

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Kulit merupakan perlindungan bagian luar tubuh manusia, ketika kulit terluka dapat mengakibatkan Infeksi. Infeksi bakteri merupakan gangguan kesehatan yang dapat ditularkan dari seseorang ke orang lain. Bakteri penyebab penyakit infeksi salah satunya *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* merupakan mikroflora normal pada permukaan kulit manusia, bakteri tersebut dapat menyerang kulit manusia bila sistem imunitasnya melemah dan menyebabkan infeksi serius (Fauziah dan Hendriani, 2017). Ketika tubuh gagal membendung furunkel, jaringan di sekitarnya dapat diserang secara progresif. Bahkan dapat menyebabkan kerusakan parah yang disebut karbunkel, suatu peradangan jaringan dalam yang keras dan bulat dibawah kulit. Di lingkungan rumah sakit seringkali *Staphylococcus aureus* menjadi pemicu masalah infeksi yang sulit diobati karena bakteri di lingkungan rumah sakit terpapar dengan begitu banyak antibiotik sehingga bakteri tersebut dapat resisten terhadap suatu antibiotik (Tortora *et al.*, 2007).

Ketika terjadi infeksi, seringkali dapat memicu munculnya demam dan penyebab utama masalah tersebut adalah bakteri *Staphylococcus*. *Staphylococcus* merupakan bakteri Gram positif berbentuk bola yang membentuk kelompok tidak beraturan seperti buah anggur. Ciri-ciri ini terjadi ketika sel membelah pada titik-titik acak disekelilingnya dan tidak terpisah sepenuhnya satu sama lain.

Bakteri ini dapat menghasilkan enzim koagulase, yaitu suatu enzim yang membekukan fibrin dalam darah.

Ada dua penggolongan enzim koagulase yang pertama, Strain koagulase-negatif seperti *Staphylococcus epidermidis* yang terjadi pada kulit, dimana strain tersebut mewakili 90% microbiota normal. Umumnya bersifat patogen jika pelindung kulit rusak atau luka. Kedua, strain koagulase-positif seperti *Staphylococcus aureus* yang merupakan bakteri paling patogen, biasanya membentuk koloni berwarna kuning keemasan (Tortora *et al.*, 2007).

Pemberian zat antimikroba sebagai pencegah infeksi awalnya mampu menghambat sintesis dinding sel, mendepolarisasi membran sel, menghambat sintesis protein, menghambat sintesis asam nukleat, dan menghambat jalur metabolisme pada bakteri. Tetapi sekarang telah terdapat begitu banyak mikroba patogen yang resisten terhadap zat antimikroba. Hal ini diakibatkan oleh pengelolaan antimikroba yang tidak tepat sehingga menimbulkan masalah resistensi yang luar biasa. Faktor-faktor yang mempengaruhi resistensi antara lain: meningkatnya konsumsi obat antimikroba dan persepsian terapi antimikroba yang tidak tepat, penggunaan obat antimikroba yang berlebihan, toksisitas rendah zat antimikroba yang dapat dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan mekanisme aktivitas antimikroba (Reygaert, 2018).

Indonesia memiliki beragam tanaman yang kaya akan manfaat kesehatan salah satunya batang pisang (*Musa paradisiaca*) yang merupakan Famili Musaceae berasal dari Asia Tenggara dan memiliki banyak manfaat serta nutrisi yang terkandung didalamnya.

Batang pisang (*Musa paradisiaca*) memiliki senyawa metabolit sekunder yang terkandung didalamnya seperti, tanin dan flavonoid (Purnama dan Primadiamanti, 2021).

Pemanfaatan batang pisang (*Musa paradisiaca*) dapat digunakan sebagai zat anti-inflamasi, zat antibiotik, zat antikanker dan zat antimikroba (Mahfudza, Linda dan Mukarlina, 2018). Dalam sebuah penelitian menunjukkan bahwa, nutrisi yang terdapat dalam kulit pisang cavendish sebagai disinfektan pada konsentrasi 25% mampu membunuh pertumbuhan *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* (Ramadhan *et al.*, 2023).

Ketika terjadi infeksi penanganan penyakit infeksi biasanya diberikan antibiotik, namun saat ini semakin banyak antibiotik yang mengalami resistensi sehingga penelitian lain mengatakan peran ekstrak bonggol dari beberapa varietas pisang dapat digunakan sebagai bahan antibakteri yang memiliki senyawa tanin, flavonoid, saponin dan terpenoid (Wenas dkk., 2020). Senyawa-senyawa tersebut termasuk dalam metabolit sekunder yang mempunyai banyak manfaat terutama bagi kesehatan manusia (Savitri, Triatmoko dan Nugraha, 2020).

Adapun penelitian yang mengatakan bahwa senyawa saponin dan tanin yang terkandung dalam batang pisang (*Musa paradisiaca*) dapat bersifat sebagai antibakteri (Wenas dkk., 2020) hal ini ditunjukkan dengan beberapa bukti penelitian yang telah ditemukan pada ekstrak pelepah dan batang pisang ambon yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* (Hasma dan Winda, 2019), ekstrak bonggol pisang kepek kuning yang memiliki aktivitas antibakteri terbesar dibandingkan dengan akar, pelepah, daun, jantung pisang dan buahnya, ekstrak batang pisang mas muli telah diteliti mengandung saponin yang memiliki khasiat sebagai antiseptik dan pembersih, serta mengandung flavonoid yang memiliki sifat sebagai antibakteri, ekstrak kulit pisang raja telah diketahui mengandung senyawa flavonoid, terpenoid dan tanin (Khudzaifi dkk., 2023).

Berdasarkan penelitian diatas, pemanfaatan limbah batang pisang dapat dijadikan suatu zat yang bermanfaat bagi kesehatan manusia dengan melihat kandungan senyawa metabolit sekunder yang mungkin masih terdapat pada limbah batang pisang tersebut (Purnama dan Primadiamanti, 2021). Salah satu metode penentuan aktivitas antimikroba yang dapat digunakan pada penelitian ini yaitu metode pengenceran berderet (mikrodilusi). Prinsip metode ini, penghambatan pertumbuhan mikroba dalam media cair oleh zat antimikroba yang bertujuan untuk menentukan KHM (Kadar Hambat Minimum) dan KBM (Kadar Bunuh Minimum) suatu zat antimikroba terhadap mikroba tertentu (Bailey and Scott, 1974).

Oleh karena itu, pada penelitian ini ditujukan untuk menguji kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam ekstrak batang pisang (*Musa paradisiaca*) menggunakan metode ekstraksi cara dingin yaitu maserasi dengan pelarut etanol 96% serta melihat uji aktivitas antimikroba ekstrak batang pisang (*Musa paradisiaca*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* yang belum diteliti sebelumnya menggunakan metode mikrodilusi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apa jenis kandungan golongan senyawa pada ekstrak batang pisang (*Musa paradisiaca*)
2. Apakah ekstrak batang pisang (*Musa paradisiaca*) memiliki aktivitas antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus*

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kandungan golongan senyawa pada ekstrak batang pisang (*Musa paradisiaca*)
2. Mengetahui ekstrak batang pisang (*Musa paradisiaca*) memiliki aktivitas antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus*

1.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah:

1. Ekstrak batang pisang (*Musa paradisiaca*) menunjukkan kandungan golongan senyawa yang teridentifikasi
2. Ekstrak batang pisang (*Musa paradisiaca*) memiliki aktivitas antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus*

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat mengenai aktivitas antimikroba ekstrak batang pisang (*Musa paradisiaca*) dan menjelaskan senyawa yang terkandung didalam ekstrak batang pisang (*Musa paradisiaca*).