

# Uji Efisiensi Enkapsulasi dan Disolusi dari Mikrokapsul Nifedipine Secara In Vitro Dengan Penyalut Polipaduan Poli (D,L-Asam Laktat) dan Poli Etilen Glikol = Efficiency and In Vitro Dissolution Test of Nifedipine Microcapsules Coated by Poly (D,L-lactic acid) and Polyethylene glycol

Pratiwi Puji Lestari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20509879&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Salah satu penyebab hipertensi atau yang disebut sebagai tekanan darah tinggi salah satunya adalah kolesterol tinggi dalam darah ini menyebabkan penyempitan pembuluh darah akibat dari penumpukan kolesterol yang terjadi pada pembuluh darah. Nifedipine merupakan salah satu obat penghambat hipertensi yang banyak dikonsumsi oleh penderita hipertensi. Nifedipine bekerja dengan menghalangi jumlah kalsium yang masuk ke sel-sel di jantung dan pembuluh darah. Salah satu alternatif untuk mengurangi efek samping dari pemakaian nifedipine adalah dengan menggunakan sistem pelepasan obat terkontrol. Sistem pelepasan ini menggunakan matriks polimer *biodegradable* sebagai penyalut obat. Dalam penelitian ini mikrokapsul nifedipine dibuat dengan menyalut poli (D,L-asam laktat) (PDLLA) dengan polietilen glikol (PEG) menggunakan metode oil in water. Hasil optimasi terbaik ditunjukkan pada variasi komposisi polipaduan 1:9 (%w/w) antara PDLLA:PEG 400 dengan nilai persen disolusi sebesar 22,83% sementara variasi komposisi polipaduan PDLLA:PEG 4000 menghasilkan nilai persen disolusi sebesar 10,43%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan PEG dengan berat molekul yang lebih kecil akan mampu membentuk pori yang lebih baik pada mikrokapsul nifedipine dan nilai disolusi lebih baik apabila berat molekul PEG lebih kecil.

<hr>

One of the cause of hypertension or what is called high blood pressure is high cholesterol in the blood. This is causes constriction of blood vessels as a result of cholesterol build up in blood vessels. Nifedipine is one of the hypertension inhibits that consumed by people with hypertension. Nifedipine works by blocking the amount of calcium that enters cells in the heart and blood vessels. One alternative to reduce the side effects of using nifedipine is to use a controlled drug release system. This release system uses a biodegradable polymer matrix as drug coating. In this study, nifedipine microcapsules were prepared by coating poly (D,L-lactic acid) (PDLLA) with polyethylene glycol (PEG) using the oil in water method. The best optimization result are shown in the variation of the polyblend composition between PDLLA: PEG 400 which produce a dissolution value 22.83% while variation of PDLLA: PEG 4000 had dissoltion value 10.43%. This shown that the PEG with smaller molecular weight will be able form a better pore on the nifedipine microcapsules and had better dissolution value if the PEG has smaller molecular weight.