

**PEMBENTUKAN DAN KARAKTERISASI SPHERICAL
COCRYSTAL KETOKONAZOL MENGGUNAKAN
KOFORMER GLUTARIC ACID**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Farmasi



**BERLIANA APRILIA
31120174**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
2024**

**PEMBENTUKAN DAN KARAKTERISASI SPHERICAL
COCRYSTAL KETOKONAZOL MENGGUNAKAN
KOFORMER GLUTARIC ACID**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Farmasi



BERLIANA APRILIA

31120174

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
2024**

ABSTRAK

PEMBENTUKAN DAN KARAKTERISASI *SPHERICAL COCRYSTAL* KETOKONAZOL MENGGUNAKAN KOFORMER *GLUTARIC ACID*

Berliana Aprilia

Program Studi Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada Tasikmalaya

Abstrak

Ketokonazol merupakan obat antijamur termasuk kelas II dalam Sistem Klasifikasi Biofarmasetika dengan kelarutan rendah dalam air dan permeabilitas tinggi, selain itu ketokonazol memiliki daya alir yang buruk. Penelitian ini bertujuan meningkatkan kelarutan, laju disolusi dan sifat mikromeritik ketokonazol yang dimodifikasi menjadi *spherical cocrystal* dengan penambahan *glutaric acid*. Metode yang digunakan *spherical cocrystallization anti-solvent* yang melibatkan 3 pelarut yaitu etilasetat (*Good solvent*), aqua DM (*Bad solvent*) dan diklorometana (*Bridging*), dikarakterisasi menggunakan FTIR, HSM, DSC, SEM, PXR, serta dilakukan uji distribusi partikel, uji mikromeritik, uji kelarutan, dan uji disolusi. Hasil karakterisasi FTIR terjadi pergeseran gugus fungsi, hasil PXR menghasilkan puncak difraksi baru dan adanya pergeseran puncak difraksi, HSM menghasilkan perbedaan habit kristal, DSC terjadinya penurunan dan perbedaan titik leleh, SEM menghasilkan morfologi partikel yang saling menumpuk satu sama lain, distribusi ukuran partikel memiliki rata-rata ukuran 0,46 cm, hasil kelarutan serta disolusi *spherical cocrystal* mengalami peningkatan, sifat mikromeritik *spherical cocrystal* lebih baik dari ketokonazol.

Kata Kunci: *Spherical Crystallization, Ketokonazol, Glutaric acid*

Abstract

Ketoconazole is an antifungal drug including class II in the Biopharmaceutics Classification System with low solubility in water and high permeability, besides that ketoconazole has poor flowability. This study aims to improve the solubility, dissolution rate and micromeritic properties of ketoconazole modified into spherical cocrystal with the addition of glutaric acid. The method used is anti-solvent spherical cocrystallization involving 3 solvents namely ethylacetate (Good solvent), aqua DM (Bad solvent) and dichloromethane (Bridging), characterized using FTIR, HSM, DSC, SEM, PXR, and particle distribution test, micromeritic test, solubility test, and dissolution test. The results of FTIR characterization showed a shift in functional groups, PXR results produced new diffraction peaks and a shift in diffraction peaks, HSM produced differences in crystal habit, DSC decreased and melting point differences, SEM produced particle morphology that stacked on top of each other, particle size distribution had an average size of 0.46 cm, solubility and dissolution results of spherical cocrystal increased, micromeritic properties of spherical cocrystal were better than ketoconazole.

Keyword: *Spherical Crystallization, Ketoconazole, Glutaric acid*