

**PEMBENTUKAN DAN KARAKTERISASI
DISPERSI PADAT ASAM USNAT-
POLOXAMER 188 DENGAN METODE
*FREEZE DRYING***

SKRIPSI SARJANA FARMASI



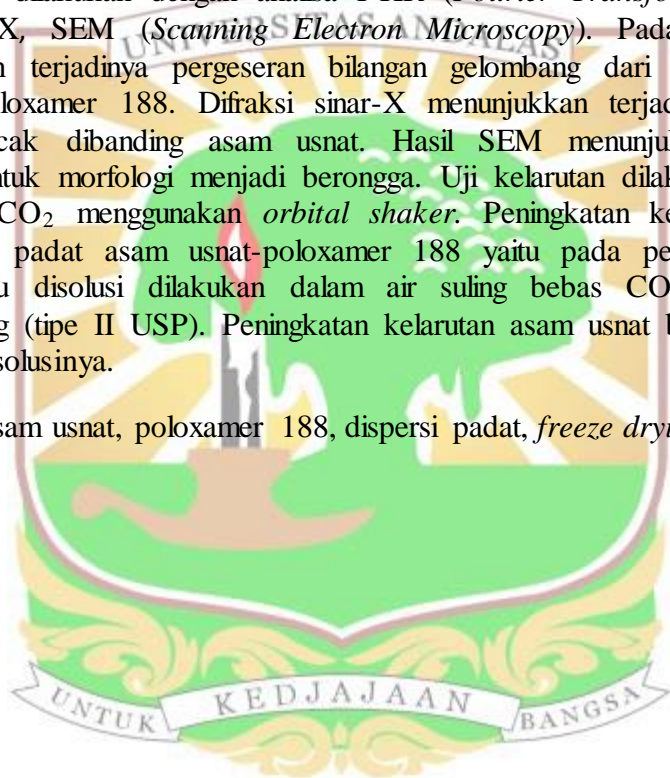
**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

PEMBENTUKAN DAN KARAKTERISASI DISPERSI PADAT ASAM USNAT-POLOXAMER 188 DENGAN METODE *FREEZE DRYING*

ABSTRAK

Asam usnat merupakan salah satu senyawa metabolit sekunder yang mempunyai aktivitas antimikroba. Berdasarkan sifatnya, kelarutan asam usnat sangat buruk di dalam air. Oleh sebab itu, dilakukan pembentukan dispersi padat asam usnat-poloxamer 188. Dispersi padat asam usnat-poloxamer 188 dibuat dengan metode pelarutan dan teknik pengeringan *freeze drying*. Karakterisasi dispersi padat dilakukan dengan analisa FTIR (*Fourier Transform Infra Red*), difraksi sinar-X, SEM (*Scanning Electron Microscopy*). Pada analisa FTIR memperlihatkan terjadinya pergeseran bilangan gelombang dari spektrum asam usnat dan poloxamer 188. Difraksi sinar-X menunjukkan terjadinya penurunan intensitas puncak dibanding asam usnat. Hasil SEM menunjukkan terjadinya perubahan bentuk morfologi menjadi berongga. Uji kelarutan dilakukan dalam air suling bebas CO₂ menggunakan *orbital shaker*. Peningkatan kelarutan tertinggi pada dispersi padat asam usnat-poloxamer 188 yaitu pada perbandingan 1:2. Penetapan laju disolusi dilakukan dalam air suling bebas CO₂ menggunakan metode dayung (tipe II USP). Peningkatan kelarutan asam usnat berbanding lurus dengan laju disolusinya.

Kata Kunci: asam usnat, poloxamer 188, dispersi padat, *freeze drying*, kelarutan.



PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF SOLID DISPERSION OF USNIC ACID – POLOXAMER 188 WITH FREEZE DRYING METHOD

ABSTRACT

Usnic acid is the secondary metabolite compound that has antimicrobial activity. Usnic acid has poor solubility in water. Therefore, the aim of study to prepare the solid dispersion of usnic acid-poloxamer 188. Solid dispersion of the usnic acid-poloxamer 188 was prepared by freeze drying technique. The solid dispersion were characterized by FTIR (*Fourier Transform Infra Red*), X-ray diffraction, SEM (*Scanning Electron Microscopy*) analysis. FTIR analysis showed a shift wavenumber of the spectrum usnic acid and poloxamer 188. X-ray diffraction showed a decrease in the peak intensity compared to usnic acid. SEM results showed the morphology of solid dispersion was porous. The solubility test was conducted in CO₂-free distilled water in an orbital shaker. The highest increase of solubility in the solid dispersion of usnic acid-poloxamer 188 with ratio of 1:2. Dissolution rate profile was conducted in CO₂-free distilled water using a paddle method (type II USP). The increase of usnic acid solubility is directly proportional to the dissolution rate.

Keywords: *usnic acid, poloxamer 188, solid dispersion, freeze drying, solubility.*

