

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Mulut merupakan organ penting dalam sistem pencernaan manusia, mulut berfungsi untuk menguyah makanan dan menghaluskan sebelum masuk ke dalam lambung. Baik makanan yang asin, asam, manis dll, pasti akan menyisahkan sisa – sisa makanan di dalam mulut, sisa – sisa makanan yang ada di dalam mulut akan membuat sarang mikroba yang akan megganggu kesehatan mulut dan juga bisa menyebabkan gigi bermasalah seperti plak gigi dan bahkan bisa menyebabkan gigi berlubang.

Gaya hidup sehat ternyata tidak hanya menyangkut makanan sehat atau olahraga teratur, tapi juga rutin melakukan general check-up termasuk memeriksakan kondisi mulut, karena mikroorganisme yang berasal dari rongga mulut dapat menyebabkan infeksi atau penyakit di bagian tubuh yang lain. kebersihan mulut sangat penting sebab terkait dengan perawatan kesehatan tubuh secara keseluruhan terutama pada seseorang yang mengalami penurunan kesadaran sehingga tidak memiliki kemampuan untuk membersihkan mulut. (Nuniek dkk 2012).

Di dalam rongga mulut terdapat saliva yang merupakan cairan mulut yang kompleks terdiri dari campuran sekresi saliva, saat setelah mengkonsumsi makanan dan tidak membersihkan rongga mulut akan menyebabkan pH saliva menjadi asam dan akan mempercepat pertumbuhan mikroba di dalam mulut. Tipe mikroba mulut dikategorikan menjadi 3 yaitu: bakteri, virus, protozoa dan jamur. Bakteri didalam rongga mulut dapat ditemukan sebagai flora normal dalam tubuh manusia yang sehat. Keberadaan bakteri disini sangat penting dalam melindungi tubuh dari datangnya bakteri pathogen. Tetapi pada beberapa kasus dapat menyebabkan infeksi jika manusia mempunyai toleransi yang rendah terhadap mikroorganisme, bakteri patogen lebih berbahaya dan dapat menyebabkan infeksi baik secara sporadic

maupun endemic. Diantaranya bakteri aerob dan fakultatif anaerob yang dapat berada dirongga mulut : yaitu Golongan Gram-negatif seperti (*Escherichia coli*, *Proteus vulgaris*, *Klebsiella pneumonia*, *Eikenella corrodens*, *Bordetellapertussis*, *Haemophilus influenza*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Campylobacter rectus*), Golongan Gram negatif diplococcic:(*Moraxella catarrhalis*, *Neisseriameninggitis*, *Neisseria flavescens*, *Neisseria gonorrhoeae*), Golongan Gram-positif dan coryneform bacteria (*Lactobacillusacidophilus*, *Corynebacterium diphtheriae*), Golongan Staphylococci : (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermis*, *Staphylococcus spp.*), Golongan Streptococci : (*Streptococcus mutans*, *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus milleri*, *Streptococcus sanguis*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumonia*, *Streptococcus Spp.* *Enterococcus faecalis*), Golongan Enterococcus spp : Spirochetes (*Treponema pallidum*) Mycoplasmas (*Mycoplasma pneumonia*). Dan bakteri anaerob dirongga mulut diantaranya: Golongan Gram-negatif : (*Porphyromonas Gingivalis*, *Prevotella Intermedia*, *Prevotella Melaninogenica*, *Prevotella Oralis*, *Prevotella Spp*, *Fusobacterium Nucleatum*, *Fusobacterium Spp*, *Bacteroides Spp*, *Verillonella Spp*), Golongan Gram-positif : (*Arachnia Spp*, *Bifidobacterium Spp*, *Eubacterium Spp*, *Propionibacterium Spp*, *Peptostreptococcus Micros*, *Peptostreptococcus Spp*), Golongan yang membentuk spora : Actinomycetes (*Actinomycesviscosus*, *Actinomyces Israelii*, *Actinomyces Spp*), Serta bakteri yang terdapat dirongga mulut akibat penyakit gigi dan periodontal : adalah Bakteri penyebab karies : *Streptococcus Mutans*, *Lactobacillus Acidophilus* Dan *Actinomyces Viscosus*. Bakteri anaerob yang menyebabkan periodontitis : *Porphyromonas Gingivalis*, *Prevotella Intermedia* Dan *Peptostreptococcus Micros*.

Derajat keasaman pH saliva optimum untuk pertumbuhan bakteri 6,5 – 7,5 sedangkan pada pH 4,5 – 5,5 akan mempermudah pertumbuhan bakteri asidogenik seperti *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus* Menurut Brooks

(2005). Bakteri *Streptococcus* merupakan bakteri gram positif dan memiliki populasi terbanyak yang ada di dalam mulut. terutama pengonsumsi sukrosa dan *Streptococcus* merupakan bakteri yang menyebabkan karies gigi, kemampuannya dalam mensintesis polisakarida ekstraseluler glukosa melalui proses homofermentasi akan menghasilkan asam laktat, yang dapat membentuk koloni dan melekat pada permukaan gigi, *Streptococcus* yang sering di temukan di dalam mulut yaitu *Streptococcus viridians*, *Peptostreptococcus* yang merupakan bakteri obligat anaerob, dan total bakteri *Lactobacillus* hanya berkisar 1 % dari total bakteri yang ada di dalam mulut. (Marsh, 2009) jenis- jenis bakteri *Lactobacillus* yang sering dijumpai merupakan bakteri yang dapat di temui di rongga mulut dan lidah yang bisa menyebabkan karies pada gigi, yaitu *L. Acidophilus* *L. rhamnosus*, *L. fermentum*, *L. salivarius*, *L. plantarum*, *L. paracasei*, *L. gasseri*, *L. oris*. Bakteri ini berkolerasi erat dengan asupan karbohidrat, bersifat acidogenic serta asam toleran. Menurut Samaranayake (2012) *Lactobacillus* merupakan bakteri gram positif dan bersifat fakultatif anaerob. Salah satu fungsinya ialah untuk memfermentasi karbohidrat dan merubahnya menjadi asam. (Riani, Utami and , Triastuti, 2017)

Untuk mengurangi populasi bakteri pada mulut dapat menggunakan 2 cara yaitu secara mekanik dan kimiawi. Secara mekanik yaitu dengan cara menyikat gigi dan cara ini dianggap yang paling efektif dari pencegahan penyakit periodontal, sedangkan secara kimiawi dapat menggunakan obat kumur seperti listerin. Listerin salah satu obat kumur yang sering digunakan oleh masyarakat untuk menghilangkan mikroba di dalam mulut seperti bakteri dan jamur. Listerin mengandung berbagai zat aktif seperti eucalyptol, menthol, methyl salicylate dan thymol yang mengandung kadar alkohol terlalu tinggi. Dan apabila digunakan dalam jangka waktu panjang memiliki efek samping yang dapat menyebabkan iritasi yang lebih seperti sariawan dan berhubungan dengan kanker mulut. Untuk menghindari efek samping listerin,

masyarakat dapat menggunakan obat kumur dengan bahan dasar tanaman obat yang diyakini mempunyai khasiat daya antimikroba mulut dengan efek samping minimal. Seperti tumbuhan kenikir. Dan Indonesia merupakan salah satu negara yang tropis yang kaya akan keanekaragaman hayati. Keanekaragaman yang dimiliki di antaranya flora dan fauna, salah satunya flora yang dimiliki Indonesia yaitu bisa dimanfaatkan sebagai tanaman obat, tanaman hias, tanaman sayur – sayuran, tanaman buah - buahan dan lain sebagainya. Seperti tanaman sayur – sayuran yang ada di Negara Indonesia saat ini sangat banyak sekali salah satunya tumbuhan kenikir.

Tumbuhan kenikir (*Cosmos caudatus*) termasuk sayuran yang mengandung antioksidasi alami, antioksidan digolongkan sebagai salah satu komponen pangan fungsional menurut Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM). Antioksidan merupakan zat yang mampu memperlambat atau mencegah proses oksidasi. Zat ini secara nyata mampu memperlambat atau menghambat oksidasi zat yang mudah teroksidasi meskipun dalam konsentrasi rendah (Nur 2016).

Kenikir Salah satu tumbuhan obat yang umum dijumpai sebagai tanaman liar. Daun kenikir dapat dikonsumsi sebagai sayuran, untuk obat penambah nafsu makan, penguat tulang dan mengobati gastritis. Studi pendahuluan mengenai fitokimia daun kenikir yang diekstrak menggunakan etanol dan pelarut lain menunjukkan adanya senyawa aktif flavonoid, saponin, terpenoid, alkaloid, tanin dan minyak atsiri yang berpotensi sebagai antimikroba. Senyawa aktif tersebut dapat mengganggu permeabilitas membran sel, mengganggu pembentukan peptidoglikan (dinding sel), mendenaturasi protein dan inaktivasi enzim pada sel mikroba. Proses antimikroba ekstrak kenikir dengan cara interaksi senyawa aktif melalui pelekatan ataupun difusi zat antimikroba dengan bakteri akan menyebabkan penghambatan pertumbuhan mikroba. Interaksi tersebut akan menyebabkan gangguan dan kerusakan pada protein, membran dan dinding sel, perubahan

permeabilitas membran sel dan penghambatan kerja enzim Ekstrak daun kenikir mengandung minyak atsiri, alkaloid dan saponin. Gangguan tersebut diakibatkan oleh terpenoid dari minyak atsiri akan mengikat protein, lipid ataupun karbohidrat pada membran maupun dinding sel. Alkaloid dalam ekstrak daun kenikir mengganggu penyusunan peptidoglikan melalui reaksi antara gugus basa dari alkaloid dengan senyawa asam amino yang menyusun dinding sel sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh, sementara saponin akan membentuk senyawa kompleks dengan protein bakteri melalui ikatan hidrogen sehingga dapat mengganggu permeabilitas membran sel bakteri. Selain senyawa-senyawa tersebut, ekstrak ekstrak daun kenikir juga mengandung flavonoid, polifenol dan tanin yang dapat mengakibatkan gangguan metabolisme pada sel mikroba. Gugus fenol dari senyawa flavonoid dan polifenol berikatan dengan protein bakteri melalui ikatan hidrogen, mengakibatkan struktur protein menjadi rusak dan enzim menjadi inaktif. (Wariska Dwiyantri, Muslimin Ibrahim dan Guntur Trimulyono, 2014)

Dari hasil penelitian lainnya bahwa tumbuhan kenikir memiliki aktivitas antimikroba terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *pseudomonas aeruginosa*. Hal ini terlihat dari terbentuknya zona hambat yang bening pada setiap ekstrak. Dan menunjukkan adanya aktivitas antibakteri dari tumbuhan kenikir dengan ekstrak etanol sebagai ekstrak yang memiliki aktivitas mikroba yang paling kuat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *pseudomonas aeruginosa* (Gaty Safita, Endah Rismawati Eka Sakti dan Livia Safnir, 2015). Dan kandungan senyawa aktif lainnya yang dimiliki ekstrak daun kenikir mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus cereus* FNCC 0057 secara *in vitro* yang sering mengkontaminasi beras, daging, susu, sayuran dan ikan serta dapat menghasilkan racun *Cereulide* penyebab diare. dan konsentrasi ekstrak daun kenikir yang daya hambatnya paling optimal ialah konsentrasi 90% dan 100%.

Banyaknya tanaman yang berkhasiat ataupun tanaman obat yang ada di Indonesia merupakan kebanggaan sendiri bagi masyarakat Indonesia. Karena dapat memanfaatkan tanaman tersebut dengan baik. Tetapi masyarakat saat ini belum banyak yang mengetahui karena beberapa penyebab diantaranya kurangnya minat untuk membaca buku, kurangnya akses informasi yang kreatif dan menarik. Saat kondisi masyarakat seperti ini untuk memberikan informasi perlu media untuk menginformasikan hasil penelitian tentang Daya Antimikroba Ekstrak Kenikir (*Cosmos caudatus*) Terhadap Mikroba Mulut dan Media Edukasi Kesehatan Masyarakat maka dibuat dalam bentuk brosur. Brosur yang dibuat dirancang semenarik mungkin sehingga masyarakat akan tertarik dan senang membacanya.

Berdasarkan latar belakang maka perlu dilakukan penelitian “ Daya Antimikroba Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus*) Terhadap Mikroba Mulut dan Impleentasinya Sebagai Media Edukasi Kesehatan Masyarakat”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan rumusan diatas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan daya antimikroba mulut dari berbagai konsentrasi ekstrak daun kenikir (*Cocmos caudatus*) 100%, 75%, 50% dan 25% ?
2. Bagaimana bentuk brosur yang menarik untuk diberikan kepada masyarakat berdasarkan hasil penelitian ini?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian yaitu:

1. Untuk mendeskripsikan daya antimikroba mulut dari berbagai konsentrasi ekstrak daun kenikir (*Cocmos caudatus* 100%, 75%, 50% dan 25%.
2. Untuk menyajikan bentuk brosur yang menarik kepada masyarakat berdasarkan hasil penelitian ini.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian yaitu:

1. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan ekstrak daun kenikir terhadap kesehatan mulut.
2. Memberikan informasi baru kepada masyarakat sehingga bisa mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap antiseptic mulut dengan memanfaatkan ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus*) sebagai bahan pengganti antiseptic