

SINTESIS SENYAWA 4-[2-HIDROKSI-3-(NAFTALEN-2-AMINO)-PROPIL]-2-METOKSI FENOL DARI EUGENOL DAN NAPHTHYLAMINE SEBAGAI ANTIMALARIA MELALUI PENGHAMBATAN POLIMERISASI HEM

CHOIRI NUR AULIA RAHMI

No. Mahasiswa : 14612218

INTISARI

Plasmodium adalah parasit penyebab penyakit malaria yang menyerang sel darah merah manusia dan bertahan hidup dengan memanfaatkan nutrisi dari hasil pemecahan hemoglobin menjadi hem dan globin. Hem mudah teroksidasi dan bersifat toksik bagi parasit. Oleh karena itu hem diubah menjadi hemozoin melalui proses polimerisasi hem, sehingga dapat digunakan sebagai nutrisi bagi parasit dalam tubuh manusia. Kecepatan polimerisasi hem dapat dikendalikan dengan menggunakan zat penghambat. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mensintesis senyawa 4-[2-hidroksi-3-(naftalen-2-amino)-propil]-2-metoksi fenol dari eugenol dan naftilamin sebagai antimalaria melalui penghambatan polimerisasi hem. Penelitian ini dilakukan dengan mensintesis PAA (*Peroxy Acetic Acid*) yang bertindak sebagai agen pengoksidasi yang kemudian ditambahkan senyawa eugenol melalui reaksi epoksidasi untuk membentuk cincin epoksida. Senyawa yang dihasilkan dikarakterisasi menggunakan spektroskopi FTIR dan ¹H-NMR. Pada spektra FTIR terdapat gugus O-H pada bilangan 3409,65 cm⁻¹, gugus C-H pada bilangan gelombang 2840,65 cm⁻¹ dan gugus C=C aromatik pada bilangan gelombang 1637,29 cm⁻¹, 1603,93 cm⁻¹, dan 1511,08 cm⁻¹. Pada spektra ¹H-NMR menunjukkan 2 sinyal proton aromatis pada pergeseran kimia 6,782-6,794 ppm dan 6,935-6,951 ppm. Senyawa 4-[2-hidroksi-3-(naftalen-2-amino)-propil]-2-metoksi fenol memiliki aktivitas penghambatan polimerisasi hem dengan nilai IC₅₀ sebesar 0,494 mg/mL.

Kata Kunci : Antimalaria, IC₅₀, Polimerisasi Hem

SYNTHESIS OF COMPOUNDS 4-[2-HYDROXY-3-(NAPHTALEN-2-AMINO)-PROPYL]-2 METHOXY PHENOL FROM EUGENOL AND NAPHTHYLAMINE AS ANTIMALARIAL INHIBITION OF HEME POLYMERIZATION

CHOIRI NUR AULIA RAHMI
Student Number: 14612218

ABSTRACT

Plasmodium is a parasite which causes malaria disease attacks human red blood cells and living in human body by eating nutrition from the product of haemoglobin degradation, haem and globin. Free haem easily oxydated and become toxic for parasite. This reason makes parasite change the free haem to be haemozoin by haem polymerization so that can be used as nutrition for the parasite in human body. The haem polymerization activity can be controlled using an inhibitor. The purpose of this research is to synthesize compound of 4-[2-Hydroxy-3-(Naphtalen-2-Amino)Propyl]-2-Methoxy Phenol compounds from eugenol and diphenylamine compounds as antimalarial inhibition of heme polymerization. The present study was conducted by synthesizing auxiliated *Peroxy Acetic Acid* as anoxidizing agent which then added eugenol compound from epoxidation reaction to form an epoxide ring. The result synthesized compound was characterized by FTIR and ¹H-NMR. FTIR spectra showed the absorpction of O-H group at wave number 3409,65 cm⁻¹, C-H at wave number 2840,65 cm⁻¹, and C=C aromatic at wave number 1637,29 cm⁻¹, 1603,93 cm⁻¹, and 1511,08 cm⁻¹. The ¹H-NMR spectral data shows 2 aromatic proton signals at 6,782-6,794 ppm and 6,935-6,951 ppm. This synthesis compound has inhibitory activity of hem polymerization with IC₅₀ value of 0,494 mg/mL.

Keywords: Antimalarial, IC₅₀, Heme Polymerization