

INTISARI

Parasetamol masih menjadi obat pilihan pertama untuk mengobati gejala demam dan nyeri yang tidak disertai inflamasi. Mekanisme analgetik parasetamol bertindak dengan mengurangi kadar peroksida sitoplasma, peroksida diperlukan untuk mengaktifkan enzim COX dengan mengubah ferro kebentuk ferri. Selain itu, ada juga yang berpendapat bahwa mekanisme parasetamol dengan penghambatan selektif enzim COX-2 sehingga tidak menyebabkan kerusakan mukosa lambung. Namun, parasetamol mempunyai efek samping hepatotoksik yang disebabkan oleh metabolit dari parasetamol, yaitu NAPQI (N-Asetil-Parabenzo-Quinon-Imina). Tujuan penelitian ini adalah mensintesis senyawa 2,3-dioksoindolin-1-karboksamida dengan bahan dasar isatin yang memiliki aktivitas analgetik lebih poten dibanding parasetamol.

Sintesis dilakukan dengan mencampurkan dua *starting* material yaitu isatin sejumlah 805 mg dan urea sejumlah 2,850 gram dalam pelarut air dan menggunakan katalis HCL 25% 5 ml. Kemudian campuran dipanaskan dalam lemari asam selama kurang lebih 30 menit dan kemudian campuran direfluks skala 4 di atas *heating mantle* pada suhu $\pm 160^{\circ}\text{C}$. Uji kemurnian dan penentuan struktur dilakukan dengan spektrometer IR, spektroskopi LC-MS, H-NMR, C-NMR dan kromatografi lapis tipis.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat dikatakan bahwa senyawa hasil sintesis adalah bukan senyawa target sehingga senyawa hipotesis belum dapat disintesis. Dari hasil percobaan ini dapat dikatakan bahwa metode yang digunakan tidak mampu menghasilkan senyawa target 2,3-dioksoindolin-1-karboksamida.

Kata kunci : Sintesis, Isatin, Docking, Analgetik, Parasetamol

ABSTRACT

Paracetamol is still the drug of first choice for treating the symptoms of fever and pain were not accompanied by inflammation. The mechanism of analgesic paracetamol acts by reducing the levels of cytoplasmic peroxide, peroxide is needed to activate the COX enzyme with change ferric to forms ferrous. In addition, there is also the opinion that the mechanism of paracetamol with selective inhibition of COX-2 enzyme that does not cause damage to the gastric mucosa. However, side effects of paracetamol is hepatotoxicity caused by metabolites of paracetamol, namely NAPQI (N-Acetyl-Parabenzo-Quinon-Imines). The purpose of this study is to synthesize the compound 2,3-dioksoindolin-1-carboxamide with isatin basic ingredients that have analgesic activity more potent than paracetamol.

Synthesis dilakukan by mixing the two starting materials, namely number of isatin 805 mg and 2,850 grams of urea in a solvent of water and a catalyst HCL 25% 5 ml. Then the mixture was heated in a fume hood for approximately 30 minutes and then the mixture was refluxed scale 4 above mentle heating at a temperature of $\pm 160^{\circ}\text{C}$. Test purity and structure determination is done by IR spectrometer, spectroscopy LC-MS, H-NMR, C-NMR and thin layer chromatography.

From the research that has been done, it can be said that the compounds synthesized are not the target compound so that the compounds of hypothesis can not be synthesized. From the results of this experiment can be said that the methods used are not able to produce the target compound 2,3-dioksoindolin-1-carboxamide.

Keywords: Synthesis, Isatin, Docking, Analgesic, Paracetamol