

## **Preparasi dan Karakterisasi Nanopartikel Poly Lactic-co-Glycolic Acid (PLGA) Pembawa Asam Etil Askorbat (AEA)**

**Uul Murniati  
Prodi Farmasi**

### **INTISARI**

Asam etil askorbat merupakan turunan vitamin C yang memiliki stabilitas kurang baik, mudah teroksidasi dengan adanya cahaya. Hal ini yang menjadi dasar untuk memformulasikan suatu sistem pengantaran obat yang cepat dan tertarget dan dapat melindungi obat. PLGA diformulasikan untuk pengantaran obat yang cepat secara topikal. Dalam formulasi nanopartikel PLGA, stabilitas sediaan dapat ditingkatkan dengan polivinil alkohol (PVA). Penelitian ini bertujuan mengetahui preparasi, karakterisasi, dan stabilitas nanopartikel PLGA pembawa AEA. Preparasi nanopartikel PLGA-AEA dilakukan dengan metode penguapan pelarut. Formula nanopartikel PLGA-AEA dibuat dengan variasi jumlah PVA 1%, 2,5%, dan 5%. Karakterisasi nanopartikel PLGA-AEA meliputi organoleptis, penentuan ukuran partikel, pengukuran zeta potensial, dan pengujian morfologi, pengujian stabilitas. Pada formula PVA 1% ukuran partikel 332,1 nm, indeks polidispersitas 0,180, zeta potensial -13,3 mV. Pada formula PVA 2,5% ukuran partikel 273,7 nm, indeks polidispersitas 0,164, zeta potensial -14,4 mV. Pada formula PVA 5% ukuran partikel 290,4 nm, indeks polidispersitas 0,140, zeta potensial -25,8 mV. Hasil uji morfologi menunjukkan nanopartikel yang terbentuk relatif sferis. Pada nanopartikel PLGA-AEA dengan PVA 1% stabilitas tidak memberikan perbedaan ukuran partikel yang signifikan dibandingkan nanopartikel PLGA-EAA dengan PVA 2,5% dan 5 %, nilai indeks polidispersitas pada setiap sampel yaitu <0,7. Penambahan PVA (1%, 2,5%,5%) pada nanopartikel PLGA-AEA dapat meningkatkan karakteristik sediaan namun tidak menunjukkan peningkatan stabilitas.

**Kata kunci:** Nanopartikel, PLGA, Asam Etil Askorbat

## **Preparation and Characterization of Poly Lactic-co-Glycolic Acid (PLGA) Nanoparticles Polymer As Ethyl Ascorbic Acid (EAA)**

### **ABSTRACT**

Ethyl ascorbic acid is a derivative of vitamin C that has low stability, easily oxidized by light. It is important to formulate the drug into fast and targeted drug delivery system. Nanoparticle PLGA can be employed as vehicle to enhance topical delivery. In PLGA nanoparticle formulation the stability can be improved by adding polyvinyl alcohol (PVA). The aims of this study are preparation, characterization, and stability of PLGA nanoparticles loaded with EAA. PLGA-EAA nanoparticles were prepared by solvent evaporation method with variation of PVA at 1%, 2.5%, 5%. The obtained PLGA-EAA nanoparticles were characterized for their morphology, particle size, zeta potential, morphology, and stability. PLGA-EAA nanoparticles with PVA 1% have a particle size of 332.1 nm, polydispersity index 0.180, and zeta potential -13.3 mV. PLGA-EAA nanoparticles with PVA 2.5% have a particle size of 273.7 nm, polydispersity index 0.164, and zeta potential -14.4 mV. PLGA-EAA nanoparticles with PVA 5% have a particle size of 290.4 nm, polydispersity index 0.140, and zeta potential -25.8 mV. The morphology of PLGA-EAA nanoparticles showed a spherical shape. PLGA-EAA nanoparticles with PVA 1% have the highest zeta potential than PLGA-EAA nanoparticles with 2.5% and 5% due to its insignificant difference of particle size and index value polydispersity on each sample is <0.7. The addition of PVA (1%, 2.5%, 5%) on nanoparticles PLGA-EAA can enhance the characteristic but not increase the stability.

**Keywords:** Nanoparticle, PLGA, Ethyl Ascorbic Acid