

Sintesis dan Uji Pendahuluan Aktivitas Anti-Inflamasi Senyawa (2E,6E)-2-(4-Hidroksi-3-Metoksibenziliden)-6-(4-Metoksibenziliden)Sikloheksan-1-on Tersubstitusi Basa Mannich = Synthesis and Preliminary Test of Anti-Inflammatory Compound Activities (2E, 6E)-2-(4-Hydroxy-3-Methoxybenzyliden)-6-(4-Methoxybenzyliden)Cyclohexan-1-on Substituted Mannich Base

Nur Rahmawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20500571&lokasi=lokal>

Abstrak

Abstrak

Kurkumin dikenal dengan baik memiliki aktivitas antiinflamasi dengan toksisitas rendah. Namun, penggunaan klinis senyawa ini terbatas karena stabilitas dan bioavailabilitasnya rendah. Analog kurkumin monokarbonil, seperti siklovalon, menunjukkan struktur kimia yang lebih stabil dan profil farmakokinetik yang lebih baik. Beberapa diantaranya lebih aktif sebagai agen antiinflamasi daripada kurkumin. Oleh karena itu, untuk meningkatkan aktivitas farmakologi kurkumin, maka perlu dilakukan modifikasi struktur kimia kurkumin. Pada penelitian ini dilakukan sintesis senyawa analog kurkumin monokarbonil asimetrik (AKMA) 4-metoksi yang tersubstitusi basa Mannich dimetilamin dan 1-metilpiperazin (**3a** dan **3b**). Dua senyawa tersebut dan senyawa yang telah disintesis sebelumnya (AKMA) 4-metoksi yang tersubstitusi basa mannich dietilamin dan morfolin (**3c** dan **3d**) juga dievaluasi awal aktivitas antiinflamasi *in vitro* menggunakan metode penghambatan denaturasi protein. Penelitian ini menemukan bahwa semua senyawa AKMA 4-metoksi tersubstitusi basa Mannich menunjukkan potensi antiinflamasi dengan penghambatan mulai dari 33,17–42,47%. Aktivitas **3b** (42,47%) dan **3d** (41,90%) lebih tinggi daripada natrium diklofenak (35,27%) dan senyawa **2** (38,16%). Sebagai kesimpulan, **3b** dan **3d** memiliki prospek sebagai kandidat potensial untuk agen antiinflamasi. Penelitian lebih lanjut sebaiknya dilakukan dengan menggunakan metode antiinflamasi yang lain.

Abstract

Curcumin is well known to have antiinflammatory activity with low toxicity. However, the clinical use of this compound is limited because of its low stability and bioavailability. Monocarbonyl curcumin analogues, such as cyclovalon, show a more stable chemical structure and a better pharmacokinetic profile. Some of them are more active as antiinflammatory agents than curcumin. Therefore, to increase the pharmacological activity of curcumin, it is necessary to modify the chemical structure of curcumin. In this study, the synthesis of asymmetric monocarbonyl curcumin analogue (AKMA) 4-methoxy substituted Mannich bases dimethylamine and 1-methylpiperazine (**3a** and **3b**) was carried out. The two compounds and the previously synthesized compound (AKMA) 4-methoxy substituted with diethylamine and morpholine (**3c** and **3d**) base were also evaluated early *in vitro* antiinflammatory activity using protein denaturation inhibition methods. This study found that all AKMA 4-methoxy compounds substituted by Mannich base showed antiinflammatory potential with inhibition ranging from 33.17-42.47%. Activity **3b** (42.47%) and **3d** (41.90%) were higher than diclofenac sodium

(35.27%) and compound **2** (38.16%). In conclusion, **3b** and **3d** have the prospect of being potential candidates for antiinflammatory agents. Further research must be carried out using other antiinflammatory methods.