

INTISARI

YUNIARTO, P., F., 2016, OPTIMASI FORMULA *ORALLY DISINTEGRATING TABLET* HASIL KOMPLEKSASI PIROKSİKAM- β -SIKLODEKSTRIN DENGAN *SUPERDISINTEGRANT* AC-DI-SOL[®] DAN KOLLIDON[®] CL, SERTA *FILLER BINDER* AVICEL[®] PH 102, TESIS, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Piroksikam merupakan obat antiinflamasi nonsteroid (OAINS) yang banyak digunakan dalam pengobatan osteoarthritis dan rematoid arthritis akut. Keterbatasan dari piroksikam adalah kelarutan yang buruk yang dapat disertai dengan tertundanya onset kerja obat. Hal ini dapat diatasi dengan cara membuat kompleks inklusi dengan β -siklodekstrin dan membuat sistem penghantaran obat yang mampu mempercepat disintegrasi dan disolusi tablet piroksikam seperti *orally disintegrating tablets* (ODT). Penggunaan kombinasi Ac-Di-Sol[®] dan Kollidon[®] CL sebagai *superdisintegrant* dan Avicel[®] PH 102 sebagai *filler binder* diharapkan dapat menghasilkan ODT piroksikam dengan sifat fisik yang baik dan rasa yang manis.

Optimasi dengan metode *simplex lattice design* digunakan untuk mengoptimasi ODT piroksikam dalam kompleks inklusi β -siklodekstrin. Menggunakan variabel Ac-Di-Sol[®], Kollidon[®] CL, dan Avicel[®] PH102 sebagai variabel bebas. Daerah optimum ditentukan dengan *superimposed contour plot* dari kekerasan, kerapuhan, waktu pembasahan, waktu hancur, dan disolusi Q₃ menggunakan *software Design Expert*.

Hasil menunjukkan bahwa peningkatan Ac-Di-Sol[®] dan Kollidon[®] CL, serta kombinasi keduanya sebagai *superdisintegrant* mempercepat proses pembasahan, disintegrasi dan disolusi tablet. Peningkatan Avicel[®] PH 102 sebagai *filler binder* memperbaiki waktu alir, meningkatkan kekerasan dan menurunkan kerapuhan ODT piroksikam. Kombinasi Ac-Di-Sol[®], Kollidon[®] CL, dan Avicel[®] PH 102 dapat menurunkan kekerasan, meningkatkan kerapuhan, meningkatkan waktu pembasahan dan waktu hancur, serta menurunkan disolusi. Diperoleh formula optimum ODT piroksikam dengan sifat fisik yang optimum dan rasa yang enak dengan kombinasi Ac-Di-Sol[®] 2,85%, Kollidon[®] CL 12,77%, dan Avicel PH[®] 84,38 %.

Kata kunci: Piroksikam, β -siklodekstrin, Kompleks inklusi, *Orally Disintegrating Tablet*, Ac-Di-Sol[®], Kollidon[®] CL, Avicel PH[®] 102.

ABSTRACT

YUNIARTO, P., F., 2016, OPTIMIZATION FORMULA OF ORALLY DISINTEGRATING TABLET PREPARED BY INCLUSION PIROXICAM- β -CYCLODEXTRIN WITH SUPERDISINTEGRANT AC-DI-SOL[®] AND KOLLIDON[®] CL, AND FILLER BINDER AVICEL[®] PH 102, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Piroxicam is a non steroidal anti inflammatory drug (NSAID) commonly used in treatment of acute rheumatoid arthritis and osteoarthritis. The problem of piroxicam is poor solubility with delayed onset of action. This can be overcome by making inclusion complexes with β -cyclodextrin and create drug delivery systems capable of accelerating the disintegration and dissolution of the tablet piroxicam as Orally Disintegrating Tablets (ODT). The combined of Ac-Di-Sol[®] and Kollidon[®] CL as superdisintegrant and Avicel[®] PH 102 as filler binder is expected to generate ODT piroxicam with good physical properties and sweet taste.

Optimization by simplex lattice design method was applied to optimize ODT piroxicam in complex inclusion with β -cyclodextrin. Ac-Di-Sol[®], Kollidon[®] CL, and Avicel[®] PH102 were used as independent variable. The optimum area was determined using superimposed contour plot of hardness, friability, wetting time, disintegration time, and dissolution at 3 minute using Design Expert software.

The result showed that increased of Ac-Di-Sol[®] and Kollidon[®] CL, also combination both of them as superdisintegrant will reduced wetting time, disintegration time, and increased dissolution. Increased of Avicel[®] PH 102 as filler binder will increased flow time, increased in hardness, reduced friability. Combination of Ac-Di-Sol[®], Kollidon[®] CL, and Avicel[®] PH 102 will reduced hardness, increased friability, increased in wetting time and disintegration time, also reduced dissolution. The optimum of ODT piroxicam with optimum physical properties and sweet taste was Ac-Di-Sol[®] 2,85%, Kollidon[®] CL 12,77%, and Avicel PH[®] 102 84,38 %.

Keyword: Piroxicam, β -cyclodextrin, complex inclusion, Orally Disintegrating Tablet, Ac-Di-Sol[®], Kollidon[®] CL, Avicel PH[®] 102.