

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Komunitas hutan mangrove terdiri dari berbagai jenis pohon dan semak yang biasanya hidup di perairan asin. Hutan mangrove terluas dapat dijumpai di Papua sebesar 38%, di Kalimantan 28% dan di Sumatera 19%. Tercatat sebanyak 202 jenis tumbuhan mangrove yang dapat ditemui di Indonesia (Sarno *et al.*, 2020). Jambi merupakan salah satu provinsi di Sumatera yang memiliki wilayah yang ditumbuhi mangrove. Salah satu daerah yang memiliki kawasan ekosistem mangrove di Propinsi Jambi yaitu Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Kabupaten ini berbatasan langsung dengan pesisir laut yang merupakan habitat bagi tumbuhan mangrove. Berdasarkan data pengelolaan ekowisata mangrove Pangkal Babu, Kabupaten Tanjung Jabung Barat ditemukan mangrove yang mendominasi sebanyak 6 (enam) jenis yaitu, *Avicennia marina*, *Bruguiera gymnorhiza* (L.) , *Nypa fruticans*, *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia alba*, *Sonneratia Caseolaris* (L.) (Tamar Jaya, 2022). Masih banyak lagi jenis-jenis mangrove penyusun ekosistem mangrove di Desa Pangkal Babu yang belum terdata dan belum diketahui oleh masyarakat Desa Pangkal Babu salah satunya jenis *Kandelia candel*.

Kandelia candel merupakan salah satu jenis mangrove yang dapat ditemukan di Pangkal Babu. Ekstrak dari biji *K. candel* menunjukkan aktivitas antioksidan yang kuat. Konsentrasi fenolik dari biji *K.candel* bertanggungjawab atas aktivitas antioksidan, senyawa fenolik yang terkait mengandung sejumlah besar procyanidin (senyawa flavonoid) dan prodelphinidin (senyawa tanin) dan epikatekin (senyawa antioksidan) adalah unit eksistensi utama (Wei, Zhou and

Lin, 2010). Antioksidan yang kuat diketahui ampuh dalam mengatasi sejumlah penyakit seperti afrodisiak, diuretik, hepatitis, antitumor, antikanker, asma, maag, diabetes, kusta, rematik, bengkak, keseleo, pendarahan, dan pendarahan. *K. candel* memiliki sistem pertahanan antioksidan enzimatik dan non-enzimatik yang terlindungi dengan baik terhadap berbagai tekanan lingkungan seperti stres oksidatif, kekeringan, salinitas, dan suhu ekstrim (Rout, 2022).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara masyarakat Pangkal Babu memiliki kebiasaan menjadikan tanaman sebagai obat tradisional tetapi tidak dengan tanaman *K. candel* masyarakat hanya menggunakan batang dari *K. candel* sebagai bahan bakar dan sebagai bahan pembuatan furnitur, beberapa dari masyarakat ada yang mengkonsumsi bagian biji *K. candel* sebagai lalapan serta biji *K. candel* yang menjuntai panjang hanya dijadikan mainan pedang-pedangan oleh anak-anak. *K. candel* yang hidup di daerah pangkal babu belum dimanfaatkan dengan optimal oleh masyarakat, hal ini dikarenakan kurangnya informasi tentang potensi anti bakteri pada biji *K. candel*, sehingga pemanfaatan biji *K. candel* masih sangat rendah, ekstrak mangrove telah digunakan untuk berbagai macam obat dan memiliki beragam aktivitas antibakteri, antiherpetik, dan antihelmitik karena mengandung fenolik, maka tanaman ini memiliki potensi sebagai anti bakteri, biji *K. candel* mengandung zat fenolik seperti procyanidin dan prodelphinidin yang dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri *S. aureus* yang merupakan jenis bakteri penyebab timbulnya penyakit bisul pada manusia.

Salah satu penyakit kulit yang sering ditemukan ialah bisul, bisul merupakan benjolan, kemerahan dan penuh dengan nanah, terasa panas, bisa tumbuh diseluruh tubuh, sering kali timbul dibagian badan yang basah. Benjolan biasanya

berdiameter 1,3 sampai 1,9 cm. Awalnya kulit menjadi merah, lalu timbul benjolan lunak, benjolan itu akan berkembang sampai kulit disekitarnya menjadi merah dan bengkak. Setelah 4 sampai 7 hari, benjolan berubah menjadi putih akibat nanah mengumpul pada bagian bawah kulit. Benjolan pada permukaan kulit bisa membesar seperti bola golf hingga akhirnya pecah dan mengering (Lestari *et al.*, 2023).

Staphylococcus berarti kelompok buah anggur yang berbentuk bulat, bakteri ini termasuk kedalam golongan bakteri gram positif. Pada pengamatan mikroskop bakteri ini berbentuk bulat serta bergerombol seperti anggur (Amelia dan Burhanudin, 2018). *S. aureus* adalah bakteri patogen yang terdapat pada manusia yang menyebabkan infeksi. Bakteri ini memiliki kemampuan melakukan penyebaran penyakit kedalam jaringan sehingga terjadi bakterimia. Bakteri ini menyebar dari udara dan debu melalui kontak kulit dengan permukaan yang terkontaminasi. Bakteri akan masuk ke dalam tubuh dan mengakibatkan infeksi pada saat kondisi kulit terbuka. Terdapat 2 jenis infeksi yang disebabkan oleh bakteri ini diantaranya infeksi pada kulit dan jaringan lunak (Arfani, 2021). Menurut Siregar dkk, (2012) bahwa bakteri ini menginfeksi pada bagian kulit dan merupakan penyebab penyakit bisul.

Uji antibakteri ekstrak biji *K. candel* akan digunakan sebagai bahan materi dalam bentuk buku saku. Buku saku merupakan media edukasi berisi informasi yang berukuran kecil, ringan, dan mudah untuk dibawa. (Sulistyani dkk, 2013). Menurut Sari dkk (2010) buku saku memiliki kelebihan dibandingkan media lain yaitu berukuran kecil sehingga mudah dibawa. Menurut mukminah dkk (2015) Buku saku berisi materi yang disajikan lebih singkat dan jelas. Hal ini

menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan menyenangkan serta menggunakan waktu dan tenaga dengan lebih efisien. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh wijayanti (2019) didapatkan perubahan sifat, sikap dan karakter yang lebih baik setelah pemberian buku saku.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Uji Potensi Ekstrak Buah *Kandelia candel* Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Sebagai Materi Bahan Ajar Mikrobiologi Terapan”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka ditemukan beberapa masalah sebagai berikut:

1. *K. candel* di Desa Pangkal Babu, Tanjung Jabung Barat yang belum dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar.

1.3 Pembatasan Masalah

Berikut batasan masalah di dalam penelitian ini :

1. Ekstrak yang digunakan adalah ekstrak yang berasal dari keseluruhan bagian biji *K. candel* dalam kondisi yang baik.
2. Ekstrak yang digunakan adalah ekstrak yang berasal dari biji *K.candel* hasil dari maserasi.

1.4 Rumusan Masalah

Berikut rumusan masalah dalam penelitian ini :

1. Apakah ekstrak biji *K. candel* mempengaruhi pertumbuhan bakteri *S. aureus* ?
2. Berapakah konsentrasi yang terbaik dari ekstrak biji *K. candel* dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* ?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah

1. Mengetahui apakah ekstrak biji *K. candel* mempengaruhi pertumbuhan bakteri *staphylococcus aureus*.
2. Mengetahui konsentrasi terbaik dari ekstrak biji mangrove jenis *K. candel* dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus*.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Secara teoritik memberi pemahaman konsep anti bakteri kepada pembaca khususnya kepada masyarakat pangkal babu.
2. Secara praktis dapat bermanfaat sebagai bahan ajar bagi mahasiswa pendidikan biologi pada materi uji potensi.