

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Infeksi masih menjadi salah satu masalah kesehatan di Indonesia. Infeksi bersumber dari berbagai mikroorganisme seperti bakteri. Bakteri *Klebsiella Pneumoniae* merupakan bakteri gram negatif dapat menyebabkan berbagai infeksi pada manusia. Di Indonesia angka infeksi nosokomial cukup tinggi, pada tahun 2010 mencapai 9,8% (Bereket, 2012). Bakteri *Klebsiella pneumoniae* dapat menyebabkan penyakit seperti pneumonia, infeksi saluran pernafasan bagian atas, infeksi saluran kemih, meningitis, diare dan bacteremia (Martin et al., 2018). Pengobatan untuk menangani infeksi yang disebabkan oleh bakteri dapat menggunakan antibakteri. Pemanfaatan bahan alam bisa dijadikan solusi untuk alternatif pengobatan yang lebih aman dan efektif (Putri et al., 2020).

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman tanaman obat di dunia. Lebih dari 9.609 spesies tanaman Indonesia yang memiliki khasiat sebagai obat (Tenggara et al., 2018). Salah satu tanaman yang bisa digunakan sebagai obat adalah tanaman pepaya. Tanaman pepaya banyak dimanfaatkan mulai dari buah, daun, akar, kulit, bahkan getahnya. Seluruh bagian pepaya dari akar, daun, buah, kulit, getah memiliki nilai medis yang tinggi (Trisna et al.,

2018). Pepaya memiliki salah satu komponen bioaktif utama, yaitu papain yang banyak digunakan sebagai pengobatan tradisional (Gingiva, 2020).

Getah pepaya mengandung 10% enzim papain, kemopapain 45% dan lisozim 20%. Dimana enzim papain mengandung senyawa antibakteri. Enzim papain berfungsi untuk mengurangi infeksi bakteri, mengurangi eksudat dan meningkatkan pembentukan jaringan granulasi (Telgenhoff, 2007). Zat yang berkhasiat seperti enzim papain, asam amino, saponin, alkaloid, flavonoid, tanin dan komponen fenol yang lain digunakan untuk mengobati demam malaria, Diabetes Mellitus (Adeyeye et al., 2014). Aktivitas antibakteri papain dari getah pepaya menunjukkan kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri dan fungi pada media *Mueller Hinton Agar* (MHA). Selain itu getah pepaya juga menunjukkan kemampuan menghambat bakteri *E. coli*, *S aureus*, dan *P. aeruginosa* (Seenivasan et al., 2010).

Islam juga sangat memperhatikan kesehatan, seperti yang terkandung dalam Q.S An-Nahl/16:11

يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ لُرُزَّعَ وَالرَّيْبُونَا وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

"Dengan (air hujan) itu Dia menumbuhkan untuk kamu tanam-tanaman, zaitun, kurma, anggur, dan segala macam buah-buahan. Sungguh, pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berpikir."

Dari ayat diatas jelaslah bahwa Allah swt telah menyiapkan tanaman dan beranekaragam ciptanya untuk kita manusia dan mengembangkannya bagi orang –

orang yang berilmu hingga dapat diambil manfaatnya seperti dalam ilmu pengobatan yang berasal dari alam, baik itu dari tumbuhan maupun yang berasal dari hewan.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti ingin mengetahui efektivitas antibakteri antibakteri yang terdapat dalam getah pepaya (*Carica papaya L.*) berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Klebsiella pneumoniae*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka peneliti dapat menetapkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah protein getah pepaya (*Carica Papaya L.*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Klebsiella pneumoniae*?
2. Apakah protein getah pepaya (*Carica Papaya L.*) dapat menghambat pembentukan biofilm bakteri *Klebsiella pneumoniae*?

C. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Deskripsi	Keterangan
1. Nama peneliti (Tahun)	Miranda A. J. Makalew , Edward Nangoy dan Pemsy M. Wowor (2016)
Judul penelitian	Uji Efek Antibakteri Air Perasan Daging Buah Nanas (<i>Ananas Comosus (L)merr</i>) terhadap Bakteri <i>Klebsiella pneumonia</i>
Metode Penelitian	Penelitian eksperimental
Hasil Penelitian	Air perasan daging buah nanas (<i>Ananas comosus (L) Merr</i>) mempunyai potensi efek antibakteri terhadap <i>Klebsiella pneumoniae</i> . Pengujian antibakteri dilakukan dengan metode <i>Kirby baurer</i> (difusi cakram) dengan menggunakan media <i>Mueller Hinton Agar</i> (MHA)
Perbedaan	Penelitian yang akan dilakukan ini menggunakan jenis bakteri yang berbeda yaitu bakteri <i>Klebsiella pneumonia</i>
2. Nama Peneliti (Tahun)	Rifah Hestyani Arum, Budiartman Satiawihardja dan Hasri D. Kusumaningrum (2014)
Judul Penelitian	Aktivitas Antibakteri Getah Pepaya Kering Terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> pada Dangke
Metode Penelitian	Penelitan Eksperimental
Hasil Penelitian	Penggunaan getah papaya kering pada pembuatan dangke berperan sebagai komponen yang manmpu menghambat pertumbuhan <i>S. aureus</i> . Papain dan komponen non-proteolitik getah papaya menunjukkan penghambatannya hingga 90% pada media TSB. Mekanisme penghambatannya dalah dengan merusak membrane sel pada bakteri.
Perbedaan	Penelitian yang akan dilakukan menggunakan bakteri <i>Klebsiella pneumoniae</i> .

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui aktivitas antibakteri dan antibiofilm protein getah pepaya (*Carica Papaya L.*) terhadap bakteri *Klebsiella pneumoniae*.

2. Tujuan Khusus

Mengetahu efektifitas protein getah pepaya (*Carica Papaya L.*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri dan biofilm bakteri *Klebsiella pneumoniae* dalam setiap variasi konsentrasi.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi penulis dan umumnya bagi pembaca sebagai pengembangan keilmuan untuk tambahan referensi mengenai uji aktivitas antibakteri dan antibiofilm protein getah pepaya (*Carica Papaya L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Klebsiella pneumoniae*.

