

ABSTRAK

Nanosilver merupakan salah satu jenis nanopartikel yang berukuran 1 – 100 nm. Kemampuan aktivitas antibakteri yang dimiliki *nanosilver* dapat diaplikasikan untuk perawatan luka (*wound dressing*). Sediaan *spray* dipilih karena memiliki keefektifan lebih dibandingkan dengan sediaan perawatan luka lainnya, tanpa adanya kontak langsung pada luka dapat meminimalisir kontaminasi yang dapat memperlambat proses penyembuhan. Sintesis *nanosilver* dapat dilakukan dengan menggunakan bioreduktor teh hitam (*Camellia sinensis* L.). Melalui proses fermentasi sempurna, senyawa katekin (flavonol) pada teh hitam (*Camellia sinensis* L.) menghasilkan senyawa *theaflavin* dan *thearubigin* yang dapat menambah jumlah pereduksi pada teh hitam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisis sediaan *nanosilver* ekstrak daun teh hitam (*Camellia sinensis* L.) yang baik dan efektivitasnya sebagai sediaan *wound dressing*.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni dengan variabel bebas yang digunakan adalah suhu dan durasi sonikasi dengan parameter pengujian sifat fisis sediaan meliputi organoleptis, pH, panjang gelombang, nilai % transmittan, dan ukuran partikel serta uji efektivitas sediaan terhadap tikus dengan luka biopsi. Analisis data yang digunakan untuk uji karakteristik fisis sediaan yaitu menggunakan metode analisis deskriptif untuk menganalisis sediaan memiliki karakteristik fisik yang baik sebagai sediaan *wound dressing* dan untuk uji efektivitas sediaan *wound dressing* yaitu menggunakan metode *Paired sample t-Test* untuk menganalisis keefektifan sediaan *nanosilver* ekstrak daun teh hitam dalam penyembuhan luka biopsi. Sediaan *nanosilver* memiliki karakteristik fisik yang baik dari keseluruhan parameter karakterisasinya serta nilai p-value yang diperoleh pada uji efektivitas yaitu $<0,05$ sehingga sediaan *nanosilver* ekstrak daun teh hitam (*Camellia sinensis* L.) efektif sebagai sediaan *wound dressing*.

Kata kunci: *nanosilver*, teh hitam, *wound dressing*, *spray*, karakteristik fisis, efektivitas

ABSTRACT

*Nanosilver is a kind of nanoparticle with a size of 1 – 100 nm. The ability of nanosilver's antibacterial activity can be applied to wound healing as a wound dressing. Spray preparation was chosen because it has more effectiveness rather than other wound care preparations, without direct contact with the wound it will minimize contamination which can obstruct the healing process. Nanosilver synthesis can be carried out using black tea (*Camellia sinensis* L.) as a bioreductor. Through a perfect hardness process, catechin compounds (flavonols) in black tea (*Camellia sinensis* L.) produce theaflavin and thearubigin compounds which can increase the number of reducing agents in black tea. This study aims to determine the good physical characteristics of black tea leaf extract nanosilver (*Camellia sinensis* L.) and its effectiveness as a wound dressing.*

*This study was a pure experimental study with the independent variables used being temperature and sonication duration with parameters testing the physical properties of the preparation including organoleptic, pH, wavelength, % transmittance, and particle measurement as well as testing the effectiveness of the preparation on rats with biopsy wounds. Analysis of the data used to test the physical characteristics of the preparation, namely using the descriptive analysis method to analyze preparations that have good physical characteristics as wound dressing preparations and to test the effectiveness of wound dressing preparations, namely using the Paired sample t-Test method to analyze the effectiveness of nanosilver tea leaf extract preparations black in wound healing biopsy. The nanosilver preparation has good physical characteristics from all of its characterization parameters and the p-value obtained in the effectiveness test is <0.05 means that the nanosilver preparation of black tea leaf extract (*Camellia sinensis* L.) is effective as a wound dressing preparation.*

Keywords: nanosilver, black tea, wound dressing, spray, physical characteristics, effectiveness.