

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perubahan warna pada gigi pada umumnya diartikan sebagai diskolorasi gigi. Diskolorasi gigi dapat disebabkan karena faktor instrinsik, faktor ekstrinsik ataupun keduanya. Faktor instrinsik disebabkan oleh metabolisme sistemik, genetik, prosedur perawatan gigi seperti perawatan endodontik, dan antibiotik tetrasiklin. Penyebab diskolorasi gigi secara ekstrinsik seringnya disebabkan karena makanan, minuman (kopi dan teh), obat kumur, tembakau, serta bahan tambal logam (Brenna, 2011).

Perubahan warna gigi atau diskolorasi gigi dapat dirawat dengan pemutihan gigi (*bleaching*). Teknik pemutihan gigi dapat dilakukan secara *home bleaching* maupun *in-office bleaching*. Pemutihan secara *in-office bleaching* menjadi menarik karena merupakan pemutihan yang dilakukan secara langsung tanpa menggunakan *tray* seperti saat *home bleaching* (Barcessat dkk., 2018). Pemutihan gigi yang dilakukan secara *in-office* umumnya menggunakan bahan pemutih hidrogen peroksida dengan konsentrasi 30%-35% dengan paparan panas, kombinasi panas dan cahaya, atau laser ke permukaan enamel (Féliz-matos dkk., 2014).

Penggunaan cahaya untuk menghasilkan panas dapat mempercepat reaksi oksidasi hidrogen peroksida dan mempercepat perawatan melalui efek termokatalitik. Penggunaan lampu untuk memanaskan bahan pemutih

dapat menyebabkan tingkat dehidrasi gigi yang lebih besar sehingga dapat menghasilkan pemutihan gigi yang langsung terlihat tetapi juga dapat menyebabkan sensitivitas gigi meningkat (Studervant, 2019). Hidrogen peroksida dengan konsentrasi 35% dapat memperoleh hasil yang baik dan cepat namun hidrogen peroksida dapat bersifat mutagenik dan dapat menyebabkan gigi menjadi sensitif dan iritasi pada mukosa gingiva (Féliz-matos dkk., 2014).

Terdapat peningkatan terkait penggunaan bahan-bahan alami untuk pengobatan berbagai penyakit karena dapat mencegah ataupun meminimalkan efek samping. Bahan alami yang bisa memutihkan gigi antara lain stroberi, semangka, apel, nanas, tomat, sari lemon, dan kulit pisang (Amelia dkk., 2022).

Stroberi (*fragaria spp.*) merupakan tanaman buah tahunan herba dari keluarga "*Rosaceae*" yang dibudidayakan di banyak negara. Stroberi memiliki berbagai manfaat yang diberikan pada kesehatan individu, disamping itu stroberi juga terkenal dengan potensi pemutihan gigi alami karena pH rendah dan adanya berbagai kandungan yaitu asam elegat dan asam malat (Radhakrishnan, dkk., 2021). Asam elegat dan asam malat merupakan golongan asam karboksilat mampu memutihkan gigi dengan mengoksidasi permukaan email gigi, sehingga menimbulkan efek pemutihan. Asam elegat mempunyai kandungan senyawa fenolik yang sangat tinggi pada stroberi. Reaksi yang terjadi pada buah stroberi untuk

memutihkan gigi adalah dengan oksidasi asam elegat (Margaretha, dkk., 2008).

Bahan alternatif lainnya adalah buah semangka (*Citrullus lanatus*), karena buah Semangka mengandung asam malat 99% kandungan asam malat tertinggi setelah semangka adalah apel, yang memiliki 95% keasaman total. Semangka dengan kandungan asam malat, membantu pemutihan gigi, selain itu semangka dan stroberi juga mengandung hidrogen peroksida (Octarina dan Aprilianti, 2018). Asam malat pada buah semangka akan mengoksidasi permukaan email gigi dan akan menyebabkan terjadinya reaksi reduksi sehingga membuat warna gigi menjadi lebih terang (Fauziah dkk., 2012).

Allah SWT berfirman dalam Al-Qur'an surat An-Nahl ayat 11 "Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman: zaitun, korma, anggur, dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (Kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan" yang merupakan peringatan bagi kaumnya untuk memanfaatkan rezeki yang diberikan Allah SWT (buah-buahan) sebagaimana mestinya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut timbul permasalahan: Bagaimana perbedaan warna gigi dengan metode termokatalitik setelah aplikasi gel ekstrak buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) 100% dan gel ekstrak buah semangka (*Citrullus lanatus*) 100%.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan efektifitas antara penggunaan gel ekstrak stroberi (*Fragaria x ananassa*) 100% dengan gel ekstrak semangka (*Citrulus lanatus*) 100% terhadap pemutihan gigi dengan metode termokatalitik.

2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui gambaran efektifitas gel ekstrak stroberi (*Fragaria x ananassa*) 100% dan gambaran efektifitas gel ekstrak semangka (*Citrulus lanatus*) 100% terhadap pemutihan gigi dengan metode termokatalitik.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Dapat memberikan pengalaman dan pengetahuan yang berhubungan dengan penelitian dalam bidang kedokteran gigi.

2. Bagi Ilmu pengetahuan

a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi untuk perkembangan keilmuan dan penelitian dalam bidang ilmu kedokteran gigi.

b. Menjadi informasi ilmiah pada bidang kedokteran gigi tentang Perbedaan Warna Gigi Dengan Metode Termokatalitik Setelah

Aplikasi Gel Ekstrak Stroberi (*Fragaria X Ananassa*) 100% Dan Gel Ekstrak Semangka (*Citrullus Lanatus*) 100%.

3. Bagi masyarakat
 - a. Memberikan informasi bahan yang paling efektif untuk dipergunakan sebagai bahan pemutih gigi.
 - b. Memberdayakan buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) dan buah semangka (*Citrullus lanatus*) sebagai alternatif alami untuk proses pemutihan gigi.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian sebelumnya yang akan dukungan kajian ini yaitu:

1. “Perbandingan Efektivitas jus buah nanas (*Ananas Comosus*) dengan Jus buah stroberi Sebagai Bahan Alami penutih gigi” (Januarizqi et al., 2017). Persamaan dari penelitian sebelumnya terdapat pada variabel terpengaruh yakni efektifitas pemutihan gigi. Perbedaannya terdapat pada variable pengaruh, sediaan dan teknik pemutihan ialah gel ekstrak buah semangka dan gel ekstrak buah stroberi yang akan diaplikasikan menggunakan teknik termokatalitik,
2. “Perbandingan Efektifitas Pemutihan Email Gigi antara Pasta Buah Stroberi (*Fragaria Sp*) dan Apel (*Malus Sp*) Sebagai Bahan Bleaching Alami dengan Karbamid Peroksida 10%” (Hilya, 2012). Persamaan penelitian terletak pada variabel terpengaruh yakni efektivitas pemutihan gigi. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan terdapat pada variable pengaruh, sediaan, dan metode penelitian yaitu pada penelitian

yang akan dilakukan menggunakan gel ekstrak semangka dengan pengaplikasian gel menggunakan teknik termokatalitik.

3. *The Effectiveness Differences Between Watermelon (Citrulus lanatus) Extract 100% and Carbamide Peroxide Gel 10% in Tooth Whitening (ex vivo)* (Setyawati dan Nur, 2020). Menjelaskan bahwa ekstrak semangka 100% yang mengandung asam malat dapat memberikan peningkatan pada pemutihan gigi. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan ialah terletak pada variabel pengaruh, sediaan. Dan metode penelitian yakni menggunakan gel ekstrak buah stroberi dan gel ekstrak buah semangka dengan teknik termokatalitik. Selain itu juga dikatakan bahwa semangka memiliki kandungan asam malat yang tinggi yaitu 99%.