

OPTIMASI CAMPURAN AVICEL PH 102 DAN EMCOMPRESS  
SEBAGAI EKSIPIEN DALAM PEMBUATAN TABLET EKSTRAK  
DAUN MIMBA (*Azadirachta indica* Juss.) SECARA KEMPA LANGSUNG  
APLIKASI METODE *SIMPLEX LATTICE DESIGN*

intisari

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan antara Avicel PH 102 dan Emcompress yang optimal untuk pembuatan tablet ekstrak daun mimba secara kempa langsung.

Penelitian ini termasuk eksperimental murni dengan metode optimasi *Simplex Lattice Design* (SLD). Ekstrak kental daun mimba diperoleh dari hasil ekstraksi secara perkolasi menggunakan etanol 70% yang kemudian dipekatkan dengan *vaccum evaporator*. Ekstrak kental dikeringkan dengan Aerosil dengan perbandingan 1: 0,75. Setelah itu, diuji sifat alir, kandungan lembab dan kompaktibilitas ekstrak kering tersebut. Bahan aktif kemudian dicampur dengan bahan tambahan lain sesuai formula dan kembali diukur sifat alir dan kompaktibilitasnya. Dalam penelitian ini dibuat 5 formula dengan variasi pada komposisi Avicel PH 102 dan Emcompress. Tablet yang diperoleh diuji sifat-sifat fisiknya dan kemudian dibuat persamaan *simplex lattice design* untuk masing-masing sifat fisik. Validitas persamaan *simplex lattice design* diperoleh dengan analisis secara statistik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persamaan yang didapat dari *simplex lattice design* cukup valid untuk memprediksi sifat fisik dari tablet pada berbagai komposisi Avicel PH 102 dan Emcompress. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, untuk menghasilkan tablet dengan sifat fisik yang baik diperlukan Avicel PH 102 36 – 100% dan Emcompress 0 – 64%.

Kata kunci : Ekstrak daun mimba, Avicel PH 102, Emcompress, aerosil, *simplex lattice design*

## ABSTRACT

The aim of this research is to observe the optimum ratio of Avicel PH 102 and Emcompress to produce neem leaf extract tablets by direct compress method.

This experimental is a pure experimental study using Simplex Lattice Design (SLD) optimizing method. Viscous extract of neem leaf was obtained from extraction using percolation method with ethanol 70% as the solvent. Then the solvent was evaporated by vacuum evaporator. The viscous extract was dried by aerosil in ratio 1: 0,75. There after, flow properties, moisture content, and compactibility of dried extract were tested. Then, the active ingredient is blended with the excipients based on formula and the flow properties and compactibility of mixture is remeasured before compression. Five formulas are applied in this research with variation on the avicel PH 102 and Emcompress composition. Physical properties of the compressed tablets were tested and applied into Simplex Lattice Design equation. Validity of Simplex Lattice Design equation is analyzed statistically ( $\alpha = 0,05$ ).

The result of this research shows that the equation obtained from Simplex lattice Design is valid to predict physical properties of tablets with any Avicel PH 102 and emcompress composition. According to the research, to produce tablets with good physical properties, 36% - 100% Avicel PH 102 and 0% - 64% Emcompress is needed.

Key words : Neem leaf extract, Avicel PH 102, Emcompress, Aerosil, Simplex Lattice Design.