

Karakterisasi Nanopartikel Perak (AgNP), Nanopartikel Perak dengan Polivinil Alkohol (AgNP-PVA), dan Nanopartikel Perak dengan PAMAM G4 (AgNP-PAMAM G4) untuk Sediaan Inhalasi Serbuk Kering = Characterization of Silver Nanoparticle (AgNP), Silver Nanoparticle with Polyvinyl Alcohol (AgNP-PVA), and Silver Nanoparticle with PAMAM G4 (AgNP-PAMAM G4) for Dry Powder Inhaler

Frederick, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920556010&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian mengenai koloid nanopartikel perak telah banyak dilakukan karakterisasinya. Koloid nanopartikel perak tersebut diharapkan dapat dijadikan sediaan inhalasi serbuk kering untuk terapi inhalasi. Penelitian ini dilakukan untuk membuat sediaan berupa nanopartikel perak (AgNP), nanopartikel perak dengan PVA (AgNP-PVA), dan nanopartikel perak dengan PAMAM G4 (AgNP-PAMAM G4). Sediaan – sediaan tersebut dikarakterisasi untuk melihat bahwa sediaan tersebut dapat digunakan untuk terapi inhalasi. Larutan koloid nanopartikel perak dibuat dengan metode reduksi kimia, yaitu dengan mereduksi AgNO₃ dengan NaBH₄. AgNP memiliki ukuran partikel hidrodinamis, geometris, dan aerodinamis dengan ukuran masing – masing 14 nm, 10,547 nm, dan 485,4 nm. Ukuran partikel hidrodinamis, geometris, dan aerodinamis diperoleh masing - masing dengan pengujian Particle Size Analyzer (PSA), Transmission Electron Microscope (TEM), dan Andersen Cascade Impactor (ACI). Konsentrasi AgNP, AgNP-PVA, dan AgNP-PAMAM G4 diuji dengan Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS) sebesar 42,36 ppm, 23,29 ppm, dan 13,80 ppm. Elemen perak (Ag) terkandung dalam seluruh jenis sampel AgNP dan pengujian dilakukan dengan alat Energy Dispersive X-Ray (EDX). Berdasarkan karakterisasi keseluruhan, dapat dikatakan bahwa AgNP-PAMAM G4 menunjukkan hasil yang baik dibandingkan hasil sampel lainnya.

.....The research about silver nanoparticles colloids has been carried out and has been charazterized. Silver nanoparticles colloids are expected to be used as dry powder inhaler for inhalation therapy. This research is carried out to make silver nanoparticles (AgNP), silver nanoparticles with PVA (AgNP-PVA), and silver nanoparticles with PAMAM G4 (AgNP-PAMAM G4). Samples will be characterized to see whether sample can be used for inhalation therapy. Silver nanoparticles colloids are made by chemical reduction method. That method is carried out by reducing AgNO₃ with NaBH₄. AgNP has hydrodynamic, geometric, and aerodynamic particle size in the amount of 14 nm, 10,547 nm, and 485,4 nm each. Hydrodynamic, geometric, aerodynamic particle size are obtained by particle size analyzer (PSA), Transmission Electron Microscope (TEM), and Andersen Cascade Impactor (ACI) each. AgNP, AgNP-PVA, AgNP-PAMAM G4 concentration are obtained by Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS) in the amount of 42,36 ppm, 23,29 ppm, and 13,80 ppm each. Silver (Ag) element is contained in all types of silver nanoparticles sample and Energy Dispersive X-ray (EDX) is used it. Based on overall characteristics, AgNP-PAMAM G4 has shown better results than other samples.