

**KARAKTERISASI PEMBENTUKAN KOKRISTAL
MELOKSIKAM DENGAN PIPERAZIN SEBAGAI
KOFORMER**

SKRIPSI



**MARLIANA AMALIA
31119143**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
AGUSTUS 2023**

ABSTRAK

KARAKTERISASI PEMBENTUKAN KOKRISTAL MELOKSIKAM DENGAN PIPERAZIN SEBAGAI KOFORMER

Marliana Amalia

Program Studi S1 Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada

Abstrak

Saat ini berbagai pendekatan sedang dikembangkan untuk meningkatkan kualitas obat dari segi kelarutan dan stabilitasnya. Salah satu teknik yang telah dikembangkan baru-baru ini adalah kokristalisasi, dengan menggunakan teknik ini kelarutan dan laju disolusi obat yang sulit larut dalam bentuk padat dapat ditingkatkan. Meloksikam adalah obat NSAID yang dapat digunakan untuk mengobati osteoarthritis dan rheumatoid arthritis dan termasuk ke dalam BCS kelas II dimana mempunyai permeabilitas yang baik tetapi kelarutannya rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dari meloksikam dan kokristal meloksikam dengan menggunakan instrument FTIR, PXRD, HSM, dan DSC serta mengetahui kelarutan dan profil disolusi kokristal meloksikam dengan koformer piperazin. Pembuatan kokristal dilakukan dengan metode *slurry*. Hasil penelitian mengindikasikan terbentuknya kokristal yang ditunjukkan dengan hasil FTIR menghasilkan terjadinya pergeseran gugus N-H dan C-H, hasil PXRD menghasilkan pola difraktogram yang berbeda, hasil HSM mengalami perbedaan habit kristal dengan meloksikam murni, serta hasil DSC menunjukkan penurunan titik leleh. Hasil uji kelarutan dan uji disolusi pada kokristal meloksikam-piperazin menunjukkan terjadinya peningkatan dari meloksikam murni

Kata Kunci : Kokristal, Meloksikam, Piperazin, Metode *Slurry*

Abstract

Currently various approaches are being developed to improve the quality of drugs in terms of solubility and stability. One technique that has been developed recently is cocrystallization, by using this technique the solubility and dissolution rate of drugs that are difficult to dissolve in solid form can be increased. Meloxicam is an NSAID drug that can be used to treat osteoarthritis and rheumatoid arthritis and is included in BCS class II which has good permeability but low solubility. This study aims to determine the characteristics of meloxicam and meloxicam cocrystal using the FTIR, PXRD, HSM, and DSC instruments and to determine the solubility and dissolution profile of meloxicam cocrystal with piperazine coformer. Cocrystal production was carried out using the slurry method. The results indicated the formation of cocrystals as indicated by the FTIR results resulting in a shift of the N-H and C-H groups, the PXRD results produced a different diffractogram pattern, the HSM results experienced different crystal habits with pure meloxicam, and the DSC results showed a decrease in melting point. The results of the solubility test and dissolution test on the meloxicam-piperazine cocrystal showed an increase from pure meloxicam.

Keywords : Cocrystal, Meloxicam, Piperazine, Slurry Method