

BAB VIII

RINGKASAN

Telah dilakukan penelitian tentang sistem dispersi solida tolbutamida - urea, ditinjau dari bentuk diagram fasa dan profil kecepatan melarutnya.

Pembuatan dispersi solida tolbutamida-urea dilakukan dengan cara peleburan kemudian didinginkan mendadak.

Dari beberapa perbandingan sistem dispersi solida yang dibuat, dilakukan pemeriksaan dengan "Differential Scanning Calorimeter (DSC). Berdasarkan pemeriksaan data DSC, dihasilkan suatu diagram fasa. Diagram fasa yang terbentuk merupakan diagram fasa yang kompleks atau dapat dikategorikan sebagai diagram fasa tipe peritektik karena adanya senyawa dengan titik lebur tak kongruen pada komposisi $T : U = 60 : 40$ (P_1) dan $T : U = 27 : 73$ (P_2). Selain itu juga didapatkan 2 komposisi campuran eutektik pada $T : U = 87,5 : 12,5$ (E_1) dan $T : U = 80 : 20$ (E_2), serta adanya suatu senyawa molekular pada komposisi $T : U = 85 : 15$ (TU). Tahap selanjutnya, dilakukan uji kecepatan melarut pada komposisi - komposisi tersebut di atas.

Berdasarkan percobaan penentuan kecepatan melarut sistem dispersi solida, campuran pada komposisi P_2 mempunyai peningkatan kecepatan melarut yang paling besar

dibanding P_1 , E_1 , E_2 , dan TU. Sedangkan pada komposisi TU terjadi penurunan kecepatan melarut, hal ini karena terjadinya senyawa molekular, yang diduga mempunyai ikatan molekul yang stabil, pada komposisi tersebut.

Secara umum, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, Sistem dispersi solida tolbutamida - urea mempunyai profil kecepatan melarut yang lebih besar dibanding substansi tolbutamidanya maupun campuran fisis tolbutamida - urea pada komposisi yang sama.

Pada uji efek solubilisasi urea terhadap tolbutamida, ditunjukkan bahwa sebenarnya urea mempunyai efek meningkatkan kelarutan tolbutamida.

Dalam penelitian ini, diamati pula secara mikroskopis, bentuk dan ukuran partikel (tolbutamida dan urea) dalam campuran fisis maupun sistem dispersi solida tolbutamida - urea. Hasilnya terlihat jelas bahwa pada sistem dispersi solida, bentuk dan ukuran partikel sangat kecil dibandingkan dengan campuran fisis yang secara individual masih terlihat bentuk kristal urea maupun tolbutamidanya. Hal inilah salah satu yang menyebabkan sistem dispersi solida mempunyai kelarutan / kecepatan melarut lebih besar daripada campurannya.

Hasil pemeriksaan kromatografi lapisan tipis terhadap sistem dispersi solida pada komposisi - komposisi terpilih, menunjukkan bahwa tolbutamida dalam sistem tersebut tidak mengalami penguraian selama proses pembuatan karena dihasilkan satu noda dengan harga R_f yang sama dengan substansi tolbutamida.