

**PREPARASI DAN KARAKTERISASI NANOPARTIKEL EMAS
EKSTRAK DAUN MATOA (*Pometia pinnata*) DENGAN PROSES
BIOSINTESIS RAMAH LINGKUNGAN**

Apreza Triana

Program Studi Farmasi

INTISARI

Biosintesis ramah lingkungan merupakan salah satu metode yang sedang banyak dikembangkan dalam sintesis nanopartikel emas. Metode tersebut memanfaatkan senyawa organik tumbuhan sebagai agen pereduksi dan stabilisator. Daun matoa (*Pometia pinnata*) merupakan tanaman khas Indonesia yang mengandung bahan reduktor yaitu senyawa tannin yang dapat dimanfaatkan dalam sintesis nanopartikel emas. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mempersiapkan dan karakterisasi nanopartikel emas ekstrak daun matoa dengan proses biosintesis ramah lingkungan. Nanopartikel emas dibuat dengan mencampurkan H₂AuCl₄ dengan ekstrak daun matoa. Karakterisasi yang dilakukan meliputi observasi perubahan warna secara visual, waktu pembentukan nanopartikel emas menggunakan spektrofotometer *Uv-Vis*, ukuran partikel diketahui dengan *particle size analyser* (PSA), morfologi nanopartikel emas dapat diketahui dengan menggunakan TEM sedangkan profil dari nanopartikel emas dapat diketahui dengan menggunakan *fourier transform infrared* (FTIR). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa formula terbaik dari nanopartikel emas ekstrak daun matoa yaitu formula 10 (Ekstrak 1000 µL : 500 µL H₂AuCl₄) yang terjadi perubahan warna menjadi merah-muda keunguan dengan panjang gelombang maksimum 534 nm, ukuran partikel 48,8 nm, nilai PDI 0,28 dan morfologi AuNps yang terbentuk yaitu segitiga, segienam, dan lingkaran tidak sempurna. Disimpulkan bahwa ekstrak daun matoa dapat dibentuk menjadi nanopartikel emas dengan proses biosintesis ramah lingkungan.

Kata kunci : Daun Matoa, Nanopartikel Emas, Biosintesis.

**PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF GOLD NANOPARTICLES
LEAF EXTRACT OF MATOA (*Pometia pinnata*) WITH AN
ENVIRONMENTALLY FRIENDLY BIOSYNTHESIS PROCESS**

Apreza Triana

Department Of Pharmacy

ABSTRACT

Environmentally friendly biosynthesis is one method that is being developed in the synthesis of gold nanoparticles. This method utilizes plant organic compounds as reducing agents and stabilizers. Matoa leaves (*Pometia pinnata*) are typical Indonesian plants that contain reducing agents, namely tannin compounds which can be used in the synthesis of gold nanoparticles. The purpose of this study was to prepare and characterize the gold nanoparticles of matoa leaf extract with an environmentally friendly biosynthesis process. Gold nanoparticles are formed by mixing H₂AuCl₄ with matoa leaf extract. Characterization includes visual observation of color changes, time of formation of gold nanoparticles using Uv-Vis spectrophotometer, particle size can be known by particle size analyzer (PSA), the morphology of gold nanoparticles can be known by using TEM while the profile of gold nanoparticles can be known using fourier transform infrared (FTIR). The results indicate that the best formula of matoa leaf gold nanoparticles is formula 10 (1000 µL extract: 500 µL H₂AuCl₄) which changes color to purplish pink with a maximum wavelength of 534 nm, particle size 48.8 nm, PDI value 0.28 and the formed morphology of AuNps are triangles, hexagons, and imperfect circles. Concluded that matoa leaf extract can be formed into gold nanoparticles with environmentally friendly biosynthesis process.

Keywords : Leaf extract of matoa, Gold nanoparticles, Biosynthesis.