

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Piroksikam merupakan salah satu antiinflamasi non steroid turunan oksikam yang berkhasiat sebagai analgesik, antipiretik, dan antiinflamasi dan digunakan pada pengobatan rheumatoid arthritis, oosteoarthritis, spondilitis ankilosoma dan penyakit musculoskeletal. Penyakit-penyakit tersebut sering dialami oleh kalangan lansia yang mempunyai kesulitan untuk menelan sehingga pemberian *fast disintegrating tablet* merupakan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut (Ganiswara (Ed.), 1995). *Fast disintegrating tablet* diharapkan mampu memberikan onset yang lebih cepat sehingga dapat meningkatkan efektivitas obat karena tidak melalui proses *disintegrasi* (pecahnya tablet menjadi granul) tetapi tablet langsung pecah menjadi partikel-partikel kecil (Sulaiman, 2007).

Sekarang sudah banyak sediaan obat yang dibuat untuk memudahkan pasien dalam penggunaannya. Namun masih banyak beberapa pasien, terutama dari golongan geriatrik, kelainan jiwa, pasien muntah atau *motion sickness* dan juga pasien yang mengalami kesulitan dalam menelan tablet dan kapsul gelatin keras. Oleh karena itu, sediaan obat dalam bentuk oral dari golongan ini masih menjadi permasalahan dan menjadi perhatian masyarakat dan termasuk peran farmasis didalamnya.

Masalah ini dapat diatasi dengan mengkombinasi bahan-bahan yang secara cepat dapat terdisintegrasi, terdispersi dan terlarut, yang mana pada proses tersebut tidak memerlukan air untuk menelannya. Sediaan diletakkan pada mulut, biarkan terlarut atau terdispersi dalam saliva, dan kemudian tertelan secara normal (Debjit, et al, 2009). *Fast disintegrating tablet* ini tidak memerlukan media air untuk proses disintegrasi dan disolusinya. *Fast disintegrant tablet* dibuat juga untuk meningkatkan penerimaan pasien dengan memperhatikan rasa yang manis pada tablet.

Bagaimanapun juga rasa manis pada tablet juga akan membuat penerimaan pasien meningkat terutama geriatrik dalam tujuannya mencegah muntah sehingga menggunakan bahan pengisi manitol untuk meningkatkan rasa manis pada formula *fast disintegrating tablet* (Kuccherkar, et al, 2003).

Dalam formula *fast disintegrating tablet* memerlukan penambahan bahan penghancur agar tablet cepat hancur didalam mulut. Bahan penghancur yang digunakan yaitu *crospovidone* yang termasuk dalam *superdisintegrant*. *Crospovidone* mempunyai aksi kapiler (*capillary action*) yang sangat tinggi sehingga ketika tablet bersinggungan dengan air, dengan cepat air akan berpenetrasi masuk kedalam pori-pori tablet. Akibatnya ikatan antar partikel menjadi lemah dan tablet akan pecah (Sulaiman, 2007). Selain itu, proses kompresi menyebabkan partikel *crospovidone* mengalami deformasi, tetapi ketika bersentuhan dengan air, partikel tersebut dengan cepat kembali ke bentuk normal dan kemudian membengkak, sehingga memberikan tekanan hidrostatik yang menyebabkan tablet hancur (Balasubramaniam *et al*, 2008). Kombinasi *crospovidone* dan manitol akan mempengaruhi sifat fisik *fast disintegrating tablet* yaitu dapat memberikan waktu hancur yang cepat dan cenderung konstan di semua kekuatan kompresi, kekerasan tablet cukup keras dengan tingkat kerapuhan rendah, serta terasa manis di mulut (Segale *et al.*, 2006).

Berdasarkan hal tersebut perlu ditentukan pengaruh bahan penghancur *crospovidone* dan bahan pengisi manitol terhadap sifat fisik *fast disintegrating tablet* Piroxicam. Formula optimum ditentukan dengan studi optimasi model *simplex lattice design* dengan keuntungan model optimasi yang relatif sederhana dan rancangan formula yang terarah.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dapat dirumuskan permasalahan :

1. Bagaimana pengaruh kombinasi *crospovidone* dan manitol terhadap sifat fisik tablet dan disolusi *fast disintegrating tablet* Piroksikam ?
2. Pada konsentrasi berapa kombinasi *crospovidone* dan manitol yang dapat menghasilkan *fast disintegrating tablet* Piroksikam yang optimum ?

C. Tujuan Penelitian

1. Menentukan pengaruh kombinasi *crospovidone* dan manitol terhadap sifat fisik tablet dan disolusi *fast disintegrating tablet* Piroksikam.
2. Menentukan konsentrasi *crospovidone* dan manitol yang dapat menghasilkan *fast disintegrating tablet* Piroksikam yang optimum.

D. Manfaat Penelitian

Fast disintegrating tablet diharapkan mampu memberikan onset yang lebih cepat sehingga dapat meningkatkan efektivitas obat dan memudahkan penggunaan obat terutama dari golongan geriatric, kelainan jiwa, pasien muntah atau *motion sickness* dan juga pasien yang mengalami kesulitan dalam menelan tablet dan kapsul gelatin keras serta memberikan rasa manis obat sehingga mampu menutupi rasa pahit obat.