

ABSTRAK

REVIEW PENGARUH MICROCRYSTALLINE CELLULOSE DALAM TEKNOLOGI PEMBUATAN MIKROPARTIKULAT MENGGUNAKAN METODE EKSTRUSI SFERONISASI

Oleh :

Evi Ulfah Hayati

12161012

Multipartikulat terdiri dari beberapa sediaan diantaranya minitabiet, serbuk dan pelet. Pelet merupakan unit padat kecil yang mengalir bebas berbentuk sferis atau semi sferis dan memiliki ukuran sekitar 0,5 mm – 1,5 mm. Masalah dalam proses pembentukan pelet saat ini adalah bentuk pelet yang tidak sempurna dengan permukaan yang tidak halus. Tujuan review jurnal ini adalah menentukan karakteristik mikropartikulat khususnya sediaan pelet yang berbasis *Microcrystalline Cellulose* menggunakan metode ekstrusi sferonisasi. Ekstrusi sferonisasi merupakan metode pembuatan pelet yang paling banyak digunakan. Dimana pada prosesnya melibatkan beberapa tahapan yaitu pencampuran kering, granulasi basah, ekstrusi dan sferonisasi. *Microcrystalline Cellulose* merupakan bahan tambahan yang paling banyak digunakan dalam pembuatan pelet menggunakan teknik ekstrusi sferonisasi karena mampu menciptakan pelet dengan kerapuhan rendah dan porositas yang tinggi dengan permukaan yang halus karena sifat pengikatan yang kuat. Tetapi kekurangan pelet berbasis *Microcrystalline Cellulose* adalah pada proses disolusi, dimana proses disolusi sangat lambat yaitu sekitar 37%, sehingga mengharuskan kombinasi dengan eksipien lain seperti Polisorbit 80 dan PEG 400 untuk meningkatkan disolusi selain itu untuk perlakuan berbeda pada pelet lain mengharuskan pelet memakai cairan granulasi yang berbeda agar memegang peranan penting dalam disolusi. Pelet dengan proses pengeringan menggunakan udara panas mempunyai ukuran yang lebih kecil dibandingkan menggunakan pengeringan freeze drying yaitu sekitar 1.18 mm – 1.40 mm.

Kata Kunci : Ekstrusi/sferonisasi; Formulasi; *Microcrystalline Cellulose*; Pelet; Teknologi.

ABSTRACT

REVIEW THE EFFECT OF MICROCRYSTALLINE CELLULOSE IN MICROPARTICULATE MAKING TECHNOLOGY USING SPHERONIZATION EXTRUSION METHOD

By :

Evi Ulfah Hayati

12161012

Multiparticulate consists of several preparations including mini-tablets, powders and pellets. Pellets are small, free-flowing solid units that are spherical or semi-spherical and have a size of about 0.5 mm - 1.5 mm. The problem in the current pellet formation process is the imperfect shape of the pellets with a non-smooth surface. The purpose of this journal review is to determine the characteristics of microparticulates, especially pellet preparations based on Microcrystalline Cellulose using the spheronization extrusion method. Spheronized extrusion is the most widely used method of making pellets. Where the process involves several stages, namely dry mixing, wet granulation, extrusion and spheronization. Microcrystalline Cellulose is the most widely used additive in the manufacture of pellets using the spheronization extrusion technique because it is able to create pellets with low friability and high porosity with a smooth surface due to its strong binding properties. But the shortcomings of Microcrystalline Cellulose-based pellets are in the dissolution process, where the dissolution process is very slow, which is about 37%, so it requires combination with other excipients such as Polysorbate 80 and PEG 400 to increase dissolution besides that for different treatments on other pellets it requires pellets to use a liquid granulation different in order to play an important role in dissolution. Pellets with a drying process using hot air have a smaller size than using freeze drying, which is around 1.18 mm - 1.40 mm..

Keywords: Extrusion/spheronization; Formulation; Microcrystalline Cellulose; Pellets; Technology