

## INTISARI

**SARI. I.N., 2019, MODIFIKASI DAN KARAKTERISASI KRISTAL SFERIS LORATADIN DENGAN METODE SPHERICAL AGGLOMERATION (SA), SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kelarutan dan mengetahui sifat dari Loratadin (LOR) setelah dilakukan karakterisasi. Loratadin (LOR) merupakan antihistamin yang tidak larut dalam air dan merupakan BCS kelas II sehingga dilakukan modifikasi partikel melalui Spherical Crystallization dengan metode aglomerasi bulat (*spherical agglomeration*).

Dalam studi ini DMSO, Etil asetat, air dan PVP (Polivinil Piroolidon) digunakan sebagai pelarut baik, cairan penghubung dan polimer. Pemilihan pelarut ini tergantung pada ketidakmampuan pelarut dan kelarutan obat dalam pelarut individu. Karenanya DMSO, Etil asetat, air dipilih sebagai pelarut yang baik, cairan penghubung dan pelarut yang buruk. Loratadin larut dalam DMSO tetapi tidak larut dalam air.

Aglomerat yang terbentuk dikarakterisasi dengan melihat di mikroskop optik, X-ray diffraction (XRD), dihitung % rendemen dan uji kelarutan. Hasil dari mikroskop terlihat bahwa permukaan kristal murni loratadin yang semula jarum berubah menjadi bulat dengan perbesaran 100x. Hasil dari uji dengan SEM didapatkan ukuran partikel 300  $\mu\text{m}$  dengan perbesaran 200x. Pada uji XRD didapatkan kesimpulan bahwa terdapat perubahan di puncak-puncak difraktogram dari kristal sferis loratadin karena terdapat PVP dan adanya faktor lain seperti suhu dan pengadukan. Rendemen yang dihasilkan sebanyak 92,21%. Hasil studi kelarutan kristal sferis didapatkan 7,50354 mg/ml dan obat murni 3,57568 mg/ml yang menunjukkan bahwa setelah di modifikasi permukaan partikelnya, kristal sferis loratadin mampu meningkatkan kelarutan obat murni.

---

Kata kunci : loratadin, kristalisasi bulat, aglomerasi bulat, XRD

## ABSTRACT

**SARI. I.N., 2019. MODIFICATION AND CHARACTERIZATION OF SPHERICAL LORATADIN CRYSTALS BY SPHERICAL AGGLOMERATION (SA), SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

The main objective of this study was to improve solubility and know the character of Loratadin (LOR) after characterization. Loratadin (LOR) is an antihistamine that is not soluble in water and is class II BCS so that particle modification is carried out through Spherical Crystallization using spherical agglomeration.

In this study DMSO, Ethyl acetate, water and PVP (Polyvinyl Piroolidone) are used as good solvents, connecting fluids and polymers. The choice of this solvent depends on the inability of the solvent and the solubility of the drug in individual solvents. Therefore DMSO, ethyl acetate, water is chosen as a good solvent, poor connecting fluid and solvent. Loratadine is soluble in DMSO but not soluble in water.

The formed agglomerates were characterized by looking at opic microscopy, X-ray diffraction (XRD), calculated% yield and solubility test. The results of the microscope showed that the surface of the pure crystal loratadine which had originally changed to a round with a magnification of 100x. The results of the SEM test obtained a particle size of 300  $\mu\text{m}$  with 200x magnification. In the XRD test, it was concluded that there were changes in the diffractogram peaks of spherical loratadin crystals because there was PVP and other factors such as temperature and stirring. The yield produced is 92.21%. The results of the study of spherical crystal solubility were 7,50354mg / ml and pure drugs 3,57568 mg / ml which showed that after modification of the particle surface, spherical crystals of loratadine were able to increase the solubility of pure drugs.

---

Keywords : Loratadin, spherical agglomeration, spherical crystallization, XRD