

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menjaga kebersihan tangan yang baik adalah salah satu pendekatan untuk menjaga kesehatan kita, yang merupakan aspek kehidupan yang sangat berharga. Namun, masih ada kekurangan pengetahuan umum tentang pentingnya menjaga kebersihan tangan yang baik, yang menyebabkan penyakit seperti diare. Diare dapat berkurang 47% lebih jarang terjadi jika tangan dicuci (Aryani, *et al.*, 2018).

Penyakit infeksi menjadi salah satu penyakit yang paling banyak terdapat di negara-negara berkembang, salah satunya ialah di Indonesia, penyakit infeksi sendiri di khawatirkan dapat menjadi ancaman karena dapat menyebabkan terjadinya KLB (Kejadian Luar Biasa) yang bisa menimbulkan kematian serta kerugian pada bidang perekonomian (Menteri Kesehatan RI, 2016). Banyak sekali bakteri penyebab terjadinya infeksi salah satunya ialah bakteri *Staphylococcus aureus* yang merupakan salah satu bakteri penyebab terjadinya infeksi nosokomial yang sering sekali didapati pada alat-alat penunjang pengobatan di rumah sakit. Diketahui dari beberapa kasus aktivitas biofilm dihuni oleh spesies tunggal dan ada pula yang dihuni, banyak permukaan yang terpapar pada beberapa kombinasi nutrisi dan kelembapan dan rentan terhadap pengembangan biofilm oleh spektrum mikroorganisme yang bervariasi (Purbowati, 2018) dan juga biofilm menjadi salah satu faktor penyebab terjadi infeksi terkait perawatan medis dengan persentase hingga 80%. Pertumbuhan biofilm ini menjadi faktor penyebab kematian hingga 7.500 orang per tahun (Nicolle, 2014).

Bakteri *S. aureus* merupakan bakteri yang dapat menyebabkan infeksi berat dan merupakan bakteri yang resisten terhadap erythromycin, rifampicin, gentamycin dan juga resisten terhadap

MRSA (*Methycillin Resistance Staphylococcus Aureus*) yang telah menjadi penyebab paling banyak dari antimikroba lainnya terhadap penyakit infeksi nosokomial (European Centre for Disease Prevention and Control., 2017). *S. aureus* memiliki kemampuan membentuk biofilm yang diatur secara ketat oleh faktor genetik yang kompleks (Archer *et al*, 2011).

Indonesia negara tropis dengan tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi, merupakan salah satu dari delapan negara dengan keanekaragaman hayati tertinggi di dunia. Ada banyak jenis flora dan fauna di Indonesia. Sumber daya hayati ini termasuk spesies endemik tertentu yang hanya dapat ditemukan di daerah tersebut. Banyak keuntungan dari keanekaragaman hayati yang tinggi dapat diamati baik secara langsung ataupun tidak langsung. Secara tidak langsung, hutan menjaga keseimbangan ekosistem dan secara langsung menyediakan barang-barang yang dapat digunakan untuk kebutuhan manusia. (Rosinta, *et al.*, 2019). Tumbuhan kulim (*scorodocarpus borneensis*) adalah tanaman endemik dari Kalimantan yang dikenal sebagai Kayu Bawang, dan termasuk dalam keluarga Olacaceae. Karena bau bawang putih yang kuat dari tanaman ini, yang terdapat pada daun dan buahnya, orang-orang menyebutnya sebagai bawang putih kayu. (Kuspradini, *et al*, 2020).

Salah satu studi bioaktivitas terluas pada pohon Kulim (*Scorodocarpus borneensis*) adalah aktivitas antimikroba. Hampir dari seluruh bagian pohon kulim telah diekstraksi, diisolasi, dan evaluasi aktivitas terhadap berbagai organisme mikroba. Ekstrak metanol daun pohon kulim menunjukkan penghambatan kuat terhadap bakteri gram positif (*Staphylococcus aureus*), bakteri gram negatif (*Salmonella thypii*), serta jamur *Candida albicans*. Bagian lain dari kulim yang memiliki aktivitas antimikroba adalah kulit batangnya. Ekstrak etil asetat kulit batang menunjukkan penghambatan yang baik terhadap *S. aureus* dan *E. coli* (Dewi, *et al*, 2020)

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai “Penelusuran Ekstrak Etanol Tumbuhan Kulim (*scorodocarpus borneensis*) Khas Endemik Kalimantan Sebagai Penghambatan Pembentukan Biofilm Terhadap *Staphylococcus aureus*”

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak etanol daun kulim memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*?
2. Apakah ekstrak etanol daun kulim dapat menghambat pembentukan biofilm terhadap *Staphylococcus aureus*?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui ekstrak etanol daun kulim memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*
2. Untuk mengetahui ekstrak etanol daun kulim dapat menghambat pembentukan biofilm terhadap *Staphylococcus aureus*.

D. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini akan memajukan teknologi farmasi dan pendidikan. Berikut ini adalah beberapa manfaat yang diharapkan dari penelitian ini:

1. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pemahaman baru bagi para akademisi agar mereka dapat membedakan antara teori dan praktik di lapangan.

2. Bagi Masyarakat

Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada khalayak luas mengenai penggunaan tanaman kulim untuk menekan biofilm.

3. Bagi Akademisi

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat bagi peneliti lain untuk dijadikan sumber literatur, memberikan pengetahuan ilmiah dalam penelitian, khususnya dalam

penggunaan bahan alami, dan menginspirasi penelitian lebih lanjut mengenai ekstrak daun kulim (*Scorodocarpus borneensis*).

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1. Keaslian Penelitian

Nama dan Tahun	Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(Putu Sri Maharani, Noorhamdani, Masruroh Rahayu, 2020)	Efek Ekstrak Etanol Daun Kemangi (<i>Ocimum sanctum</i>) Dalam Menghambat Pembentukan Biofilm <i>Staphylococcus aureus</i> Secara <i>In Vitro</i>	Pada penelitian ini dinyatakan bahwa produksi gen <i>icaA</i> dan <i>agr</i> merupakan mekanisme penghambatan biofilm <i>S. aureus</i> dengan menghambat sintesis protein, proses perlekatan, dan aktivasi quorum sensing.	Menggunakan ekstrak dan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	1. Penelitian ini menggunakan ekstrak etanol daun kemangi (<i>Ocimum sanctum</i>) 2. pada penelitian yang akan saya lakukan yaitu menggunakan ekstrak etanol daun kulim (<i>Scorodocarpus bornensis</i>)
(Arya Gangga Dewanti Gita Maharani, Sukiman, Kurniasih Sukenti, Ernin Hidayati, Sarkono, 2022)	Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.) Terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	Etil asetat daun pepaya (<i>Carica papaya</i> L.) memiliki daya hambat terkuat kedua dengan diameter zona bening 15,8 mm dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan konvensional sebagai	Persamaan yang didapatkan ialah sama-sama menggunakan ekstrak dan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	1. Penelitian ini menggunakan ekstrak etanol daun pepaya untuk uji aktivitas antibakteri 2. pada penelitian yang akan saya lakukan yaitu menggunakan ekstrak etanol daun kulim untuk

		antibakteri <i>Staphylococcus aureus</i> . Potensi yang paling kuat sebagai antibakteri dari keempat ekstrak tersebut, dengan rata-rata zona bening 21,5 mm adalah ekstrak infusa daun pepaya..		penghambatan pembentukan biofilm terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>
(Permatahati, 2020)	Aktivitas Penghambatan Biofilm Daun Jamblang (<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels) terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	Menurut hasil penelitian, daun jamblang memiliki aktivitas penghambatan biofilm dengan kisaran penghambatan 71,18-74,83%, namun tidak memiliki aktivitas penghancuran biofilm	Persamaan yang didapatkan ialah sama-sama menggunakan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	1. Penelitian ini memakai daun jamblang aktivitas penghambatan dan penghancuran biofilm dekotta terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> 2. Penelitian yang akan saya lakukan yaitu menggunakan ekstrak etanol daun kulim untuk penghambatan pembentukan biofilm

				terhadap <i>Staphylococcus</i> <i>aureus</i>
--	--	--	--	--