

Aktivitas senyawa 4-{4-hidroksi-3-metoksi-5-[(morfolin-4-il)metil]fenil}but-3-en-2-on sebagai Inhibitor enzim lipoksigenase =
Activity of 4-{4-hydroxy-3-methoxy-5-[(morpholine-4-il)methyl]phenyl}but-3-en-2-on as lipoxygenase enzyme inhibitor

Annisa Diana Pratiwi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20495087&lokasi=lokal>

Abstrak

Inflamasi adalah respon fisiologis normal dari tubuh yang terjadi ketika tubuh diserang oleh agen infeksi, respon stimulasi atau ketika terkena faktor fisik, perubahan kimia atau traumatis. Lini pertama dalam terapi inflamasi adalah obat antiinflamasi golongan non-steroid (AINS), akan tetapi pada penggunaannya dapat menimbulkan berbagai efek samping. Inflamasi timbul karena adanya metabolisme arakidonat yang menghasilkan produk lipoksigenase (leukotrien). Salah satu inhibitor kuat untuk menghambat jalur lipoksigenase adalah asam nordihidroguaiaretik (NDGA). Selain NDGA, terdapat senyawa dehidrozingeron yang merupakan konstituen dari jahe (*Zingiber officinale*) yang mempunyai aktivitas antiinflamasi. Namun senyawa dehidrozingeron bioaktivitas gugus fenolik yang kurang baik sehingga perlu dilakukan modifikasi struktur. Modifikasi struktur pada dehidrozingeron dilakukan dengan substitusi basa Mannich morfolin. Hasil modifikasi struktur dari dehidrozingeron tersebut kemudian disintesis dengan menghasilkan rendemen murni sebesar 35,11%. Senyawa hasil sintesis kemudian diuji aktivitas antiinflamasinya menggunakan metode inhibisi enzim lipoksigenase secara in vitro. Hasil IC₅₀ yang diperoleh pada senyawa uji adalah 284,16 µM yang menunjukkan aktivitas relatifnya sebesar 0,95 kali daripada aktivitas NDGA yang dapat diartikan bahwa senyawa dehidrozingeron-morfolin masih kurang poten dibandingkan NDGA namun menunjukkan potensi interaksi terhadap enzim lipoksigenase.

<hr>

Inflammation is a normal physiological response that occurs when the body has been attacked by physical factors, chemical factors, or infective agents. The first line of inflammatory therapy is a non-steroidal anti-inflammatory drug (NSAID). However, NSAID causes various side effects. Inflammation is generated from arachidonic acid metabolism which produces leukotrienes. One of the strongest inhibitor lipoxygenases is nordihydroguaiaretic acid (NDGA). Besides that, there is dehydrozingerone compound which is a constituent of ginger (*Zingiber officinale*) which has anti-inflammatory activity. However, dehydrozingerone can not be approved as a drug that needs modification in structure. Structural modification of dehydrozingerone was carried out by substitution of morpholine Mannich base. The modified structure of dehydrozingerone was then synthesized by producing a pure yield of 35.11%. The compound was then tested for anti-inflammatory activity using in vitro lipoxygenase enzyme inhibition method. The IC₅₀ of the compound was 284.16 µM which showed 0.95 times than NDGA activity.