

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menjaga kebersihan merupakan cara penting agar terhindar dari berbagai macam penyakit. Salah satu cara paling sederhana yang bisa dilakukan adalah dengan menjaga kebersihan tangan dengan mencuci tangan dengan benar. Ketika kita beraktivitas tangan merupakan media yang sering bersentuhan dengan fasilitas umum, contohnya seperti saat akan menaiki tangga kita akan memegang pegangan tangga. Tangan juga menjadi media yang mudah sekali tertempel berbagai macam virus, jamur maupun bakteri. Dengan begitu mencuci tangan dengan benar dianggap cara yang efektif agar terhindar dari berbagai macam virus, jamur maupun bakteri. Manfaat mencuci tangan dengan air yang mengalir serta sabun cuci tangan adalah agar terhindar dari berbagai macam penyakit salah satunya penyakit diare yang disebabkan oleh bakteri.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018, hlm 195) menjelaskan mengenai permasalahan penyakit diare di Indonesia sebagai berikut:

Penyakit diare masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di negara berkembang seperti di Indonesia, karena morbiditas dan mortalitas-nya yang masih tinggi. Subdit Diare telah melakukan penelitian, Departemen Kesehatan dari tahun 2000 s/d 2010 terlihat kecenderungan naik. Pada tahun 2017 jumlah penderita diare SU yang dilayani di sarana kesehatan sebanyak 4.274.790 penderita dan terjadi peningkatan pada tahun 2018 yaitu menjadi 4.504.524 penderita atau 62,93% dari perkiraan diare di sarana kesehatan. Insiden diare semua umur secara nasional adalah 270/1.000 penduduk. Pada tahun 2018 jumlah penderita diare Balita yang dilayani di sarana kesehatan sebanyak 1.637.708 atau 40,90% dari perkiraan diare di sarana kesehatan.

Kemenkes (2018 hlm. 195) mengatakan bahwa diare adalah “suatu penyakit yang ditandai dengan tinja yang berair dan encer saat buang air besar.

Kondisi berlangsung selama beberapa hari biasanya akan menghilang tanpa perawatan.

Diare dibagi menjadi dua macam yaitu diare akut dan diare kronis. Diare akut hanya berlangsung satu sampai dua hari. Diare akut hanya berlangsung satu sampai dua hari. Diare ini disebabkan oleh infeksi virus, infeksi bakteri, atau pun keracunan makanan. Diare dapat menyebabkan seseorang mengalami dehidrasi dan kehilangan banyak cairan tubuh dengan cepat, kondisi ini lah yang harus segera ditangani karena dapat sangat beresiko mengancam nyawa penderitanya. Penyakit diare merupakan penyakit endemis potensial yang sering terjadi disertai kematian di Indonesia.

Menurut Indang dkk (2013.hlm 191–198) mengatakan bahwa “terapi penyakit infeksi oleh bakteri biasanya diobati dengan penggunaan antibiotik. Penggunaan antibiotik secara terus-menerus pada masyarakat dapat meningkatkan kejadian resistensi bakteri”. Resistensi menjadi masalah besar karena mempersulit penyembuhan, peningkatan biaya pengobatan hingga meningkatkan resiko kematian. Sharif dkk (2006.hlm 26–37) mengatakan “ Peningkatan resistensi bakteri terhadap antibiotik menjadi peluang untuk memanfaatkan senyawa bioaktif dari tanaman sebagai antibakteri ”.

Dorly (2005.hlm 1–10) mengatakan bahwa “penggunaan tanaman berkhasiat obat ini dianggap mampu memberikan efek yang minim dan juga dianggap lebih aman dibandingkan menggunakan obat-obatan yang berbahan kimia”. WHO (*World Health Organizations*) memprediksi bahwa pada tahun 1985 diketahui sekitar 80% penduduk yang ada di seluruh dunia telah memanfaatkan berbagai tumbuhan obat (*herbal medicine, phytomedicine, phytotherapy, atau botanical medicine*) dalam hal memelihara kesehatan. Menurut Karmana (2014.hlm 169-170) “manfaat tumbuhan antara lain sebagai penyedia oksigen, lumut dapat mengurangi evaporasi dan melindungi tanah, dapat dijadikan bahan makanan, obat-obatan, tanaman hias, dan bahan pupuk”.

Di negara Indonesia terdapat banyak sekali tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional, diantaranya daun pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb). Daun pandan ini dapat digunakan sebagai tanaman obat

,karena memiliki khasiat dan dapat digunakan dalam penyembuhan maupun pencegahan berbagai macam penyakit.

Menurut salah satu penelitian yang telah dilakukan oleh Diah Ariana yang dilakukan pada tahun 2019 menyatakan bahwa “ekstrak daun pandan memiliki efektivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi*. Salah satu contoh senyawa fitokimia yang penting dan memiliki potensi antibakteri adalah flavonoid”. Flavonoid yang terkandung dalam tanaman memiliki fungsi bagi tanaman itu sendiri yaitu sebagai pengatur tumbuh,perlindungan diri dari antimikroba,antifungal dan perlindungan dari serangga serta binatang perusak. Flavonoid adalah senyawa yang terdiri dari 15 atom karbon yang umumnya tersebar di dunia tumbuhan. Senyawa flavanoid adalah suatu kelompok senyawa fenol yang terbesar yang dapat ditemukan di alam. Senyawa-senyawa ini adalah zat warna ungu, merah, dan biru serta sebagai zat warna kuning yang dapat ditemukan dalam tumbuh-tumbuhan.

Faras dkk (2014.hlm 421–423) mengatakan “Daun pandan wangi atau daun pandan saja dikenal sebagai tanaman yang sering dimanfaatkan sebagai tambahan bahan pada makanan, pewarna dan juga dapat memberi aroma pada makanan”. Selain sebagai tambahan bahan makanan, bahwa daun pandan wangi yang memiliki nama ilmiah *Pandanus amaryllifolius* Roxb ini diketahui memiliki kandungan senyawa yang diduga memiliki potensi efektivitas antibakteri diantaranya yaitu senyawa flavonoida, alkaloid, saponin didalam daunnya (Sukandar, 2008.vol 1). Prameswari dan Widjonarko (2014.hlm 16–27) mengatakan bahwa “kandungan senyawa kimia tersebut dinilai dapat menghambat pertumbuhan kanker, mikroba, menurunkan kadar glukosa darah dan sebagai antioksidan, yang memiliki sifat antibiotik, serta menyebabkan terjadinya efek peningkatan kekebalan”.

Daun pandan ini sudah sangat familiar di masyarakat dan mudah sekali ditemukan. Tumbuhan ini dapat dijumpai di pekarangan rumah atau di kebun-kebun terkadang tumbuh di tempat-tempat lembab sehingga sangat mudah didapat.

Oleh karena itu,dalam penelitian ini kami berusaha untuk membuktikan efektif atau tidaknya ekstrak daun pandan wangi untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* yang merupakan salah satu penyebab penyakit diare.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka dalam penelitian ini dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kurangnya pengetahuan mengenai bahayanya penyakit diare.
2. Kurangnya pemanfaatan bahan alami sebagai antibakteri di masyarakat.
3. Masih tingginya kejadian penyakit diare yang disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli*.
4. Ekstrak daun pandan wangi adalah satu penghambat bakteri.
5. Bakteri *Escherichia coli* adalah salah satu jenis bakteri yang dapat menyebabkan penyakit diare.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas maka, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

“Apakah pemberian ekstrak daun pandan efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* ?

Untuk memperkuat rumusan masalah yang dibuat, maka peneliti menambahkan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Pada konsentrasi berapa ekstrak daun pandan yang efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* ?

D. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak meluas dan lebih terarah pada pokok permasalahan, maka masalah yang akan diteliti perlu dibatasi. Adapun batasan masalah nya adalah :

1. Parameter utama pengukuran efektivitas menggunakan LC50
2. Pengukuran respon yang dihasilkan dengan nilai LC50 (*lethal concentrate*) 50% yang dapat menyebabkan daya hambat sebesar 50%.
3. Daun pandan wangi yang digunakan sebagai ekstrak adalah bagian daun yang telah berwarna hijau tua dan mulai dari bagian daun ke 4 dari pucuk .

4. Ekstrak daun pandan wangi dibuat secara induk terdiri dari daun pandan wangi sebanyak 500gr dengan campuran etanol 96% sebanyak 3 liter.
5. Bakteri yang digunakan dalam penelitian ini adalah bakteri *Escherichia coli*.
6. Jumlah perlakuan dalam penelitian ini adalah 7 konsentrasi yaitu dengan konsentrasi 30%,40%,50%,60%,70% serta perlakuan control positif dan control negatif.
7. Metode yang digunakan untuk mengukur zona hambat pada penelitian ini adalah metode difusi cakram.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk:

1. Untuk mengetahui efektivitas pemberian ekstrak daun pandan wangi terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah, diantaranya:

1.Manfaat teoritis

Penelitian ini di harapkan dapat memberikan manfaat pengetahuan mengenai efektivitas pengaruh ekstrak tanaman daun pandan wangi terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

2.Manfaat Praktis

a. Bagi Penulis

Menambah pengetahuan penulis tentang potensi tanaman herbal yang sudah dipakai secara turun temurun oleh masyarakat

b. Bagi Masyarakat

Menambah wawasan kepada masyarakat tentang tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat yang ada di sekitar mereka, agar masyarakat bisa melestarikan tanaman obat tersebut dan bisa dikembangkan menjadi suatu usaha agar membangun masyarakat yang sehat, dan sejahtera.

c. Bagi Pendidikan

Dapat dijadikan sebagai bahan ajar pada materi bakteri di SMA kelas X.

3. Manfaat dari segi kebijakan

Memberikan informasi untuk lembaga kesehatan mengenai potensi tanaman herbal daun pandan wangi untuk mengobati salah satu penyakit yaitu diare.

G. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam memahami istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, berikut dijelaskan definisi dari istilah-istilah tersebut:

1. Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)

Daun pandan wangi merupakan salah satu tumbuhan herbal karena memiliki kandungan senyawa yang terdapat didalamnya yang memiliki potensi efektifitas antibakteri diantaranya yaitu senyawa flavonoida, alkaloid, saponin.

2. Bakteri *Escherichia coli*

Salah satu bakteri yang hidup didalam usus manusia untuk menjaga kesehatan system pencernaan. Bakteri ini umumnya tidak terlalu berbahaya. Namun, ada jenis *Escherichia coli* tertentu yang menghasilkan racun dan menyebabkan diare parah.

3. Ekstrak Daun Pandan

Ekstrak adalah proses pemisahan suatu zat berdasarkan perbedaan kelarutannya terhadap dua cairan tidak saling larut yang berbeda. Proses ekstraksi di hentikan ketika tercapai kesetimbangan antara konsentrasi senyawa dalam pelarut dengan konsentrasi dalam sel tanaman.

4. Efektivitas

Efektivitas dalam penelitian ini adalah dosis minimal yang dapat memberikan efek terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Dengan

pengukuran LC50 (*lethal concentrate*) 50% yang dapat menyebabkan daya hambat sebesar 50%.

H. Sistematika Skripsi

1. Bagian Pembuka Skripsi

Pembuka skripsi merupakan bagian yang terdiri dari halaman sampul, halaman pengesahan, halaman moto dan persembahan, halaman pernyataan keaslian penulisan skripsi, kata pengantar, ucapan terima kasih, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

2. Bagian Isi Skripsi

a. Bab I Pendahuluan

Bab I pendahuluan merupakan bagian awal isi skripsi yang membahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah sebagai penguat dalam penelitian yang dilakukan, rumusan masalah & pertanyaan penelitian, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional dan sistematika skripsi.

b. Bab II Kajian Teoritis

Bab II kajian teoritis merupakan penjelasan mengenai kajian teori mengenai kandungan daun pandan wangi, bakteri *Escherichia coli*, mekanisme kerja antibakteri, ekstrak serta ekstraksi, dan metode difusi agar. Pada bab ini terdapat penelitian terdahulu yang relevan antara variable, kerangka pemikiran, asumsi, dan hipotesis.

c. Bab III Metode Penelitian

Bab III metode penelitian memaparkan mengenai metode atau cara kerja dalam penelitian, desain penelitian, subjek dan objek penelitian, pengumpulan data & instrumen yang digunakan dalam penelitian, teknik analisis data dan prosedur penelitian.

d. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab IV hasil penelitian dan pembahasan yang berisikan tentang deskripsi hasil dan temuan penelitian “Uji efektivitas daun pandan wangi (*Pandanus amarillyfolius* Roxb.) terhadap bakteri *Escherichia coli*”, serta pembahasan yang membahas tentang hasil dan temuan penelitian yang sesuai dengan teori yang telah dikemukakan pada bab II.

e. Bab V Simpulan dan Saran

Bab V ini merupakan bab akhir atau bab penutup skripsi yang berisi kesimpulan mengenai penelitian “Uji efektivitas daun pandan wangi (*Pandanus amarillyfolius* Roxb.) terhadap bakteri *Escherichia coli*” dan saran dari hasil peneliti.

3. Bagian Akhir Skripsi

Bagian akhir skripsi ini terdiri dari daftar pustaka, lampiran-lampiran hasil penelitian dan daftar riwayat hidup peneliti.