

## Formulasi tablet cepat hancur menggunakan kompleks polielektrolit kitosan-pektin sebagai superdisintegran

Lubis, Petricia Vida Magdalena, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181443&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Dalam beberapa tahun belakangan ini, tablet cepat hancur yang dapat digunakan tanpa mengunyah dan menambahkan air ke dalam mulut mendapat perhatian yang sangat besar dalam industri farmasi.

Tujuan dari penelitian ini adalah memformulasi tablet cepat hancur menggunakan kompleks polielektrolit kitosan-pektin (KPE-KP) sebagai superdisintegran. KPE-KP dibuat pada pH optimum 5,0 dengan mencampur larutan kitosan (0,3% b/v) dan pektin (0,3% b/v) dengan perbandingan 3:7. KPE-KP ini kemudian dikarakterisasi dengan melihat bentuk dan morfologi partikel, spektrum inframerah dan uji daya mengembang. KPE-KP yang telah dikarakterisasi kemudian digunakan sebagai superdisintegran dalam formulasi tablet cepat hancur. Tablet cepat hancur dengan model obat diltiazem HCl dibuat secara cetak langsung dan dievaluasi kekerasan, keregasan, waktu pembasahan dan waktu hancurnya. Bentuk dan morfologi permukaan KPE-KP menunjukkan permukaan yang kasar, tidak rata, dan mempunyai banyak pori-pori. Spektrum inframerah memberikan gugus baru pada bilangan gelombang 1568,18 cm<sup>-1</sup> yang menunjukkan adanya interaksi antara gugus ?NH<sub>3</sub><sup>+</sup> dari kitosan dan gugus ?COO<sup>-</sup> dari pektin. Uji daya mengembang dari KPE-KP menunjukkan sifat mengembang yang lebih besar dan cepat dibandingkan kitosan atau pektin itu sendiri. Evaluasi tablet cepat hancur menunjukkan bahwa formula C menghasilkan waktu hancur yang paling singkat yaitu 11,67 detik, dan memiliki kekerasan 2,86 kP serta keregasan 0,92%. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa KPE-KP dapat digunakan sebagai superdisintegran dalam tablet cepat hancur dengan konsentrasi 30-40%.

<hr><i>During the last decade, fast disintegrating tablets (FDTs) technology that provide tablets disintegrate in the mouth without chewing and additional water intake have drawn a great deal of attention in the pharmacy industries.

The aim of this study was to formulate FDTs utilizing chitosan-pectin polyelectrolyte complexes (CP-PEC) as a superdisintegrant. CP-PEC between chitosan and pectin were prepared in pH optimization 5,0 by mixing solutions of pectin (0,3% b/v) and chitosan (0,3% b/v) in ratio 3:7. CP-PEC were characterized by surface morphology particles, infrared spectrum, and swelling studies. After CP-PEC had been characterized, it were utilized as a superdisintegrant in FDTs. FDTs utilized diltiazem HCl as an active substance have been prepared by direct compression method. FDTs were evaluated by hardness, friability, wetting time and disintegration time. The SEM analysis of CP-PEC showed that the compact rough surfaces and have a lot of pores. The spectrum infrared of CP-PEC showed the new shift at 1568,18 cm<sup>-1</sup> which mean there were an interaction between ?NH<sub>3</sub><sup>+</sup> from chitosan dan ?COO<sup>-</sup> from pectin. The swelling studies of CP-PEC showed a greater and faster swelling than chitosan or pectin itself. The results of disintegration time, hardness and friability of formula C FDTs were 11,67 seconds, 2,86 kP and 0,92% respectively. Overall, CP-PEC can be used as a superdisintegrant agent with the concentration 30-40% in the formulation of fast disintegrating

tablets.</i>