

I. PENDAHULUAN

Kelarutan molekul obat merupakan salah satu aspek yang paling penting dalam pengembangan formulasi sediaan obat. Efek terapi tergantung pada seberapa efisien formulasi dari sediaan. Formulasi obat per oral tergantung pada bioavailabilitas dan kelarutan obat tersebut (Reddy, 2013).

Usaha yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kelarutan dan meningkatkan laju disolusi dari obat yang sukar larut adalah melalui proses mikronisasi, pembentukan kompleks dengan siklodekstrin, penggunaan surfaktan, modifikasi kimia dan dispersi padat (Areefulla & Mallikarjun, 2010).

Proses mikronisasi dapat menghasilkan partikel dengan ukuran yang lebih kecil sehingga diharapkan dapat meningkatkan luas permukaan obat yang kontak dengan pelarut sehingga dapat meningkatkan laju disolusi (Hite, 2003). Modifikasi fisik dengan proses reduksi ukuran partikel secara mekanik dapat dilakukan dengan menggunakan milling atau penggilingan yang melibatkan gaya tekan, gaya geser dan gaya bentur yang diharapkan dapat mengurangi ukuran partikel obat (Patel, 2010).

Sedangkan kompleks inklusi merupakan bentuk unik dimana satu molekul terkandung dalam model atau struktur model lain (Agustin, 2009). Kompleks yang terbentuk merupakan kompleks yang bersifat hidrofilik di bagian luarnya sehingga senyawa obat yang sukar larut akan menjadi mudah larut sehingga dapat meningkatkan kelarutan, laju disolusi, bioavailabilitas dan stabilitas obat (Bekers *et al.*, 1991).

Metode kneading adalah salah satu metode pembentukan kompleks inklusi yang berdasarkan pencampuran siklodekstrin dengan sedikit air atau larutan hidro alkohol sehingga membentuk pasta. Kemudian obat ditambahkan ke atas pasta dan ditekan selama waktu yang ditentukan. Kemudian campuran ini dikeringkan dan jika perlu diayak (Chaudhary, 2012).

Fenilbutazon adalah suatu turunan pirazolon yang merupakan obat golongan NSAID (*Non Steroid Anti Inflamasi Drug*) yang bersifat anti inflamasi yang kuat dan efektif dalam pengobatan serangan gout akut (Katzung, 1998). Kelarutan fenilbutazon adalah sangat sukar larut dalam air, mudah larut dalam aseton dan dalam eter serta larut dalam etanol (Departemen Kesehatan R.I, 1995).

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh penggilingan fenilbutazon terhadap kompleks inklusi fenilbutazon dengan β -siklodekstrin terhadap laju disolusinya dan melakukan karakterisasi sistem kompleks inklusi padat yang terbentuk.