

SINTESIS SENYAWA 4-(3-DIFENILAMINO-2-HIDROKSI PROPIL)-2-METOKSI FENOL DARI EUGENOL DAN DIPHENYLAMINE SEBAGAI ANTIMALARIA MELALUI PENGHAMBATAN POLIMERISASI HEM

Aushofin Hamidah
NIM : 14612212

INTISARI

Malaria merupakan salah satu penyakit infeksi kronis dengan penyebab mortalitas dan morbiditas setiap tahunnya di dunia. *Plasmodium* merupakan parasit genus protista, organisme ini dikenal sebagai penyebab malaria yang ditularkan pada manusia melalui spesies nyamuk dari genus *Anopheles* betina. Resistensi parasit *Plasmodium falciparum* terhadap obat-obatan seperti klorokuin, meflokuin, dan artemisinin merupakan masalah di daerah endemik. Tujuan dari penelitian ini untuk mensintesis senyawa 4-(3-difenilamino-2-hidroksi propil)-2-metoksi fenol dari senyawa eugenol dan difenilamin sebagai senyawa antimalaria melalui penghambatan polimerisasi hem. Penelitian ini dimulai dengan melakukan sintesis *Peroxy Acetic Acid* (PAA) yang bertindak sebagai agen pengoksidasi, ditambahkan senyawa eugenol untuk membentuk cincin epoksida melalui reaksi epoksidasi. Selanjutnya dilakukan reaksi pembukaan cincin epoksida dengan penambahan senyawa difenilamin. Senyawa hasil sintesis yang diperoleh dikarakterisasi menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT), FTIR, ¹H-NMR, dan diperoleh rendemen senyawa hasil sintesis sebesar 26,6%. Dari data spektra FTIR dan ¹H-NMR dapat disimpulkan bahwa senyawa tersebut adalah senyawa 4-(3-difenilamino-2-hidroksi propil)-2-metoksi fenol. Senyawa hasil sintesis ini memiliki aktivitas penghambatan polimerisasi hem dengan nilai IC₅₀ sebesar 0,540 mg/mL.

Kata Kunci : Malaria, Eposkidasi, pembukaan cincin epoksida, Polimerisasi Hem

SYNTHESIS OF COMPOUNDS 4-(3-DIPHENYLAMINO-2-HYDROXY-PROPYL)-2-METHOXY-PHENOL STARTING AT EUGENOL AND DIPHENYLAMINE AS ANTIMALARIAL INHIBITION OF HEME POLYMERIZATION

Aushofin Hamidah

NIM : 14612212

ABSTRACT

Malaria is one of the chronic infections disease which causes of mortality and morbidity every year in the world. Plasmodium is a parasite of the protist genus, this organism is known as the cause of malaria transmitted in humans through the mosquito species of the female Anopheles genus. Plasmodium falciparum parasitic resistance to drugs such as chloroquine, meflokuin, and artemisinin is a problem in endemic areas. The aim of the present study was to synthesize 4- (3-diphenylamino-2-hydroxy propyl)-2-methoxy phenol compounds starting at eugenol and diphenylamine compounds as antimalarial compounds by inhibition of hem polymerization. The study was begun by synthesizing Peroxy Acetic Acid (PAA) acting as an oxidizing agent, adding the eugenol compound to form epoxide rings through an epoxidation reaction. Furthermore, the reaction of opening epoxide ring with the addition of diphenylamine compound. The resultant synthesized compound was characterized by Thin Layer Chromatography (TLC), FTIR, ¹H-NMR, and the yield of the compound of the synthesis result was 26.6%. From the FTIR and ¹H-NMR spectral data it can be concluded that the compound is a 4- (3-diphenylamino-2-hydroxy propyl) -2-methoxy phenol compound. This synthesis compound has inhibitory activity of hem polymerization with IC₅₀ value of 0,540 mg / mL.

Keywords: Malaria, Epoxidation, Opening of epoxide ring, Heme polymerization