

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu tumbuhan yang mudah didapatkan dan berkhasiat obat yaitu belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn). Buah belimbing wuluh banyak digunakan masyarakat sebagai obat tradisional. Misalnya digunakan untuk mengobati penyakit yang disebabkan oleh bakteri dan jamur. Bakteri dan jamur yang dapat menginfeksi manusia dapat berasal dari luar jaringan manusia maupun mikroba yang merupakan flora normal tubuh manusia. Contoh bakteri yang sering menginfeksi manusia yaitu bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* sedangkan infeksi yang sering disebabkan oleh yaitu jamur *Candida albicans*.

Bakteri *Staphylococcus aureus* termasuk bakteri gram positif yang merupakan flora normal pada kulit, saluran pernafasan dan saluran pencernaan makanan pada manusia. Namun demikian, bakteri *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan infeksi seperti bisul, jerawat dan infeksi luka. Selain bakteri gram positif, terdapat bakteri gram negatif yang dapat menyerang tubuh manusia salah satunya yaitu bakteri *Escherichia coli*. Bakteri *Escherichia coli* ini dapat menyebabkan penyakit diare yang sering menginfeksi manusia terutama pada anak-anak. Infeksi dari kedua bakteri di atas merupakan masalah yang sering dijumpai pada kehidupan sehari-hari. Kasus infeksi disebabkan oleh bakteri atau mikroba patogen yang masuk ke dalam jaringan tubuh dan berkembang biak dalam jaringan (Waluyo, 2004). Mikroba patogen yang menyebabkan infeksi tidak hanya berasal dari bakteri. Akan tetapi terdapat mikroba jenis lain, salah satunya yaitu jamur *Candida albicans*. Jamur ini merupakan flora normal yang

terdapat pada membran mukosa mulut, saluran pencernaan dan vagina. Namun demikian, jamur ini dapat menjadi penyebab infeksi pada kulit dan saluran pencernaan seperti yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

Berdasarkan hasil uji skrining fitokimia buah belimbing wuluh terkandung bahan kimia alami yang diketahui mempunyai efek antimikroba yaitu flavonoid, alkaloid, saponin dan steroid (Dewi *dkk*, 2013). Flavonoid merupakan senyawa aktif yang berfungsi untuk mengganggu sintesis dinding bakteri sehingga terjadi kebocoran dengan lisisnya bakteri (Chusni, 2005). Alkaloid merupakan senyawa yang lebih berefek pada bakteri gram positif dibanding gram negatif (Karao, 2006). Selain flavonoid dan alkaloid, saponin dan steroid juga dapat menghambat pertumbuhan bakteri yaitu merusak protein bakteri dengan cara berinteraksi nonspesifik dengan protein bakteri (Maharajan *et al*, 2012).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Dewi *dkk*, 2013) menunjukkan ekstrak etanol sirup herbal buah belimbing pada konsentrasi 90 % memiliki daya hambat terbaik dalam menghambat pertumbuhan mikroba. Penelitian lainnya oleh Lathifah (2008) mengenai ekstrak kasar senyawa antibakteri buah belimbing wuluh dengan variasi pelarut bahwa uji golongan senyawa aktif pada ekstrak etanol terkandung senyawa aktif berupa flavonoid dan triterpenoid yang berefek antibakteri. Selanjutnya data hasil pra-penelitian juga menunjukkan indikasi adanya antimikroba pada perasan buah belimbing wuluh. Hal ini ditunjukkan oleh hasil pengujian daya hambat perasan buah belimbing wuluh pada 3 mikroorganisme yang memperlihatkan adanya zona hambat berupa

area bening. Zona hambat yang terbentuk memiliki perbedaan akibat pemberian beberapa konsentrasi dari perasan buah belimbing wuluh. Zona hambat tertinggi yang terbentuk pada *Staphylococcus aureus* sebesar 9.01 mm pada konsentrasi 60%, bakteri *Escherichia coli* sebesar 7.36 pada konsentrasi 50% sedangkan untuk jamur *Candida albicans* diameter zona hambatnya sebesar 6.59 pada konsentrasi 100%.

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Konsentrasi Perasaan Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn) terhadap Pertumbuhan Mikroorganisme”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Apakah terdapat pengaruh konsentrasi perasaan buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn) terhadap pertumbuhan mikroorganisme?
- 1.2.2 Apakah terdapat konsentrasi terbaik dari perasan buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn) dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan bertujuan:

- 1.3.1 Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi perasaan buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn) terhadap pertumbuhan mikroorganisme.

1.3.2 Untuk mengetahui konsentrasi terbaik dari perasan buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn) dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1.4.1 Untuk Peneliti

Dapat menambah wawasan, pengetahuan serta memberikan pengalaman langsung pada peneliti.

1.4.2 Untuk Mahasiswa

Dapat menjadi pedoman kegiatan praktikum mata kuliah mikrobiologi.

1.4.3 Untuk guru

Dapat menambah dan mengembangkan materi pelajaran yang berkaitan dengan materi biologi serta dapat dijadikan sebagai acuan dalam kegiatan eksperimen secara terstruktur agar siswa dapat bersikap ilmiah dalam kegiatan pembelajaran.

1.4.4 Untuk siswa

Sebagai sumber informasi dan acuan dalam melatih siswa melakukan prosedur eksperimen yang digunakan dalam pembelajaran biologi.