

**PENINGKATAN LAJU DISOLUSI GLIBENKLAMID DENGAN  
TEKNIK *CO-GRINDING*  
MENGUNAKAN POLIVINILPIROLIDON K30**

**TESIS**

**OLEH :**

**DEVAHIMER HARSEP ROSI**

**1221012055**



**PROGRAM STUDI MAGISTER FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2017**

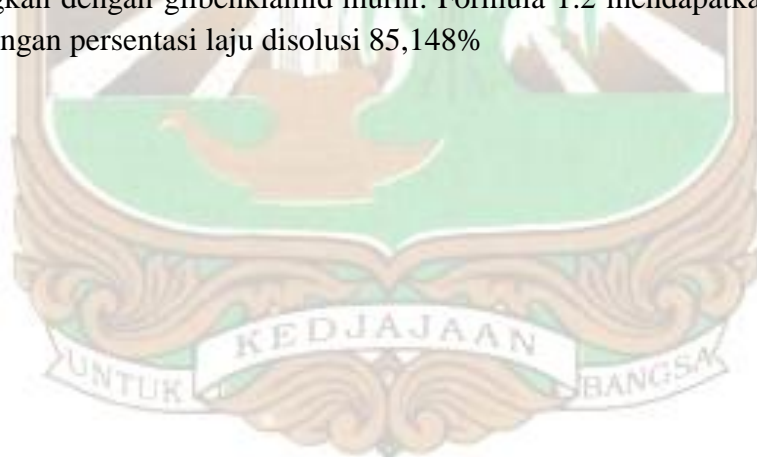
**PENINGKATAN LAJU DISOLUSI GLIBENKLAMID DENGAN TEKNIK  
CO-GRINDING MENGGUNAKAN POLIVINILPIROLIDON K30  
(PVP K30)**

**Oleh : Devahimer Harsep Rosi**

Dibawah bimbingan : Prof. Dr. Elfi Sahlan Ben, Apt dan Dr. Erizal, M.Si, Apt

**ABSTRAK**

Glibenklamid adalah obat antidiabetes golongan sulfonilurea. Berdasarkan *biopharmaceutical classification system* (BCS) glibenklamid termasuk kategori 2 dengan kelarutan rendah dan permeabilitas tinggi. Penelitian ini bertujuan meningkatkan laju disolusi glibenklamid dengan PVP K30 menggunakan metode *co-grinding*. Alat yang digunakan adalah *nanomilling*. Perbandingan glibenklamid – PVP K30 adalah 1:1 ; 1:2 dan 2:1. Semua formula yang terbentuk termasuk glibenklamid murni dan PVP K30 dievaluasi menggunakan *differential scanning calorimetry* (DSC), difraksi sinar-X, *scanning electron microscope* (SEM), FT-IR. Difraktogram sinar-X menunjukkan terjadinya penurunan intensitas puncak glibenklamid. Termogram DSC terlihat penurunan titik lebur pada hasil *co-grinding* dan campuran fisik. Hasil SEM untuk *co-grinding* terlihat glibenklamid terdispersi pada PVP K30. Analisa FTIR menunjukkan tidak terdapat interaksi kimia antara zat aktif dengan polimer. Hasil uji laju disolusi mengalami peningkatan yang signifikan bila dibandingkan dengan glibenklamid murni. Formula 1:2 mendapatkan hasil yang paling baik dengan persentasi laju disolusi 85,148%



## ABSTRACT

Glibenclamide is an antidiabetic drug of sulfonylurea group. Based on the biopharmaceutical classification system (BCS) glibenclamide belongs to category 2 with low solubility and high permeability. This study aims to increase the dissolution rate of glibenclamide with PVP K30 using *co-grinding* method. The tool used is nanomilling. Comparison of glibenclamide-PVP K30 is 1:1, 1:2, 2:1. All formulas including pure glibenclamide and PVP K30 were evaluated using *differential scanning calorimetry* (DSC), ray-X diffraction, *scanning electron microscope* (SEM), FT-IR. ray-X diffraction has shown a decrease in glibenclamide peak intensity. The DSC thermogram appears to decrease the melting point on *co-grinding* result and physical mixture. SEM result for *co-grinding* visible glibenclamide dispersed on PVP K30. FT-IR analysis showed no chemical interaction between the active substance and the polymer. Dissolution rate test result have a significant increase when compared with pure glibenclamide. Formula 1:2 obtain the best result with the dissolution rate percentage 85,148%.

