

**Preparasi dan Karakterisasi Nanopartikel
Polimer PLGA (*Poly Lactic-co-Glycolic Acid*)
Sebagai Pembawa Deksametason Natrium Fosfat
Dengan Stabilisator PVA (Polivinil Alkohol)**

**Agustyan Fadillah
Program Studi Farmasi**

INTISARI

Pengembangan nanopartikel polimer PLGA (*Poly Lactic-co-Glycolic Acid*) dimaksudkan untuk mencapai pelepasan terkendali pada tempat spesifik didalam tubuh. Stabilitas nanopartikel dapat ditingkatkan dengan agen stabilisator seperti PVA (Polivinil Alkohol) melalui pencegahan aglomerasi partikel. Pada penelitian ini, deksametason natrium fosfat diformulasikan dalam bentuk nanopartikel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah PVA dalam formulasi nanopartikel PLGA. Preparasi dilakukan dengan metode *solvent evaporation*. Formula nanopartikel dibuat dengan variasi jumlah PVA 25 mg, 62,5 mg, dan 125 mg. Karakterisasi nanopartikel meliputi organoleptis, penentuan ukuran globul, pengukuran zeta potensial, pengujian morfologi, dan pengukuran penentuan efisiensi enkapsulasi (%EE). Pada formula PVA 25 mg dihasilkan ukuran partikel 799,6 nm, indeks polidispersitas 0,256, zeta potensial -5 mV, dan efisiensi enkapsulasi 27,9%. Pada formula PVA 62,5 mg dihasilkan ukuran partikel 465,7 nm, indeks polidispersitas 0,006, zeta potensial -4,5 mV, dan efisiensi enkapsulasi 34,67%. Pada formula PVA 125 mg dihasilkan ukuran partikel 468,9 nm, indeks polidispersitas 0,228, zeta potensial -4,3 mV, dan efisiensi enkapsulasi 14,85%. Penambahan PVA dalam jumlah tertentu dapat mempengaruhi stabilitas nanopartikel.

Kata kunci: Nanopartikel, PLGA, PVA, deksametason natrium fosfat.

Preparation and Characterization of PLGA (Poly Lactic-co-Glycolic Acid) Nanoparticles Polymer As Dexamethasone Sodium Phosphate Carrier With Stabilizer PVA (Polyvinyl Alcohol)

ABSTRACT

Development of PLGA (Poly Lactic-co-glycolic acid) nanoparticles polymer is intended to achieve controlled release at specific places in the body. Stability of nanoparticles can be enhanced by stabilizer agents such as PVA (Polyvinyl Alcohol) by preventing agglomeration. In this study, dexamethasone sodium phosphate formulated in the form of nanoparticles. This study aims to determine the effect of the amount of PVA (Polyvinyl Alcohol) in PLGA (Poly Lactic-co-Glycolic Acid) nanoparticles. Preparation is done by solvent evaporation. Nanoparticle formulations made with variation of PVA 25 mg, 62.5 mg and 125 mg. Characterization of nanoparticles include organoleptic, determination globule size, zeta potential measurement, morphology testing, and measurement of the determination encapsulation efficiency (% EE). In formula PVA 25 mg resulted a particle size of 799,6 nm, polydispersity index 0,256, zeta potential -5 mV, and encapsulation efficiency 27,9%. In formula PVA 62,5 mg resulted a particle size of 465,7 nm, polydispersity index 0,006, zeta potential -4,5 mV, and efficiency encapsulation 34,67%. In formula PVA 125 mg resulted a particle size of 468,9 nm, polydispersity index 0,228, zeta potential -4,3 mV, and efficiency encapsulation 14,85%. The addition of PVA can improve the stability of nanoparticles.

Keywords: Nanoparticle, PLGA, PVA, dexamethasone sodium phosphate.