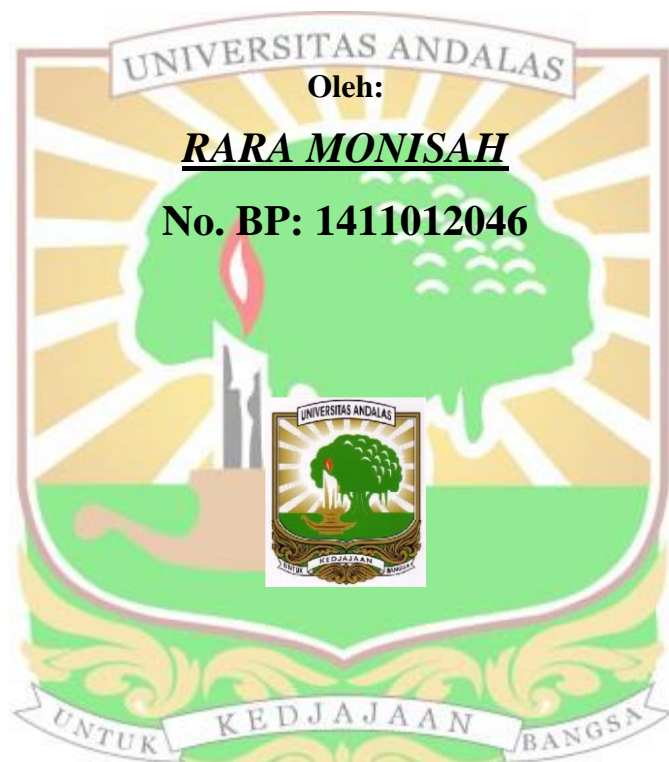


**PEMBENTUKAN DAN KARAKTERISASI DISPERSI
PADAT ASAM USNAT-GELUCIRE 44/14 DENGAN
METODE *FREEZE DRYING***

SKRIPSI SARJANA FARMASI



Oleh:

RARA MONISAH

No. BP: 1411012046

Dosen Pembimbing:

- 1. Deni Noviza, S.Farm, M.Si., Apt**
- 2. Lili Fitriani, S.Si, M.Pharm.Sc, Apt**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2018

PEMBENTUKAN DAN KARAKTERISASI DISPERSI PADAT ASAM

USNAT-GELUCIRE 44/14 DENGAN METODE *FREEZE DRYING*

ABSTRAK

Asam usnat merupakan senyawa metabolit sekunder dari liken yang memiliki aktivitas sebagai antimikroba, antiinflamasi, dan antijamur. Asam usnat memiliki kelarutan yang buruk di dalam air. Oleh karena itu, dilakukan pembuatan dispersi padat asam usnat-Gelucire 44/14 dengan metode pelarutan dengan perbandingan (b/b) 1:1, 1:2, dan 2:1 yang selanjutnya dikeringkan dengan teknik *freeze drying*. Dispersi padat asam usnat-Gelucire 44/14 dikarakterisasi dengan analisa difraksi sinar X (XRD), *fourier transform infrared spectroscopy* (FTIR), dan *scanning electron microscopy* (SEM). Analisa difraksi sinar X menunjukkan penurunan intensitas puncak dispersi padat dibandingkan dengan asam usnat murni. Analisa FTIR menunjukkan terjadinya pergeseran bilangan gelombang pada spektrum dispersi padat dibandingkan spektrum asam usnat murni dan Gelucire 44/14. Analisa SEM menunjukkan perubahan morfologi dari dispersi padat dibandingkan asam usnat murni. Uji kelarutan dilakukan menggunakan medium air suling bebas CO₂ dan didapatkan hasil peningkatan kelarutan tertinggi pada dispersi padat 1:2. Uji disolusi dilakukan menggunakan medium air suling bebas CO₂ 0,25 % (b/v) SLS dan didapatkan peningkatan laju disolusi tertinggi pada dispersi padat 1:2 yang berbanding lurus dengan kelarutannya.

Kata kunci : asam usnat, Gelucire 44/14, dispersi padat, *freeze drying*, kelarutan



PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF SOLID DISPERSION OF USNIC ACID-GELUCIRE 44/14 WITH FREEZE DRYING METHOD

ABSTRACT

Usnic acid is a secondary metabolite of lichen that have antimicrobial, antiinflammation, and antifungal activity. Usnic acid is a poorly water soluble. The aim of study was to prepare and characterization solid dispersions of usnic acid-Gelucire 44/14. Solid dispersion of the usnic acid- Gelucire 44/14 was prepared with ratio 1:1, 1:2, and 2:1 (w/w) by freeze drying technique. Characterizations of samples were performed by *X ray diffraction* (XRD), FT-IR spectroscopy, and *scanning electron microscopy* (SEM). X-ray diffractogram of solid dispersion showed a decline in the intensity of the peak compared to pure usnic acid. FT-IR analysis of solid dispersions showed there was a shift of the wave number spectrum compared to pure usnic acid and Gelucire 44/14. SEM analysis showed morphological changes of solid dispersion compared to pure usnic acid. CO₂ free distilled water was used as medium in solubility test, the ratio of 1:2 showed the highest solubility. CO₂ free distilled water with 0.25 % w/v Sodium Lauryl Sulphate (SLS) was used as medium in dissolution test, the ratio 1:2 showed highest rate dissolution which was directly proportional to the solubility.

Keywords : usnic acid, Gelucire 44/14, solid dispersion, freeze drying, solubility

