

# Karakterisasi prigelatinisasi pati singkong fosfat yang dibuat dengan menggunakan natrium tripolifosfat sebagai eksipien dalam sediaan farmasi = Characterization of prigelatinized cassava starch phosphate which is made by using sodium tripolyphosphate as excipient in pharmaceutical dosage form

Yuliana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20316668&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Prigelatinisasi pati singkong fosfat (PPSF) adalah hasil modifikasi fisik dan kimia dari pati singkong. Pati singkong dimodifikasi menjadi prigelatinisasi pati singkong (PPS). PPS dapat mengalami retrogradasi yang akan menyebabkan terjadinya sineresis sehingga PPS perlu dimodifikasi secara kimia. Pada penelitian ini, PPS dimodifikasi kimia dengan pereaksi natrium tripolifosfat, dengan konsentrasi 5% (b/b) dan pH 9-10, selanjutnya dikeringkan dengan drum dryer. PPSF yang dihasilkan dikarakterisasi yang meliputi karakterisasi fisika, kimia dan fungsional. Derajat substitusi yang dimiliki PPSF sebesar 0,05% (%P). Gel PPSF yang diletakkan pada suhu ruang masih stabil serta tidak mengalami sineresis sampai hari ke-11. Indeks mengembang PPSF selama 8 jam menunjukkan hasil terbesar pada medium aquadest yaitu 235,85% dan tekecil pada larutan HCl pH 1,2 yaitu 182,50%. Viskositas PPSF dengan konsentrasi 15% sebesar 2645 cps dan kekuatan gel PPSF dengan konsentrasi 30% sebesar 8,70 gF. Karakteristik film PPSF dengan konsentrasi 15% memiliki elongasi 31,67%, tensile strength  $3,56 \times 10^6$  N/m<sup>2</sup> dan modulus elastis  $0,62 \times 10^6$  N/m<sup>2</sup>. Berdasarkan karakteristik yang dimiliki, PPSF mungkin dapat dimanfaatkan dalam formulasi tablet sebagai pengikat, matriks dalam sediaan sustained release, bahan penyalut baik salut film maupun salut gula, bahan pembentuk film untuk penutup luka, basis gel, bahan pengental dan bahan pensuspensi.

.....Prigelatinized cassava starch phosphate (PCSP) is a result of physical and chemical modification from cassava starch. Cassava starch was modified into Prigelatinized cassava starch (PCS). PCS may experience retrogradation that will cause syneresis therefore PCS was modified chemically. In this research, PCS was modified by reacting it with 5% sodium tripolyphosphate (w/w) at pH 9-10, then dried using drum dryer. PCSP produced was then characterized by means of physical, chemical and functional characterizations. Substitution degree of PCSP was 0,05% (%P). PCSP gel which was placed in room temperature was not syneresis until the 11th day.

Swelling index of PCSP during 8 hours showed the highest in aquadest was 235,85% and the lowest in HCl solution pH 1,2 was 182,50%. Viscosity of PPSF with concentration 15% was 2645 cps and gel strength of PPSF with concentration 30% was 8,70 gF. Characterizations of PCSP film with concentration 15% were 31,67% elongation,  $3,56 \times 10^6$  N/m<sup>2</sup> tensile strength and  $0,62 \times 10^6$  N/m<sup>2</sup> elastic modulus. Based on PCSP characterizations, it may be applied in formulation of pharmaceutical dosage forms, such as tablet binder, matrix in sustained release tablet, tablet coating material either film coating or sugar coating, film forming for wound dressing, gel base, thickening agent and suspending agent.