

RINGKASAN

PENGARUH METIL SELULOSA TERHADAP MUTU FISIK PATI SINGKONG PREGELATIN SEBAGAI BAHAN PEMBAWA CETAK LANGSUNG

Widya Yustiningtyas

Singkong merupakan salah satu sumber daya alam terbesar yang dimiliki Indonesia karena Indonesia adalah penghasil singkong nomor 5 terbanyak di dunia. Singkong memiliki kandungan pati atau amilum tinggi yang dapat dijadikan sebagai bahan baku industri farmasi. Pati singkong tanpa adanya suatu proses lebih lanjut memiliki kekurangan-kekurangan, antara lain sifat alir jelek dan kompresibilitas kurang bila digunakan sebagai bahan baku industri farmasi terutama untuk bahan pembawa cetak langsung. Salah satu cara yang dipakai untuk meningkatkan kemampuan pati singkong tersebut adalah dengan melakukan modifikasi dari pati singkong menjadi pati singkong pregelatin. Pati singkong pregelatin jika digunakan sebagai bahan pembawa cetak langsung secara tunggal masih memiliki kekurangan yaitu dalam hal kompartibilitas. Oleh karena itu perlu penambahan bahan pengikat seperti metil selulosa untuk meningkatkan kompartibilitas pati singkong pregelatin.

Pada penelitian ini pembuatan pati singkong pregelatin dilakukan dengan cara mensuspensikan pati singkong ke dalam air dengan konsentrasi pati singkong sebesar 42% b/b dan memanaskan suspensi tersebut pada suhu 55°C selama 70 menit. Suspensi yang terbentuk dikeringkan dengan *tray drier*. Pati singkong yang sudah jadi ditambahkan pada larutan metil selulosa 1% dan 2%. Dari ketiga modifikasi yang dihasilkan yaitu pati singkong pregelatin, pati singkong pregelatin-metil selulosa 1% dan pati singkong pregelatin-metil selulosa 2% dilakukan pemeriksaan sifat fisik granul dan uji potensial pengenceran. Uji potensial pengenceran dilakukan dengan membuat beberapa macam komposisi antara pati singkong pregelatin dan parasetamol sebagai model obat dengan perbandingan sebagai berikut (90:10), (80:20), (70:30), (60:40) dan (50:50). Tablet yang dihasilkan diperiksa mutu fisiknya yang terdiri dari kekerasan, kerapuhan dan waktu hancur.

Analisis data menggunakan Anova satu arah pada derajat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$) dengan program SPSS versi 11.0. Analisis data dilakukan pada data mutu fisik tablet yang memenuhi persyaratan sebagai tablet yang baik. Dari semua data yang didapatkan yaitu data tentang kekerasan, kerapuhan dan waktu hancur tablet menunjukkan bahwa peningkatan kadar metil selulosa pada pati singkong pregelatin dapat meningkatkan mutu fisik tablet yang menggunakan pati singkong pregelatin tersebut sebagai bahan pembawa cetak langsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pati singkong pregelatin-metil selulosa 2% memenuhi persyaratan sebagai bahan pembawa cetak langsung dengan kemampuan membawa bahan obat (parasetamol) sampai 40%.

ABSTRACT

The influence of methylcellulose on the physical characteristics of cassava pregelatinized starch as a direct compression vehicle

The influence of methylcellulose as an excipient in various amount to orally tablet on the physical characteristics pregelatinized starch as a direct compression vehicle were investigated. Pregelatinized starch was made by heating cassava starch suspension (42% w/w) at 55°C for 70 minutes followed by tray drying ad 35°C for 12-18 hours. The result of cassava pregelatinized starch was sieved with 28 mesh, 50 rpm. Concentrations of methylcellulose that used in this experiment were 1% and 2%. Cassava pregelatinized starch without methylcellulose adding (methylcellulose 0%) was used as control to observe the significant difference in physical characteristics including hardness, friability value and disintegration time. After physical characteristics testing conducted, the result was analyzed by statistic programme of SPSS 11.0 using one way analysis of variance in 95% confidence interval. The result showed that cassava pregelatinized starch-methylcellulose 2% was the most desirable modification as a direct compression vehicle with the ability to bring paracetamol up to 40%.

Keywords : Cassava Starch, Pregelatinized Starch, Methylcellulose, Direct Compression, Hardness, Friability, Disintegration Time.