BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit infeksi adalah penyakit karena adanya invasi kedalam tubuh oleh bakteri, virus, jamur, protozoa, dan cacing. Penyakit infeksi dapat menular melalui seseorang ke orang lain. Selama ini penyakit infeksi diatasi dengan penggunaan obat antibiotik. Antibiotik adalah obat yang digunakan untuk penyakit infeksi yang dapat membunuh atau menghambat adanya pertumbuhan bakteri. Antibiotik termasuk merupakan obat yang paling sering diresepkan (Septiani *et al.*, 2017).

Penggunaan yang tidak rasional terhadap antibiotik dapat menyebabkan terjadinya resistensi antibiotik yang merupakan penyebab utama dalam kegagalan pengobatan (Adila *et al.*, 2013). Resistensi antibiotik adalah salah satu masalah yang terjadi baik di negara berkembang maupun negara maju. Angka kematian akibat resistensi pada 2007 sebesar 700.000 pertahun, diperkirakan pada tahun 2050 akan meningkat sebesar 10 juta jiwa dikarenakan penyebaran dan perkembangan bakteri yang semakin pesat (Kemenkes RI, 2016). Diperlukan upaya untuk mengurangi masalah resistensi tersebut terus terjadi, perlu dilakukan pengontrol dalam penggunaan antibiotik, melakukan penelitian lebih lanjut tentang mekanisme genetik dari resistensi, dan melakukan pengembangan obat baru baik sintetis maupun bahan alam.

Eschericia coli adalah bakteri gram negatif yang merupakan flora normal di dalam usus manusia dapat menyebabkan terjadinya Infeksi Saluran Kencing (ISK) dan diare (Ningsih *et al.*, 2013). *Streptococcus mutans* merupakan bakteri gram positif yang terdapat di dalam rongga mulut yang dapat berubah menjadi patogen menyebabkan terjadinya karies gigi karena faktor kebersihan (Nadya Saanin & Fransiska Suherman, 2014).

Streptococcus mutans merupakan bakteri yang terdapat di dalam rongga mulut, dimana bakteri ini merupakan penyebab utama karies gigi (Rizkita, 2017). *Candida albicans* adalah jenis fungi komensal yang biasanya berkoloni pada permukaan mukosa manusia (Septiani *et al.*, 2017). Terapi farmakologi jika terjadi infeksi bakteri atau jamur menggunakan antibiotik dan anti jamur. Tidak sedikit masyarakat yang menggunakan tanaman untuk pengobatan nonfarmakologi.

Menurut World Health Organization (WHO), sebesar 80% dari penduduk di negara berkembang memanfaatkan penggunaan pengobatan tradisional (Dattner, 2003). Pada saat ini penggunaan obat tradisional sebagai alternatif dari obat-obatan modern dinilai lebih minim efek samping dan dinilai lebih menguntungkan. Indonesia memiliki beragam tanaman yang berpotensi digunakan sebagai antibiotik, salah satunya adalah tanaman pisang. Tanaman pisang (*Musa paradisiaca* L.) memiliki bagian diantaranya akar, batang, pelepah, daun, bunga, dan buah. Sebagian besar masyarakat di Indonesia menggunakan pisang untuk menyembuhkan luka (Adilang *et al.*, 2019). Pisang mengandung banyak senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, tanin, flavonoid, terpenoid, saponin dan masih banyak lagi. Ekstrak etanol dari *Musa paradisiaca* L. menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *Bacillus subtilis*, *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus* (Naikwade *et al.*, 2014).

Seluruh bagian tanaman pisang telah banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Diantaranya adalah penggunaan daun pisang yang kebanyakan digunakan sebagai pembungkus makanan. Aktivitas farmakologi yang terdapat dalam tanaman pisang adalah sebagai anti ulcer, penyembuh luka, antioksidan, penangkal untuk gigitan ular, hipoglikemik, aterogenik, dan augmentasi otot rangka. Daun pisang dalam sebuah penelitian menunjukkan adanya aktivitas antibakteri terhadap infeksi bakteri nosokomial (Karuppiah & Mustafa, 2013). Dalam penelitian lainnya, ditemukan bahwa dalam daun pisang terdapat beragam kandungan senyawa aktif fitokimia diantaranya

alkaloid, flavonoid, steroid, glikosida, dan saponin (Asuquo & Udobi, 2016). Ekstrak etanol batang dan pelepah pisang dapat menghambat pertumbuhan *Streptococcus aureus* (Adilang *et al.*, 2019). Dalam penelitian lainnya, ekstrak daun pisang (*Musa paradisiaca* L.) menunjukkan aktivitas antibakteri dan antifungi yang lebih baik daripada ekstrak *Cocos nucifera* (Karadi *et al.*, 2011).

Kelaras adalah sebutan bagian daun pisang yang sudah kering. Kelaras dimanfaatkan sebagai minuman herbal berupa teh dan telah dilakukan uji antioksidan dengan hasil IC_{50} sebesar 70,90 ppm (Artanti & Prihapsara, 2017). Kelaras secara empiris digunakan oleh masyarakat untuk menyembuhkan dan meredakan radang tenggorokan dengan cara diolah menjadi rebusan kemudian air rebusan kelaras diminum. Dimana penyebab dari radang tenggorokan disebabkan oleh virus 40-60%, bakteri 5-40%, alergi, trauma, dan iritan (Sari, 2020).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada daun pisang oleh Karadi *et al.*, (2011) dan kandungan dari daun pisang sendiri, peneliti tertarik untuk melakukan uji aktivitas antimikroba dari ekstrak kelaras pisang (*Musa paradisiaca* L.) terhadap bakteri *Streptococcus mutans*, *Escherechia coli*, dan *Candida albicans*. Selain itu, informasi untuk penelitian tentang kelaras sendiri sebagai alternatif pengobatan belum banyak dilakukan. Pentingnya dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan kelaras sebagai antibakteri yang kemudian dapat dikembangkan menjadi alternatif antibiotik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, diperoleh rumusan masalah yaitu sebagai berikut :

- 1.2.1 Apakah ekstrak kelaras pisang (*Musa paradisiaca* L.) berperan sebagai antimikroba terhadap *Streptococcus mutans*, *Escherechia coli*, dan *Candida albicans* ?
- 1.2.2 Apakah terjadi perbedaan aktivitas antimikroba dengan perbedaan konsentrasi ekstrak kelaras (*Musa paradisiaca* L.) terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans*, *Escherechia coli*, dan *Candida albicans* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang diajukan, maka tujuan yang ingin diperoleh adalah sebagai berikut :

- 1.3.1 Mengetahui aktivitas antimikroba pada ekstrak kelaras pisang (*Musa paradisiaca* L.) terhadap *Streptococcus mutans*, *Escherechia coli*, dan *Candida albicans*.
- 1.3.2 Mengetahui perbedaan aktivitas antimikroba dengan penggunaan konsentrasi yang beragam dari ekstrak kelaras (*Musa paradisiaca* L.) terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans*, *Escherechia coli*, dan *Candida albicans*

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan maka diperoleh manfaat dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1.1.1 Bagi Peneliti

Dari hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat untuk peneliti adalah memberikan informasi tentang potensi aktivitas antimikroba dari kelaras pisang (*Musa paradisiaca* L.).

1.1.2 Bagi Universitas Muhammadiyah Banjarmasin

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengembangan ilmu akademik sebagai sumber penelitian dan juga pengembangan sediaan farmasi terutama bahan alam.

1.1.3 Bagi Masyarakat

Dalam penelitian ini, dapat memberikan manfaat kepada masyarakat di bidang pengetahuan khususnya terkait dengan tanaman yang memiliki khasiat sebagai antimikroba.