



## **SINTESIS DAN UJI AKTIVITAS TURUNAN SENYAWA BENZIMIDAZOL SEBAGAI BAHAN ANTIMALARIA**

Pandji Zamzami Fathurrohman  
15/378108/PA/16583

### **INTISARI**

Sintesis senyawa turunan benzimidazol, 2-(3,4-dimetoksifenil)-1*H*-benzimidazol (**1**), 2-(4-hidroksifenil)-1*H*-benzimidazole (**2**), 2-(4-metoksifenil)-1*H*-benzimidazol (**3**) dan 2-(4-hidroksi-3-metoksifenil)-1*H*-benzimidazol (**4**) telah dilakukan dan diuji aktivitas antimalarianya. Senyawa turunan benzimidazol disintesis dengan bahan dasar o-fenildiamin dan benzaldehid tersubstitusi menggunakan gelombang mikro dengan katalis natrium metabisulfit dalam pelarut DMF. Produk yang diperoleh kemudian dianalisis dengan FTIR, GC-MS, <sup>1</sup>H-NMR dan <sup>13</sup>C-NMR. Uji aktivitas antimalaria dari produk hasil sintesis yang didapatkan menggunakan metode penghambatan polimerisasi hem. Absorbansi diukur menggunakan *Elisa Reader* pada panjang gelombang 405 nm dan nilai IC<sub>50</sub> dihitung dengan analisis probit.

Hasil pengujian penghambatan polimerisasi hem menghasilkan nilai IC<sub>50</sub> 30,21 mM untuk senyawa **1** dan 12,08 mM untuk senyawa **4**. Hasil ini menunjukkan bahwa kedua senyawa tersebut memiliki aktivitas antimalaria, sedangkan senyawa **2** dan **3** tidak memiliki aktivitas antimalaria.

Kata Kunci : benzimidazol, antimalaria, polimerisasi hem.



## **SYNTHESIS AND ACTIVITY ASSAY OF BENZIMIDAZOLE DERIVATIVES AS AN ANTIMALARIAL AGENT**

Pandji Zamzami Fathurrohman  
15/378108/PA/16583

### **ABSTRACT**

Synthesis of benzimidazole derivatives 2-(3,4-dimetoksifenil)-1*H*-benzimidazole (**1**), 2-(4-hydroxyphenyl)-1*H*-benzimidazole (**2**), 2-(4-methoxyphenyl)-1*H*-benzimidazole (**3**) and 2-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-1*H*-benzimidazole (**4**) has been carried out and tested for its antimalarial activities. Benzimidazole derivative compounds were synthesized with the basic ingredients *o*-phenyldiamine and substituted benzaldehyde using microwaves with catalyst sodium metabisulfite in DMF solvent. The products obtained were then analyzed by FTIR, GC-MS, <sup>1</sup>H-NMR and <sup>13</sup>C-NMR. Antimalarial activity assay of the synthesized products was obtained using the heme polymerization inhibition method. Absorbance was measured using *Elisa Reader* at wavelength 405 nm and the IC<sub>50</sub> value was calculated by probit analysis.

The results of the heme polymerization inhibition test showed IC<sub>50</sub> value 30,21 mM for compound **1** and 12,08 mM for compound **4**. The results showed both of them have antimalarial activities, while compound **2** and **3** have no antimalarial activities.

Keywords: benzimidazole, antimalarial, heme polymerization.