

# Uji Sediaan Serum Nanopartikel Emas Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera* (L.) Burm.F.) Sebagai Antioksidan

Cici Haryaningsih

**Prodi Farmasi**

## INTISARI

**Latar belakang:** Radikal bebas merupakan zat berbahaya bagi tubuh jika kadarnya berlebih, sehingga dibutuhkan penangkal berupa antioksidan. Nanopartikel emas memiliki aktivitas sebagai antioksidan dan dapat disintesis menggunakan tanaman sebagai bioreduktor. Formulasi sediaan serum nanopartikel emas ekstrak *Aloe vera* telah dilakukan sebelumnya, namun belum diketahui aktivitasnya sebagai antioksidan.

**Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji aktivitas antioksidan serum nanopartikel emas menggunakan ekstrak lidah buaya sebagai bioreduktor.

**Metode:** Dengan formulasi serum nanopartikel emas ekstrak *Aloe vera* yang telah dibuat sebelumnya, penelitian dilakukan dengan melakukan karakterisasi dan pengujian antioksidan nanopartikel emas ekstrak lidah buaya. Karakterisasi AuNP dilakukan dengan mengamati perubahan warna, mengukur panjang gelombang, menganalisis zeta potensial dan mengukur ukuran partikel. Uji aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan metode DPPH (2,2 *diphenyl-1-picryl-hydrazyl*). Kontrol positif yang digunakan adalah asam askorbat dan kontrol negatif yang digunakan adalah DPPH yang setara jumlahnya metanol. Absorbansi diukur pada panjang gelombang 517 nm dan digunakan untuk menentukan persentase penghambatan.

**Hasil:** Hasil uji menggunakan DPPH menunjukkan hasil  $IC_{50}$  sebesar 61.455 ppm pada pengujian nanopartikel emas ekstrak *Aloe vera*. Dengan demikian, serum nanopartikel emas menggunakan ekstrak *Aloe vera* sebagai bioreduktor tidak memiliki aktivitas antioksidan dengan metode DPPH karena AuNP berperan sebagai agen prooksidan dan nilai  $IC_{50}$  yang didapatkan memiliki nilai di atas 200 ppm.

**Kesimpulan:** Serum nanopartikel emas ekstrak *Aloe vera* tidak berkhasiat sebagai antioksidan.

**Kata kunci :** Antioksidan, Serum, Nanopartikel Emas

## **Assay of Gold Nanoparticle Serum Preparation of Aloe Vera Extract (*Aloe vera* (L.) Burm.F.) As Antioxidant**

Cici Haryaningsih  
**Pharmacy Study Program**

### **ABSTRACT**

**Background:** Free radicals are harmful substances to the body if the levels are excessive, so antidotes are needed. Gold nanoparticles have activity as antioxidants and can be synthesized using plants as reducing agents. The formulation of gold nanoparticle serum preparations of *Aloe vera* extract has been done before, but the activity of it as an antioxidant is not yet known.

**Objective:** This study aims to examine the antioxidant activity of gold nanoparticle serum using *Aloe vera* extract as a bioreductor.

**Method:** With a pre-made formulation of gold nanoparticle serum of *Aloe vera* extract, research was conducted by characterizing and testing antioxidant gold nanoparticles of *Aloe vera extract*. AuNP characterization is done by observing color changes, measuring wavelengths, analyzing zeta potentials and measuring particle size. The antioxidant activity test was carried out using the DPPH method (2,2 diphenyl-1-picryl-hydrazyl). The positive control used was ascorbic acid and the negative control used was DPPH which is equivalent in methanol. Absorbance is measured at a wavelength of 517 nm and is used to determine the percentage of inhibition.

**Results:** Test results using DPPH showed IC50 results of 61.455 ppm in the gold nanoparticle test of *Aloe vera extract*. Thus, gold nanoparticle serum using *Aloe vera extract* as a reducing agent has no antioxidant activity by DPPH method. This is because the IC50 value obtained has a value above 200 ppm and the presence of human error.

**Conclusion:** *Aloe vera extract* gold nanoparticle serum is not efficacious as an antioxidant.

**Keywords :** Antioxidant, Serum, Gold Nanoparticle