

**PEMBENTUKAN DAN KARAKTERISASI DISPERSI PADAT
PIPERIN DENGAN HIDROKSIPROPIL METILSELULOSA
(HPMC) 2910 MENGGUNAKAN METODE *SPRAY DRYING***

SKRIPSI SARJANA FARMASI



1. Dr. apt. Salman, M.Si
2. Prof. Dr. apt. Erizal Zaini, M.Si

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

ABSTRAK

PEMBENTUKAN DAN KARAKTERISASI DISPERSI PADAT PIPERIN DENGAN HIDROKSIPROPIL METILSELULOSA (HPMC) 2910 MENGUNAKAN METODE *SPRAY DRYING*

Oleh:

RIDHA PUTRI MARHAMMAH
NIM: 1711012011
(Program Studi Sarjana Farmasi)

Piperin merupakan alkaloid yang diisolasi dari lada hitam (*Piper nigrum*) dan spesies lada lainnya (famili piperaceae). Piperin telah digunakan dalam pengobatan tradisional di Asia dan memiliki banyak efek farmakologis. Piperin memiliki kelarutan yang rendah di dalam air sehingga mengakibatkan bioavailabilitasnya yang rendah. Tujuan penelitian ini untuk membentuk dispersi padat piperin-HPMC 2910 yang dapat meningkatkan kelarutan dan laju disolusi piperin. Dispersi padat dibuat sebanyak tiga formulasi dengan perbandingan piperin:HPMC 2910 yaitu 1:1, 1:2, dan 2:1 (b/b) menggunakan metode *spray drying*. Campuran fisik dibuat dengan perbandingan 1:1 (b/b). Sampel dikarakterisasi menggunakan *Powder X-ray Diffraction* (PXRD), *Differential Scanning Calorimetry* (DSC), spektroskopi *Fourier Transform Infrared* (FTIR), dan *Scanning Electron Microscope* (SEM). Evaluasi dispersi padat dilakukan uji penetapan kadar, uji kelarutan, dan uji diisolasi. Hasil karakterisasi sampel didapatkan penurunan intensitas puncak difraksi pada analisis PXRD, penurunan titik lebur serta pengurangan puncak endotermik pada analisis DSC, tidak terdapat interaksi kimia antara zat aktif dengan polimer pada analisis FT-IR, dan perubahan morfologi kristal secara signifikan pada analisis SEM. Penetapan kadar piperin dalam dispersi padat 1:1, 1:2, dan 2:1 masing-masing diperoleh $96,731\% \pm 0,633$; $95,84\% \pm 1,337$; dan $97,177\% \pm 0,602$. Hasil uji kelarutan didapatkan peningkatan kelarutan tertinggi pada perbandingan 1:1 yaitu 7,296 kali. Pada hasil uji disolusi ditunjukkan peningkatan disolusi tertinggi ada pada formula 1:1 dengan peningkatan efisiensi disolusi 8,04 kali. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pembentukan dispersi padat piperin-HPMC 2910 dengan metode *spray drying* dapat meningkatkan kelarutan dan laju disolusi piperin.

Kata kunci: piperin, HPMC 2910, dispersi padat, *spray drying*, kelarutan, laju disolusi