

Karakteristik pati singkong terpregelatinasi sebagai bahan penolong tablet cetak langsung

Suprihati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20176254&lokasi=lokal>

Abstrak

Manihot esculenta Crant atau Manihot utilissima Pohl merupakan tanaman yang mudah tumbuh hampir di seluruh dataran di Indonesia dan waktu panen relatif singkat, sehingga efektif untuk digunakan sebagai penghasil bahan baku, seperti pati singkong atau tapioka. Dalam industri Farmasi, pati singkong digunakan sebagian besar sebagai bahan penolong tablet secara granulasi basah. Namun demikian, sampai saat ini produksi pati singkong yang digunakan untuk industri Farmasi ini sangat terbatas. Dalam formula tablet cetak langsung pati singkong belum banyak dipakai, karena tidak memiliki sifat alir dan kompresibilitas yang baik. Sehingga perlu adanya usaha untuk memodifikasi pati singkong. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik pati singkong dan pati singkong terpregelatinasi, yang meliputi karakteristik fisik, kimia dan fungsional serta dibandingkan dengan Starch 1500 sebagai bahan penolong tablet cetak langsung. Dalam penelitian ini, pati singkong terpregelatinasi dibuat dari pati singkong ditambah dengan air suling 44% dari berat bahan, kemudian pasta yang terbentuk dialirkan ke double drum drier yang sudah diatur suhunya 80°C. Selanjutnya lapisan atau serpihan-serpihan tipis yang dihasilkan digiling menggunakan Hammer mill, maka serbuk yang terbentuk selanjutnya dianalisis. Pregelatinasi pati tidak merubah komposisi kimia produknya. Akan tetapi merubah karakteristik fisik seperti bentuk dan ukuran granula, pola difraksi sinar-X, derajat putih, sifat birefringence, densitas kempa dan viskositas, serta karakteristik fungsionalnya seperti waktu alir, laju alir, sudut diam dan kompresibilitas. Waktu alir pati singkong terpregelatinasi dan Starch 1500 tidak memiliki perbedaan yang bermakna. Sedangkan kompresibilitas Starch 1500 lebih besar daripada pati singkong terpregelatinasi. Pati singkong terpregelatinasi seperti Starch 1500 dapat digunakan sebagai bahan penolong tablet cetak langsung.

..... Manihot esculenta Crant or Manihot utilissima Pohl is one easy-to-grow crop in Indonesia. It can be found in most every part of the country that it is of such great potential for effective production of cassava starch or tapioca. In Pharmaceutical industry, cassava starch is mostly used as excipient in wetgranulation process. The production of the starch used in the industry, however, is still limited. The starch is not used in direct compression formulation due to its flow characteristic and compressibility that does not meet the desired specification. Therefore, it is of great importance and necessity to conduct intensive research and study to modify the characteristics of the starch to meet such requirements. One of such modification is the pregelatination. In the experiment pregelatinized starch is made from cassava added with distilled water 44% of the material dry weight. The suspension-like mixture is then flowed through double drum dryer previously set up at a temperature of 80°C. After drying process, the flakes are then ground on a Hammer mill. The product is then ready to be analyzed. The pregelatination process does not alter chemical composition of the starch, but changes the physical properties of the starch such as the shape of granules, X-ray diffraction pattern, degree of whiteness, birefringence, bulk density and viscosity, as well as its functional characteristics such as flow properties, angle of repose, and compressibility Flow time of the pregelatinized starch is not significantly different from that of Starch 1500, whereas Starch 1500

compressibility is greater than that of the starch. Like Starch 1500, pregelatinized cassava starch can be used as an excipient in direct compression tablet formulation.