

Karakterisasi dan optimasi mikrosfer polipaduan poli (D-asam laktat) dan polikaprolakton dengan tween 80 sebagai surfaktan =  
Characterization and optimization microspheres based on polyblend of poly (D-lactic acid) and polycaprolactone with tween 80 as surfactants

M. Andrew Raymizard, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20486967&lokasi=lokal>

---

Abstrak

**ABSTRACT**

Mikrosfer telah diaplikasikan pada berbagai bidang, salah satunya dalam drug delivery, hal ini dikarenakan mikrosfer dapat mengenkapsulasi banyak jenis obat termasuk molekul kecil, protein, dan asam, selain itu juga dapat mengontrol pelepasan obat di dalam tubuh. Untuk memperoleh pelepasan obat yang optimum di dalam tubuh, mikrosfer harus memiliki ukuran tidak melebihi 250 nm, dan distribusi ukuran yang sempit. Adapun parameter yang mempengaruhi hal tersebut antara lain: jenis surfaktan, konsentrasi surfaktan, kecepatan pengadukan, dan waktu pengadukan. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan karakterisasi dan optimasi mikrosfer polipaduan Poli (D-asam laktat) dan Polikaprolakton menggunakan surfaktan tween 80 dengan metode penguapan pelarut, kemudian mengkarakterisasi mikrosfer yang telah berhasil dibuat dengan FTIR, PSA, Mikroskop Optik. Penelitian ini melakukan beberapa variasi metode, yaitu variasi konsentrasi tween 80, variasi kecepatan pengadukan dispersi, dan variasi waktu pengadukan dispersi. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi optimum pembuatan mikrosfer dengan menggunakan surfaktan Tween 80 pada konsentrasi 1,5%, dengan kecepatan pengadukan dispersi sebesar 900 rpm, dan lama waktu pengadukan dispersi selama satu jam. Kondisi tersebut menghasilkan % padatan mikrosfer sebesar 71,5%, ukuran mikrosfer 0,451 nm, dan distribusi ukuran yang sempit.

**ABSTRACT**

Microspheres have been applied to various fields, one of which is in drug delivery systems, this is because the microspheres can encapsulate many types of drugs including small molecules, proteins, and acids, while also controlling drug release in the body. To obtain the optimum drug release in the body, microspheres must have a size not exceeding 250 nm, and a narrow size distribution. The parameters that affect this include: type of surfactant, surfactant concentration, stirring speed, and stirring time. This study aims to characterize and optimize Poly (D-lactic acid) and Polycaprolactone microspheres using tween 80 surfactant with solvent evaporation method, then characterize microspheres that have been successfully made with FTIR, PSA, Optical Microscope. This study carried out several variations of the method, namely variations in the concentration of tween 80, variations in the speed of dispersion stirring, and variations in time of stirring dispersion. In this study showed that the optimum conditions for making microspheres using Tween 80 surfactant at a concentration of 1.5%, with a dispersion stirring speed of 900 rpm, and the duration of stirring dispersion for one hour. This condition produces% microsphere solids of 71.5%, microspheres size of 0.451 nm, and narrow size distribution.