

**FORMULASI SEDIAAN TABLET *LIQUISOLID* GLIBENKLAMID
DENGAN PELARUT PEG 400 DAN LAKTOSA SEBAGAI *CARRIER*
*MATERIAL***

Yudha Adi Prabowo
NIM : 128114087

INTISARI

Glibenklamid adalah obat antidiabetik oral yang digunakan untuk pengobatan diabetes tipe II dan termasuk BCS kelas II yang memiliki kelarutan rendah dalam air. Penelitian ini memformulasikan sediaan tablet *liquisolid* glibenklamid dengan pelarut PEG 400 dan laktosa sebagai *carrier material*. PEG 400 dapat melarutkan obat yang sukar larut dan laktosa dapat memberikan laju pelepasan obat yang baik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelarut PEG 400 dan laktosa sebagai *carrier material* terhadap sifat fisik dan profil disolusi serta mendapatkan proporsi optimum. Penelitian ini menggunakan metode optimasi *simplex lattice design* dengan perbandingan tiap formula *Run* (R) PEG 400 : laktosa yaitu R1 dan R2 (0%:100%), R3 (25%:75%), R4 dan R5 (50%:50%), R6 (75%:25%), R7 dan R8 (100%,0%). Evaluasi serbuk meliputi kecepatan alir, sudut diam, indeks kompresibilitas, dan *hausner ratio*. Evaluasi tablet meliputi keseragaman kandungan, kekerasan, kerapuhan, waktu hancur dan disolusi. Data evaluasi serbuk dan evaluasi tablet dianalisis dengan software *Design Expert 9.0*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa PEG 400 berpengaruh signifikan menaikkan kerapuhan, disolusi, keseragaman kandungan, dan waktu hancur tablet, sedangkan laktosa berpengaruh signifikan menaikkan kekerasan tablet. Interaksi keduanya berpengaruh signifikan terhadap kenaikan keseragaman kandungan tablet. Proporsi optimum campuran PEG 400 : Laktosa dengan jumlah 5 mg dan 307 mg (0% : 100%).

Kata kunci : glibenklamid, PEG 400, laktosa, sifat fisik tablet, disolusi tablet, *simplex lattice design*.

**FORMULATION LIQUISOLID TABLET GLIBENCLAMIDE WITH
PEG 400 SOLVENT AND LACTOSE AS CARRIER MATERIAL**

Yudha Adi Prabowo
NIM : 128114087

ABSTRACT

Glibenclamide is an oral antidiabetic used for the treatment of diabetes type II and including BCS class II drug class which has a low solubility in water. This research is formulation liquisolid glibenclamide tablet dosage with PEG solvent 400 and lactose as carrier material. PEG 400 can dissolve the poorly soluble drug and lactose can give a good rate of drug release.

This study aims to determine the effect of solvents PEG 400 and lactose as carrier material on the physical properties and dissolution profile as well as to get optimum proportions. This study uses the method of optimization models simplex lattice design with a comparison of each formula Run (R) PEG 400: lactose are R1 and R2 (0%: 100%), R3 (25%: 75%), R4 and R5 (50%: 50%), R6 (75% : 25%), R7 and R8 (100%, 0%). Evaluation includes powder flow rate, angle of repose, compressibility index and hausner ratio. Evaluation includes tablet content uniformity, hardness, friability, disintegration time and dissolution. Data evaluation powder and evaluation tablet was analyzed by software design Expert 9.0.

The results showed that PEG 400 significantly increase the friability, dissolution, content uniformity, and disintegration time of tablets, whereas lactose significantly increase the tablet hardness. Interactions are both significantly influenced increase the tablet content uniformity. The optimum proportion of the mixture of PEG 400: Lactose by an amount of 5 mg and 307 mg (0%: 100%).

Key words : glibenclamide, PEG 400, lactose, physical properties, dissolution tablet, simplex lattice design.