of the synthesis of stage 1 with formaldehyde and pyrrolidine in ethanol. The two products were purified using preparative thin layer chromatography, the first stage reaction was purified using the mobile phase of hexane ethyl acetate 3 1, while for the second stage reaction using the mobile phase of methanol.

The results of structural elucidation using IR, ¹H NMR, and ¹³C NMR spectrophotometry showed that the compound of the first stage synthesis product was 2 Methoxy 4 1 phenyl 3 methyl 1H pyrazole 5 yl phenol with yield of 6,7252, while the 2 methoxy 4 1 phenyl 3 methyl 1H pyrazole 5 yl phenol substituted pyrrolidine Mannich base at the orto position of the hydroxy group, with a yield of 52,4953.