

SINTESIS TURUNAN KALKON DARI BROMOVERATRALDEHIDA DAN UJI AKTIVITASNYA SEBAGAI SENYAWA ANTIMALARIA

Tegar Asanda Ghifari
17/412706/PA/18025

INTISARI

Penelitian mengenai kalkon dari veratraldehida sebagai agen antimalaria telah dilakukan. Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu sintesis senyawa bromoveratraldehida sebagai prekursor, sintesis senyawa kalkon dari bromoveratraldehida, dan variasi asetofenon, serta pengujian aktivitas antimalaria secara *in vitro* terhadap turunan kalkon hasil sintesis.

Sintesis senyawa bromoveratraldehida dilakukan dengan mereaksikan veratraldehida dengan kalium bromat dan asam bromida dalam asam asetat glasial. Selanjutnya, senyawa kalkon disintesis dengan mereaksikan bromoveratraldehida dengan kloro-, metoksi-, dan hidroksi asetofenon dalam metanol dengan katalis natrium hidroksida. Produk hasil sintesis dikarakterisasi dengan FTIR, GC-MS, ^1H -dan ^{13}C -NMR. Uji aktivitas antimalaria senyawa turunan kalkon dilakukan terhadap parasit *Plasmodium falciparum* FCR-3

Dari penelitian ini didapatkan hasil berupa padatan senyawa kalkon 2-hidroksi yang berwarna kuning dengan rendemen 61,64%, senyawa 4-kloro dan 4-metoksi kalkon yang berwarna kuning pucat dengan masing-masing rendemen 76,32 dan 85,33%. Uji aktivitas antimalaria dilakukan terhadap senyawa kalkon yang tersubstitusi kloro dan metoksi. Senyawa turunan kalkon ini menghasilkan nilai IC_{50} 26,12 μM dan untuk senyawa metoksi kalkon menghasilkan nilai IC_{50} 15,24 μM . Berdasarkan nilai IC_{50} ini, maka senyawa 4-metoksi dinyatakan sebagai senyawa yang aktif sebagai antimalaria dan kalkon 4-kloro kalkon dinyatakan sebagai senyawa yang memiliki aktivitas sedang sebagai antimalaria.

Kata kunci : antimalaria; bromoveratraldehida; turunan kalkon.

SYNTHESIS OF CHALCONE DERIVATIVES FROM BROMOVERATRALDEHYDE AND THEIR ACTIVITY ASSAY AS AN ANTIMALARIAL AGENT

Tegar Asanda Ghifari

17/412706/PA/18025

ABSTRACT

The investigation of chalcones from veratraldehyde as antimalarial agents has been conducted. This research was carried out through three steps; preparation of bromoveratraldehyde as a precursor, synthesis of chalcone from bromoveratraldehyde with various acetophenone, and antimalarial activity assay of the synthesized chalcone derivatives.

The synthesis of bromoveratraldehyde was performed by mixing veratraldehyde with potassium bromate and bromide acid in glacial acetic acid. Afterward, the chalcone derivatives were synthesized by reacting bromoveratraldehyde with chloro-, methoxy-, and hydroxy acetophenones in methanol with sodium hydroxide as catalyst. All of the products were characterized with FTIR, GC-MS, ^1H - and ^{13}C -NMR. Antimalarial activity assays of chalcone derivatives were done against *Plasmodium falciparum* strain FCR-3.

This research resulted in a solid form of chalcone 2-hydroxy with yellow color with yield of 61.64%, 4-chloro, and 4-methoxy chalcones were obtained as pale-yellow solid in 76.32 and 85.33% yield, respectively. The antimalarial assay of chloro and methoxy substituted chalcones gave IC_{50} values of 26.12 μM and 15.24 μM , respectively. Based on this IC_{50} value, 4-chloro chalcones were categorized as moderate antimalarial agents and 4-methoxy chalcone as active antimalarial agent.

Keywords : antimalaria; bromoveratraldehyde; chalcone derivatives.