

RINGKASAN

FORMULASI DAN EVALUASI *CO-PROCESSED EXCIPIENT* DENGAN PERBANDINGAN AVICEL PH 102 10% DAN 15% SEBAGAI DISINTEGRAN (Dibuat Dengan Menggunakan Metode *Wet Granulation*)

Sinda Alfreeda

Teknologi pembuatan tablet terus dikembangkan hingga saat ini untuk menghasilkan tablet dengan proses yang cepat serta biaya murah. Berdasarkan metode yang digunakan dalam pembuatan tablet, industri farmasi biasanya memilih metode cetak langsung. Metode cetak langsung memerlukan excipien yang memiliki sifat alir dan kompresibilitas yang baik sehingga dapat diatasi dengan penggunaan *co-processed excipient*. *Co-processed excipient* adalah kombinasi dua atau lebih jenis excipien yang bertujuan untuk memodifikasi sifat fisik seperti sifat alir dan kompresibilitas, serta dapat saling menutupi kekurangan dari masing-masing bahan. Metode pembuatan *co-processed excipient* pada penelitian ini menggunakan metode *wet granulation* yang memiliki keuntungan yaitu meningkatkan sifat fisik seperti kemampuan alir, kompresibilitas, serta mencegah terjadinya segregasi campuran serbuk.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi Avicel PH 102 10% dan 15% sebagai disintegran terhadap karakteristik *co-processed excipient* yang meliputi kecepatan alir, sudut istirahat, bobot jenis nyata, bobot jenis mampat, kompresibilitas, rasio *hausner*, uji kadar air, dan distribusi ukuran partikel.

Pada penelitian ini, akan dilakukan pembuatan *co-processed excipient* dengan menggunakan metode *wet granulation* yang akan dibuat menjadi dua formula, formula pertama menggunakan Avicel PH 102 10% dan formula kedua menggunakan Avicel PH 102 15%. Selanjutnya hasil *co-processed excipient* dievaluasi yang meliputi kecepatan alir, sudut istirahat, bobot jenis nyata, bobot jenis mampat, kompresibilitas, rasio *hausner*, uji kadar air, dan distribusi ukuran partikel. Kemudian hasil evaluasi tersebut diuji secara statistik menggunakan SPSS Uji *Independent T Test*.

Hasil uji kecepatan alir kedua formula yaitu 14,62 g/detik dan 11,30 g/detik yang menunjukkan kecepatan alir granul sangat baik karena > 10 g/detik. Pengukuran sudut istirahat kedua formula didapatkan hasil $11,30^\circ$ dan $19,24^\circ$ yang menunjukkan sifat alir yang sangat mudah mengalir karena $< 25^\circ$. Hasil BJ nyata dan BJ mampat yang diperoleh dapat digunakan untuk menghitung indeks kompresibilitas dan rasio *hausner*. Hasil indeks kompresibilitas pada F1 yaitu 12% yang menunjukkan sifat alir baik karena memasuki rentang 11 – 15%, sedangkan pada F2 yaitu 17,81 yang menunjukkan sifat alir sedang karena memasuki rentang 16 – 20%. Hasil rasio *hausner* kedua formula yaitu 1,13 dan 1,21 yang menunjukkan sifat alir baik karena $< 1,25$. Penetapan kadar air kedua formula didapatkan hasil 4% dan 3,67%, maka kedua formula tersebut memenuhi persyaratan karena memasuki rentang 2 – 5%. Pada uji distribusi ukuran partikel diperoleh jumlah fines kedua formula yaitu 18,42% dan 9,13%, maka kedua

formula tersebut memenuhi persyaratan karena $< 20\%$. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa pada uji kecepatan alir, sudut istirahat, kompresibilitas, dan rasio *hausner* terdapat perbedaan signifikan antara F1 dan F2, sedangkan pada uji kadar air tidak terdapat perbedaan signifikan antara F1 dan F2,

Maka dapat disimpulkan bahwa hasil evaluasi *co-processed excipient* dengan perbandingan Avicel PH 102 10% dan 15% sebagai disintegran telah memenuhi persyaratan uji kecepatan alir, sudut istirahat, kompresibilitas, rasio *hausner*, kadar air, dan distribusi ukuran partikel. Sedangkan dari hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara konsentrasi Avicel PH 102 10% dan 15% sebagai disintegran terhadap karakteristik *co-processed excipient*, kecuali pada parameter kadar air.

Pada penelitian selanjutnya, dapat dilakukan dengan menggunakan konsentrasi Avicel PH 102 yang berbeda yaitu 5% dan 7% untuk melihat pengaruhnya pada *co-processed excipient*.