

INTISARI

ASIFA, R.L., 2019, MODIFIKASI BENTUK KRISTAL SFERIS DIMENHIDRINAT DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SPHERICAL AGGLOMERATION*, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Dimenhidrinat merupakan garam dari *difenhidramin* dan *8-kloroteofilina* yang berpotensi sebagai antihistamin generasi pertama. Dimenhidrinat diklasifikasikan ke dalam *biopharmaceutical classification system* (BCS) kelas II. Obat yang tergolong dalam BCS kelas II memiliki permeabilitas tinggi dan kelarutan rendah, sehingga dimenhidrinat dapat dibuat kristal sferis dengan metode *Spherical Agglomeration* untuk memperbaiki kelarutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dimenhidrinat dapat dibuat kristal sferis, jenis dan konsentrasi polimer yang mempengaruhi hasil kristal sferis dan karakterisasi kristal sferis dimenhidrinat yang dihasilkan.

Penelitian ini menggunakan polimer (PVA, PVP K-30 dan PEG 4000) dan pelarut (etanol, aquadestilata dan etil asetat). Kristal sferis dimenhidrinat dilakukan uji morfologi pada mikroskop, uji SEM, uji XRD, uji persentase rendemen, uji kelarutan dan selanjutnya dilakukan analisa data.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dimenhidrinat dapat dibuat kristal sferis dengan metode *Spherical Agglomeration* menggunakan polimer PVP K-30 1% yang mampu meningkatkan kelarutan dibandingkan dimenhidrinat murni. Karakterisasi kristal sferis dimenhidrinat pada XRD menunjukkan sifat kristalinitas dan terjadi perubahan bentuk morfologi dimenhidrinat pada uji SEM.

Kata kunci : Dimenhidrinat, kristal sferis, *Spherical Agglomeration*, PVA, PVP K-30, PEG 4000, XRD, SEM.

ABSTRACT

ASIFA, R.L., 2019, MODIFICATION OF SFERIS CRYSTAL DIMENHYDRINATE USING *SPHERICAL AGGLOMERATION* METHOD, SKRIPSI, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Dimenhydrinat is a salt of *difenhidramin* and *8-chloroteofilina* which has the potential as a first generation antihistamine. Dimenhydrinate was classified into class II *biopharmaceutical classification system* (BCS). Medicines classified as BCS class II have high permeability and low solubility, so dimenhydrynate can be made spherical crystals using the *Spherical Agglomeration* method to improve solubility. The aim of this study was to find out that dimenhydrinate can be made spherical crystals, the type and concentration of polymers that affect the results of spherical crystals and the characterization of spherical dimenhydrinate crystal produced.

This study uses polymers (PVA, PVP K-30 and PEG 4000) and solvents (ethanol, aquadestilata and ethyl acetate). Spherical dimenhydrinate crystal carried out morphological tests on the microscope, SEM test, XRD test, test the percentage of yield, solubility test and then analyze the data.

The results showed that dimenhydrinate can be made spherical crystal using the *Spherical Agglomeration* method using 1% PVP K-30 polymer which is able to increase solubility compared to pure dimenhydrinate. The characterization of spherical dimenhydrinate crystals in XRD showed crystallinity and changes in the morphological form of dimenhydrinate in the SEM test.

Keywords : Dimenhydrynate, sferis crystal, *Spherical Agglomeration*, PVA, PVP K-30, PEG 4000, XRD, SEM.

