

## INTISARI

Meloksikam merupakan golongan obat *Biopharmaceutical Classification System* (BCS) kelas 2 dengan kelarutan yang rendah dalam air tetapi memiliki sifat permeabilitas yang tinggi di dalam saluran pencernaan. Oleh karena itu, dibuatlah tablet likuisolid yang dapat meningkatkan kelarutan bahan aktif melalui mekanisme peningkatan luas permukaan obat, peningkatan kemampuan obat untuk larut dalam air, atau pembasahan bahan aktif menjadi lebih baik dimana pelarut yang digunakan yaitu span 20 dan *Starch* 1500 sebagai *carrier material* di dalam formulasi dengan tujuan untuk meningkatkan sifat alir dan kompaktibilitas serbuk serta meningkatkan kelarutan dari meloksikam.

Optimasi komposisi dari penambahan pelarut span 20 dan *Starch* 1500 sebagai *carrier material* dilakukan dengan menggunakan metode *Simplex Lattice Design* (SLD) dengan program *Design Expert* 10.0.1 dimana pelarut dan *carrier material* sebagai faktor dan karakteristik fisik serbuk (LOD, sifat alir dan kompaktibilitas) dan tablet (keseragaman kandungan, kekerasan, kerapuhan, waktu hancur dan disolusi) yang diuji sebagai respon. Berdasarkan program *Design Expert* tersebut terdapat 8 *run* tablet likuisolid yang harus dibuat dengan variasi kadar span 20 sebagai pelarut dan *Starch* 1500 sebagai *carrier material*. Data yang diperoleh dari perangkat lunak dan pengukuran aktual kemudian dianalisis dengan *One Sample T-test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan span 20 dan *Starch* 1500 memberikan pengaruh terhadap sifat fisik serbuk dan tablet likuisolid meloksikam yang dihasilkan. Daerah optimum yang dihasilkan terdapat pada penambahan span 20 dan *starch* 1500 dengan perbandingan konsentrasi yaitu 6,86% : 25,14% hingga 7,94% : 24,06% dengan *desirability* sebesar 0,902.

**Kata kunci :** meloksikam, likuisolid, span 20, *Starch* 1500, dan *simplex lattice design*.

## **ABSTRACT**

Meloxicam is a class-2 drug of Biopharmaceutical Classification System (BCS) with low solubility in water yet high permeability in the digestive tract. Therefore, liquisolid tablets which can increase the solubility of active ingredients are made through a mechanism. It is used to increase the surface area of the drug, the ability of the drug to dissolve in water, or wet the active ingredients with span 20 as the solvent and Starch 1500 as the carrier material inside formulation with the aim of increasing the flow properties and compactibility of the powder and developing the solubility of meloxicam.

Optimization of the composition from adding span 20 as the solvent and Starch 1500 as material carriers was carried out using the Simplex Lattice Design (SLD) method with the Design Expert 10.0.1 program where solvents and carrier materials are factors and physical characteristics of powder (LOD, flow properties and compactibility) and tablets (content uniformity, hardness, friability, disintegration and dissolution) were tested in response. Based on the Design Expert program there are 8 run liquisolid tablets that must be made with variations in span 20 levels as solvents and Starch 1500 as material carriers. Data obtained from software and actual measurements were then analyzed by One Sample T-test.

The results show that the addition of span 20 and Starch 1500 had an effect on the physical properties of liquisolid meloxicam powders and tablets produced. The optimum area produced is in the addition of span 20 and starch 1500 with a concentration ratio of 6,86% : 25,14% to 7,94% : 24,06% with desirability of 0,902.

**Keywords :** meloxicam, liquisolid, span 20, Strach 1500, and simplex lattice design