

Modifikasi permukaan Mikropartikel Poly Lactic co-Glycolic Acid dengan Surfaktan Kationik Didecyldimethylammonium bromide (DDAB) dan Surfaktan Amfoterik Betaine Hydrochloride = Modification of Poly Lactic Co Glycolic Acid Surface with Cationic Surfactant Didecyldimethylammonium bromide (DDAB) and Amphoteric Surfactant Betaine Hydrochloride

Deviani Nabila Ridovi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20432504&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengantaran obat untuk penyakit retinopati diabetic membutuhkan teknik enkapsulasi mikropartikel Poly lactic-co-Glycolic Acid yang dimodifikasi dengan surfaktan kationik Didecyldimethylammonium bromide (DDAB) dan Surfaktan Amfoterik Betaine Hydrochloride agar bermuatan positif sehingga terjadi gaya elektrostatis dengan mucus ocular mata yang bermuatan negatif. Pembuatan mikropartikel PLGA menggunakan metode emulsifikasi dan penguapan pelarut.

Berdasarkan hasil uji zeta potensial, dapat disimpulkan, mikropartikel PLGA termodifikasi campuran surfaktan kationik dan surfaktan amfoterik bernilai paling tinggi yaitu sebesar 94.6 mV lalu diikuti oleh mikropartikel PLGA termodifikasi surfaktan kationik Didecyldimethylammonium bromide (DDAB) yaitu sebesar 89.2 mV, dan terakhir mikropartikel PLGA termodifikasi surfaktan amfoterik Betaine Hydrochloride yaitu sebesar 70.6 mV. Sedangkan mikropartikel Poly lactic-co-Glycolic Acid tanpa surfaktan tidak dapat dihantarkan ke mata karena bermuatan negative yaitu sebesar -4.8 mV dan bersifat tidak stabil sehingga dapat memicu terjadinya agregasi pada partikel.

Berdasarkan hasil uji Morfologi dengan Scanning Electron Microscope , mikropartikel Poly lactic-co-Glycolic Acid tanpa surfaktan berbentuk bulat dan memiliki ukuran partikel lebih besar dibandingkan dengan yang termodifikasi surfaktan. Sedangkan Morfologi mikropartikel Poly lactic-co-Glycolic Acid dengan surfaktan kationik dan amfoterik berbentuk bulat dengan kristal yang memanjang di sekeliling partikel.

Drug delivery for diabetic retinopathy disease requires encapsulation technique of microparticles Poly lactic - co - Glycolic Acid that surface modified by cationic surfactants Didecyldimethylammonium bromide (DDAB) and Betaine Hydrochloride amphoteric surfactants that are positively charged so that will be electrostatic force with ocular eye that is negativeky charged. microparticles PLGA synthesis use emulsification and solvent evaporation method.

Based on zeta potential test result, PLGA microparticles modified cationic and amphoteric surfactants highest value that is equal to 94.6 mV followed by a cationic surfactant-modified PLGA microparticles Didecyldimethylammonium bromide (DDAB) that is equal to 89.2, and last-modified PLGA microparticles Betaine Hydrochloride amphoteric surfactant that is equal to 70.6 mV. While microparticles Poly lactic-co-glycolic acid without the surfactant can not be delivered to the eye because of the negatively charged in the amount of -4.8 mV and are not stable so the possibility for aggregation of the particles is high.

Based on morphology test by Scanning Electron Microscope, microparticles Poly lactic-co-glycolic acid without surfactant has round shape and has a particle size larger than the modified surfactant. While the morphology of microparticles Poly lactic-co-glycolic acid with cationic and amphoteric surfactants are round

with a crystal that extends around the particles.</i>