

## INTISARI

**PUJIANTI, 2014, OPTIMASI FORMULA TABLET *SUSTAINED RELEASE* TEOFILIN DENGAN MATRIKS NATRIUM KARBOKSIMETIL SELULOSA (CMC-Na) DAN HIDROKSIPROPIL METILSELULOSA (HPMC) DENGAN METODE *SIMPLEX LATTICE DESIGN*, SKRIPSI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Teofilin mempunyai waktu paruh yang relatif pendek yaitu 3-7 jam dan indeks terapetik yang sempit yaitu 10-15 µg/ml serta dosis pemakaiannya adalah 125 mg. Formulasi teofilin dalam sediaan tablet lepas lambat diharapkan dapat menghasilkan konsentrasi teofilin dalam darah yang lebih seragam dan kadar puncak yang tidak fluktuatif. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan penelitian tentang pembuatan tablet lepas lambat teofilin menggunakan matrik HPMC dan Na-CMC. Interaksi antara HPMC dengan Na-CMC sangat dominan dalam menentukan disolusi teofilin.

Penelitian ini dibuat berdasarkan metode *simplex lattice design* (SLD) dengan dua komponen matrik yaitu : (100% HPMC), (50% HPMC : 50% Na-CMC), (100% Na-CMC). Waktu alir, kekerasan dan DE<sub>360</sub> sebagai parameter optimasi. Kemudian dihitung dengan menggunakan *design expert 7.1.5.* untuk menentukan formula optimum.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa teofilin dapat dibuat sediaan lepas lambat, dan kombinasi matrik HPMC dan Na-CMC berpengaruh terhadap mutu fisik tablet serta pelepasan teofilin. Proporsi yang menghasilkan tablet lepas lambat teofilin dengan mutu fisik yang optimum adalah formula yang mengandung HPMC 58,33% dan Na-CMC 41,67%

Kata kunci : Teofilin, lepas lambat, HPMC, Na-CMC

## ABSTRACT

**PUJANTI, 2014, OPTIMIZATION OF SUSTAINED RELEASE TABLET OF THEOPHYLLINE WITH SODIUM CARBOXYMETHYL CELLULOSE (Na-CMC) AND HYDROXYPROPYL METHYCELLULOSE (HPMC) MATRIX BY SIMPLEX LATTICE DESIGN METHOD, THESIS, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.**

Theophylline has a relatively short half-life is 3-7 hours and the narrow therapeutic index of 10-15  $\mu\text{g} / \text{ml}$  and 125 mg dose usage is. Theophylline in tablet dosage formulation sustained release theophylline concentrations are expected to result in a more uniform and the blood peak levels that do not fluctuate. Based on this, research on the manufacture of slow-release theophylline tablets using HPMC and Na-CMC matrix. Interaction between Na-CMC with HPMC very dominant in determining the dissolution of theophylline.

This study is based on the method simplex lattice design (SLD) with two matrix components, namely: (100% HPMC), (50% HPMC: 50% Na-CMC), (100% Na-CMC). Flow time, violence and  $DE_{360}$  as a parameter optimization. Then calculated using the design expert to determine the optimum formula.

The results showed that theophylline sustained-release preparations can be made, and kombinsi HPMC matrix and Na-CMC affected the physical quality and the release of theophylline tablets. The proportion that produces sustained release theophylline tablets with optimum physical quality is a formula containing 58,33% HPMC and 41,67% Na-CMC.

Keywords: Theophylline, sustained release, HPMC, Na-CMC