

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sanitasi merupakan salah satu komponen kesehatan lingkungan, khususnya perilaku yang disengaja untuk menumbuhkan budaya hidup bersih dengan menghindari kontak langsung dengan kotoran dan limbah berbahaya lainnya dengan harapan dapat memelihara dan meningkatkan kesehatan manusia. Selain itu sanitasi juga sangat mempengaruhi terjadinya penyakit termasuk penyakit saluran cerna (Prasanti & Fuady, 2017).

Kurangnya sanitasi dan kebersihan masih menjadi masalah kesehatan terbesar di negara-negara berkembang. Menurut *World Health Organization* (WHO), air yang kotor, sanitasi dan kebersihan yang buruk adalah penyebab utama kematian dan penyebab utama kedua penyakit gastrointestinal di negara-negara berkembang. Memperbaiki sanitasi dan kebersihan adalah langkah paling penting untuk meningkatkan kesehatan dan merupakan prioritas kesehatan utama di negara-negara berkembang (WHO, 2016).

Infeksi saluran pencernaan akibat sanitasi yang buruk biasanya disebabkan oleh bakteri dari Famili *Enterobacteriaceae* (Maksum, 2010) diantaranya Genus yang dapat patogen dalam usus besar manusia seperti Genus *Salmonella*, *Shigella* dan *Escherichia*. Menurut Badan Kesehatan Dunia (*World Health Organization*, 2014), Genus *Salmonella* yang patogen pada manusia ialah: *Salmonella typhi*, *Salmonella paratyphi*, *Salmonella sohottmelleri* dan *Salmonella hirsfeldii*.

*Salmonella* adalah salah satu penyebab utama penyakit tipus/demam tifoid. Demam tifoid merupakan suatu penyakit infeksi bakteri yang menyerang sistem pencernaan manusia dengan gejala demam yang berlangsung selama seminggu atau lebih disertai gangguan saluran cerna dan dengan atau tanpa perubahan kesadaran (Rampengan *et al*, 2016).

*Shigella sp* adalah basil Gram negatif dari famili *Enterobacteriaceae* genus *Shigella* terdapat empat subkelompok spesies diantaranya *Shigella flexneri*, *Shigella boydii*, *Shigella sonnei* dan *Shigella dysenteriae*. Spesies ini menjadi penyebab disentri basiller atau *shigellosis*. Gejala yang timbul biasanya adalah demam, volume kecil darah, tinja berlendir kram perut dan diare berdarah. Gejala lainnya dapat berupa mual, muntah dan dehidrasi.

Genus *Escherichia* terdiri dari *Escherichia coli*, *Escherichia albertii*, *Escherichia blattae*, *Escherichia hermannii*, *Escherichia vulneris* dan *Escherichia fergusonii* (Yu *et al.*, 2021). *Escherichia coli* menjadi patogen apabila jumlah bakteri ini meningkat pada saluran pencernaan sehingga menghasilkan enterotoksin yang menyebabkan beberapa kasus diare. Diare ialah buang air besar yang tidak normal atau tidak teratur, gejala yang terjadi seperti tinja encer dengan atau tanpa darah, dan buang air besar lebih dari tiga kali sehari (Tuang, 2021).

Bawang putih (*Allium sativum*) dikenal mampu mengobati berbagai penyakit infeksi. Umbi bawang putih (*Allium sativum*) sangat populer dikenal masyarakat karena sifat antibakteri yang dimilikinya. Umbi bawang putih mempunyai khasiat untuk menghambat pertumbuhan bakteri patogen

(Awali et al., 2020).

*Allisin* (termasuk golongan tiosulfinat) yang terdapat pada bawang putih (*Allium sativum*) memiliki aktivitas antibakteri dengan menghambat sintesis RNA secara cepat dan menyeluruh, sementara sintesis DNA dan protein terhambat sebagian. Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa target utama aktivitas antibakteri *allisin* adalah sintesis RNA bakteri. (Mardiyah, 2018).

Hasil penelitian (Vinenthy et al., 2019) umbi bawang putih (*Allium sativum*) pada konsentrasi 20%, 40%, 60% dan 80 % mempunyai kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* dengan diameter zona hambat 14mm, 17mm, 20mm dan 22mm tergolong dalam kategori daya hambat kuat dan sangat kuat.

Penelitian yang dilakukan (Purnomo S et al., 2020) ekstrak umbi bawang putih (*Allium sativum*) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Shigella sp* dengan rata-rata zona hambat 8,35mm pada konsentrasi 70% dengan kategori sedang.

Banyak penelitian telah dilakukan mengenai aktivitas antibakteri umbi bawang putih (*Allium sativum*), namun spesifik pada satu bakteri saja. Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin melakukan penelaahan literatur mengenai aktivitas antibakteri umbi bawang putih (*Allium sativum*) terhadap bakteri dari Genus *Salmonella*, *Shigella* dan *Escherichia* Famili *Enterobacteriaceae*.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana efektifitas antibakteri umbi bawang putih (*Allium sativum*) terhadap Genus *Salmonella*, *Shigella* dan *Escherichia* Famili *Enterobacteriaceae*?
2. Bagaimana kemampuan daya hambat umbi bawang putih (*Allium sativum*) sebagai antibakteri terhadap Genus *Salmonella*, *Shigella* dan *Escherichia* Famili *Enterobacteriaceae*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui efektifitas umbi bawang putih (*Allium sativum*) yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap Genus *Salmonella*, *Shigella* dan *Escherichia* Famili *Enterobacteriaceae*
2. Untuk mengetahui kemampuan daya hambat umbi bawang putih (*Allium sativum*) sebagai antibakteri terhadap Genus *Salmonella*, *Shigella* dan *Escherichia* Famili *Enterobacteriaceae*.

## **D. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup dalam penelitian ini yaitu Farmasi Sains dan Teknologi, khususnya biologi farmasi yang mengkaji bahan alam dan mikrobiologi.

## **E. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Masyarakat, sebagai ilmu pengetahuan, khususnya yang berkaitan dengan aktivitas antibakteri suatu tanaman serta sebagai sumber informasi bahwa umbi bawang putih (*Allium sativum*) memiliki

aktivitas antibakteri

2. Bagi peneliti, Sebagai bahan pembelajaran, penelitian, dan memperluas wawasan ilmu pengetahuan tentang antibakteri umbi bawang putih (*Allium sativum*) terhadap bakteri Genus *Salmonella*, *Shigella* dan *Escherichia* Famili *Enterobacteriaceae*
3. Bagi peneliti lain, dapat menjadi referensi dalam mengembangkan umbi bawang putih (*Allium sativum*) sebagai alternatif pengobatan penyakit yang disebabkan Genus *Salmonella*, *Shigella* dan *Escherichia* bakteri Famili *Enterobacteriaceae*
4. Bagi institusi pendidikan, diharapkan dapat menjadi bahan masukan dan sumber informasi tentang tanaman yang dapat digunakan sebagai antibakteri seperti umbi bawang putih (*Allium sativum*). Serta diharapkan dapat dijadikan masukan untuk mengembangkan penelitian selanjutnya.

## F. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Persamaan dan perbedaan dengan penelitian sebelumnya

Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
Mariana (2020)	ariananti Studi Literatur Potensi Antibakteri Umbi Bawang Putih ( <i>Allium sativum</i> L.) Terhadap Bakteri <i>Salmonella typhi</i>	1. Metode penelitian 2. Tanaman yang dikaji	Populasi dan sampel penelitian
(Ghoni Tjiptonings &Fredina,2022)	Potensi DayaHambat Bawang Putih ( <i>Allium sativum</i> L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i>	1. Metode Penelitian 2. Tanaman yang dikaji	Populasi dan sampel penelitian