

**Biosintesis Nanopartikel Perak Ekstrak Daun Ketapang
(*Terminalia catappa* L) dan Pengaruhnya Terhadap Penyembuhan
Luka Bakar Kulit Mencit(*Mus musculus* Linnaeus,1758)**

**Sitti Nor Fajariyah
18/436661/PBI/01599**

Abstrak

Potensi sintesis nanopartikel perak menggunakan ekstrak tanaman yaitu biaya sintesis yang rendah, tidak beracun dan waktu reaksi singkat Eksplorasi berbagai tanaman menjadi upaya menarik dalam pembuatan nanopartikel perak. Penelitian ini tentang karakter nanopartikel perak yang disintesis menggunakan ekstrak daun ketapang (*Terminalia catappa* L) dan pengaruh salep yang mengandung nanopartikel perak terhadap penyembuhan luka bakar mencit (*Mus musculus* L.) Dua nanopartikel perak yang dihasilkan yaitu nanopartikel perak yang disintesis menggunakan ekstrak daun ketapang segar (AgNPs-DKS) dan nanopartikel perak yang disintesis menggunakan ekstrak daun ketapang gugur (AgNPs-DKG). Penelitian ini terdiri dari 4 kelompok yaitu kelompok kontrol, kelompok povidone iodine, kelompok salep AgNPs-DKS dan kelompok salep AgNPs-DKG. Hasil penelitian karakterisasi nanopartikel didapatkan AgNPs-DKS memiliki serapan maksimum 400 nm, ukuran 300 nm dan berbentuk *spherical* sedangkan AgNPS –DKG memiliki serapan maksimum 300 nm, ukuran 1100 nm dan berbentuk *quarsi-spherical*. Disisi lain, AgNPs-DKS dan AgNPs-DKG memiliki struktur Kristal *Face Center Cubic* (FCC). Karakter salep AgNPs-DKS berwarna *ivory*, sedikit beraroma tengik, bertekstur lunak dan halus sedangkan AgNPs-DKG berwarna *lemon yellow*, cukup beraroma tengik bertekstur lunak dan halus. Kedua sediaan salep tidak menunjukkan reaksi iritasi dengan pH yang baik dan memiliki kestabilan fisik yang baik. Hasil pengamatan dan histologi didapatkan hasil bahwa jaringan luka bakar kulit mencit kelompok salep AgNPs-DKS berpengaruh dalam proses penyembuhan luka dengan percepatan penyembuhan luas luka bakar kulit, waktu epitelisasi luka kulit mencit, penebalan epidermis, peningkatan fibroblast dan pepadatan kolagen tercepat. Disisi lain, hasil yang berbanding terbalik didapatkan oleh pengamatan dan histologi jaringan luka bakar kulit mencit dengan perawatan menggunakan salep AgNPs-DKG.

Kata kunci: Biosintesis, Nanopartikel Perak, *Terminalia catappa* L., Luka Bakar, Kulit

Biosynthesis of Silver Nanoparticles From Indian Almond Leaves Extract (*Terminalia catappa* L.) and its Effects on Healing of Mice Skin Burns (*Mus musculus* Linnaeus, 1758)

Sitti Nor Fajariyah 18/436661/PBI/01599

The potential of silver nanoparticle synthesis using plant extracts is low synthesis cost, non-toxic and short reaction time. Exploration of various plants is an interesting effort in the manufacture of silver nanoparticles. This study is about the character of silver nanoparticles synthesized using indian almond (*Terminalia catappa* L) leaves extract and the effect of ointment containing silver nanoparticles on the healing of mice burns (*Mus musculus* L.) Two silver nanoparticles were produced, namely silver nanoparticles synthesized using fresh indian almond leaves extract (AgNPs-DKS) and silver nanoparticles synthesized using deciduous indian almond leaves extract (AgNPs-DKG). This study consisted of 4 groups: control group, povidone iodine group, AgNPs-DKS ointment group and AgNPs-DKG ointment group. The results of nanoparticle characterization research obtained AgNPs-DKS has a maximum absorption of 400 nm, size of 300 nm and *spherical* shape while AgNPs -DKG has a maximum absorption of 300 nm, size of 1100 nm and *quarsi-spherical* shape. On the other hand, AgNPs-DKS and AgNPs-DKG have *Face Center Cubic* (FCC) crystal structure. The character of AgNPs-DKS ointment is *ivory* in color, slightly rancid in aroma, soft and smooth in texture while AgNPs-DKG is *lemon yellow* in color, moderately rancid in aroma, soft and smooth in texture. Both ointment preparations do not show irritating reactions with good pH and have good physical stability. The results of observations and histology showed that the skin burn tissue of mice in the AgNPs-DKS ointment group was influential in the wound healing process with accelerated healing of skin burn area, epithelialization time of mice skin wounds, epidermal thickening, fibroblast increase and fastest collagen compaction. On the other hand, inversely proportional results were obtained by observing and histologizing the skin burn tissue of mice treated with AgNPs-DKG ointment.

Keywords: Biosynthesis, Silver nanoparticles, *Terminalia catappa* L., Burns, Skin