

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diskolorisasi gigi atau perubahan warna dapat menjadi suatu masalah serius karena menyangkut kepercayaan diri seseorang (Istanto, 2020). Hal ini dapat terjadi karena pada era modern ini estetika merupakan hal yang paling penting, baik dalam hal tempat, suasana, gaya berpakaian, bahkan penampilan seseorang. Untuk mencapai suatu penampilan yang estetika, senyuman memegang peran yang cukup penting (Varianti, 2014). Senyum dapat dikatakan estetika jika memenuhi beberapa komponen, seperti posisi, ukuran, serta warna gigi yang berperan dalam daya pikat atau estetika wajah (Geld dkk., 2007).

Grossman (1995) menjelaskan bahwa perubahan warna gigi atau diskolorasi merupakan salah satu kelainan pada gigi yang dapat mempengaruhi estetika wajah, terutama di bagian gigi anterior karena memiliki dampak psikologi yang cukup besar. Perubahan warna pada gigi atau diskolorasi dapat bersifat intrinsik maupun ekstrinsik, serta dapat terjadi pada gigi vital atau non vital (Dianty dkk., 2011). Diskolorasi gigi ekstrinsik merupakan perubahan warna pada permukaan luar gigi, seperti noda atau *stain* tembakau, konsumsi kopi, atau teh. Perawatan yang dapat dilakukan untuk gigi yang mengalami diskolorasi meliputi penghilangan noda permukaan, mikroabrasi, pelapisan, penempatan mahkota porselen, dan *bleaching* (Ritter, 2019).

Bleaching merupakan tindakan perawatan untuk gigi yang telah mengalami diskolorasi menggunakan bahan berupa oksidator dan reduktor

yang dapat menguraikan noda/*stain* sehingga dapat mengembalikan faktor estetikanya (Grossman, 1995). *Bleaching* dapat dilakukan secara internal pada gigi non vital dan eksternal pada gigi vital. (Dianty dkk., 2011). *Bleaching* merupakan prosedur yang paling sering ditanyakan oleh pasien karena merupakan cara yang sangat efektif untuk meningkatkan penampilan dan estetika senyum jika dibandingkan dengan perawatan restoratif invasif lainnya. Selain itu, pemutihan gigi meningkatkan kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan mulut (Abouelfotouh dkk., 2018).

Pada kedokteran gigi, bahan *bleaching* yang paling sering digunakan adalah *hydrogen peroxide* dan *carbamide peroxide*. *Hydrogen peroxide* merupakan suatu senyawa kimia jernih, tidak berwarna, tidak berbau, serta tidak mudah terbakar, dengan konsentrasi yang dipakai umumnya sebanyak 30% (Margaretha dkk., 2009). Penggunaan *carbamide peroxide* yang telah disetujui oleh ADA (*American Dental Association*) untuk keperluan *home bleaching* adalah sebesar 10%. Sedangkan produk dengan konsentrasi *carbamide peroxide* lebih dari 10% tidak disetujui oleh ADA untuk pemakaian di luar klinik gigi (Meizarini dan Rianti, 2005).

Carbamide peroxide merupakan gabungan antara *hydrogen peroxide* dan urea atau bisa disebut dengan urea *peroxide*. Pemutihan gigi dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu menggunakan *carbamide peroxide* konsentrasi rendah sebesar 10% dan 15%, atau bisa juga dengan *in office bleaching* yang proses pemutihannya dilakukan oleh dokter gigi selama 1-2 jam di ruang praktik menggunakan *carbamide peroxide* konsentrasi 35% atau menggunakan

hydrogen peroxide (Suprastiwi., 2005). Meizarini dan Rianti (2005) juga menjelaskan untuk *bleaching at home* dapat dilakukan selama 2-4 minggu, dengan rata-rata durasi perawatan selama 4-6 minggu.

Penggunaan bahan *bleaching* tersebut dapat menimbulkan efek samping. Pasien mengeluhkan adanya masalah sistemik setelah prosedur *bleaching*, seperti iritasi mukosa, rasa terbakar pada palatum, serta gangguan pencernaan. Dampak *bleaching* yang paling sering dikeluhkan oleh pasien adalah reaksi hipersensitivitas. Penggunaan *peroxide* berkonsentrasi tinggi sebagai bahan *bleaching* dapat meningkatkan risiko hipersensitivitas pada gigi. (Meizarini dan Rianti, 2005)

Dengan demikian, penelitian terkait bahan alami untuk pemutihan gigi sangat diperlukan saat ini. Penggunaan bahan alami pemutih gigi dapat dikatakan lebih aman, lebih murah, dan lebih mudah diperoleh jika dibandingkan dengan bahan kimiawi. Penelitian-penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa terdapat beberapa buah yang dapat digunakan untuk memutihkan gigi yaitu apel, nanas, belimbing, tomat, pir, stroberi, dan semangka (Setyawati dan Nur, 2020).

Buah stroberi memiliki kandungan asam malat yang telah teruji efektif memutihkan gigi. Asam malat dan asam elagat yang terkandung dalam buah-buahan dapat memutihkan gigi. Asam malat merupakan golongan asam karboksilat yang mempunyai kemampuan memutihkan gigi dengan cara mengoksidasi permukaan email gigi sehingga menjadi netral dan menimbulkan efek pemutihan (Setyawati dan Nur, 2020).

Buah semangka (*Citrullus lanatus*) memiliki kandungan asam malat yang lebih besar jika dibandingkan dengan buah apel, yaitu sebesar 99% (Setyawati dan Nur, 2020). Semangka memiliki asam malat dan *hydrogen peroxide* yang dapat menghilangkan noda dan memutihkan gigi. Meski demikian, banyak pula penelitian terdahulu yang telah membuktikan bahwa buah stroberi efektif dapat memutihkan gigi. Buah stroberi juga telah dibandingkan dengan beberapa buah, seperti apel, pir, tomat, nanas, jeruk nipis, dan buah lainnya, dimana pada penelitian-penelitian tersebut stroberi terbukti lebih efektif dalam memutihkan gigi jika dibandingkan dengan buah lain.

Meskipun telah banyak yang meneliti buah seperti apel, nanas, belimbing, tomat, pir, stroberi, semangka, serta membandingkan antara stroberi dengan buah lainnya, hingga saat ini belum ada penelitian yang membandingkan efektivitas pemutihan gigi antara buah stroberi dan semangka, terutama berdasarkan perbedaan waktu, yaitu selama 4 minggu, dan 6 minggu.

Allah SWT berfirman dalam Al- Qur'an surat Abasa' ayat 25 – 32 “Sesungguhnya Kami benar-benar telah mencurahkan air (dari langit), kemudian Kami belah bumi dengan sebaik-baiknya, lalu Kami tumbuhkan biji-bijian di bumi itu, anggur dan sayur-sayuran, zaitun dan kurma, kebun-kebun (yang) lebat, dan buah-buahan serta rumput-rumputan, untuk kesenanganmu dan untuk binatang-binatang ternakmu” merupakan seruan bagi manusia untuk memanfaatkan pemberian dari Allah SWT (buah-buahan dan sayur-sayuran) sebagaimana mestinya.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut timbul permasalahan :
Apakah terdapat perbedaan efektivitas antara gel ekstrak stroberi (*Fragaria x ananassa*) 100% dengan gel ekstrak semangka (*Citrullus lanatus*) 100% pada proses pemutihan gigi berdasarkan perbedaan waktu?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan efektivitas penggunaan ekstrak buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) dan ekstrak buah semangka (*Citrullus lanatus*) sebagai bahan *bleaching*.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui gambaran efektivitas ekstrak buah stroberi (*Fragaria x ananassa*)
- b. Mengetahui gambaran efektivitas ekstrak buah semangka (*Citrullus lanatus*) sebagai bahan pemutih gigi.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman yang terkait penelitian dan penulisan karya tulis ilmiah terutama dalam dunia kedokteran gigi.

2. Bagi Ilmu Pengetahuan

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta penelitian dalam bidang ilmu kedokteran gigi

- b. Menjadi informasi ilmiah di bidang kedokteran gigi tentang bahan *bleaching* menggunakan ekstrak buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) dan ekstrak buah semangka (*Citrullus lanatus*).
3. Bagi Masyarakat
- a. Memberi informasi terkait bahan alami yang dapat digunakan sebagai bahan pemutih gigi
 - b. Memberdayakan buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) maupun buah semangka (*Citrullus lanatus*) sebagai alternatif alami untuk proses pemutihan gigi.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian sebelumnya yang akan mendukung penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Any Setyawati dan Syifa Nabila Farah Fauziah Nur dengan judul “The Effectiveness Differences Between Watermelon (*Citrullus lanatus*) Extract 100% and Carbamide Peroxide Gel 10% in Tooth Whitening (ex vivo)”. Penelitian tersebut dengan penelitian ini memiliki persamaan, yaitu menggunakan ekstrak buah semangka 100%. Akan tetapi, perbedaan penelitian ini dengan penelitian tersebut adalah penelitian tersebut menggunakan ekstrak semangka tanpa dibuat dalam sediaan gel, dan penelitian tersebut membandingkan efektivitas pemutihan gigi antara ekstrak buah semangka dengan *carbamide peroxide*, bukan membandingkan efektivitas pemutihan gigi antara ekstrak buah semangka dengan ekstrak buah stroberi.

2. Dinda Tri Rahmawan, Khen Swara Wijayaningrum, dan Sartika Puspita dengan judul “Comparison of Immersion Time between Stawberry (*Fragaria x ananassa*) Juice and 35% Carbamide Peroxide on Tooth Discoloration”. Meskipun sama-sama menggunakan buah stroberi sebagai bahan pemutihan gigi, penelitian tersebut menggunakan jus buah stroberi, bukan ekstrak buahnya, dan bukan dalam sediaan gel. Di samping itu, penelitian ini membandingkan efektivitas pemutihan gigi antara jus buah stroberi 100% dengan *carbamide peroxide* 35% serta diamati dari durasi perendamannya.
3. Rajith Radhakrishnan, Ravikumar Nesamani, Kavitha Sanjeev, dan Mahalaxmi Sekar dengan judul “Effect of Bleaching with Stroberi Extract and Hydrogen Peroxide on Colour Change, Surface Morphology and Micro-shear Bond Strength of Resin Composite to Enamel Surface”. Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian ini, yaitu sama-sama menggunakan ekstrak stroberi sebagai bahan pemutih gigi. Akan tetapi, penelitian tersebut tidak hanya melihat efektivitas pemutihan gigi saja, melainkan dalam hal perubahan morfologi permukaan gigi, dan juga *micro-shear bond strength* dari resin komposit pada permukaan enamel. Di samping itu, apabila dilihat dari metode penelitian, penelitian tersebut dengan penelitian ini memiliki banyak aspek yang berbeda, baik dari variabel maupun tahap penelitian.
4. Ita Yulita, Ita Astit Karmawati, dan Rahaju Budiarti dengan judul “Strawberry Extract as a Tooth Stain Remover” yang menjelaskan ekstrak

buah stroberi dapat menghilangkan stain teh hitam pada konsentrasi baik 25%, 50%, 75% maupun 100%, dimana semakin tinggi konsentrasi dari ekstrak stroberi maka hasil yang didapat semakin efektif/optimal. Meskipun sama-sama menggunakan ekstrak stroberi dalam memutihkan gigi, pada penelitian tersebut tidak menggunakan ekstrak buah stroberi dalam sediaan gel. Selain itu, penelitian tersebut juga menggunakan ekstrak stroberi dalam berbagai konsentrasi, sedangkan pada penelitian ini menggunakan ekstrak stroberi dan semangka dengan konsentrasi 100%.