

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

Tri Ananda Herdita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20474972&lokasi=lokal>

Abstrak

Obat antiinflamasi merupakan salah satu obat yang paling banyak digunakan oleh masyarakat di dunia. Penggunaan obat antiinflamasi sintetik jangka panjang dapat menyebabkan gangguan pada saluran pencernaan, ginjal, jantung, dan hati. Dehidrozingeron DHZ merupakan salah satu senyawa yang berkhasiat obat dengan efek samping ringan. DHZ adalah senyawa fenolik yang secara alami terkandung dalam rimpang jahe *Zingiber officinale* Roscoe. DHZ telah dilaporkan mempunyai spektrum aktivitas biologis yang luas, seperti antioksidan, antikanker, antiinflamasi, antidepresan, antimalaria, dan antijamur. Namun, jika dibandingkan dengan obat antiinflamasi sintetik, aktivitas antiinflamasi DHZ masih lebih rendah. Oleh karena itu, dilakukan modifikasi struktur dengan membentuk cincin pirazol dan substitusi basa Mannich pada DHZ.

Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis 2-metoksi-4- 1-fenil-3-metil-1H-pirazol-5-il fenol tersubstitusi basa Mannich dimetilamin. Sintesis dilakukan dalam dua tahap. Pada tahap pertama, reaksi kondensasi antara DHZ dengan fenilhidrazin, dihasilkan senyawa 2-metoksi-4- 1-fenil-3-metil-1H-pirazol-5-il fenol senyawa 1. Pada tahap kedua, reaksi Mannich antara senyawa 1, formaldehida, dan dimetilamin, dihasilkan 2-metoksi-4- 1-fenil-3-metil-1H-pirazol-5-il fenol tersubstitusi basa Mannich dimetilamin senyawa 2. Analisis struktur senyawa hasil sintesis dilakukan menggunakan metode spektrofotometri IR dan spektroskopi ¹H-NMR dan ¹³C-NMR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada sintesis tahap 1 diperoleh senyawa 1 dengan nilai rendemen murni 6,6482, sedangkan pada sintesis tahap 2 diperoleh senyawa 2 dengan rendemen murni 29,2129.

Antiinflammatory drug is one of the most common drug used by people worldwide. Longterm use of an antiinflammatory drug can defect digestion system, kidney, and liver. Dehydrozingerone DHZ is one of a drug substance with good therapeutic effect and low adverse effect. DHZ is a phenolic compound contained in ginger rhizome *Zingiber officinale* Roscoe. DHZ has been reported to have broad biological activities spectrum, such as antioxidant, anticancer, antiinflammation, antidepressant, antimalarial, and antifungal. Antiinflammatory activity of DHZ is lower than other synthetic antiinflammatory drug. Because of that, the structure of DHZ is being modified by forming the pyrazole ring and substituting Mannich base. The goal of this experiment is to synthesize 2 methoxy 4 3 methyl 1 phenyl 1H pyrazole 5 yl phenol substituted by dimethylamine as Mannich base. The synthesis was divided into two steps. The first step involves condensation between DHZ and phenylhydrazine to form 2 methoxy 4 3 methyl 1 phenyl 1H pyrazole 5 yl phenol compound 1. The second step involves Mannich reaction between compound 1, formaldehyde, and dimethylamine to form 2 methoxy 4 3 methyl 1 phenyl 1H pyrazole 5 yl phenol substituted by dimethylamine compound 2. The structure of product compound being analyzed by spectrophotometry IR and spectroscopy ¹H NMR and ¹³C NMR. The result showed first step synthesis products compound 1 with yield 6,6482 and the second step synthesis products compound 2 with yield

29,2129.</i>