

FORMULASI SEDIAAN GEL EKSTRAK DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* K.) DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI TERHADAP *Staphylococcus aureus*

Retno Puji Lestari¹, Endah Kurniawati², Nur'aini Purnamaningsih³

INTISARI

Latar Belakang : Daun kenikir merupakan tanaman herbal yang memiliki kandungan senyawa flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin yang menunjukkan terdapatnya senyawa antibakteri, sehingga berpotensi sebagai pengobatan alternatif pada luka yang dapat menyebabkan infeksi bakteri. Salah satu bakteri yang dapat menimbulkan infeksi pada luka adalah bakteri *Staphylococcus aureus*. Ekstrak daun kenikir dibuat dalam bentuk sediaan gel. Gel merupakan sediaan semi solid yang terdiri dari dispersi kecil atau molekul besar dalam cairan yang dibuat dengan penambahan agen pembentuk gel (*gelling agent*).

Tujuan Penelitian : Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi ekstrak daun kenikir terhadap sifat fisik gel dan aktivitas antibakteri.

Metode Penelitian : Ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Formula sediaan gel dibuat dengan variasi konsentrasi ekstrak daun kenikir yaitu 10 mg/ml, 20 mg/ml dan 30 mg/ml. Uji aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi cakram dilakukan pada ekstrak daun kenikir dan gel ekstrak daun kenikir. Uji sifat fisik gel yang dilakukan meliputi organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar dan daya lekat. Data aktivitas antibakteri dan evaluasi sifat fisik gel yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji statistik ANOVA.

Hasil Penelitian : Ekstrak daun kenikir dan gel ekstrak daun kenikir menunjukkan adanya daya hambat antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Ekstrak daun kenikir memiliki zona hambat pada konsentrasi 10 mg/ml sebesar 6,64 mm; 20 mg/ml sebesar 7,41 mm; 30 mg/ml sebesar 7,94 mm. Sedangkan gel dengan ekstrak daun kenikir memiliki zona hambat pada konsentrasi 10 mg/ml sebesar 6,58 mm; 20 mg/ml sebesar 7,38 mm; 30 mg/ml sebesar 7,85 mm. Variasi konsentrasi ekstrak mempengaruhi sifat fisik sediaan gel pada uji viskositas, daya sebar dan daya lekat. Dimana semakin besar konsentrasi ekstrak yang digunakan maka viskositas semakin meningkat, daya sebar menurun dan waktu daya lekat meningkat.

Kesimpulan : Ekstrak daun kenikir memiliki zona hambat secara berurutan sebesar 6,64 mm, 7,41 mm, dan 7,94 mm. Gel ekstrak daun kenikir memiliki zona hambat secara berurutan sebesar 6,58 mm, 7,38 mm dan 7,85 mm. Variasi konsentrasi ekstrak mempengaruhi sifat fisik sediaan gel (viskositas, daya sebar dan daya lekat).

Kata Kunci : Gel, Antibakteri, Kenikir (*Cosmos caudatus* K.), *Staphylococcus aureus*, sifat fisik

¹ Mahasiswa Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

² Dosen Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

³ Dosen TBD Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Gel Formulation of Kenikir Leaves Extract (*Cosmos Caudatus K.*) And The Antibacterial Activity Against *Staphylococcus aureus*

Retno Puji Lestari¹, Endah Kurniawati², Nur'aini Purnamaningsih³

ABSTRACT

Background : Kenikir leaves are herbal plants that contain flavonoid, alkaloid, saponin and tannin compounds which indicate the presence of antibacterial compounds, so they have the potential as an alternative treatment for wounds that can cause bacterial infections. One of the bacteria that can cause infection in wounds is *Staphylococcus aureus*. Kenikir leaf extract is made in the form of a gel preparation. Gel is a semi-solid preparation consisting of small dispersions or large molecules in a liquid made with the addition of a gelling agent.

Objective : To evaluate the effect of variation in concentration of kenikir leaf extract on the physical properties of the gel and antibacterial activity.

Method : Extraction using maceration method with 70% ethanol solvent. Gel preparation formulas were made with variations in the concentration of kenikir leaf extract, namely 10 mg/ml, 20 mg/ml and 30 mg/ml. Antibacterial activity test using disc diffusion method was conducted on kenikir leaf extract and kenikir leaf extract gel. Physical properties test of the gel included organoleptic, homogeneity, pH, viscosity, spreadability and stickiness. The antibacterial activity data and evaluation of the physical properties of the gel obtained were analyzed using ANOVA statistical test.

Result : Indicates the presence of antibacterial inhibition of kenikir leaf extract and gel of kenikir leaf extract against *Staphylococcus aureus* bacteria. Kenikir leaf extract has an inhibition zone at a concentration of 10 mg/ml of 6.64 mm; 20 mg/ml of 7.41 mm; 30 mg/ml of 7.94 mm. while the gel with kenikir leaf extract has an inhibition zone at a concentration of 10 mg/ml of 6.58 mm; 20 mg/ml of 7.38 mm; 30 mg/ml of 7.85 mm. Variations in extract concentration affect the physical properties of gel preparations in viscosity, spreadability, and adhesion tests.

Conclusion : The extract of kenikir leaves has an inhibition zone of 6.64 mm, 7.41 mm, and 7.94 mm, respectively. The gel of kenikir leaf extract has an inhibition zone of 6.58 mm, 7.38 mm and 7.85 mm respectively. Variations in extract concentration affect the physical properties of the gel preparation (viscosity, spreadability and adhesion).

Key words : Gel, Antibacterial, Kenikir (*Cosmos caudatus K.*), *Staphylococcus aureus*, physical properties.

¹ Student of Pharmacy Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

² Lecturer of Pharmacy Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

³ Lecturer of Blood Bank Technology Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta