

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit infeksi menular merupakan penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen. Penyakit infeksi dapat ditularkan baik secara langsung maupun melalui perantara. Penyakit menular ditandai dengan adanya agent atau penyebab penyakit yang hidup dan dapat berpindah serta menyerang host atau inang (penderita). Salah satu mikroorganisme yang dapat menyebabkan penyakit yaitu bakteri (Azmy Lenny, 2016).

Penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri sering terjadi di lingkungan sekitar. Salah satunya yaitu penyakit infeksi bakteri yang umumnya dapat ditemukan pada anak kecil hingga orang dewasa dan sering mengganggu kesehatan gigi dan mulut yaitu karies gigi. Menurut *World Health organization* (WHO) dalam *The World Oral Health* menyatakan bahwa masih terdapat 90% masyarakat Indonesia yang menderita penyakit gigi dan mulut. Salah satu penyakit gigi dan mulut yang paling banyak diderita masyarakat Indonesia ialah karies gigi. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013 menyebutkan bahwa prevalensi karies melalui pemeriksaan indeks *Decayed Missing Filled Teeth* (DMF-T) menunjukkan angka 4,6% yang berarti kerusakan gigi penduduk Indonesia 460 buah gigi per 100 orang (Kementrian Kesehatan RI, 2014).

Karies gigi merupakan penyakit yang paling banyak diderita oleh masyarakat yang juga menjadi masalah pada kesehatan gigi dan mulut. Karies gigi disebabkan oleh suatu proses demineralisasi pada permukaan gigi oleh asam organik yang berasal dari makanan yang mengandung gula (Gunawan, Supit, 2014). Bakteri *Streptococcus mutans* merupakan salah satu bakteri yang memiliki peran besar dalam plak pada permukaan gigi. Bakteri *Streptococcus mutans* yang awalnya merupakan flora normal rongga mulut yang berperan dalam fermentasi karbohidrat namun menjadi patogen ketika menghasilkan asam hasil fermentasi karbohidrat yang pada akhirnya menyebabkan terjadinya demineralisasi gigi.

Selain itu bakteri yang juga banyak menular melalui inhalasi salah satunya yaitu *Klebsiella pneumonia* penyebab penyakit pneumonia. Pneumonia merupakan penyebab kematian ke-2 di Indonesia setelah diare. Jumlah penderita pneumonia di Indonesia pada tahun 2013 berkisar antara 23 – 27% (Kemenkes RI, 2014).

Beberapa jenis antibiotik masih banyak digunakan untuk pengobatan penyakit akibat bakteri namun penggunaan yang tidak sesuai dengan indikasi juga masih menjadi masalah. Penggunaan antibiotik secara bebas di masyarakat yang tidak sesuai dengan indikasi, akan mengakibatkan meningkatnya resistensi antibiotik secara signifikan. Penggunaan antibiotik dinilai menyembuhkan banyak penyakit infeksi, namun intensitas penggunaan antibiotik yang relatif tinggi sering menimbulkan permasalahan baru yaitu resistensi obat (Kemenkes RI, 2018).

Penggunaan bahan – bahan yang berasal dari alam telah banyak dijadikan sebagai obat untuk mengatasi beberapa penyakit infeksi. Tanaman obat dianggap

lebih aman dan juga mudah ditemukan di lingkungan masyarakat. Banyak peneliti yang telah mulai menggunakan bahan – bahan alam sebagai antibakterial. Salah satu tanaman sebagai obat adalah tanaman cengkeh. Daun cengkeh merupakan salah satu bagian dari tanaman cengkeh yang sering digunakan dalam berbagai industri termasuk dalam pembuatan obat – obatan. Daun cengkeh pun memiliki kandungan eugenol dan flavonoid yang dapat digunakan sebagai bahan antibakteri (Nurdjannah, 2016).

Penelitian Kumala, 2008 menunjukkan bahwa ekstrak daun cengkeh dapat digunakan sebagai bahan antimikroba dengan hasil terbukti cukup efektif dalam menghambat pertumbuhan beberapa pertumbuhan bakteri gram positif (*Staphylococcus aureus* dan *Basillus subtilis*) maupun bakteri gram negative (*E. coli* dan *S. typhi*) pada konsentrasi 10% dan 20% yaitu dengan adanya zona hambat sebesar 20 – 33 mm. Sedangkan pada 1 % tidak terdapat adanya zona hambat (Kumala, 2008). Dan dari uji pendahuluan yang peneliti lakukan dengan variasi volume ekstrak etanol daun cengkeh pada bakteri *Streptococcus mutans* didapat zona hambat masing – masing pada 25 mg sebesar 13 mm, 50 mg sebesar 15 mm, 75 mg sebesar 16 mm, dan 100 mg sebesar 17 mm. Pada bakteri *Klebsiella pneumonia* didapat zona hambat masing – masing pada 25 mg sebesar 11 mm, 50 mg sebesar 13 mm, 75 mg sebesar 14 mm, dan 100 mg sebesar 15 mm.

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan penelitian tentang uji aktivitas ekstrak etanol daun cengkeh (*Syzygium Aromaticum*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dan bakteri *Klebseilla Pneumonia*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan “Bagaimanakah pengaruh ekstrak etanol daun cengkeh (*Syzygium Aromaticum*) terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dan bakteri *Klebsiella pneumonia*?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh dari ekstrak etanol daun cengkeh (*Syzygium Aromaticum*) dengan berat 100 mg, 150 mg, 200 mg, dan 250 mg terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dan bakteri *Klebsiella pneumonia*.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Mengukur diameter zona hambat dari ekstrak etanol daun cengkeh dengan variasi berat 100 mg, 150 mg, 200 mg, dan 250 mg terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

1.3.2.2. Mengukur diameter zona hambat dari ekstrak etanol daun cengkeh dengan variasi berat 100 mg, 150 mg, 200 mg, dan 250 mg terhadap pertumbuhan bakteri *Klebsiella pneumonia*.

1.3.2.3. Menganalisis diameter zona hambat ekstrak etanol daun cengkeh dengan variasi berat 100 mg, 150 mg, 200 mg, dan 250 mg terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

1.3.2.4. Menganalisis diameter zona hambat ekstrak etanol daun cengkeh dengan variasi berat 100 mg, 150 mg, 200 mg, dan 250 mg terhadap bakteri *Klebsiella pneumonia*.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan peneliti mengenai kegunaan dari daun cengkeh sebagai antibakteri.

1.4.2. Bagi masyarakat

Agar masyarakat dapat mengetahui informasi mengenai manfaat daun cengkeh. Sehingga pemanfaatan dari tanaman cengkeh bisa maksimal.

1.4.3. Bagi pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang ilmu pengetahuan dalam bidang kesehatan khususnya pada penggunaan bahan alam sebagai antimikroba.

1.5. Keaslian / Originalitas Penelitian

Penelitian ini melengkapi penelitian sebelumnya. Adapun penelitian mengenai pemanfaatan ekstrak daun cengkeh dalam menghambat pertumbuhan bakteri yang pernah dilakukan antara lain :

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian

No	Nama / Tahun	Judul	Hasil
1	Kumala Shirly, dan Indriani (2008)	Efek antibakteri ekstrak etanol daun cengkeh (<i>Eugenia aromatic L.</i>)	Ektrak daun cengkeh mempunyai efek antibakterial terhadap bakteri gram positif dan gram negative dengan rerata zona hambat yaitu pada konsentrasi 10% menunjukkan zona sebesar 20 mm dan pada konsentrasi 20% menunjukkan zona sebesar 33 mm
2	Iffani Fardan, (2016)	Formulasi sediaan gel minyak atsiri daun cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i>) sebagai antiseptik tangan dan uji hambat terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	Dari konsentrasi 1%, 10%, dan 20% dengan CMC Na berbasis gel menunjukkan bahwa daun cengkeh memiliki daya hambat pada 10%, sebesar 7,5 mm dan 20 % sebesar 12,5 mm

Tabel 1 menunjukkan orisinalitas penelitian terdapat perbedaan aspek penelitian yang akan di lakukan yaitu pada penelitian yang dilakukan oleh Shirly Kumala terdapat perbedaan pada konsentrasi dan bakteri yang digunakan. Dan pada penelitian Iffani Fardan terdapat perbedaan pada bahan uji dan bakteri yang diteliti.

