

**PEMBENTUKAN, KARAKTERISASI DAN UJI DISOLUSI
KOKRISTAL MELOKSIKAM DENGAN KOFORMER ASAM
MALONAT**

SKRIPSI



GITA NUR SYABANI

10016122250

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
JULI 2026**

**PEMBENTUKAN, KARAKTERISASI DAN UJI DISOLUSI
KOKRISTAL MELOKSIKAM DENGAN KOFORMER ASAM
MALONAT**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana
Farmasi**



**GITA NUR SYABANI
10016122250**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
JULI 2026**

ABSTRAK

Pembentukan, Karakterisasi dan Uji Disolusi Kokristal Meloksikam dengan Koformer Asam Malonat

Gita Nur Syabani

Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada Tasikmalaya

Abstrak

Meloksikam merupakan obat antiinflamasi nonsteroid yang termasuk dalam *Biopharmaceutical Classification System* (BCS) kelas II, yaitu memiliki permeabilitas tinggi tetapi kelarutan rendah. Rendahnya kelarutan dapat menghambat laju disolusi sehingga berpotensi menurunkan jumlah obat yang dapat diabsorpsi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan sifat fisikokimia Meloksikam adalah melalui pembentukan kokristal. Penelitian ini bertujuan untuk membentuk kokristal Meloksikam–Asam Malonat menggunakan metode *solvent drop grinding* (SDG) dengan pelarut etanol serta mengevaluasi pengaruhnya terhadap kelarutan dan laju disolusi Meloksikam. Kokristal dibuat pada perbandingan molar 1:1 dan dikarakterisasi menggunakan FTIR, PXRD, DSC, dan HSM. Hasil karakterisasi menunjukkan terbentuknya fase kristal baru akibat interaksi antara Meloksikam dan Asam Malonat. Pembentukan kokristal meningkatkan kelarutan Meloksikam sebesar 3,4 kali dibandingkan Meloksikam murni. Selain itu, persen terdisolusi kokristal pada menit ke-30 mencapai 56,53%, lebih tinggi dibandingkan Meloksikam murni sebesar 20,72%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembentukan kokristal Meloksikam–Asam Malonat dengan metode SDG dapat meningkatkan kelarutan dan laju disolusi Meloksikam.

Kata Kunci: Meloksikam, asam malonat, kokristal, *solvent drop grinding*, kelarutan, disolusi.

Abstract

Meloxicam is a nonsteroidal anti-inflammatory drug classified as a Biopharmaceutical Classification System (BCS) class II drug, which has high permeability but low solubility. Low solubility can inhibit the dissolution rate, thereby potentially reducing the amount of drug that can be absorbed. One effort that can be made to improve the physicochemical properties of Meloxicam is through cocrystal formation. This study aimed to form Meloxicam–Malonic Acid cocrystals using the solvent drop grinding (SDG) method with ethanol as a solvent and to evaluate its effect on the solubility and dissolution rate of Meloxicam. The cocrystals were prepared at a 1:1 molar ratio and characterized using FTIR, PXRD, DSC, and HSM. The characterization results showed the formation of a new crystalline phase due to the interaction between Meloxicam and Malonic Acid. Cocrystal formation increased the solubility of Meloxicam by 3.4 times compared to pure Meloxicam. In addition, the percentage of cocrystal dissolution at 30 minutes reached 56.53%, which was higher than pure Meloxicam at 20.72%. The results showed that the formation of Meloxicam–Malonic Acid cocrystals using the SDG method could improve the solubility and dissolution rate of Meloxicam.

Keywords: Meloxicam, malonic acid, cocrystal, *solvent drop grinding*, solubility, dissolution.