

SINTESIS SENYAWA 4-(2-HIDROKSI-3(FENIL AMINO) PROPIL)-2-METOKSI FENOL DARI SENYAWA EUGENOL DAN ANILIN SEBAGAI SENYAWA ANTI MALARIA MELALUI PENGHAMBATAN POLIMERISASI HEME

Dian Permatasari
NIM : 14612205

INTISARI

Malaria adalah salah satu penyakit menular yang menjadi masalah kesehatan dan masyarakat luas dan mempengaruhi berbagai aspek kehidupan. Saat ini sudah banyak terjadi resistensi malaria terhadap obat yang tersedia, sehingga diharuskan untuk mengembangkan obat antimalaria baru yang efektif terhadap malaria. Dalam penelitian ini sintesis senyawa 1-aminopropan-2-ol sebagai antimalaria dilakukan dengan mereaksikan senyawa intermediet (epoksida eugenol yang dibuat dengan cara mereaksikan eugenol dengan peracid acid) dengan amina primer yaitu anilin. Senyawa yang dihasilkan dikarakterisasi dengan menggunakan instrumen FT-IR dan ¹H-NMR. Data spektra FT-IR menunjukkan adanya serapan gugus OH pada bilangan gelombang 3379 cm⁻¹, C-C (Aromatik) pada bilangan gelombang 1602 dan 1511 cm⁻¹, dan gugus C-N (Amina) pada panjang gelombang 1231 cm⁻¹. Data spektra ¹H-NMR menunjukkan 2 sinyal proton aromatis pada 7,480 – 7,539 ppm dan 8,159 – 8,308 ppm. Dari data FT-IR dan ¹H-NMR dapat disimpulkan bahwa senyawa tersebut adalah senyawa 4-(2-hidroksi-3(fenil amino) propil)-2-metoksi fenol. Senyawa 4-(2-hidroksi-3(fenil amino) propil)-2-metoksi fenol yang dihasilkan kemudian diuji aktivitas antimalariannya melalui penghambatan polimerisasi heme. Senyawa yang dihasilkan mempunyai nilai IC₅₀ sebesar 0,176 mg/mL, nilai tersebut lebih kecil dari kontrol positifnya yaitu klorokuin yang mempunyai nilai IC₅₀ sebesar 4,631. Hasil ini mendukung penemuan kandidat yang menjanjikan untuk pengembangan agen antimalaria baru.

Kata Kunci : Malaria, Epoksidasi, Polimerisasi Heme

SYNTHESIS OF COMPOUNDS 4-(2-HYDROXY-3(PHENIL AMINO) PROPYL)-2-METHOXI PHENOL STARTING AT EUGENOL AND ANILINE AS ANTIMALARIAL INHIBITION OF HEME POLYMERIZATION

Dian Permatasari
NIM : 14612205

Malaria is one of the most contagious diseases that is a health problem and the public at large and destroys many aspects of life. There is now a lot of resistance to available drugs, so it can be used new anti malarial drugs that are effective against malaria. In this study, the synthesis of 1-aminopropan-2-ol compound as antimalarial was done by reacting the intermediate compound (epoxide eugenol made by reacting eugenol with peracid acid) with the primary amine, aniline. The resulting compounds were characterized using the FT-IR and ¹H-NMR instruments. FT-IR spectra data showed the absorption of OH group on wave number 3379 cm⁻¹, CC (Aromatic) at wave number 1602 and 1511 cm⁻¹, and CN group (Amina) at wavelength 1231 cm⁻¹. ¹H-NMR spectra data showed 2 proton aromatics at 7,480 - 7,539 ppm and 8,159 - 8,308 ppm. From the FT-IR and H-NMR data it can be concluded that the compound is a 4-(2-hydroxy-3 (phenyl amino) propyl)-2-methoxy phenol compound. The resulting 4-(2-hydroxy-3 (phenyl amino) propyl)-2-methoxy phenol compounds inhibit their antimalarial activity by inhibiting heme polymerization. The resulting compound has an IC₅₀ value of 0,176 mg/mL, the value is smaller than the positive control of chloroquine which has an IC₅₀ value of 4,631 mg/mL. The results of this study are particularly suitable for the development of new antimalarial agents.

Keywords: Malarial, Epoxidation, Heme Polymerization