

OPTIMASI *CO-PROCESSED EXCIPIENTS* CAMPURAN AVICEL PH 101
DAN PVP UNTUK MATERIAL KEMPA LANGSUNG

OPTIMIZATION *CO-PROCESSED EXCIPIENTS* COMBINATION OF
AVICEL PH 101 AND PVP FOR DIRECT COMPRESION MATERIAL

Chaterina Rosalia Muhartoyo¹⁾, Teuku Nanda Saifullah Sulaiman²⁾, Dien Riyani³⁾
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi¹⁾²⁾³⁾

INTISARI

Metode kempa langsung merupakan metode pilihan pada pembuatan tablet. Proses pembuatan dengan tahapan yang lebih sedikit dan stabilitas dari zat aktif menjadi alasan utama pemilihan metode ini. Dari semua kelebihan metode kempa langsung, metode ini memiliki kesulitan diantaranya fluiditas, kompaktibilitas dan kemampuan disolusi. Tidak semua excipien memiliki sifat fisik untuk bisa dikempa langsung. Pengembangan excipien salah satunya dengan *co-processing excipients* diharapkan dapat mengatasi keterbatasan tersebut.

Penelitian ini ditujukan untuk mengembangkan *co-processed excipients* campuran Avicel PH 101 dan PVP sebagai *filler-binder* pada pembuatan tablet dengan metode kempa langsung. *Co-processed excipients* dibuat menggunakan tiga formula dengan perbandingan 100% Avicel PH 101 : 0% PVP; 50% Avicel PH 101 : 50% PVP dan 0% Avicel PH 101 : 100% PVP. Material *co-processed excipients* diuji mutu fisik. Selanjutnya material tersebut digunakan sebagai *filler binder* pembuatan tablet dengan metode kempa langsung dimana digunakan Asetosal sebagai model zat aktifnya. Tablet Asetosal diuji mutu fisik tablet. Parameter-parameter uji mutu fisik material *co-processed excipients* dan uji mutu fisik tablet dioptimasi dengan menggunakan program *Design Expert 8,0,6*.

Formula optimum dari penelitian ini diperoleh pada perbandingan 95% Avicel PH 101 : 5% PVP. Pada perbandingan formula optimum diperoleh material *co-processed excipients* yang memenuhi persyaratan fluiditas dan kompaktibilitas untuk material kempa langsung. Namun persyaratan lain seperti pada uji disolusi tablet, penggunaan kombinasi Avicel PH 101 dan PVP justru menghambat laju disolusi Asetosal. Hal ini disebabkan sifat PVP yang higroskopis. PVP sering digunakan sebagai polimer pada sediaan tablet lepas lambat sehingga dapat mengontrol pelepasan obat.

Kata kunci : *co-processed excipients*, avicel PH 101, PVP, kempa langsung

ABSTRACT

Direct compression is the chosen method in the manufacturing of tablets. The process of making a few more steps and the stability of the active substance become the main reason to selected this method. All the advantages of direct compression method, this method has difficulties such as fluidity, compactibility and dissolution abilities. Not all physical properties of excipients have to be compressed. Development excipients with one co-processing excipients expected to overcome these limitations.

This study aimed to develop co-processing excipients combine od Avicel PH 101 and PVP as filler binder in the manufacturing tablets by direct compression. Co-processed excipients are made using three formulas with ratio of 100% Avicel : 0% PVP; 50% Avicel PH 101 : 50% PVP and 0% Avicel PH 101 : 100% PVP. Material co-processed excipients tested physical quality as in granules. Further this material was used as filler binder of manufacturing tablet by direct compression which used Asetosal as a model of the active substance. Asetosal tablets tested physical quality. The parameters of the physical quality test material co-processed excipients and tablets optimized using the program Design Expert 8,0,6.

Optimum formula of this study were obtained on a comparison 95% Avicel PH 101 : 5% PVP. The comparison optimum formula was get co-processed excipients that fulfill the requirements fluidity and compactibility for direct compression. However, other requirements such as dissolution testing, the use of combination of Avicel PH 101 and PVP which inhibits of Asetosal dissolution rate. This is due of the hygroscopic nature of PVP. PVP often used as polimer in sustained-release tablet as to control the drug release.

Keywords : co-processed excipients, Avicel PH 101, PVP, direct compression.