

## INTISARI

Senyawa A-115 merupakan salah satu analog kurkumin yang berpotensi menjadi bahan aktif farmasi karena diketahui memiliki aktivitas anti-tuberkulosis. Perlu dilakukan penetapan sifat fisik senyawa sebelum dikembangkan menjadi suatu sediaan farmasi. Penelitian dilakukan untuk mengetahui kelarutan dan kecepatan disolusi intrinsik senyawa A-115 dalam pelarut dapar dengan pH yang bervariasi sebagai bagian dari tahap preformulasi sediaan farmasi sehingga dapat menetapkan sifat fisik senyawa obat.

Uji kelarutan dilakukan menggunakan larutan dapar dengan pH 1,2; 4,5; dan 6,8 sebagai pelarut. Sampel didispersikan pada pelarut di dalam flakon 10 mL. Pada waktu ke- 1, 2, 3, 4, dan 5 jam, sampel diambil dan disaring dua kali, yaitu dengan kertas saring dan membran filter 0,45  $\mu$ M. Uji disolusi intrinsik dilakukan dalam media campuran larutan dapar dan tween 0,5%. Sampel dicetak menjadi pellet dan dicelupkan ke dalam media dengan kecepatan alat uji disolusi intrinsik 100 rpm dalam suhu  $37 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ . Uji dilakukan selama 120 menit, di mana cuplikan sampel akan diambil pada menit ke-10, 20, 30, 45, 60, 90, dan 120. Kedua analisis dilakukan secara spektrofotometri UV-Vis.

Hasil uji kelarutan senyawa A-115 dalam larutan dapar dengan pH 1,2 adalah sebesar 0,972 mg/L, dalam pH 4,5 sebesar 1,01 mg/L, dan dalam pH 6,8 sebesar 1,06 mg/L. Hasil dinyatakan sesuai dengan teori bahwa kelarutan senyawa akan semakin meningkat dalam pH larutan yang semakin basa. Data kecepatan disolusi intrinsik senyawa A-115 cenderung fluktuatif. Diketahui pada larutan dapar dengan pH 1,2 adalah 0,093  $\mu\text{g}/\text{menit.cm}^2$ , pada pH 4,5 sebesar 0,202  $\mu\text{g}/\text{menit.cm}^2$ , dan pada pH 6,8 yakni sebesar 0,179  $\mu\text{g}/\text{menit.cm}^2$ .

Kata kunci : analog kurkumin A-115, kelarutan, disolusi intrinsik, preformulasi

## ABSTRACT

A-115 is one of the curcumin derivatives that has potential as an active pharmaceutical ingredient because of its anti-tuberculosis activity. It is necessary to determine the physical properties of the compound before developed it into a pharmaceutical preparation. The study was conducted to determine the solubility and intrinsic dissolution rate of A-115 in buffer solvents with varying pH as part of preformulation stage of pharmaceutical preparations, so the physical properties of the drug compound can be determined.

The solubility test was carried out using buffer solutions with pH 1,2; 4,5; and 6,8 as solvents. Sample was dispersed in the solvent in a 10 mL flask. At 1, 2, 3, 4, and 5 hours, the sample was taken and filtered twice, with filter paper and a 0,45  $\mu\text{M}$  filter membrane. The intrinsic dissolution test was carried out in a mixture of buffer solution and 0.5% tween. The sample was molded into a pellet and dipped into the dissolution medium at an intrinsic dissolution tester speed of 100 rpm at a temperature of  $37 \pm 0.5$  °C. The test was carried out for 120 minutes, where sample samples were taken at 10, 20, 30, 45, 60, 90, and 120 minutes. Both analysis was carried out by UV-Vis spectrophotometry.

The results of the solubility test of compound A-115 in a buffer solution with pH 1,2 is 0,972 mg/L, in pH 4,5 is 1,01 mg/L, and in pH 6,8 is 1,06 mg/L. The results are stated in accordance with the theory that the solubility of the compound will increase in a more basic solution pH. The intrinsic dissolution rate data for A-115 tended to fluctuate, in buffer solution with pH 1,2 is 0,093  $\mu\text{g}/\text{min}\cdot\text{cm}^2$ , in pH 4.5 is 0.202  $\mu\text{g}/\text{min}\cdot\text{cm}^2$ , and in pH 6.8 is 0.179  $\mu\text{g}/\text{min}\cdot\text{cm}^2$ .

Keywords: curcumin analog A-115, solubility, intrinsic dissolution, preformulation