

INTISARI

Vitamin C paling banyak digunakan dalam bentuk tablet, karena dalam bentuk larutan vitamin C akan mudah teroksidasi dan tidak stabil pada kelembaban. Karena sifatnya tersebut maka metode yang cocok untuk pembuatan tablet vitamin C adalah metode kempa langsung. Dalam pembuatan tablet secara kempa langsung dibutuhkan *filler-binder*. Penggunaan *filler-binder* tunggal kurang dapat memenuhi syarat optimum *filler-binder*, karena itu perlu dikombinasikan dengan yang lain. Kombinasi tersebut akan menimbulkan perubahan sifat *filler-binder*, karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui profil sifat fisik campuran biner *filler-binder* yang akan digunakan untuk pembuatan tablet secara kempa langsung. Bahan-bahan yang digunakan adalah : Starch 1500, Di-cafos, Mg-stearat, dan vitamin C.

Untuk penentuan profil sifat fisik campuran biner Starch 1500 – Di-cafos digunakan *simplex lattice design* dan diperlukan tiga percobaan dengan menggunakan Starch 100%, Di-cafos 100% dan campuran 50% Starch 1500 – 50% Di-cafos. Sifat fisik campuran yang diuji meliputi densitas, kecepatan alir, kompaktibilitas, dan kecepatan serta kapasitas serap terhadap air.

Berdasarkan profil sifat fisik campuran Starch 1500 – Di-cafos terpilih campuran Starch 1500 – Di-cafos 65%:35%, 50%:50%, dan 35%:65% untuk digunakan sebagai *filler-binder* tablet kempa langsung vitamin C.

Setiap 150 mg formula tablet mengandung 25 mg vitamin C, 0,5% Mg-stearat dan sisanya adalah *filler-binder*. Sebagai pembanding digunakan *filler-binder* Starch 1500 100% dan Di-cafos 100%. Tablet yang dihasilkan diuji keseragaman bobot, kerapuhan, kekerasan dan waktu hancurnya. Data yang diperoleh dianalisa secara teoritis dan statistik dengan menggunakan ANAVA satu arah dilanjutkan uji *Scheffe* dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa profil sifat fisik campuran Starch 1500 – Di-cafos dapat memperbaiki densitas, sifat alir, kapasitas dan kecepatan penyerapan air serta kompaktibilitas Starch 1500, juga dapat memperbaiki sifat alir dan kompaktibilitas Di-cafos. Campuran Starch 1500 – Dicafos dengan kadar Starch 50-65% dan Di-cafos 35-50% dapat digunakan sebagai *filler-binder* yang relatif baik untuk pembuatan tablet kempa langsung vitamin C.

ABSTRACT

Vitamin C is easily oxydized in solution, therefore it is mostly used in tablet dosage form. As vitamin C is not stable in humidity, vitamin C tablet is suitable produced by direct compression. To produce direct compression tablet needs filler-binder. Single filler-binder cannot optimise the filler-binder requirement, so that the combination of filler-binder is needed. This combination can change the filler-binder properties. To observe the physical properties of filler-binder, research on binary mixture of filler-binder of direct compression tablet was done using Starch 1500 and Di-cafos. Vitamin C and Mg-stearat were used as well in tablet formula.

To determine the profile of physical properties of the Starch 1500 – Di-cafos mix, the simplex lattice design was used. It was needed three experiments using 100% Starch 1500, 100% Di-cafos, and mix of 50% Starch 1500 – 50% Di-cafos. The evaluated physical properties were bulk density, flowing rate, compactibility, rate and capacity of water absorption.

Based on physical properties profile, Starch 1500 – Di-cafos mix of 65%:35%, 50%:50%, and 35%:65% were chosen as the filler-binder of vitamin C direct compression.

Each of 150mg tablet formula containing 25 mg vitamin C, 0,5% Mg-stearat and the rest was the filler-binder. The standard filler-binders were 100% Starch 1500 and Di-cafos 100%. The weight uniformity, friability, hardness and disintegration time of tablet were evaluated. Data were analysed using One way ANOVA and continued by Scheffe test with 95% of confidence.

The result showed that the physical properties profile of Starch 1500 – Di-cafos mix was different. Starch 1500 – Di-cafos mix could increase the bulk density, flowability, capacity and rate of water absorption and compactibility of Starch 1500. It also increase the flowability and compactibility of Di-cafos. Starch 1500 – Di-cafos mix containing Starch 1500 of 50-65% and Di-cafos of 35-50% could be used as the filler-binder which relatively good for production of vitamin C direct compression tablet.