

ABSTRAK

RINI NURHAWA SHOLEHA, 2026, OPTIMASI PROPORSI MG STEARAT DAN TALK DALAM PEMBUATAN TABLET CAMPURAN INTERAKTIF RAMIPRIL UKURAN HOST 18/40 DENGAN METODE *SIMPLEX LATTICE DESIGN*, PROPOSAL SKRIPSI, PROGRAM STUDI S1 FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA, Dibimbing Oleh Dr. Apt. Ilham Kuncahyo, M.Sc. dan apt. Endang Sri Rejeki, M.Si.

Ramipril termasuk BCS tipe II dengan kelarutan rendah sehingga dapat menyebabkan disolusi yang buruk dan variasi bioavailabilitas. Salah satu upaya peningkatan dilakukan dengan sistem campuran interaktif, yaitu sistem pencampuran di mana partikel obat berukuran *micronized* akan melekat pada permukaan partikel pembawa yang ukurannya lebih besar. Mg stearat dan talk sebagai bahan pelicin berperan dalam mempengaruhi mutu fisik dan profil disolusi tablet. Penelitian ini bertujuan memperoleh formula serta proporsi optimum magnesium stearat dan talk untuk menghasilkan tablet ramipril dengan mutu fisik dan profil disolusi yang baik menggunakan *Simplex Lattice Design*.

Penelitian ini menggunakan enam formula tablet campuran interaktif ramipril dengan variasi perbandingan magnesium stearat dan talk. Parameter yang diuji meliputi kekerasan, kerapuhan, waktu hancur, dan disolusi. Tablet dibuat dengan metode kempa langsung (bobot 200 mg) dan data dianalisis menggunakan metode *Simplex Lattice Design* melalui perangkat lunak Design Expert® versi 13 untuk menentukan formula optimum.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan proporsi talk pada tablet campuran interaktif ramipril dengan ukuran *host* 18/40 dapat meningkatkan kekerasan, menurunkan kerapuhan, mempercepat waktu hancur, serta meningkatkan profil disolusi tablet. Pada penelitian ini juga diperoleh proporsi mg stearat dan talk optimum yaitu 0,527%:1,473% yang memenuhi parameter kritis yang dievaluasi menggunakan metode *Simplex Lattice Design*.

Kata kunci : Ramipril, campuran interaktif, ukuran *host*, Mg stearat, talk, optimasi, *Simplex Lattice Design* (SLD)

ABSTRACT

RINI NURHAWA SHOLEHA, 2026, OPTIMIZATION OF MG STEARATE AND TALC PROPORTIONS IN THE FORMULATION OF INTERACTIVE MIXTURE RAMIPRIL TABLETS WITH *HOST* PARTICLE SIZE 18/40 USING *SIMPLEX LATTICE DESIGN* METHOD, Thesis Proposal, Bachelor of Pharmacy Program, Universitas Setia Budi, Surakarta. Supervised by Dr. apt. Ilham Kuncahyo, M.Sc. and apt. Endang Sri Rejeki, M.Si.

Ramipril belongs to BCS type II with low solubility, which can cause poor dissolution and variations in bioavailability. One improvement effort is carried out with an interactive mixing system, namely a mixing system in which micronized drug particles will adhere to the surface of larger carrier particles. Mg stearate and talc as lubricants play a role in influencing the physical quality and dissolution profile of the tablet. This study aims to obtain the optimum formula and proportion of magnesium stearate and talc to produce ramipril tablets with good physical quality and dissolution profile using Simplex Lattice Design.

This study used six ramipril interactive compound tablet formulas with varying ratios of magnesium stearate and talc. Tested parameters included hardness, friability, disintegration time, and dissolution. Tablets were prepared using the direct compression method (200 mg weight), and data were analyzed using the Simplex Lattice Design method using Design Expert® version 13 software to determine the optimum formula.

The results showed that increasing the proportion of talc in ramipril interactive compound tablets with a host size of 18/40 increased hardness, decreased friability, accelerated disintegration time, and improved the tablet dissolution profile. The study also obtained the optimum proportion of magnesium stearate and talc at 0.527%:1.473%, which met the critical parameters evaluated using the Simplex Lattice Design method.

Keywords: Ramipril, interactive mixture, host size, magnesium stearate, talc, optimization, Simplex Lattice Design (SLD)