

ABSTRAK

Nanosilver (AgNPs) adalah salah satu nanopartikel yang paling banyak diteliti dan dikembangkan saat ini. *Nanosilver* memiliki sifat antimikroba sehingga dapat digunakan sebagai pembalut luka maupun semprotan antiseptik. *Nanosilver* dapat disintesis dengan ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) karena daun teh hijau mengandung senyawa katekin yang berperan dalam proses reduksi ion Ag^+ menjadi Ag nanopartikel. Proses sintesis *nanosilver* menggunakan metode sonikasi dan dilanjutkan proses purifikasi menggunakan sentrifugator. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisis yang baik dari sediaan *nanosilver* dan mengetahui efektivitasnya sebagai *wound dressing*.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni dengan variabel bebas yaitu variasi durasi sonikasi dan variasi jumlah semprotan *spray*, serta variabel tergantung yaitu persen penutupan luka dan sifat fisis sediaan *nanosilver spray*. Data hasil uji sifat fisik dianalisis dengan metode analisis deskriptif, sedangkan persen penutupan luka dianalisis dengan metode *Paired Sample T-Test* dengan taraf kepercayaan 95% melalui program *excel* dan *minitab 20*.

Hasil yang didapatkan sediaan *nanosilver spray* memenuhi parameter kualitas sifat fisis *nanosilver* dengan nilai persen transmisi 97,33-97,92%, ukuran partikel 79,7-85,8 nm, kecuali pada parameter pH dengan nilai $<4,5$. Kemudian didapatkan nilai *p-value* $<0,05$ pada perlakuan *nanosilver spray*, sehingga *nanosilver spray* efektif sebagai *wound dressing* secara statistik. Adapun penelitian lebih lanjut perlu dilakukan terkait uji stabilitas dan uji antibakteri.

Kata kunci: *nanosilver*, daun teh hijau, sintesis, *wound dressing*, penutupan luka

ABSTRACT

Nanosilver (AgNPs) is one of the most researched and developed nanoparticles today. Nanosilver has antimicrobial properties so it can be used as a wound dressing or as an antiseptic spray. Nanosilver can be synthesized by extracting green tea leaves (Camellia sinensis L.) because green tea leaves contain catechins which play a role in the reduction process of Ag⁺ ions into Ag nanoparticles. The nanosilver synthesis process uses the sonication method and is continued with the purification process using a centrifugator. This study aims to determine the good physical characteristics of the nanosilver preparation and determine its effectiveness as a wound dressing.

This research is a purely experimental study with independent variables, namely variations in the duration of sonication and variations in the number of sprays, and the dependent variables, namely the percentage of wound closure and the physical properties of the nanosilver spray preparation. Data from physical properties test results were analyzed using descriptive analysis method, while the percentage of wound closure was analyzed using the Paired Sample T-Test method with a 95% confidence level through the excel and minitab 20 program.

The results obtained with nanosilver spray met the quality parameters of nanosilver's physical properties with a transmittance percentage 97,33-97,92%, particle size 79,7-85,8 nm, except for the pH parameter with a value of <4.5. Then the p-value <0.05 was obtained in the nanosilver spray treatment, so that the nanosilver spray was statistically effective as a wound dressing. As for further research needs to be done related to the stability test and antibacterial test.

Keywords: *nanosilver, green tea leaf, synthesis, wound dressing, wound closure*