

**STUDI LITERATUR : PERBANDINGAN METODE MODIFIKASI
PADATAN SIMVASTATIN UNTUK PENINGKATAN KELARUTAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna menempuh Ujian Sarjana pada
Program Studi S-1 Farmasi STIKes Bakti Tunas Husada

ANNISA NURHAYATI

31116104



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
STIKes BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA**

2020

**STUDI LITERATUR : PERBANDINGAN METODE MODIFIKASI
PADATAN SIMVASTATIN UNTUK PENINGKATAN KELARUTAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna menempuh Ujian Sarjana pada
Program Studi S-1 Farmasi STIKes Bakti Tunas Husada

ANNISA NURHAYATI

31116104

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

STIKes BAKTI TUNAS HUSADA

TASIKMALAYA

2020

ABSTRAK

Studi Literatur :Perbandingan Metode Modifikasi Padatan Simvastatin Untuk Peningkatan Kelarutan

Annisa Nurhayati

Program Studi S1 Farmasi, STIKes Bakti Tunas Husada Tasikmalaya

Kelarutan merupakan salah satu parameter penting untuk mencapai konsentrasi terapeutik obat dalam sirkulasi sistemik untuk menghasilkan respon farmakologis yang diinginkan. Dalam *Biopharmaceutical Class System* (BCS), simvastatin termasuk golongan obat BCS kelas II yaitu obat yang memiliki karakteristik permeabilitas tinggi dan kelarutan rendah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji metode-metode modifikasi padatan simvastatin untuk peningkatan kelarutan, yaitu metode *spherical crystallization*, kokristal, kompleks inklusi, dispersi padat, nanopartikel, dan sistem surfaktan. Berdasarkan pengkajian literatur hasilnya adalah semua metode memiliki hasil karakterisasi dan uji evaluasi yang baik. Metode-metode modifikasi padatan simvastatin mempengaruhi peningkatan kelarutan. Metode dispersi padat menunjukkan metode terbaik dalam peningkatan kelarutan dengan persentase peningkatan sebesar 66%.

Kata Kunci: simvastatin, kelarutan, *Biopharmaceutical Class System* (BCS), *spherically crystallization*, kokristal, kompleks inklusi, dispersi padat, nanopartikel, surfaktan, disolusi

ABSTRACT

Solubility is one of the important parameters for achieving therapeutic concentration of drugs in the systemic circulation to produce the desired pharmacological response. In the Biopharmaceutical Classification System (BCS), simvastatin is included in Class II BCS, which is a drug that has high permeability and low solubility characteristics. The purpose of this study is to examine the modification methods of simvastatin solids to improve solubility, including methods of spherical crystallization, cocrystal, inclusion complexes, solid dispersions, nanoparticles, and surfactant systems. Based on the literature review, it can be concluded that all methods have good characterization and assessment results. All modification of simvastatin solids can increase solubility. The solid dispersion method shows the best method for increasing solubility with a percentage increase of 66%.

Keywords: *simvastatin, solubility, biopharmaceutical classification system (BCS), spherically crystallization, cocrystal, inclusion complex, solid dispersion, nanoparticles, surfactant, dissolution*