

RINGKASAN

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh penambahan Avicel PH 101 dengan konsentrasi 5% dan 10% dalam pati singkong pregelatin sebagai bahan pembawa tablet cetak langsung. Dari penambahan tersebut dapat dihasilkan bahan yang memenuhi persyaratan mutu fisik pembawa cetak langsung sehingga dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam memformulasikan tablet secara cetak langsung selanjutnya.

Pati singkong dipanaskan dalam bentuk suspensi 42% b/b dalam air selama 70 menit pada suhu 55° C sehingga menjadi pati singkong pregelatin. Dari pati pregelatin yang dihasilkan dilakukan uji kualitatif dengan mengamati profil spektra UV-ST dan difraktogram X-ray.

Bahan pengikat Avicel PH 101 ditambahkan dalam suspensi pati singkong pregelatin, dengan konsentrasi 5% dan 10%, kemudian dikeringkan menggunakan *tray dryer* pada suhu 40°C selama 24 jam. Dari bahan yang dihasilkan yaitu pati pregelatin tanpa penambahan Avicel PH 101 (PP1) sebagai pembanding, dan pati pregelatin dengan penambahan Avicel PH 101 sebesar 5% (PP2) serta penambahan Avicel PH 101 sebesar 10% (PP3) diseragamkan ukurannya dengan *oscilating granulator* mesh 25. Kemudian dilakukan pemeriksaan terhadap mutu fisik pati.

Pada pemeriksaan mutu fisik pati yang meliputi kecepatan alir, sudut diam, bobot jenis, kompresibilitas, kandungan lengas, dan distribusi ukuran partikel menunjukkan bahwa pati memiliki mutu fisik yang baik dan sesuai dengan persyaratan. Pada uji kompartibilitas bahan pada tekanan 1; 1,5 ; dan 2 ton menunjukkan hubungan peningkatan kekerasan tablet dengan adanya peningkatan jumlah Avicel PH 101 dalam pati pregelatin. (Tekanan 1 ton PP1:1,92;PP2:2,75;PP3:3.33; tekanan 1,5 ton PP1:3.44;PP2:3,88;PP3:4,92; tekanan 2 ton PP1:4,02;PP2:4,52;PP3:5,71). Sesuai hasil uji tersebut diambil kondisi penekan hidrolis bertekanan 2 ton karena dapat dihasilkan kekerasan tablet yang baik yaitu lebih besar dari 3kP (Colorcon,2005)

Dari ketiga jenis pati dilakukan uji potensial dilusi menggunakan parasetamol dengan konsentrasi 10% - 50%. Didapatkan hasil pada pati pregelatin dengan penambahan Avicel PH 101 (PP1 dan PP2), dari kelima komposisi memiliki kecepatan alir dan sudut diam yang baik, sedangkan pada pati pregelatin tanpa penambahan Avicel PH 101 hanya dapat mengalir sampai dengan konsentrasi parasetamol 40%.

Berdasarkan hasil uji potensial dilusi terhadap mutu fisik tablet dari ketiga bahan (PP1,PP2,dan PP3) diketahui bahwa semakin besar penambahan Avicel PH 101 dalam pati pregelatin akan semakin meningkatkan kekerasan tablet sedangkan kerapuhan tablet semakin turun sejalan dengan meningkatnya konsentrasi Avicel PH 101 dalam pati pregelatin. Sedangkan waktu hancur tablet tidak dipengaruhi oleh peningkatan konsentrasi Avicel PH 101 dalam pati pregelatin. Ditinjau dari analisa mutu fisik secara keseluruhan yang meliputi kekerasan, kerapuhan dan waktu hancur, ketiga bahan pati pregelatin masih belum memenuhi persyaratan mutu fisik tablet. Hal ini disebabkan ketiga bahan masih memiliki kerapuhan lebih besar dari 1% (persyaratan kurang dari 1%), meskipun kekerasan dan waktu hancur sudah memenuhi persyaratan.

ABSTRACT

The influence of Avicel PH 101 in pregelatinized starch were investigated. Various amount of Avicel PH 101 is to observe the significant difference in both pregelatinized starch characteristic and tablets physical characteristic including hardness, friability value and disintegration time.

Pregelatinized starch were derived from starch suspension 42% w/w in water that heated in temperature 55° for 70 minutes. Before drying process, 5% and 10% concentration of Avicel PH 101 was added into suspension. After the process, each of pregelatinized starch characteristic were observed including flowability and compactibility. To observe the potential dilution from pregelatinized starch were formulated using paracetamol as a model with range of concentration from 10% to 50%. The result from pregelatinized starch potential dilution including floability and physycal tablet characteristic were observed. After pregelatinized starch characteristic and tablet physical characteristics conducted, the result is analysed by statistic programme of SPSS 13.0 using two way analysis of variance in 95% confidence interval.

Key word : Avicel PH 101; Pregelatinized starch; Direct compression ; Tray dryer.

