

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi Yang Berjudul


**BIOSINTESIS NANOPARTIKEL PERAK EKSTRAK ETANOL 96%
DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) DAN UJI AKTIVITASNYA SEBAGAI
ANTIOKSIDAN**

Oleh:

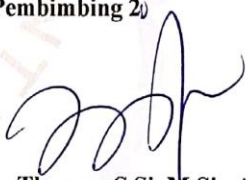
FUJIANA ABD. KARIM
NIM: 821417009

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing 1


Dr.rer.medic Robert Tungadi, S.Si, M.Si., Apt
NIP. 19761025 200812 1 003

Pembimbing 2)


Nur Ain Thomas, S.Si, M.Si., Apt
NIP. 19821231 200801 2 012

Mengetahui

Ketua Program Studi S1 Farmasi


Dr. Teti Sutriati Tuloli, M.Si., Apt
NIP. 19800220 200801 2 007

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Yang Berjudul

**BIOSINTESIS NANOPARTIKEL PERAK EKSTRAK ETANOL 96%
DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) DAN UJI AKTIVITASNYA SEBAGAI
ANTIOKSIDAN**

Oleh:

FUJIANA ABD. KARIM
NIM: 821417009

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari/Tanggal : Rabu/ 01 September 2021

Waktu : 09.00 - Selesai

Penguji :

1. **A. Mu'thi Andy Suryadi, M.Farm., Apt**
NIP. 19880109 201212 1 001
2. **Mohamad Aprianto Panco, M.Farm., Apt**
NUPN. 9900007416
3. **Dr.rer.medic. Robert Tungadi, S.Si, M.Si., Apt**
NIP. 19761025 200812 1 003
4. **Nur Ain Thomas, S.Si, M.Si., Apt**
NIP. 19821231 200801 2 012

Gorontalo, September 2021

Dekan Fakultas Olahraga dan Kesehatan

Universitas Negeri Gorontalo



Prof. Dr. H. Herlina Jusuf, Dra., M.Kes
NIP. 19631001 198803 2 002

ABSTRAK

FUJIANA ABD. KARIM, 2021. Biosintesis Nanopartikel Perak Ekstrak Etanol 96% Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dan Uji Aktivitasnya Sebagai Antioksidan. Pembimbing I Dr.Rer. Medic. Apt Robert Tungadi, M.Si., dan Pembimbing II Nur Ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt.

Daun kelor memiliki potensi sebagai antioksidan tinggi karena mengandung senyawa metabolit sekunder salah satunya kuersetin, oleh sebab itu untuk menghindari bahan kimia berbahaya dalam sintesis nanopartikel perak maka dibuat sintesis nanopartikel perak dengan menggunakan bioreduktor ekstrak daun kelor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui suhu optimal dalam pembuatan nanopartikel perak, mengkarakterisasi nanopartikel serta melakukan pengujian antioksidan AgNPs daun kelor menggunakan metode DPPH. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium. Pembuatan sintesis nanopartikel dengan menggunakan konsentrasi ekstrak daun kelor 0,4% yang direaksikan kedalam AgNO₃ konsentrasi 1 mM dengan perbandingan 1:9 pada variasi suhu 60°C, 70°C, dan 80°C selama 30 menit. nanopartikel yang terbentuk dikarakterisasi menggunakan spektrofotometri UV-VIS dan menunjukkan suhu optimum dalam pembentukan nanopartikel yaitu suhu 80°C. kemudian dilanjutkan dengan mengkarakterisasi menggunakan PSA menunjukkan ukuran rata-rata nanopartikel pada suhu 80°C yaitu sebesar 82,9 nm dengan nilai PDI 0,225. Hasil perhitungan IC₅₀ AgNPs daun kelor sebesar 61,78 ppm yang termasuk kategori kuat sedangkan ekstrak kental daun kelor tanpa penambahan nanopartikel perak memiliki nilai IC₅₀ sebesar 124,41 ppm yang termasuk dalam kategori lemah.

Kata Kunci : Daun Kelor (*Moringa oleifera*); AgNPs (*sintesis nanopartikel perak*); Karakterisasi; DPPH; IC₅₀ (*Inhibitory Concentration*)

ABSTRACT

FUJIANA ABD. KARIM, 2021. Biosynthesis of Silver Nanoparticles of 96% Ethanol Extract of Moringa Leaf (*Moringa oleifera*) and Its Activity Test as Antioxidant. The Principal Supervisor is Dr. Rer. Medic. Apt. Robert Tungadi, M.Si., and the Co-supervisor is Nur Ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt.

Moringa leaf potentially has a high antioxidant because it contains secondary metabolite, one of which is quercetin. Therefore, to avoid harmful chemicals in the synthesis of silver nanoparticles, it is made by using a bioreductant of Moringa leaf extract. This study aims to know the optimal temperature in the formation of silver nanoparticles, to characterize the nanoparticles, and to test the antioxidant AgNPs of Moringa leaf by using the DPPH method. This is a laboratory experimental study. The synthesis of nanoparticles uses a concentration of 0.4% Moringa leaf extract, which is reacted to AgNO_3 with a concentration of 1 mM in a ratio of 1:9 at various temperatures of 60°C, 70°C, and 80°C for 30 minutes. The formed nanoparticles are characterized by using UV-VIS spectrophotometry and showing the optimum temperature for nanoparticles formation, which is 80°C. It is then continued to characterize using PSA and showing the average size of nanoparticles at a temperature of 80°C, which is 82.9 nm with a PDI value of 0.225. The result of the calculation of IC₅₀ AgNPs shows that Moringa leaf obtains a value of 61.78 ppm, which is included in the strong category, meanwhile the thick extract of Moringa leaf without the addition of silver nanoparticles obtain a value of 29.41 ppm, which is included in the weak category.

Keywords: Moringa Leaf (*Moringa oleifera*); AgNP (*Moringa oleifera*); Silver Nanoparticles); Characterization; DPPH; Inhibitory Concentration)

