

ABSTRAK

PENINGKATAN LAJU DISOLUSI LANSOPRAZOL DENGAN METODE DISPERSI PADAT MENGGUNAKAN POLIMER KARAGENAN

Oleh

Yopy Novela Pensha

13171091

Latar belakang. Lansoprazol merupakan bahan aktif yang termasuk dalam *Biopharmaceutical Classification System* (BCS) kelas II yang memiliki kelarutan rendah dalam air sehingga mempengaruhi laju disolusinya. **Tujuan.** Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan polimer karagenan pada pembentukan sistem dispersi padat lansoprazol sebagai upaya peningkatan kelarutan. **Metode penelitian.** Teknik yang digunakan pada pembuatan dispersi padat yaitu teknik *kneading*. Dispersi padat dibuat menjadi tiga formula yaitu F1 dengan perbandingan lansoprazol:karagenan 1:1, F2 1:3 dan F3 1:5. Uji yang dilakukan antara lain uji disolusi, FTIR, XRD, SEM dan DSC. **Hasil dan pembahasan.** Berdasarkan hasil uji disolusi, F3 (1:5) memiliki persen terdisolusi yang paling tinggi dengan nilai persen terdisolusi F3 (1:5) sebesar 119,6%, sedangkan F2 (1:3) sebesar 100,84%, F1 (1:1) 94,84%, campuran fisik 88,25% dan lansoprazole murni 53,61%. Hasil tersebut didukung dengan uji statistik menggunakan metode *One-Way ANOVA* yang menunjukkan adanya perbedaan bermakna dari hasil persen terdisolusi ketiga formula dispersi padat dibandingkan dengan lansoprazol murni. Selanjutnya dilakukan uji karakteristik yang terdiri dari uji FTIR, XRD, SEM dan DSC. **Kesimpulan.** Berdasarkan uji disolusi dan uji karakteristik yang dilakukan, diperoleh F3 (1:5) sebagai formula paling baik dengan bentuk partikel amorf yang memungkinkan formula tersebut memiliki kelarutan yang lebih tinggi.

Kata kunci : dispersi padat, karagenan, *kneading*, lansoprazol

ABSTRACT

ENHANCEMENT OF LANSOPRAZOLE DISSOLUTION RATE USING SOLID DISPERSION METHOD WITH CARRAGEENAN AS CARRIER

By

Yopy Novela Pensha

13171091

Introduction. Lansoprazole is an active ingredient that included in class II of Biopharmaceutical Classification System (BCS) which has low solubility in water and affects its dissolution rate. **Purpose.** This study was conducted to determine the effect of carrageenan polymers on the formation solid dispersion system of lansoprazole in an effort to increase solubility. **Method.** Solid dispersions made by kneading technique. Solid dispersion is made with three different formulas namely F1 with the ratio of lansoprazole: carrageenan 1: 1, F2 1: 3 and F3 1: 5. Tests carried out include dissolution test, FTIR, XRD, SEM and DSC. **Result and discussion.** Based on the dissolution test results, F3 (1: 5) has the highest dissolved percent with a percent value of F3 dissolution (1: 5) of 119.6%, while F2 (1: 3) is 100.84%, F1 (1: 1) 94.84%, 88.25% physical mixture and 53.61% for pure lansoprazole. These results are supported by statistical tests using the One-Way ANOVA method which shows a significant difference from the results of percent of the third dissolved solid dispersion formula compared with pure lansoprazole. Furthermore, the characteristic test consists of FTIR, XRD, SEM and DSC tests. **Conclusion.** Based on the dissolution test and characteristic tests performed, F3 (1: 5) was obtained as the best formula with an amorphous particle form which allowed the formula to have a higher solubility.

Keywords : carrageenan, kneading, lansoprazole, solid dispersion