

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Karies gigi merupakan penyakit jaringan keras gigi yang masih banyak ditemukan di Indonesia pada usia anak-anak maupun usia dewasa dengan prevalensi berkisar antara 85-99%, sehingga perlu dilakukan pencegahan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* penyebab karies gigi (Nurhidayat dkk, 2012). Prevalensi Indek DMF-T menurut data Riskesdas (2013), adalah 1,4% , sedangkan target WHO yakni DMF-T hanya 1%, maka prevalensi masih melebihi dari yang di targetkan, sehingga dapat dikatakan bahwa negara kita masih belum berhasil memenuhi target WHO. Menurut data Riskesdas (2013), karies gigi di Indonesia terjadi peningkatan prevalensi, yaitu penderita karies gigi aktif meningkat sebesar 9,8% dari 43,4% pada tahun 2007 menjadi 53,2% pada tahun 2013, sedangkan pengalaman penderita karies meningkat 5,1% dari 67,2% pada tahun 2007 naik menjadi 72,3% pada tahun 2013.

Streptococcus mutans merupakan bakteri Gram-positif yang dapat mengeluarkan asam sehingga sel-sel pejamu rusak dan bersifat aerob serta relatif sering terdapat dalam rongga mulut yaitu pada permukaan gigi. *Streptococcus mutans* memiliki bentuk bulat dan tersusun seperti rantai dengan diameter 0,5-0,7 mikron, tidak bergerak dan tidak memiliki spora. *Streptococcus mutans* dapat hidup pada daerah kaya sukrosa dan menghasilkan permukaan asam dengan menurunkan pH di dalam rongga mulut menjadi 5,5 atau lebih rendah yang membuat email mudah larut kemudian terjadi

penumpukan bakteri dan mengganggu kerja saliva untuk membersihkan bakteri tersebut, sehingga jaringan keras gigi rusak dan menyebabkan terjadinya karies gigi (Jannata, dkk., 2014).

Tindakan pencegahan karies gigi di Indonesia telah berkembang dan terdapat berbagai macam tindakan untuk mengendalikan tingkat prevalensi karies gigi, salah satu cara pencegahan karies gigi adalah dengan kontrol plak. Kontrol plak pada gigi dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu secara mekanis dan kimiawi (McDonald, 2000). Kontrol plak secara mekanis akan memberikan hasil jauh lebih efektif jika dilengkapi dengan pemberian bahan aktif yang memiliki daya antibakteri terutama untuk menekan metabolisme dan pertumbuhan bakteri *S. mutans*. Bahan aktif tersebut dapat diformulasikan pada pasta gigi, obat kumur, *tooth powder* dan gel (Pratiwi, 2008).

Menanggulangi tingginya prevalensi karies gigi di Indonesia yakni dengan mencari alternatif pengobatan yang mudah di temukan oleh masyarakat. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mencatat bahwa sekitar 75-80% dari populasi dunia menggunakan tanaman obat berbahan alami (TOBA) sebagai obat medis. Obat berbahan alami, dapat diterima secara baik oleh tubuh manusia karena memiliki efek samping yang sedikit dibandingkan obat sintesis. Indonesia merupakan salah satu negara dengan kekayaan hayatinya terbesar di dunia yang memiliki lebih dari 30.000 spesies tanaman tingkat tinggi. Tercatat hingga saat ini terdapat 7.000 spesies tanaman telah diketahui manfaat dan khasiatnya namun, kurang dari 300 tanaman yang digunakan sebagai bahan baku industri farmasi secara regular (Saifudin dkk , 2011).

Daun Beluntas (*Pluchea indica L.*) merupakan salah satu tanaman obat tradisional (Herbal) yang cukup tersebar luas di Indonesia. Daun beluntas memiliki kandungan kimia antara lain alkaloid, flavonoid, polifenol, tanin, monoterpen, sterol dan kuinon. Kandungan flavonoid di dalam daun beluntas membuat daun ini memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri gram positif. (Anisa, 2016). Flavonoid mempunyai cara kerja yang sama seperti saponin dalam hal menghambat pertumbuhan bakteri, yaitu dengan mendenaturasi membran sel bakteri yang menyebabkan terhentinya aktivitas metabolisme sel bakteri. Terhentinya aktivitas metabolisme mengakibatkan kematian pada sel (Pratiwi dalam Karlina, 2013).

Flavonoid adalah suatu senyawa bahan alam yang mengandung dua cincin aromatik benzena (C_6) yang terikat dengan 3 atom karbon (C_3), atau suatu fenilbenzopiran ($C_6-C_3-C_6$). Posisi dari ikatan cincin aromatik benzena bergantung pada rantai penghubungnya, Grup flavonoid terbagi menjadi 3 kelas utama yakni flavonoid, isoflavonoid, dan neoflavonoid (Lenny, 2006).

Berdasarkan firman Allah SWT dalam surat As – sajda (32 : 27) yang berbunyi sebagai berikut :

أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّا نَسُوقُ الْمَاءَ إِلَى الْأَرْضِ الْجُرُزِ فَنُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا
تَأْكُلُ مِنْهُ أَنْعَامُهُمْ وَأَنْفُسُهُمْ أَفَلَا يُبْصِرُونَ ﴿٢٧﴾

“ Dan tidakkah mereka memperhatikan, bahwasanya kami mengarahkan (awan yang mengandung) air ke bumi yang tandus, lalu kami tumbuhkan (dengan air

hujan itu) tanaman yang dari padanya makanan hewan ternak mereka dan mereka sendiri. Maka mengapa mereka tidak memperhatikan? ” (QS. As – sajda (32) ayat : 27).

Ayat tersebut menjelaskan bahwasanya Allah SWT telah mengingatkan kita (manusia) sebagai khalifah atau pemimpin di muka bumi ini untuk berfikir dan memperhatikan tentang apa saja yang ada di bumi, khususnya tanaman. Sama halnya seperti penelitian menurut Fatimatuzzahra, dkk, 2016, Efek Antikariogenik Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* .L.) sebagai Penghambat Pertumbuhan *Streptococcus mutans* Penyebab Karies Gigi dan Penelitian menurut Ilma Bayu Septiana, dkk, 2016, Uji Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea Indica L. Less*) Terhadap Zona Hambat Bakteri *Escherichia Coli* Patogen Secara *In vitro* dimana penelitian ini sama-sama membuktikan bahwa adanya manfaat dibalik tanaman khususnya yaitu tanaman beluntas ini.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di dapatkan rumusan masalah yaitu bagaimana efektifitas ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica* (L.) Less.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektifitas dari ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica* (L.) Less.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* .

2. Tujuan Khusus

1. Mengukur lebar zona hambat ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica* (L.) Less.) konsentrasi 25% dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.
2. Mengukur lebar zona hambat ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica* (L.) Less.) konsentrasi 50% dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.
3. Mengukur lebar zona hambat ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica* (L.) Less.) konsentrasi 75% dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.
4. Membandingkan efektivitas ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica* (L.) Less.) pada konsentrasi 25%, 50%, 75% dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.



D. Manfaat Penelitian

1. Ilmu Pengetahuan

Memberikan tambahan informasi ilmiah mengenai tanaman obat herbal pada daun beluntas (*Pluchea indica* (L.) Less.) sebagai antibakteri penyebab karies gigi khususnya yaitu bakteri *Streptococcus mutans*.

2. Institusi

Sebagai sumber rujukan data dan dasar informasi bagi peneliti yang ingin membuat penelitian lebih lanjut.

3. Masyarakat

Masyarakat dapat mengetahui manfaat daun beluntas (*Pluchea indica* (L.) Less.) sebagai obat alami yang dapat membantu dalam mencegah terjadinya karies pada gigi, selain harganya yang murah, daun beluntas juga dapat sebagai obat alternatif selain obat sintesis yang justru dapat menyebabkan resistensi pada bakteri.



E. Keaslian Peneitian

Tabel 1.1 Tabel Keaslian Penelitian

| No. | Peneliti, tahun penelitian, dan judul | Tujuan Penelitian | Persamaan | Perbedaan |
|-----|---|--|---|--|
| 1. | Fatimatuzzahra <i>et al</i> , 2016, Efek Antikariogenik Ekstrak Daun Beluntas (<i>Pluchea indica</i> .L.) sebagai Penghambat Pertumbuhan <i>Streptococcus mutans</i> Penyebab Karies Gigi. | Untuk mengetahui efektivitas antikariogenik ekstrak daun <i>Pluchea indica</i> .L. dalam menghambat pertumbuhan <i>Streptococcus mutans</i> penyebab karies gigi. | a. Menggunakan Ekstrak Daun Beluntas (<i>Pluchea indica</i> .L.) . b. Menggunakan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> . | a. Penelitian sebelumnya menggunakan metode kirby bauer test (difusi disk / difusi cakram). Penelitian kali ini menggunakan metode sumuran. b. Penelitian sebelumnya menggunakan konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, dan 70% , Penelitian kali ini menggunakan konsentrasi 25 % , 50% , dan 75% dan mencari konsentrasi yang paling efektif. c. Penelitian sebelumnya menggunakan pelarut etanol , pada penelitian kali ini menggunakan pelarut methanol . |
| 2. | Ilma Bayu Septiana, dkk, 2016, Uji Ekstrak Daun Beluntas (<i>Pluchea Indica</i> L. Less) Terhadap Zona Hambat Bakteri <i>Escherichia Coli</i> Patogen Secara In Vitro. | Untuk mengetahui perbedaan pengaruh berbagai konsentrasi ekstrak daun beluntas terhadap zona hambat bakteri <i>E. coli</i> patogen dan untuk mengetahui Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) ekstrak daun beluntas yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri <i>E. coli</i> patogen. | a. Menggunakan Ekstrak.Daun Beluntas (<i>Pluchea indica</i> .L.) . b. Menggunakan metode sumuran . | a. Penelitian sebelumnya menggunakan bakteri <i>E.coli</i> , sedangkan pada penelitian kali ini menggunakan bakteri <i>Streptococcus mutans</i> . b. Penelitian sebelumnya menggunakan konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70% , sedangkan pada penelitian ini menggunakan konsentrasi 25% , 50% , dan 75% . c. Penelitian sebelumnya menggunakan pelarut etanol, pada penelitian kali ini menggunakan pelarut methanol . |