

**UJI KELARUTAN DAN DISOLUSI KOKRISTAL KURKUMIN
DENGAN ASAM ASKORBAT SEBAGAI KOFORMER**

SKRIPSI



**SILVIA RAHMAWATI
31118123**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
OKTOBER 2022**

ABSTRAK

UJI KELARUTAN DAN DISOLUSI KOKRISTAL KURKUMIN DENGAN ASAM ASKORBAT SEBAGAI KOFORMER

Silvia Rahmawati

Program Studi S1 Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada

Abstrak

Kurkumin ($C_{21}H_{20}O_6$) memiliki aktivitas farmakologis yang beragam seperti antiinflamasi, antikanker, dan antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil uji kelarutan dan disolusi dari kokristal kurkumin dengan asam askorbat sebagai koformer. Kokristal kurkumin dibuat perbandingan 0,6:0,4 mmol kurkumin dan asam askorbat dengan menggunakan pelarut metanol. Kemudian dilakukan karakterisasi menggunakan analisis FTIR, PXRD, dan HSM. Kurkumin murni dan kokristal kurkumin dilakukan uji kelarutan dengan pelarut aquadest menggunakan *orbital shaker* kemudian konsentrasi diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Dilakukan uji disolusi terhadap kurkumin murni dan kokristal kurkumin dengan pelarut buffer pH 6,8 pengambilan pencuplikan dilakukan pada menit ke-20,30,45, dan 60. Hasil dari penelitian ini menunjukkan pada karakterisasi FTIR terjadinya pergeseran bilangan gelombang pada gugus kokristal, pada karakterisasi PXRD kokristal menunjukkan adanya puncak baru menandakan terbentuknya kristalin, dan pada karakterisasi HSM menunjukkan titik leleh kokristal lebih tinggi. Uji kelarutan kurkumin murni memiliki nilai kelarutan sebesar 0,9162 $\mu\text{g/mL}$ dan kokristal kurkumin sebesar 2,8050 $\mu\text{g/mL}$, kokristal kurkumin memiliki tingkat kelarutan sebesar 3,062 kali. Uji disolusi kokristal kurkumin pada menit ke-60 jumlah terdisolusi sebesar 48,87%, sedangkan kurkumin murni sebesar 27,93%, kokristal kurkumin mengalami peningkatan sebesar 1,75 kali. Hal ini membuktikan bahwa penambahan koformer dapat mempengaruhi tingkat kelarutan dan laju disolusi.

Kata Kunci : Kurkumin, Kokristal, Asam Askorbat

Abstract

Curcumin ($C_{21}H_{20}O_6$) has various pharmacological activities such as anti-inflammatory, anticancer, and antioxidant. This study aims to determine the results of the solubility and dissolution test of curcumin cocrystal with ascorbic acid as a coformer. Cocrystals of curcumin were made in a ratio of 0.6:0.4 mmol of curcumin and ascorbic acid using methanol as a solvent. Then the characterization was carried out using FTIR, PXRD, and HSM analysis. Pure curcumin and cocrystal curcumin was tested for solubility with distilled water using an *orbital shaker* and then the concentration was measured using a UV-Vis spectrophotometer. The dissolution test of pure curcumin and cocrystal curcumin with a buffer solvent of pH 6.8 sampling was carried out at 20, 30, 45, and 60 minutes. The results of this study showed the FTIR characterization of the wave number shift in the cocrystal group, on the PXRD characterization. cocrystals showed a new peak which indicated the formation of crystallins, and the HSM characterization showed a higher melting point of cocrystals. The solubility test of pure curcumin has a solubility value of 0.9162 g/mL and curcumin cocrystals of 2.8050 g/mL, curcumin cocrystals have a solubility level of 3.062 times. The dissolution test of curcumin cocrystals in the 60th minute the amount of dissolution was 48.87%, while pure curcumin was 27.93%, curcumin cocrystals increased by 1.75 times. This proves that the addition of coformers can affect the level of solubility and dissolution rate.

Keywords: Curcumin, Cocrystal, Ascorbic Acid