

**MIKROENKAPSULASI KLORFENIRAMIN MALEAT DENGAN
POLIMER EUDRAGIT E PO MENGGUNAKAN METODE *SPRAY
DRYING***

SKRIPSI SARJANA FARMASI

Oleh:

HASBI

NIM: 1811011011



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

ABSTRAK
MIKROENKAPSULASI KLORFENIRAMIN MALEAT DENGAN
POLIMER EUDRAGIT E PO MENGGUNAKAN METODE *SPRAY*
DRYING

Oleh:

HASBI

NIM: 1811011011

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Penelitian tentang mikroenkapsulasi klorfeniramin maleat (CTM) menggunakan polimer eudragit E PO dengan metode *spray drying* telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menutupi rasa pahit obat dan mengetahui efisiensi enkapsulasi dari beberapa formula, yaitu F1, F2 dan F3. Formulasi mikrokapsul dibuat dengan perbandingan CTM dan eudragit E PO, yaitu 1:1, 1:2 dan 1:3. Evaluasi mikrokapsul yang dilakukan, diantaranya bentuk dan morfologi partikel dengan *Scanning Electron Microscope* (SEM), distribusi ukuran partikel, spektroskopi inframerah, efisiensi enkapsulasi, uji kebocoran serta disolusi. Hasil penelitian menunjukkan mikrokapsul yang diperoleh memiliki bentuk dan morfologi mikrokapsul yang dihasilkan tidak beraturan (*irregular spheris*) pada ketiga formula. Ukuran partikel rata-rata mikrokapsul berkisar 60-200 μm . Hasil analisis spektroskopi inframerah menunjukkan tidak adanya interaksi antara zat aktif, polimer dan zat tambahan, dibuktikan dengan tidak terbentuknya puncak yang baru. Hasil efisiensi enkapsulasi terbesar pada formula 3 (1:3), yaitu sebesar 95%. Hasil uji kebocoran pada formula 1, formula 2 dan formula 3 masing-masing sebesar 91,57%, 74% dan 67,72%. Hasil uji kebocoran diharapkan tidak adanya kebocoran, namun terdapat kebocoran pada ketiga formula. Hasil uji disolusi menunjukkan persentase terdisolusi mikrokapsul pada menit ke-15 formula 1, formula 2 dan formula 3 masing-masing sebesar 69,15%, 64,41%, dan 53,11%. Dapat disimpulkan bahwa mikrokapsul klorfeniramin maleat-eudragit E PO dengan metode *spray drying* menggunakan suhu inlet 80°C, suhu outlet 60°C, kecepatan penyemprotan 3 mL/menit, dan nozzel 30 μm tidak begitu efektif.

Kata kunci: Eudragit E PO, klorfeniramin maleat, mikrokapsul, *spray drying*.

ABSTRACT

MICROENCAPSULATION OF CHLORPHENIRAMINE MALEATE WITH EUDRAGIT E PO BY USING SPRAY DRYING METHOD

By:

HASBI

Student ID Number: 1811011011

(Bachelor of Pharmacy)

UNIVERSITAS ANDALAS

Research on microencapsulation of chlorpheniramine maleate (CTM) using eudragit E PO polymer with the spray drying method has been carried out. This study aims to cover the bitter taste of the drug and determine the encapsulation efficiency of several formulas, namely F1, F2 and F3. The formulation of microcapsules was made with the ratio of CTM and eudragit E PO, namely 1:1, 1:2 and 1:3. The evaluation of the microcapsules included the shape and morphology of the particles using a Scanning Electron Microscope (SEM), particle size distribution, infrared spectroscopy, encapsulation efficiency, leak and dissolution tests. The results showed that the microcapsules obtained had irregular spherical shapes and morphology in the three formulas. The average particle size of microcapsules ranged from 60-200 μm . The results of infrared spectroscopy analysis showed that there was no interaction between the active substance, polymer and additives, as evidenced by the absence of new peaks. The result of the greatest encapsulation efficiency is in formula 3 (1:3), which is 95%. The results of the leak test on formula 1, formula 2 and formula 3 were 91.57%, 74% and 67.72%, respectively. The results of the leak test are expected to have no leaks, but there are leaks in the three formulas. The results of the dissolution test showed that the percentage of dissolution of microcapsules in the 15th minute of formula 1, formula 2 and formula 3 were 69.15%, 64.41%, and 53.11%, respectively. It can be concluded that the chlorpheniramine maleate-eudragit E PO microcapsules using the spray drying method using an inlet temperature of 80°C, outlet temperature of 60°C, spraying speed of 3 mL/min, and a nozzle of 30 μm were not very effective.

Keywords: Eudragit E PO, chlorpheniramine maleate, microcapsules, spray drying.