

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Antibakteri yang mungkin saat ini lebih dikenal dengan istilah antibiotik adalah suatu senyawa kimia yang dapat menghambat atau membunuh bakteri penyebab infeksi. Infeksi disebabkan oleh bakteri atau mikroorganisme patogen, dimana mikroba masuk kedalam jaringan tubuh dan berkembang biak di dalam jaringan. Selain bakteri, infeksi juga dapat disebabkan oleh jamur, virus dan parasit. Bakteri yang menyebabkan infeksi padakulit yaitu bakteri *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* dan *Pseudomonas aeruginosa* (Esterina, 2017)

Staphylococcus aureus merupakan salah satu bakteri yang dapat menyebabkan bermacam-macam infeksi termasuk bisul dan jerawat. Selain bisul dan jerawat, bakteri ini juga dapat menyebabkan penyakit meningitis, *osteomyelitis*, *pneumonia* dan *mastitis* pada manusia dan hewan. Pada zaman modern saat ini pengobatan kasus infeksi dapat ditangani dengan obat-obatan dari zat kimia yaitu antibiotik. Senyawa antibiotik digunakan untuk menghambat pertumbuhan bakteri baik penggunaan secara oral, Intravena maupun topikal. Dengan menggunakan antibiotik maka diharapkan dapat mengurangi aktivitas peradangan pada jaringan sel serta menghentikan pertumbuhan bakteri (Esterina, 2017)

Pada kasus infeksi jaringan bawah kulit seperti bisul (furunkel) penyebab utamanya adalah bakteri *Staphylococcus aureus*. Umumnya antibiotik topikal yang digunakan adalah *clindamycin*. Selama proses pengobatan infeksi beberapa antibiotic

sangat mungkin untuk tidak lagi efektif dalam menghambat atau membunuh pertumbuhan bakteri yang disebabkan karena adanya kejadian resistensi oleh mikroorganisme. Diperlukan adanya usaha untuk mengurangi kejadian resistensi antibakteri. Usaha-usaha tersebut antara lain mengembangkan penelitian yang berhubungan dengan mekanisme resistensi, mengontrol penggunaan antibakteri, dan mengembangkan agen antibakteri baru baik sintetis maupun alami (Wardani, Jekti and Sedijani, 2018).

Penggunaan bahan alam atau tanaman obat yang ada di Indonesia sebagai antibakteri secara empiris sudah umum dilakukan sejak zaman dahulu. Bahkan saat ini telah banyak penelitian yang mengkaji terkait efek antibakteri dari tanaman obat yang ada di Indonesia. Salah satu tanaman yang memiliki potensi sebagai anti bakteri adalah ubi jalar merah (*Ipomoea batatas L*). Tanaman ubi jalar merah khususnya bagian daun ubi jalar merah banyak digunakan masyarakat secara empiris untuk mengobati demam berdarah, luka bakar, bengkak, sakit tenggorokan, sembelit atau susah buang air besar dan bisul. Khusus pada kasus dermatitis seperti bisul penggunaan daun ubi jalar merah yang dilakukan oleh masyarakat dahulu masih sangat sederhana yaitu dengan cara menumbukkan daun dan ditempelkan pada daerah kulit yang akan diobati (Alwiah, 2018).

Penelitian yang telah dilakukan Permatasari (2015), Melati, dkk., (2015) dan Susanto dkk (2019) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun ubi jalar merah memiliki kandungan metabolit sekunder seperti alkaloid, saponin, flavonoid, dan tanin yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus pyogenes* dan *Staphylococcus aureus*. Pada penghambatan bakteri *Staphylococcus aureus* ekstrak daun ubi jalar merah dengan konsentrasi minimum 12,5mg/ml mampu memberikan efektivitas zona hambat sebesar ± 5

mm, pada konsentrasi 50 mg/mL, ekstrak etanol daun ubi jalar menghasilkan diameter zona hambat sebesar ± 10 mm (Osuntokun et al. 2020).

Penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa gel fraksi etil asetat dari daun ubi merah efektif dalam penyembuhan luka bakar tikus dengan konsentrasi 1%, 2% dan 3% (Hanifah dkk, 2021). Penggunaan ekstrak untuk mengobati bisul secara langsung dinilai kurang efektif dan efisien sehingga perlu dikembangkan dalam bentuk sediaan farmasi yang aman dan mudah digunakan secara topikal. Perkembangan teknologi farmasi mengalami kemajuan yang sangat pesat sehingga menghasilkan berbagai jenis sediaan obat dan pengobatan terus dikembangkan. Salah satu bentuk sediaan farmasi adalah sediaan semisolid. *Gel* merupakan salah satu jenis sediaan semisolid yang biasanya diaplikasikan melalui kulit/topikal maupun membran mukosa. (Ni Putu Dian Cipta Dewi and Ni Luh Putu Sri Maryuni, 2019)

Sediaan *gel* mengandung komponen air dalam jumlah yang tinggi. *Gel* merupakan salah satu sediaan farmasi semisolid topikal yang mampu menghantarkan obat dengan baik (Rama, 2020). Menurut Madan dan Singh dalam Setyaningrum (2013) umumnya bisul disertai rasa panas yang disebabkan oleh adanya peradangan sehingga dengan dipilihnya bentuk sediaan topikal berupa gel akan lebih meningkatkan kenyamanan dan dapat memaksimalkan efek terapi anti bakteri dari senyawa bahan alam dalam daun ubi jalar merah (*Ipomoea batatas L*). Berdasarkan uraian tersebut, maka akan dilakukan penelitian tentang Formula Aktivitas gel anti bakteri fraksi etil asetat daun ubi jalar merah (*Ipomoea batatas L*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi 2%, 4% dan 8%. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif baru sediaan topikal untuk mengobati bisul (Wa Ode Jayanti and Samsu, 2021)

B. Rumusan Masalah

1. Apakah formula *gel* antibakteri fraksi etil asetat daun ubi jalar merah (*Ipomoea Batatas L*) memiliki aktivitas menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi 2%, 4%, 8%?
2. Pada konsentrasi berapakah formula *gel* antibakteri fraksi etil asetat daun ubi jalar merah (*Ipomoea Batatas L*) paling optimal menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dengan konsentarasasi 2%, 4%, 8%?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui aktivitas formula *gel* antibakteri fraksi etil asetat daun ubi jalar merah (*Ipomoea Batatas L*) dalam menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dengan konsentarsi 2% 4% 8%
2. Untuk mengetahui konsentrasi paling optimal dari formula gel antibakteri fraksi etil asetat daun ubi jalar merah (*Ipomoea Batatas L*) dalam menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*

D. Manfaat Penelitian

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada Masyarakat bahwa daun ubi jalar merah dapat digunakan sebagai obat, salah satunya bisul dan juga memberikan informasi kepada masyarakat bahwa daun ubi jalar merah dapat dibuat dalam bentuk sediaan farmasi yaitu sediaan gel.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

NO	NAMA PENELITI	JUDUL	METODE PENELITIAN	SAMPEL
1.	Alwiah	Mutu fisik gel daun ubi jalar merah (<i>Ipomoea Batatas L</i>) dengan konsentrasi ekstrak 2%,4%, dan 8%.	Pemelitian eksperimental	Daun ekstrak ubi jalar ungu.
2.	Welly Darwis, Putjha Melati, Eni Widiyati, Rochmah Supriati	Efektivitas Ekstrak Daun Ubi Jalar Merah (<i>Ipomoea batatas L</i>) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> Penyebab Penyakit Bisul Pada Manusia	Rancangan Acak Lengkap (RAL)	Daun ubi jalar merah, Ekstrak, gel, Uji Aktifitas.
3.	Desi Fajar Reski	Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun ubi jalar ungu (<i>ipomoea batatas</i> var <i>ayamurasaki</i>) terhadap bakteri <i>staphylococcus aureus</i> dan <i>pseudomonas aeruginosa</i> dengan metode difusi agar	metode maserasi, kemudian ekstrak yang diperoleh dibuat beberapa konsentrasi yaitu 5%, 10%, 20%, 40%, dan 80% dengan kontrol Tetrasiklin 30 ppm dan dilakukan pengujian aktivitas antibakteri dengan metode difusi agar	Daun ubi jalar da bakteri <i>staphylococcus</i>
4.	Muhammad Hafizhaldi Alfarizi	Formulasi dan uji aktivitas antibakteri gel pembawa submikropartikel ekstrak etanol daun ubi jalar ungu (<i>Ipomoea Batatas L</i>) terhadap <i>Stapylococcus aureus</i> secara in vitro.	Penelitian eksperimen.	Daun ubi jalar ungu (<i>Ipomoea batatas L.</i>), Flavonoid, HPMC, <i>Staphylococcus aureus</i> , Antibakteri