

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**MIKROENKAPSULASI PARASETAMOL DENGAN POLIMER
EUDRAGIT® E PO MENGGUNAKAN METODE *SPRAY DRYING***



Oleh:

DESRI ELIZA PUTRI

NIM: 1811012051

Pembimbing I : Prof. apt. Febriyenti, M.Si, Ph.D

Pembimbing II : Dr. apt. Regina Andayani, M.Si

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2022

ABSTRAK

MIKROENKAPSULASI PARASETAMOL DENGAN POLIMER EUDRAGIT® E PO MENGGUNAKAN METODE *SPRAY DRYING*

Oleh:

DESRI ELIZA PUTRI

NIM: 1811012051

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Parasetamol merupakan analgetik dan antipiretik yang bekerja di sistem saraf pusat yang paling banyak digunakan untuk mengatasi demam, termasuk pada anak. Pembuatan variasi bentuk sediaan parasetamol dilakukan untuk meningkatkan kepatuhan dan kenyamanan pasien, terutama pasien pediatrik. Penelitian tentang mikroenkapsulasi parasetamol dengan penyalut eudragit E PO menggunakan metode *spray drying*. Penelitian ini bertujuan untuk menutupi rasa pahit parasetamol dengan teknik mikroenkapsulasi. Mikro kapsul parasetamol diformulasi dengan perbandingan obat dan polimer 1:1, 1:1,5 dan 1:2. Evaluasi mikro kapsul yang dilakukan meliputi: bentuk dan morfologi partikel dengan *Scanning Electron Microscope* (SEM), distribusi ukuran partikel, spektroskopi Inframerah, efisiensi enkapsulasi, uji kebocoran dan uji disolusi. Hasil penelitian menunjukkan bentuk morfologi yang dihasilkan tidak beraturan (*Irregular spheris*) pada ketiga formula. Mikro kapsul yang diperoleh memiliki ukuran partikel rata-rata 150 μm . Tidak adanya interaksi formula yang digunakan. Hasil efisiensi enkapsulasi pada formula 1, formula 2 dan formula 3 masing-masing sebesar 92,51%, 96,15% dan 99,10%. Hasil uji kebocoran pada formula 1, formula 2 dan formula 3 masing-masing sebesar 26,63%, 9,54% dan 8,42%. Hasil uji disolusi menunjukkan persentase terdisolusi terbesar mikro kapsul pada formula 1, formula 2 dan formula 3 masing-masing sebesar $96,83\% \pm 1,45$, $97,92\% \pm 0,94$, dan $99,15\% \pm 0,72$ pada menit ke-25, menit ke-35 dan menit ke-45. Mikroenkapsulasi parasetamol dengan eudragit E PO menggunakan metode *spray drying* menghasilkan mikro kapsul dengan rasa pahit yang tertutupi dengan efisiensi enkapsulasi 99,10% dan kebocoran 8,42% serta tidak mengubah pelepasan obat parasetamol menjadi lepas lambat.

Kata kunci : Parasetamol, mikro kapsul, eudragit E PO, mikroenkapsulasi, *spray drying*.

ABSTRACT

MICROENCAPSULATION OF PARACETAMOL WITH EUDRAGIT® E PO POLYMER BY USING SPRAY DRYING METHOD

Oleh:

DESRI ELIZA PUTRI

NIM: 1811012051

(Bachelor of Pharmacy)

Paracetamol is an analgesic and antipyretic that acts on the central nervous system which is most widely used to treat fever, including in children. Making variations in the dosage form of paracetamol is done to improve patient compliance and comfort, especially pediatric patients. Microencapsulation of paracetamol with eudragit E PO coating by using spray drying method. This study is purposed to cover the bitter taste of paracetamol by microencapsulation technique. Paracetamol microcapsules which were formulated in drug and polymer ratios of 1:1, 1:1,5, and 1:2. The scope of evaluation of microcapsules are particle shape and morphology using *Scanning Electron Microscopy* (SEM), particle size distribution, Infrared spectroscopy, encapsulation efficiency, leakage test and dissolution test. The result of morphology is unsteady (irregular spheris) within three formulas. The result shows that the obtaines of microcapsules has an average particle size of 150 μm . There is no interaction between the formulas. The result of encapsulation efficiency formula 1, formula 2 and formula 3 was 92.51%, 96.15% and 99.10%. The result of leakage test formula 1, formula 2 dan formula 3 was 26.63%, 9.54% and 8.24%. The result of the dissolution test presented that the percentage of dissolution of microcapsules of formula 1, formula 2 and formula 3 was 96.83% \pm 1.45, 97.92% \pm 0.94 and 99.15% \pm 0.72 on 25 minute, 35 minute and 45 minute. Microencapsulation of paracetamol with eudragit E PO using the spray drying method produced *microcapsules* with a bitter taste covered with encapsulation efficiency of 99.10% and leakage of 8.42% and did not change the release of paracetamol to sustained release.

Keyword: Paracetamol, microcapsules, eudragit E PO, microencapsulation, spray drying.