

## Pengaruh pencampuran surfaktan tween 80 dan span 80 pada proses pembuatan mikrosfer polipaduan poli (asam laktat) dan polikaprolakton = Effect of surfactant mixing in microsphere preparations using poly (lactic acid) and polycaprolactone polyblend

Mutiara Ayu Annisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20480857&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

#### <b>ABSTRAK</b><br>

Mikroenkapsulasi memiliki peran penting dalam sistem drug delivery di dunia medis dan farmasi. Sebagai usaha untuk meningkatkan efek terapeutik dari obat, material mikrosfer dikembangkan dengan mengoptimalkan ukuran mikrosfer dan distribusi ukurannya agar sesuai untuk aplikasi drug delivery. Dalam penelitian ini polipaduan poli(asam laktat) dan polikaprolakton dengan komposisi 60:40 digunakan dalam pembuatan mikrosfer melalui metode penguapan pelarut (O/W) menggunakan campuran surfaktan non-ionik, Tween 80 dan Span 80 sebagai emulsifier. Distribusi ukuran mikrosfer diamati pada berbagai variasi komposisi (60:40, 50:50, 40:60) dan konsentrasi (0,5%-2,5% (v/v)) dari campuran Tween 80/Span 80. Mikrosfer yang dihasilkan berbentuk bulat dan memiliki diameter terdistribusi pada ukuran 30,07  $\hat{\mu}$ m. Mikrosfer juga dikarakterisasi menggunakan FTIR dan LS Particle size analyzer. Efek pencampuran Tween 80 dan Span 80 teramati pada ukuran microsphere yang terbentuk, yaitu memiliki diameter yang serupa dengan penggunaan Tween 80 saja (0,375-43,67  $\hat{\mu}$ m) dan lebih besar dari penggunaan Span 80 saja (0,375-0,791  $\hat{\mu}$ m). Distribusi ukuran dari mikrosfer yang dihasilkan lebih sempit jika dibandingkan dengan Mikrosfer Tween 80. Bentuk fisik dari mikrosfer diamati menggunakan mikroskop optik (MO).

<hr>

#### < b>ABSTRACT</b><br>

Microencapsulation have an important role in the drug delivery system in the medical and pharmaceutical world. As an attempt to improve the therapeutic effect of the drug, microspheres material are developed by optimizing the size of microspheres and their size distribution to be suitable for drug delivery applications. In this study, poly(lactic acid) and polycaprolactone polyblend with 60:40 (w/w) composition respectively, have been used in the preparation of microspheres through the solvent evaporation (O/W) method using a mixed of common non-ionic surfactants, Tween 80 and Span 80 as emulsifier. The microspheres size distribution observed at various compositions (60:40, 50:50, 40:60) and concentrations (0.5%-2.5% (v/v)) of Tween 80/Span 80. The resulting microspheres were round and have diameter distributed around 30.07  $\hat{\mu}$ m. Microspheres were also characterized by FTIR and LS Particle size analyzer. The effect of mixing Tween 80 and Span 80 was shown in microspheres size formed, which was similar to the use of Tween 80 (0.375-43.67  $\hat{\mu}$ m) and larger than the use of Span 80 (0.375-0.791  $\hat{\mu}$ m). The distribution size of the resulting microspheres were slightly narrow than the one with the use of Tween 80. The microspheres physical appearances were observed by optical microscope (OM).