Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Sintesis, uji aktivitas antiinflamasi dan antioksidan secara in vitro senyawa (2E,6E)-2-[(4-hidroksi-3-metoksifenil) metiliden]-6-fenilmetiliden) sikloheksan-1-on tersubtitusi basa mannich 1-metil piperazin = Synthesis, in vitro antiinflammation and antioxidant activity of (2E,6E)-2-[(4-hydroxy-3-methoxy-5-methylphenyl) methylidene]-6-phenylmethylidene) cyclohexane-1-one subtitued mannich base of 1-methyl piperazine

Aulia Hanifah, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20474872&lokasi=lokal

---

Abstrak

Kurkumin adalah komponen aktif dari tumbuhan Curcuma longa, yang memiliki aktivitas antiinflamasi dan antioksidan. Namun, rendahnya bioavalabilitas dan stabilitas kurkumin membatasi pengembangan kurkumin menjadi zat aktif obat. Oleh karena itu, diperlukan modifikasi struktur kimia dari kurkumin. Modifikasi kurkumin menjadi Analog Kurkumin Monokarbonil Asimetris AKMA, menunjukan peningkatan yang signifikan terhadap stabilitas dan profil farmakokinetik. Sedangkan, subtitusi Basa Mannich pada suatu senyawa diketahui dapat meningkatkan aktivitas farmakologis.
Pada penelitian kali ini, senyawa yang akan disintesis adalah senyawa AKMA 2E,6E -2-[4-hidroksi-3-metoksifenil metiliden]-6-fenilmetiliden sikloheksan-1-on yang kemudian disubtitusi oleh basa mannich 1-metil piperazin. Senyawa yang disintesis diuji aktivitas antiinflamasi dan antioksidan secara in vitro masing-masing menggunakan metode denaturasi protein dan metode DPPH. Rendemen senyawa 2E,6E -2-[4-hidroksi-3-metoksifenil metiliden]-6-fenilmetiliden sikloheksan-1-on tersubstitusi 1-metil piperazin murni sebesar 79,45.
Aktivitas antiinflamasi senyawa AKMA dan AKMA tersubstitusi 1-metil piperazin masing-masing menghasilkan nilai IC50 SD sebesar 56,242 0,87 dan 37,03 1,79 M. Sedangkan aktivitas antioksidan masing-masing senyawa memiliki nilai IC50 SD sebesar 144,215 0,78 dan 280,43 0,5 M. Hal ini menunjukan bahwa substitusi basa mannich pada senyawa senyawa 2E,6E -2-[4-hidroksi-3-metoksifenil metiliden]-6-fenilmetiliden sikloheksan-1-on meningkatkan aktivitas antiinflamasi namun tidak meningkatkan aktivitas antioksidan.
<hr><i>Curcumin is a component of Curcuma longa, which has anti inflammatory and antioxidant activity. However, its low bioavalability and stability limit the development of curcumin to become drug active substance. Therefore, it is necessary to modify the chemical structure of curcumin. The modification of curcumin into Asymmetric Monocarbonyl Analogs of Curcumin AMACs, showed a significant increase in pharmacokinetic profile and stability. Furthermore, Mannich base subtitution can increase its pharmacological activity.
Thus, In the present study, the synthesized compound, 2E,6E 2 4 hydroxy 3 methoxyphenyl methylidene 6 phenylmethylidene cyclohexan 1 one, was substituted by 1 methylpiperazine. The synthesized compounds were tested for their anti inflammatory and antioxidant activity in vitro using protein denaturation method and DPPH method, respectively. The yield of the subtitued compound is 79.45 . The anti inflammatory and antioxidant activity of 1 methylpiperazine substituted compound and the compound itself presented by IC50 SD values.

For anti inflammatory activity the values are 37.03 1.79 M and 56.242 0.87, respectively. While the values for antioxidant activity are 280.43 0.5 M and 144.215 0.78, respectively. This indicates that substitution of 1 methylpiperazine in 2E,6E 2 4 hydroxy 3 methoxyphenyl methylidene 6 phenylmethylidene cyclohexan 1 one increased the antiinflammatory activity but does not increase antioxidant activity.</i>