

**PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI KOKRISTAL
KURKUMIN DENGAN 4,4'-DIPYRIDYL SEBAGAI
KOFORMER**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
S-1 Farmasi

**NURYANTI
3116081**



**PROGRAM STUDI S-1 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BAKTI TUNAS HUSADA TASIKMALAYA
2021**

**PEMBUATAN KARAKTERISASI KOKRISTAL KURKUMIN
DENGAN 4,4'-DIPYRIDYL SEBAGAI KOFORMER**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar S1
Farmasi**

**NURYANTI
31116081**

**PROGRAM S1 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BAKTI TUNAS HUSADA TASIKMALAYA
2021**

ABSTRAK

PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI KOKRISTAL KURKUMIN DENGAN 4,4'-DIPYRIDYL SEBAGAI KOFORMER

Nuryanti

Kurkumin adalah senyawa polifenol alami yang diperoleh dari rimpang rempah-rempah, kunyit (secara ilmiah dikenal sebagai *Curcuma longa*). Kurkumin memiliki kelarutan yang buruk dalam air yaitu sebesar 3,12 mg/L, yang menyebabkan sulitnya aplikasi kurkumin secara merata. Selain itu, kurkumin memiliki bioavailabilitas yang sangat rendah, dan tingkat penguraian yang tinggi di dalam tubuh. Kristalisasi merupakan salah satu metode alternatif untuk meningkatkan kelarutan kurkumin, koformer yang digunakan yaitu 4,4'-dipyridyl merupakan salah satu senyawa *cocrystal former*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui karakterisasi dari kokristal kurkumin dengan menggunakan koformer 4,4'-dipyridyl. Metode yang digunakan yaitu metode kokristal. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan dari penelitian ini yaitu pada karakterisasi FTIR menunjukkan adanya pergeseran puncak gugus OH hidroksil dari 3506 menjadi 3508, pada karakterisasi PXRD menunjukkan adanya puncak baru pada $2\theta = 9,19^\circ$, pada karakterisasi HSM menunjukkan adanya titik leleh kokristal lebih tinggi yaitu $201,75^\circ\text{C}$, dan pada karakterisasi DSC menunjukkan adanya peak yang lebih panjang dan tajam pada suhu $177,19^\circ\text{C}$. Dapat disimpulkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pada karakterisasi FTIR menunjukkan adanya pergeseran digugus hydrogen, hasil PXRD menunjukkan terjadinya puncak baru, sedangkan hasil HSM menunjukkan hasil titik leleh kokristal lebih besar dari kurkumin murni, dan hasil DSC menentukan penurunan titik leleh.

Kata kunci: *Kokristal, Kurkumin, 4,4'-Dipyridyl*

ABSTRACT

*Curcumin is a natural polyphenol compound obtained from the rhizome of a spice, turmeric (scientifically known as *Curcuma longa*). Curcumin has a poor solubility in water of 3.12 mg/L, which causes difficulty in the application of curcumin evenly. In addition, curcumin has a very low bioavailability, and a high level of decomposition in the body. Crystallization is one of the alternative methods to increase the solubility of curcumin, the conformer used that is 4,4'-dipyridyl is one of the former cocrystal compounds. The purpose of this study was to determine the characterization of coristal curcumin by using a 4,4'-dipyridyl koformer. The method used is the co-ristial method. Based on the results of this study, the characterization of FTIR shows a shift in the peak of the hydroxyl OH group from 3506 to 3508, PXRD characterization indicates a new peak at $2\theta = 9.19^\circ$, in HSM characterization indicates a higher coristial melting point of 201.75°C , and in DSC characterization indicates a longer and sharper peak at 177.19°C . It can be concluded that the results showed that in the characterization of FTIR shows a shift in hydrogen digusgus, PXRD results show the occurrence of new peaks, while HSM results show the results of coristal melting points greater than pure curcumin, and DSC results determine the decrease in melting points.*

Keywords : *Cocrystal, Curcumin, 4,4'-Dipyridyl*