



INTISARI

Pembentukan polimorfi furosemid merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan kecepatan pelarutannya, dalam rangka untuk meningkatkan ketersediaan hayati obat. Pada penelitian ini untuk mengetahui adanya polimorfi senyawa furosemid, dilakukan rekristalisasi dengan pelarut aseton, metanol dan dimetilformamid. Pembentukan kristal dilakukan dengan tiga cara, yaitu rekristalisasi secara lambat, cepat dan secara presipitasi. Rekristalisasi secara lambat dikerjakan melalui pendinginan perlahan-lahan dari larutan jenuh furosemid sampai pada suhu kamar, secara cepat dengan pendinginan mendadak menggunakan es kering dan secara presipitasi dengan menambahkan air pada suhu 5° C. Masing-masing kristal yang dihasilkan dianalisis dengan DTA dan spektrofotometer IR. Selanjutnya, bentuk polimorfi yang diperoleh dibentuk pellet dan diuji kecepatan pelarutan intrinsiknya dengan alat wood yang telah dimodifikasi .

Analisis termal dengan DTA menghasilkan dua macam bentuk termogram. Bentuk pertama mempunyai sebuah puncak endotermis pada suhu sekitar 132° C, termogram tersebut dihasilkan dari sampel asli, rekristalisasi lambat maupun cepat dengan pelarut metanol, aseton, dan rekristalisasi lambat dengan dimetilformamid. Bentuk kedua memberikan termogram dengan dua puncak endotermis pada suhu sekitar 72° dan 132° C. Bentuk ini dihasilkan dari rekristalisasi cepat dan presipitasi dengan pelarut dimetilformamid. Hasil yang didapatkan dari uji spektra infra merah juga dapat dikelompokkan menjadi dua macam bentuk spektra. Dengan data diatas memberi petunjuk bahwa furosemid mempunyai dua macam bentuk polimorfi. Kemudian polimorfi metastabilnya diuji kecepatan pelarutannya dibandingkan dengan polimorfi stabil (substansi awal). Hasil percobaan menunjukkan adanya kenaikan kecepatan pelarutan pada polimorfi metastabil dari 0,0185 mg cm⁻² menit⁻¹ menjadi 0,0221 mg cm⁻² menit⁻¹. Uji statistik t test memperlihatkan bahwa masing-masing data mempunyai perbedaan yang bermakna.