

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit infeksi adalah gangguan kesehatan yang disebabkan oleh organisme seperti virus, bakteri, jamur dan parasit. Sekalipun terdapat beberapa jenis organisme dalam tubuh manusia dan tergolong organisme tidak berbahaya, dalam kondisi tertentu organisme tersebut tetap akan menyerang dan menimbulkan gangguan kesehatan pada tubuh, bahkan dapat berujung pada kematian.

World Health Organization (WHO) menjelaskan bahwa infeksi saluran pernafasan merupakan penyebab kematian ketiga di dunia, dengan hampir 3,5 juta kematian setiap tahun. Penyakit infeksi masih menjadi penyakit yang diderita banyak orang di negara berkembang termasuk Indonesia. Menurut data WHO/UNICEF tahun 2006 dalam “*Pneumonia: The Forgotten Killer of Children*”, Indonesia menempati urutan keenam di dunia untuk kasus pneumonia pada balita di antara 6 juta korban. Dinas Kesehatan DKI Jakarta memperkirakan ada 43,309 kasus pneumonia atau pneumonia pada bayi pada tahun 2019. Salah satu bakteri penyebab pneumonia adalah *Streptococcus pneumoniae* dan *Klasiella pneumoniae*.

Streptococcus pneumoniae adalah penyebab infeksi gram positif dan merupakan flora normal di nasofaring manusia. *Klasiella pneumoniae* bersifat gram negatif, dapat mengurangi nitrat, dan dapat ditemukan di mulut, kulit, dan usus. Bakteri *Klasiella pneumoniae* dapat menyebabkan penumpukan cairan yang disertai dengan pendarahan masif di paru-paru. Pengobatan penyakit infeksi dapat dilakukan dengan pemberian antibiotik, namun penggunaan antibiotik yang salah dapat menyebabkan terjadinya resistensi obat. Resistensi antibiotik adalah perubahan kemampuan bakteri untuk mengembangkan resistensi terhadap antibiotik. Kapril (2005) juga mengemukakan dalam Bereksi (2018) bahwa maraknya penggunaan antibiotik, menunjukkan bahwa resistensi antibiotik pada strain infeksi bakteri semakin meningkat yang pada akhirnya menimbulkan infeksi bakteri.

Namun, dalam beberapa kasus, penggunaan antibiotik yang berlebihan dan tidak tepat, yang mendorong perkembangan resistensi terhadap bakteri tertentu dan kekebalan ganda, yang dapat menyebar melalui infeksi silang. Resistensi antibiotik ini dapat mengakibatkan kegagalan pengobatan, yang membuat penderita tidak dapat pulih, memperburuk kondisi penderita, dan berujung pada kematian.

Karena resistensi terhadap bakteri menyebabkan hilangnya khasiat antibiotik, peneliti didorong untuk mencari pengobatan alternatif yang dapat dilakukan masyarakat, yaitu menggunakan berbagai jamu dengan efek samping yang lebih sedikit dan standar kualitas pelayanan medis yang sebanding. Salah satu tanaman yang telah lama dianggap memiliki aktivitas antibakteri yang cukup baik terhadap bakteri adalah umbi Bawang Putih (*Allium sativum* L.). Tanaman Bawang Putih (*Allium sativum* L.) merupakan salah satu tanaman tradisional dan telah lama digunakan untuk mengobati berbagai jenis penyakit. Beberapa manfaat umbi Bawang Putih (*Allium sativum* L.) yang telah diteliti antara lain sebagai agen antijamur, antioksidan, agen antibakteri, protozoa, dan juga dipercaya memiliki efek perlindungan pada sistem kardiovaskular dan memiliki potensi anti tumor. Umbi Bawang Putih (*Allium sativum* L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap berbagai bakteri patogen dalam tubuh manusia, berspektrum luas dan efektif melawan bakteri gram positif dan gram negatif. Bahan utama yang memberikan efek antibakteri dan terapeutik adalah kandungan sulfur pada umbi Bawang Putih (*Allium sativum* L.) yang meliputi *Diallyl thiosulfinate (allicin)* dan *Diallyl disulfide (ajoene)*.

Dalam penelitian ini, metode maserasi digunakan untuk membuat ekstrak umbi Bawang Putih dengan pelarut etanol 70%. Etanol 70% dipilih sebagai pelarut karena lebih mudah, relatif murah, dan memiliki kemampuan yang lebih baik dalam menarik bahan aktif dari ekstrak kental untuk menguji aktivitas antibakteri gram positif *Streptococcus pneumonia* dan gram negatif *Klasiella pneumonia*. Ekstrak umbi Bawang Putih dengan pelarut etanol 70% merupakan zat antibakteri berspektrum luas, karena mengandung sulfur yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri gram positif dan gram negatif.

Beberapa hasil penelitian yang dilakukan oleh Juniawati dan Miskiyah (2014), menunjukkan bahwa etanol 70% merupakan pelarut yang baik untuk maserasi Bawang Putih, karena hasil analisis GC-MS menunjukkan bahwa *allyl* dan turunannya memiliki kandungan yang lebih tinggi dibandingkan ekstrak lainnya. Dalam studi El-Mahmood (2009), menggunakan ekstrak etanol 95% bubuk Bawang Putih, diameter zona hambat pertumbuhan pada *Streptococcus pneumonia* adalah 21 mm. Dalam penelitian Lovenia et al (2015), ekstrak etanol 96% umbi Bawang Putih memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Klasiella pneumonia*.

Hal ini dapat dilihat dari berbagai penelitian bahwa umbi Bawang Putih (*Allium sativum* L.) mempunyai berbagai macam aktivitas antibakteri dan mempunyai kemampuan untuk menghambat mikroorganisme infeksius dengan senyawa yang terdapat pada umbi Bawang Putih (*Allium sativum* L.) sehingga dilakukan penelitian dengan judul Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bawang Putih (*Allium sativum* L.) Terhadap Bakteri *Streptococcus pneumonia* Dan *Klasiella pneumonia*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah ekstrak etanol 70% umbi Bawang Putih (*Allium sativum* L.) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus pneumonia* dan *Klasiella pneumonia*?
2. Pada konsentrasi berapa ekstrak etanol 70% umbi Bawang Putih (*Allium sativum* L.) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus pneumonia* dan *Klasiella pneumonia*?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan permasalahan yang diajukan maka tujuan yang ingin diperoleh adalah :

1. Mengetahui aktivitas ekstrak etanol 70% umbi Bawang Putih (*Allium sativum* L.) yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus pneumonia* dan *Klasiella pneumonia*.

2. Mengetahui pada konsentrasi berapa ekstrak etanol 70% umbi Bawang Putih (*Allium sativum* L.) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus pneumonia* dan *Klasiella pneumonia*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah

1. Bagi Instansi
Dengan adanya penelitian ini diharapkan instansi dapat mengetahui dan mengembangkan pemanfaatan bahan alam khususnya tanaman Bawang Putih (*Allium sativum* L.) sebagai antibakteri.
2. Bagi Masyarakat
Memberikan informasi kepada masyarakat terhadap peluang peningkatan manfaat ekstrak umbi Bawang Putih (*Allium sativum* L.) merupakan tanaman obat herbal yang dapat berkhasiat sebagai antibakteri.
3. Bagi Peneliti
Mengetahui senyawa yang terkandung dalam umbi Bawang Putih (*Allium sativum* L.) dan aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol 70% umbi Bawang Putih (*Allium sativum* L.) terhadap bakteri *Streptococcus pneumonia* dan *Klasiella pneumonia*.
4. Bagi Mahasiswa
Diharapkan dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya mengenai manfaat umbi Bawang Putih (*Allium sativum* L.) untuk pengobatan berbagai penyakit.