

INTISARI

Telah dilakukan penelitian dengan judul Kajian Profil Granul Perasan Kulit dan Daging Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*(Scheff.) Boerl) Dengan Campuran Aerosil-Avicel PH 101 Untuk Pembuatan Tabletnya Dengan Pendekatan *Simplex Lattice Design*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil sifat-sifat fisis granul perasan kulit dan daging buah Mahkota dewa yang dibuat secara granulasi basah dengan menggunakan berbagai komposisi campuran Aerosil-Avicel PH 101 dan mengetahui komposisi campuran Aerosil-Avicel PH 101 yang dapat digunakan sebagai bahan tambahan tablet perasan kulit dan daging buah Mahkota dewa yang memenuhi persyaratan sifat-sifat fisik tablet. Desain yang digunakan dalam formulanya adalah *Simplex Lattice Design*. Profil-profil sifat fisis granul yang didapat digunakan untuk menentukan komposisi Aerosil-Avicel PH 101 yang dapat menghasilkan granul perasan kulit dan daging buah Mahkota dewa dengan sifat fisik yang diinginkan, untuk selanjutnya dapat dikempa menjadi tablet yang memenuhi persyaratan sifat fisiknya.

Berdasarkan *Simplex Lattice Design* diperlukan 3 formula granul perasan kulit dan daging buah Mahkota dewa. Formula 1 digunakan Aerosil 100%, formula 2 digunakan Aerosil 50%:Avicel 50%, dan formula 3 digunakan Avicel 100%. Setiap tablet mengandung 116 mg sari Mahkota dewa. Granul perasan kulit dan daging buah Mahkota dewa yang didapat kemudian diuji sifat alir, densitas, kadar air, kompaktilitas dan daya serap terhadap air. Data yang diperoleh digunakan untuk menghitung nilai a, b, dan ab dari persamaan terkait dengan *Simplex Lattice Design* yaitu $Y = a(A) + b(B) + ab(A)(B)$. Persamaan ini digunakan untuk menentukan profil sifat fisik granul pada komposisi Aerosil-Avicel PH 101 yang berbeda. Dipilih komposisi Aerosil-Avicel PH 101 yang diharapkan dapat menghasilkan tablet yang memenuhi persyaratan, dan dua komposisi Aerosil-Avicel PH 101 sebagai pembandingan berdasarkan persamaan dan profil yang didapat.

Analisis varian digunakan untuk menguji validitas persamaan yang didapat. Untuk menguji apakah ada perbedaan yang bermakna pada setiap formula tablet diuji dengan Anova satu arah dan jika ada perbedaan bermakna dilanjutkan dengan uji Scheffe dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan profil sifat fisik granul dengan berbagai komposisi Aerosil-Avicel PH 101 yang berbeda yaitu profil kompaktilitas, kadar air dan densitas granul berupa kurva melengkung terbuka ke atas. Profil daya serap, sifat alir berupa profil yang terbuka ke bawah. Campuran Aerosil-Avicel PH 101 yang mengandung Aerosil $\leq 10\%$ dapat digunakan sebagai bahan tambahan tablet perasan kulit dan daging buah Mahkota dewa yang memenuhi persyaratan sifat fisik tablet.

ABSTRACT

A research entitled Study of Granules Profiles of Squeezed Bark and Pulp of Fruit of Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl) using Aerosil-Avicel PH 101 Mixtures for Tablet Production *Simplex Lattice Design* Approach, has been. The aims was to observe physical characteristics profiles of the granules of Squeezed Bark and Pulp of Fruit of Mahkota Dewa made by wet granulation method, using various compositions of Aerosil-Avicel PH 101 mix and to indicate the Aerosil-Avicel PH 101 composition that can be used as the tablet excipient which fulfil the tablet physical properties requirements. The study was based on the *Simplex Lattice Design*, which required three formulas, i.e. formula 1, 2, and 3 that were used Aerosil 100%, Aerosil 50%: Avicel PH 101 50%, and Avicel PH 101 100%, respectively. The granules' flow rate, bulk density, moisture content, compactibility, and water uptake then were analyzed. The obtained data was used to calculate the value of a, b and ab of related to the *Simplex Lattice Design* equation, i.e. $Y = a(A) + b(B) + ab(A)(B)$. The equation was used to indicate the physical characteristic profiles of the granules. Aerosil-Avicel PH 101 composition yielded good granules' physical characteristic expected to produce tablets that fulfil the tablet physical properties requirements was chosen, and two other compositions were used as comparisons.

The equation validity was analyzed using Anova. The difference of each tablet formula was analyzed using Anova and continued using Scheffe test if there was any significant difference at 95 % confidence.

The result showed that

1. The profiles of granules physical characteristics were different, i.e.
 - a. Compactibility, moisture content, and bulk density of granules as open up curve.
 - b. Flow rate and water uptake as open down curve.
2. The mixtures containing Aerosil ≤ 10 % can be used as excipients to produce tablets that fulfilled the tablets physical properties requirements.