

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Luka adalah kerusakan kulit yang dapat menyebabkan kontaminasi bakteri, perdarahan, hingga kematian sel (Anonim, 2007). Luka yang diakibatkan oleh benda tajam (luka gores) dapat terinfeksi bakteri jika dibiarkan terbuka. Salah satu bakteri yang dapat menimbulkan infeksi pada luka adalah bakteri *Staphylococcus aureus*. Menurut WHO (2012), *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri yang mudah ditemukan dan bersifat patogen oportunistik. Infeksi yang disebabkan oleh bakteri umumnya diberikan terapi berupa pemberian obat antibakteri atau antibiotik. Antibakteri merupakan senyawa kimia atau obat yang mampu menghambat dan membunuh pertumbuhan bakteri. Adapun alternatif lain yang dapat dilakukan untuk menangani infeksi bakteri yaitu menggunakan bahan herbal sebagai bahan dasar terapi pengobatan yang memiliki aktivitas antibakteri (Aulia, 2008).

Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai antibakteri adalah daun kenikir (*Cosmos caudatus* K.). Selama ini daun kenikir digunakan untuk mengobati luka dengan cara menumbuk (meremas), kemudian dibalurkan pada bagian tubuh yang mengalami luka (Astutingrum, 2017). Berdasarkan dari hasil studi, daun kenikir yang diekstraksi dengan menggunakan etanol dan pelarut lainnya menunjukkan adanya senyawa aktif flavonoid, terpenoid, saponin, alkaloid, tanin dan minyak atsiri yang memiliki aktivitas antibakteri (Rasdi dkk., 2010). Penelitian Sari dkk (2019) menunjukkan hasil bahwa ekstrak etanol daun kenikir luka sayat pada mencit dengan konsentrasi 10%, 15%, 20% dan 25% dapat mempercepat penyembuhan luka yang berdasarkan pada gambaran hasil pengamatan histopatologi kulit mencit. Kandungan senyawa flavonoid, tanin dan saponin dapat mempercepat penyembuhan pada luka. Pertumbuhan bakteri terhambat karena terjadinya interaksi antara zat aktif antimikroba dengan bakteri. Mayoritas daun kenikir banyak dimanfaatkan sebatas dikonsumsi

sebagai sayuran, dan mudah ditemukan di perbatasan sawah, tepi ladang ataupun semak (Pelczar dan Chan, 1988). Sehingga berpotensi untuk dikembangkan sebagai pengobatan antibakteri.

Pemeriksaan aktivitas antibakteri ekstrak daun kenikir terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dapat dilakukan dengan menggunakan metode difusi cakram. Metode difusi merupakan metode uji antibakteri atau antijamur yang berdasarkan pada zona hambat antibakteri dalam media padat dengan pengamatan yang berdasarkan pada daerah pertumbuhan bakteri. Metode difusi cakram umumnya dilakukan dengan cara menempelkan kertas cakram pada media kemudian dapat dilihat zona jernih sebagai besar daya hambatnya (Pratiwi 2008). Metode difusi cakram dipilih berdasarkan keunggulannya yaitu fleksibilitas dan tidak memerlukan peralatan khusus (Listari, 2009). Zona jernih yang diperoleh, menunjukkan daya hambat antibakteri dari suatu zat. Penelitian Agustiningrum (2016) menyatakan bahwa ekstrak daun kenikir terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* menggunakan metode cakram dengan konsentrasi 30%, 45% dan 60% menunjukkan aktivitas antibakteri golongan bakteristatik karena pada konsentrasi lebih rendah dari 30% belum bisa didapatkan. Pada penelitian ini ekstrak daun kenikir dibuat dalam sediaan gel diharapkan memiliki aktivitas antibakteri seperti ekstrak.

Gel merupakan sediaan semi solid yang terdiri dari dispersi kecil atau molekul besar dalam cairan yang dibuat seperti jeli dengan penambahan agen pembentuk gel (*gelling agent*). *Gelling agent* yang digunakan seperti makromolekul sintesis, turunan selulosa dan gom alam (Allen, 2014). Sediaan gel sangat ideal digunakan sebagai pengobatan pada luka karena sediaan gel memberikan rasa dingin pada permukaan luka dan meredakan rasa sakit pada konsumen setelah penggunaan (Boateng dkk., 2008). Gel murni mempunyai karakteristik transparan dan jernih. Syarat gel sebagai sediaan farmasi ialah aman, inert, memiliki daya lekat dan viskositas yang besar, mudah diaplikasikan, tidak meninggalkan bekas, mudah dicuci dengan air, saat digunakan memiliki sensasi dingin dan memberikan rasa lembut.

Penggunaan ekstrak daun kenikir di dalam sediaan gel diharapkan tetap dapat memberikan aktivitas antibakteri, stabil secara fisik dan dapat diterima penggunaannya. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi ekstrak daun kenikir sebagai bahan aktif sediaan gel terhadap aktivitas antibakteri *Staphylococcus aureus* dan pengaruhnya terhadap sifat fisik sediaan gel yang dihasilkan.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana aktivitas antibakteri ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus* K.), sediaan gel dengan variasi konsentrasi ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus* K.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan sifat fisik formula sediaan gel dengan variasi konsentrasi ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus* K.)?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui aktivitas antibakteri dari ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus* K.).

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus* K.) terhadap *Staphylococcus aureus*.
- b. Mengetahui sifat fisik formula sediaan gel dengan variasi konsentrasi ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus* K.).
- c. Mengetahui aktivitas antibakteri sediaan gel dengan variasi konsentrasi ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus* K.) terhadap *Staphylococcus aureus*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Menambah ilmu pengetahuan dan wawasan tentang potensi antibakteri dari sediaan gel ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus* K.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti Lain

Menambah wawasan, pengetahuan dan inspirasi untuk mengembangkan penelitian terkait potensi yang dimiliki tanaman daun kenikir (*Cosmos caudatus* K.)

b. Bagi Institusi

Menjadi tambahan literatur bagi institusi pendidikan tentang potensi dari tanaman daun kenikir (*Cosmos caudatus* K.) sebagai sediaan gel antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*

c. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi dan referensi mengenai potensi tumbuhan herbal daun kenikir (*Cosmos caudatus* K.) sebagai pengobatan antibakteri *Staphylococcus aureus*

E. Keaslian Penelitian

Berdasarkan pencarian dan kajian pustaka, peneliti belum menemukan penelitian terkait “Formulasi Sediaan Gel Antibakteri Dari Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* K.) dan Uji Aktivitas Antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*”. Penelitian sejenis yang pernah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1	Lutpiatina dkk., (2017)	Daya Hambat Ekstrak Daun Kenikir (<i>Cosmos caudatus</i> K.) Terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	Berdasarkan dari variasi konsentrasi ekstrak yang digunakan 80 mg/ml, 160 mg/ml, 170 mg/ml, 190mg/ml dan 200 mg/ml menunjukkan hasil bahwa KHM ekstrak etanol 70% daun kenikir terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> adalah konsentrasi 170 mg/ml dan KBM terjadi pada konsentrasi 190 mg/ml.	Ekstrak dan bakteri	variasi konsentrasi
2	Safita dkk., (2015)	Uji Antibakteri Daun Kenikir (<i>Cosmos caudatus Kunth.</i>) Dan Daun Sintrong	Berdasarkan dari pelarut ekstrak yang digunakan (etanol, n-heksan, etil asetat) masing-masing tumbuhan, menunjukkan hasil bahwa tanaman sintrong dan	Ekstrak dan bakteri	Variasi konsentrasi

No	Nama Peneliti	Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan
		(<i>Crassocephalum crepidiodes</i> (Benth.) S. Moore.) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Pseudomonas aeruginos</i>	kenikir memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> . Dengan nilai KHM ekstrak etil asetat daun kenikir terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dengan hasil uji aktivitas antibakteri yang diperoleh $0,55 \pm 0,78$ mm.		
3	Sagala (2017)	Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Ekstrak Etanol 70% Daun Bangun-Bangun (<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> Dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Formulasi sediaan gel ekstrak etanol 70% daun bangun-bangun dengan variasi konsentrasi ekstrak 2,0%, 2,5% dan 3,0%. Menyatakan bahwa sediaan gel memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> pada konsentrasi 3,0% dengan zona hambatnya 20,67 mm.	Formula dan bakteri	Ekstrak
4	Sarlina dkk., (2017)	Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Ekstrak Daun Sereh (<i>Cymbopogon nardus</i> L. Rendle) terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> Penyebab Jerawat	Menyatakan bahwa variasi konsentrasi ekstrak mempengaruhi stabilitas dan aktivitas antibakteri. Variasi konsentrasi karbopol mempengaruhi aktivitas antibakteri tetapi tidak mempengaruhi stabilitas. Kombinasi variasi konsentrasi karbopol dan ekstrak mempengaruhi aktivitas antibakteri. Kombinasi perlakuan yang baik diperoleh pada formula A2B4 (karbopol 1% + konsentrasi 20%), karena memiliki aktivitas antibakteri tertinggi yaitu 14,56 mm.	Bakteri	Formula dan ekstrak