

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut adalah salah satu masalah yang cukup serius serta banyak ditemui, akan tetapi kebanyakan masyarakat tidak mengetahui masalah tersebut. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018, persentase masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia 57,6%. Besarnya permasalahan kesehatan gigi dan mulut kebanyakan diawali dengan terjadinya akumulasi bakteri di rongga mulut sehingga menimbulkan berbagai macam penyakit diantaranya: karies gigi, pulpitis, gingivitis, periodontitis dan bau mulut (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Oral Health Media Centre mengutarakan sebanyak 60-90% permasalahan gigi hampir dialami pada semua orang dewasa dan anak pada usia sekolah (Utari dan Restuastuti, 2016). Anak-anak di seluruh dunia sering mengalami karies dengan tingkat keseringan mencapai 90%. Negara latin dan Asia memiliki nilai prevalensi karies gigi yang tinggi (Noeraba dkk., 2015).

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (2010) menyatakan bahwa Indonesia memiliki prevalensi karies gigi mencapai 60% hingga 80% dari populasi dan mencapai peringkat keenam dari penyakit yang banyak diderita masyarakat. Karies atau sering dikenal gigi berlubang merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan terlepasnya ion-ion mineral dari email gigi (demineralisasi). Hilangnya ion-ion mineral dari gigi akan menyebabkan jaringan keras gigi menjadi rusak akibat asam yang dihasilkan oleh aktivitas

bakteri yang mengubah glukosa pada sisa makanan yang tertinggal dalam rongga mulut (Utari dan Restuastuti, 2016).

Karies dapat terjadi karena adanya kumpulan bakteri yang menjadi matriks organik di permukaan gigi yang disebut dengan plak. Plak terdiri dari kumpulan mikroorganisme, saliva dan sisa makanan dalam suatu matriks interseluler. Tahapan terjadinya plak dimulai dengan *acquired pelicle*. Pelikel terdiri dari glikoprotein yang diendapkan saliva dan berwarna transparan yang terbentuk beberapa menit setelah permukaan gigi dibersihkan. Pembentukan pelikel dapat menyebabkan proliferasi dari bakteri khususnya *Streptococcus mutan* sehingga warna dari pelikel mengalami perubahan berupa warna kekuningan. Penebalan lapisan plak terjadi dikarenakan perkembangan bakteri yang dihasilkan dalam proses metabolisme secara terus menerus oleh bakteri dan perlekatan bakteri baru pada permukaan plak gigi, serta perubahan suasana rongga mulut berubah menjadi anerob pada bagian dalam plak (Ladytama dan Nurhapsari, 2014).

Plak merupakan masalah utama yang dapat menyebabkan penyakit infeksi pada jaringan lunak berupa gingivitis dan pada jaringan keras berupa karies dan beberapa penyakit pada jaringan periodontal. Infeksi dapat dicegah dengan menghilangkan plak yang melekat pada permukaan gigi, tindakan tersebut bisa dari dokter gigi dan diri sendiri. Tindakan pencegahan yang dilakukan oleh dokter gigi berupa *scaling* dan pencegahan mandiri berupa menyikat gigi. Menjaga kesehatan gigi sudah dianjurkan pada zaman Rasulullah, anjuran tersebut terdapat dalam salah satu hadis sebagai berikut:

صَلَاةٍ كُلِّ مَعَ كِبَالِيئُوا لِأَمْرُهُمُ النَّاسَ عَلَى أَوْ أُمَّتِي عَلَى أَشَقِّ أَنْ وَنَالَ

Artinya:

“Seandainya tidak memberatkan umatku, sungguh aku akan memerintahkan mereka bersiwak setiap hendak menunaikan shalat.” (HR. Bukhari) (As-Saronji, 2018)

Disclosing agents merupakan bahan yang memiliki berbagai sediaan yaitu: *solution, tablet dan gel*. *Disclosing agents* mengandung pewarna yang digunakan dipermukaan gigi untuk mewarnai bakteri yang terdapat dalam plak (Datta, 2017). Bahan pewarna yang terdapat dalam *disclosing agent* berupa eritrosin. Masyarakat menggunakan eritrosin sebagai bahan pewarna makanan dan pewarna bakteri karena memiliki warna yang terang sehingga dapat dilihat dengan mudah, akan tetapi karena eritrosin merupakan bahan sintetik yang bersifat karsinogen, mengakibatkan terbentuknya *stain* dan terjadi reaksi alergi pada beberapa orang apabila bahan ini digunakan dalam dosis yang tinggi (Mastuti, 2013).

Ekstrak kelopak rosella mengandung bahan pewarna alami yaitu antosianin yang sering digunakan sebagai zat pewarna makanan. Dunia internasional memperbolehkan bahan ini digunakan sebagai bahan pewarna makanan karena tidak merusak makanan dan tidak berbahaya bagi kesehatan tubuh (Kurniawan, 2018). Sifat biokompatibel baik dimiliki rosella dapat menggantikan fungsi dari *disclosing agents* yang memiliki efek samping berupa *stain* dan reaksi alergi terhadap tubuh, maka pada penelitian ini digunakan bahan pewarna alami yang digunakan untuk mengidentifikasi plak gigi yaitu ekstrak kelopak rosella (Karunia, 2013).

Rosella merupakan tumbuhan yang mengandung berbagai macam zat gizi dimana dapat bermanfaat dalam kesehatan tubuh manusia. Seperti dalam firman Allah yang terdapat pada Al-Qur'an: (Al-An'am ayat 95)

فَأَنبَأَ اللَّهُ دُلَيْمُومَ الْحَيِّ مِنَ الْمَيِّتِ وَمُخْرِجَ الْمَيِّتِ مِنَ الْحَيِّ يُخْرِجُ ۖ وَالنَّوَى الْحَبِّ فَالِقُ اللَّهُ إِنَّ
 ﴿٩٥﴾ مَاءِ نَالِ (تُؤَفِّكُونَ)

Artinya:

“Sesungguhnya Allah menumbuhkan butir tumbuh-tumbuhan dan biji buah-buahan. Dia mengeluarkan yang hidup dari yang mati dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup (yang memiliki sifat-sifat) demikian ialah Allah, maka mengapa kamu masih berpaling?”

Makna ayat di atas menjelaskan bahwa Allah menciptakan tumbuh-tumbuhan yang manfaatnya dapat diolah dan digunakan untuk kemaslahatan manusia di bumi. Salah satu tumbuhan yang dapat kita manfaatkan dalam kehidupan kita yaitu bunga rosella.

Purbowati dkk., (2016) mengatakan bahwa ekstrak kelopak rosella dalam bentuk cair tidak tahan terhadap perubahan lingkungan. Antosianin kelopak rosella dalam bentuk gel lebih tahan lama dalam penyimpanan, karena lebih stabil dalam mempertahankan PH dan temperatur suhu. Antosianin ekstrak rosella sediaan gel juga memiliki daya lekat lebih lama dibandingkan dengan sediaan solution (Mangiri dkk.,2018).

Berdasarkan penelitian (Khairany dkk., 2015) penggunaan ekstrak kelopak rosella tersedia dalam berbagai bentuk sediaan, salah satu sediaan yang masih jarang dijumpai yaitu sediaan gel, karena dalam sediaan gel akan lebih mudah dalam mengidentifikasi plak gigi. Sediaan gel juga dapat

meningkatkan efektivitas ekstrak kelopak rosella melekat pada permukaan gigi. Formulasi yang digunakan dalam pembentukan gel mengandung air sehingga akan mengurangi adanya iritasi di mukosa rongga mulut (Andrayekti dkk., 2015).

Dari uraian latar belakang, peneliti tertarik untuk mengetahui efektivitas gel ekstrak kelopak rosella dalam identifikasi indeks plak gigi.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat efektivitas gel ekstrak kelopak rosella dalam identifikasi indeks plak gigi?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui efektivitas gel ekstrak kelopak rosella dalam identifikasi skor indeks plak gigi

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui skor rata-rata indeks plak menggunakan gel ekstrak kelopak rosella.
- b. Mengetahui skor rata-rata indeks plak menggunakan *disclosing gel* sintetik.
- c. Menganalisis perbedaan indeks plak dengan menggunakan gel ekstrak kelopak rosella dan *disclosing gel* sintetik.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan baru yang bermanfaat dalam kedokteran gigi mengenai gel ekstrak kelopak rosella sebagai pewarna alami yang merupakan alternatif dalam mengidentifikasi plak gigi.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat diaplikasikan dalam ilmu kedokteran gigi.
- c. Penelitian ini diharapkan sebagai data awal sehingga dapat dilanjutkan pada pengembangan ilmu yang berkaitan pewarnaan plak pada kedokteran gigi.

1.4.2. Manfaat Praktis

- a. Masyarakat mengetahui informasi mengenai manfaat gel ekstrak kelopak rosella sebagai pewarna alami dalam mengidentifikasi plak gigi.
- b. Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai nilai ekonomis yang terdapat dalam pemanfaatan ekstrak kelopak rosella.

1.5. Orisinalitas Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Perbedaan
Fatmasari dkk., (2014)	Efektifitas Buah Bit (<i>Beta Vulgaris</i>) Sebagai Disclosing Solution (Bahan Identifikasi Plak)	Penelitian ini mengidentifikasi plak gigi dengan menggunakan buah bit sebagai pewarna alami
Mangiri dkk., (2018)	Sari buah naga super merah (<i>Hylocereus costaricensis</i>) sebagai pewarna alami plak gigi	Penelitian ini membuat pewarna alami plak gigi dari ekstrak buah naga
Maulina, L dan Sugihartini, N (2015)	formulasi gel ekstrak etanol kulit buah manggis (<i>Garcinia mangostana L</i>) dengan variasi gelling agent sebagai sediaan luka bakar	Penelitian ini meneliti perbedaan basis yang digunakan untuk membuat sediaan gel
Febriyanti dkk., (2017)	<i>The effect of roselle (Hibiscus sabdariffa L.) petals extract as alternative disclosing solution for dental plaque identification</i>	Penelitian ini meneliti ekstrak kelopak rosella sediaan larutan yang digunakan sebagai disclosing solution

