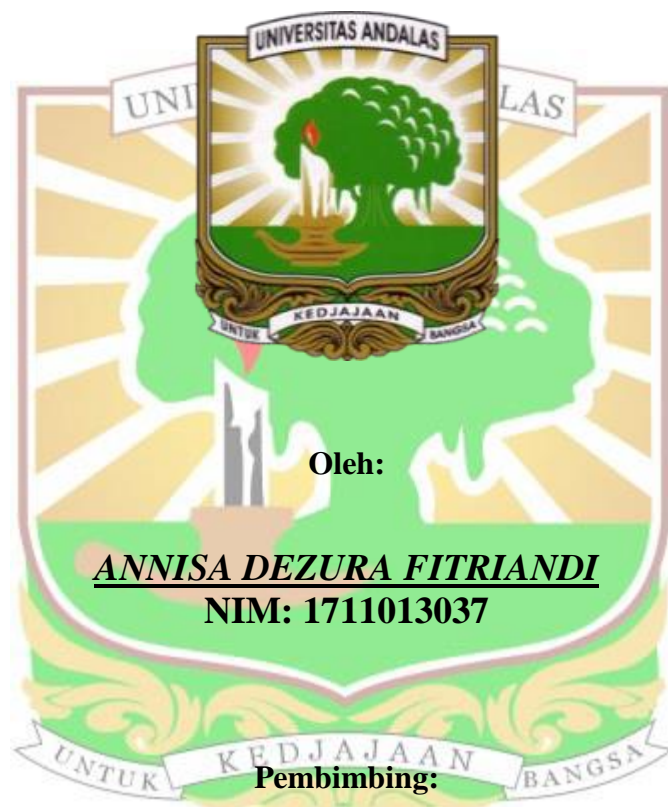


**PEMBENTUKAN NANOKOKRISTAL PIPERIN-ASAM
SUKSINAT DENGAN METODE WET MILLING SERTA
KARAKTERISASI SIFAT FISIKOKIMIA**

SKRIPSI SARJANA FARMASI



1. Prof. Dr. apt. Erizal Zaini, M.Si
2. apt. Lili Fitriani, M.Pharm.Sc

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

ABSTRAK

PEMBENTUKAN NANOKOKRISTAL PIPERIN-ASAM SUKSINAT DENGAN METODE *WET MILLING* SERTA KARAKTERISASI SIFAT FISIKOKIMIA

Oleh:

ANNISA DEZURA FITRIANDI
NIM: 1711013037
(Program Studi Sarjana Farmasi)

Piperin merupakan metabolit sekunder utama yang diisolasi dari tumbuhan famili Piperaceae, terutama dari *Piper nigrum* L. yang memiliki tingkat kelarutan yang praktis tidak larut dalam air. Tujuan penelitian ini yaitu membentuk nanokristal piperin-asam suksinat yang dapat meningkatkan kelarutan serta disolusi piperin. Nanokristal (NK) dibuat dengan menggunakan metode *wet milling*. Karakterisasi nanokristal dilakukan dengan menggunakan *Particle Size Analyzer* (PSA), *Powder X-Ray Diffraction* (PXRD), *Differential Scanning Calorimetry* (DSC), spektroskopi FT-IR, dan *Scanning Electron Microscopy* (SEM). Uji kelarutan dilakukan dalam air suling bebas CO₂ selama 24 jam dan dianalisis dengan spektrofotometri UV pada panjang gelombang 341 nm. Uji disolusi dilakukan dengan alat uji disolusi USP tipe II menggunakan medium air suling bebas CO₂. Hasil karakterisasi dari NK didapatkan ukuran partikel $344,4 \pm 26,25$ nm dengan nilai zeta potensial -2,2 mV dengan analisis PSA, penurunan intensitas puncak difraksi dengan analisis PXRD serta penurunan puncak endotermik dan nilai entalpi fusi dari piperin didalam nanokristal pada analisis DSC. Karakterisasi menggunakan FT-IR menunjukkan hampir tidak ada pergeseran bilangan gelombang pada spektrum. Hasil uji kelarutan piperin dalam nanokristal menunjukkan peningkatan kelarutan sebesar 12,701 kali. Kadar piperin terdisolusi pada menit ke-60 yaitu 53,281%. Dari penelitian ini dapat disimpulkan, pembentukan nanokristal piperin-asam suksinat dengan metode *wet milling* dapat meningkatkan kelarutan dan laju disolusi piperin.

Kata kunci: piperin, asam suksinat, nanokristal, *wet milling*, kelarutan, laju disolusi