

ABSTRAK

Kebutuhan parasetamol yang tinggidi Indonesia masih dipenuhi dari impor, sehingga menyebabkan adanya ketergantungan terhadap industri bahan baku obat luar negeri. Salah satu cara pembuatan parasetamol adalah melalui asetilasi anilin. Asetilasi terhadap turunan anilin dapat dilakukan secara enzimatik menghasilkan rendemen senyawa amida cukup baik (64,3-96,2%). Penelitian ini bertujuan melakukan studi terhadap kemungkinan penggunaan metode tersebut untuk sintesis parasetamol dari *p*-aminofenol (PAF).

Penelitian ini diawali dengan melakukan reaksi asetilasi *p*-aminofenol (reaksi amidasi oksidatif) menggunakan asetilaseton sebagai sumber gugus asil, urea hidrogen peroksida (UHP) sebagai oksidator serta katalis CaLB immobead 150. Faktor yang dioptimasi adalah jumlah UHP, pH, serta waktu reaksi. Variasi UHP yang digunakan adalah 1,2; 1,4; dan 1,6 mmol, sedangkan variasi pH yang digunakan sebanyak 7 macam yaitu 4,5,6,7,8,9 dan 10 yang diperoleh dengan penambahan piridin. Adapun variasi waktu yang digunakan yaitu 0,5 jam; 1 jam; dan 2 jam.

Parasetamol yang dihasilkan selanjutnya dievaluasi secara semikuantitatif menggunakan *scanner* Densitometer *win CATS Camag* dengan detektor UV-Vis pada panjang gelombang 248 nm. Kondisi reaksi yang menghasilkan kadar parasetamol paling tinggi adalah saat UHP yang digunakan sebesar 1,6 mmol, reaksi dijalankan pada pH 6 selama satu jam. Rendemen yang dihasilkan dalam kondisi tersebut adalah sebesar 17,06 mg/mL (15,65%).

Kata kunci: *p*-aminofenol, asetilasi, amidasi oksidatif, urea hidrogen peroksida (UHP), parasetamol

ABSTRACT

Indonesia's import rate for paracetamol is relatively high that cause the production of paracetamol still depends on other country's industry. There is a method to make paracetamol that called acetylation of anilines. This method can produce a high yield of amides (64.3-96.2%) from aniline's derivatives enzymatically. The purpose of this research is to try the method for synthesizing paracetamol from p-aminophenol (PAF).

The research started by doing acetylation reaction of *p*-aminophenol (oxidative amidation reaction) using acetylacetone as the donor acyl, urea hydrogen peroxide (UHP) as oxidant, and CaLB immobead 150 as the catalyst to get the optimum amount of UHP, pH, and reaction time. This step use 1.2, 1.4, and 1.6 mmol of UHP, 4–10 pH value, and 0.5, 1, and 2 hour time for the variation of the variables.

The paracetamol that successfully produced semi-quantitatively evaluated by using TLC scanner with 248 nm UV-Vis detector. The highest amount of paracetamol is reacted from 1.6 mmol UHP in 6 pH value and processed during an hour. That process produces 17.06 mg/mL (15.65%) of yields.

Keywords: *p*-aminophenol, acetylation, oxidative oxidation, urea hydrogen peroxide (UHP), paracetamol