

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian dari kesehatan secara keseluruhan yang dapat mempengaruhi kualitas hidup (Spanemberg dkk, 2019). Berdasarkan hasil Riskesdas Nasional 2018, penyakit periodontal adalah penyakit gigi dan mulut kedua terbanyak setelah karies gigi yang diderita masyarakat Indonesia. Prevalensi penyakit karies adalah 88,8% disusul oleh penyakit periodontal yaitu 74,1%. Saat ini, prevalensi tertinggi penyakit gigi dan mulut adalah karies dan penyakit periodontal yang disebabkan adanya plak gigi (Panjaitan dkk., 2020).

Berdasarkan data dari Riskesdas 2018, penduduk Indonesia yang bermasalah dengan gigi dan mulutnya sebesar 57,6%. Dimana yang menerima perawatan dan pengobatan oleh tenaga medis gigi sebesar 10,2%, sementara yang lainnya 89,2% tidak memperoleh perawatan. Prevalensi periodontitis pada masyarakat usia  $\geq 15$  tahun menurut data Riskesdas 2018 adalah 67,8% ini berarti dari 10 orang penduduk Indonesia sebanyak 7 orang yang menderita periodontitis (Kemenkes RI, 2018). Penyakit ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti plak gigi, kalkulus, usia, faktor genetik, dan penyakit sistemik (Notohartojo, 2019).

Masalah kesehatan gigi dan mulut terutama karies dan penyakit periodontal dapat disebabkan karena pembersihan gigi yang kurang baik sehingga menyebabkan terjadinya akumulasi plak (Marya, 2011). Plak gigi

merupakan lapisan tipis yang tidak berwarna, sehingga tidak dapat dilihat dengan mata. Oleh karena itu, proses pembersihan gigi harus dilakukan sebaik mungkin, dan harus membersihkan seluruh permukaan gigi. Meski demikian, ada kalanya masih ada daerah yang sulit dijangkau oleh pembersih gigi sehingga plak tetap ada di daerah tersebut dan terus menumpuk hingga akhirnya akan menimbulkan karies. Oleh sebab itu, diperlukan suatu bahan yang dapat membantu melihat plak gigi, yaitu *disclosing solution* (Putri, 2013).

*Disclosing solution* adalah zat pewarna plak yang bekerja mengubah warna plak gigi menjadi kontras dengan warna permukaan gigi yang putih. Pewarnaan plak ini berguna membantu operator dalam perhitungan indeks plak dan sebagai alat penyuluhan untuk mendidik serta memotivasi masyarakat agar membersihkan gigi lebih baik lagi. Bahan yang paling sering digunakan untuk *disclosing solution* adalah *eritrosin*. *Eritrosin* merupakan zat pewarna merah yang dapat digunakan untuk pewarnaan bakteri dan makanan. Pemilihan warna ini karena warna merah lebih mudah dilihat pada gigi bila dibandingkan dengan warna lain namun *eritrosin* merupakan pewarna sintetik yang bersifat *karsinogen* serta dapat menimbulkan *stain* pada gigi dan dapat menimbulkan reaksi alergi apabila digunakan dalam dosis yang tinggi (Hakim, 2018).

*Disclosing solution* berbahan kimia memiliki berbagai kelemahan, yaitu rasa yang tidak enak sehingga kurang disukai, dapat mewarnai mukosa selama beberapa jam sehingga dapat menimbulkan rasa malu bagi pasien

yang akan segera beraktivitas setelah menggunakannya, dan bahan pewarna yang memiliki potensi sebagai bahan karsinogen (Putri dkk, 2013). Kelemahan-kelemahan *disclosing* berbahan kimia tersebut menjadi dasar pengembangan *disclosing* berbahan alami. Indonesia kaya akan buah-buahan dan sayuran yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pewarna alami, seperti contohnya buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*). Buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) merupakan salah satu contoh tumbuhan herbal yang memiliki banyak manfaat, salah satunya sebagai alternatif bahan pewarna gigi. Buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) memiliki kandungan pigmen *antosianin* yang menyebabkan warna merah yang tidak dimiliki pada buah naga jenis lainnya. Kandungan pigmen *antosianin* yang terdapat pada daging buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) inilah yang berpotensi sebagai pewarna alami (Sartika, 2016).

Buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) berpotensi untuk dikembangkan sebagai pangan fungsional, karena mengandung zat warna *antosianin*, serat yang tinggi terdapat pada daging maupun kulit buahnya dan antioksidan beta karoten. Antioksidan merupakan sebutan untuk zat yang berfungsi melindungi tubuh dari serangan radikal bebas. Total Serat Pangan (TSP) dalam daging buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) besarnya sama dengan yang ada pada kulitnya. Makin tinggi nilai TSP, makin tinggi pula aktivitas antioksidan. Bila mengonsumsi 800-1000 g buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) dapat meningkatkan kandungan antosianin pada tubuh manusia (Oktiarni dkk, 2012). Buah naga merah

(*Hylocereus Polyrhizus*) merupakan tanaman buah populer yang mudah didapatkan di lingkungan sekitar, harganya murah, dan mudah dalam proses penanaman serta perawatannya. Buah ini mengandung zat *antosianin* yang memberikan warna merah hingga biru. Buah naga merupakan buah tropis yang sudah tersebar di seluruh Indonesia karena banyak digemari oleh masyarakat sebab memiliki tampilan yang menarik, rasa yang enak serta memiliki khasiat dan manfaat karena nilai gizinya yang cukup tinggi (Waladi dkk, 2015).

Penelitian Hakim (2018) mengenai perbandingan daya tembus pewarna antara larutan pengungkap buatan pabrik dengan ekstrak daging buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) menyimpulkan bahwa larutan pengungkap memiliki daya tembus warna lebih pendek dibandingkan dengan ekstrak daging buah naga merah 75% dan memiliki panjang daya tembus yang sama dengan ekstrak daging buah naga 50%, serta konsentrasi ekstrak daging buah naga merah yang paling optimal sebagai bahan larutan pengungkap adalah konsentrasi 75%.

Penelitian Devi (2018) mengenai Efektivitas Ekstrak Kulit Buah Naga Berdaging Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai *Disclosing Agent* Alami. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara penyerapan warna ekstrak kulit buah naga berdaging merah dan *eritrosin* sebelum dan sesudah ditambahkan plak gigi dan terdapat perbedaan yang signifikan antara penyerapan warna ekstrak kulit buah naga berdaging merah dan *eritrosin* pada plak gigi.

Studi pendahuluan dilaksanakan pada bulan Maret tanggal 27 di SMA Negeri 1 Prambanan yang merupakan salah satu sekolah menengah atas yang beralamatkan di Jl. Raya Piyungan Prambanan Nomor Km. 4.5, Majesem, Madurejo, Kec. Prambanan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Dilakukan pengambilan data dengan cara melakukan wawancara dengan kepala sekolah bahwa belum pernah dilakukan penelitian tentang efektivitas penggunaan buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) sebagai alternatif bahan pewarna gigi untuk mendeteksi plak gigi.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang efektivitas penggunaan buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) sebagai alternatif bahan pewarna gigi untuk mendeteksi plak gigi.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan permasalahan berikut: “Apakah buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) efektif untuk dijadikan alternatif bahan pewarna gigi?”

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Diketuinya efektivitas pengolesan ekstrak buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*), sari buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) dan *disclosing solution* sebagai alternatif bahan pewarna gigi pada siswa SMA Negeri 1 Prambanan.

## 2. Tujuan Khusus

- a. Diketuainya distribusi warna dari pengolesan ekstrak buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*), sari buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) dan *disclosing solution* sebagai alternatif bahan pewarna gigi untuk mendeteksi plak.
- b. Diketuainya distribusi aroma dari pengolesan ekstrak buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*), sari buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) dan *disclosing solution* sebagai alternatif bahan pewarna gigi untuk mendeteksi plak.
- c. Diketuainya distribusi rasa dari pengolesan ekstrak buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*), sari buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) dan *disclosing solution* sebagai alternatif bahan pewarna gigi untuk mendeteksi plak.
- d. Diketuainya distribusi daya lekat dari *disclosing solution* dan ekstrak buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) sebagai alternatif bahan pewarna gigi untuk mendeteksi plak

## D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini kesehatan gigi dan mulut meliputi kegiatan pelayanan asuhan kesehatan gigi dan mulut yang mencakup upaya promotif, preventif, kuratif, *dental specialist assistant*, manajemen pelayanan asuhan kesehatan gigi dan mulut. Penulisan ini hanya terbatas pada upaya preventif kesehatan gigi.

## **E. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

- a. Untuk menambah referensi buku bacaan di Perpustakaan Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- b. Untuk bahan acuan apabila melakukan penelitian yang serupa ke depannya.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Peneliti

Untuk menambah pengetahuan dan wawasan peneliti di bidang Kesehatan gigi dan mulut mengenai penggunaan buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) sebagai alternatif bahan pewarna gigi untuk mendeteksi plak gigi

#### b. Bagi Institusi

Menambah sumber pustaka berkaitan dengan efektivitas penggunaan buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) sebagai alternatif bahan pewarna gigi untuk mendeteksi plak gigi

#### c. Bagi Responden

Untuk memberikan informasi dan pentingnya menjaga Kesehatan gigi dan mulut dengan cara yang alami .

## **F. Keaslian Penelitian**

1. Penelitian Hakim (2018) dengan judul “Perbandingan Daya Tembus Pewarna Antara *Disclosing Solution* (Larutan Pengungkap) Buatan Pabrik Dengan Ekstrak Daging Buah Naga Merah (*Hylocereus*

*Costaricensis*)” Persamaan penelitian adalah menggunakan variabel ekstrak buah naga, Adapun perbedaan penelitian ini adalah tempat penelitian.

2. Pada penelitian Devi (2018) dengan judul “Efektivitas Ekstrak Kulit Buah Naga Berdaging Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai *Disclosing Agent* Alami” Persamaan penelitian terletak pada variabel dependent yaitu *disclosing agent*, Adapun perbedaan penelitian ini adalah variabel independent yaitu kulit buah naga diubah menjadi buah naga.