

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Senyum merupakan salah satu fitur wajah yang menjadi daya tarik bagi seseorang dalam menjalani interaksi sosial. Hal yang paling diperhatikan saat seseorang tersenyum dan berbicara terletak pada penampilan gigi, khususnya warna gigi (O. Ibiyemi, 2011). Normalnya warna gigi manusia adalah kuning keabu-abuan, putih keabu-abuan, dan putih kekuning-kuningan. Masyarakat banyak mengeluhkan perubahan warna gigi yang dinilai kurang menarik. Oleh karena itu, masyarakat hingga rela menghabiskan banyak uang untuk perawatan estetika khususnya para wanita (Hadi, 2021). Tuntutan masyarakat inilah yang menjadi pacuan untuk dokter gigi agar tidak hanya terampil dalam masalah gigi berlubang, tetapi juga dalam masalah estetika gigi.

Perubahan warna pada gigi seseorang atau sering disebut dengan diskolorasi yang disebabkan oleh banyak faktor, dimana faktor ini bisa berlangsung secara intrinsik dan ekstrinsik (Budirahardjo, 2011). Diskolorasi intrinsik biasa disebabkan oleh jaringan pulpa. Kematian jaringan pulpa atau nekrosis, lalu pemberian medikamen pada saat perawatan saluran akar (Chaya & Hidayat, 2021). Diskolorasi ekstrinsik terjadi karena adanya penodaan dari makanan dan minuman yang dikonsumsi seperti kopi, teh, minuman bersoda, dan *wine* yang dikonsumsi secara rutin dan jangka waktu panjang. Nikotin dan tar yang merupakan kandungan dalam rokok juga menyebabkan perubahan warna pada gigi (Fibriyanto, 2019).

Salah satu jenis perawatan dalam kedokteran gigi yang dapat mengatasi perubahan warna gigi adalah *bleaching* atau pemutihan gigi. Berdasarkan penelitian sebelumnya menyatakan bahwa 28-34 % pasien menyukai gigi putih dan mengakui perawatan *bleaching* (Soesilo, 2016). Bahan kimia yang digunakan pada perawatan *bleaching* sangat bervariasi, tetapi yang berkembang di pasaran saat ini adalah hidrogen peroksida ( $H_2O_2$ ) 35 % dan karbamid peroksida ( $CH_6N_2O_3$ ) 10 % yang biasa digunakan pada metode *home bleaching* dengan tingkat keefektifan yang sama (Chaya & Hidayat, 2021) .

Perawatan *bleaching* dengan bahan kimia hidrogen peroksida dan karbamid peroksida memang terbukti efektif memutihkan gigi, prosedurnya mudah dan sederhana, tetapi penggunaan bahan kimia tersebut masih menjadi kontroversi dalam hal keamanannya dan harganya yang relatif mahal (Iskandar, 2022). Sensitivitas gigi merupakan efek samping yang sering terjadi dari perawatan *bleaching* menggunakan bahan hidrogen peroksida hingga mempengaruhi 8-66 % pasien dengan tingkat nyeri sedang (Marcela Leticia Leal Gonçalves, 2017). Konsentrasi yang tinggi dari hidrogen peroksida akan bersifat iritan dan sitotoksik pada jaringan lunak mulut. Ketika bahan mengenai jaringan lunak seperti gingiva akan terasa terbakar hingga menyebabkan terjadinya ulserasi atau sariawan dan nekrosis jaringan. Penggunaan bahan kimia *bleaching* juga menyebabkan meningkatnya penumpukan plak karena permukaan enamel menjadi kasar (Mei Syafriadi, 2013).

Begitu banyaknya efek samping yang ditimbulkan dan banyaknya biaya yang harus dikeluarkan, membuat peneliti ingin melakukan penelitian terkait pemutihan gigi menggunakan bahan alami. Penelitian terkait gel kombinasi madu *Apis Mellifera* dan ekstrak buah nanas (*Ananas Comosus*) belum pernah dilakukan sebelumnya. Gel kombinasi kedua bahan tersebut diharapkan dapat menjadi bahan alternatif alami pengganti bahan *bleaching* yang ada.

Indonesia memiliki beragam jenis buah yang tumbuh didalamnya, buah-buahan ini dapat dijadikan bahan alami pemutih gigi seperti buah apel, nanas, dan stroberi. Salah satu kandungan buah nanas yaitu enzim bromelain dan asam organik seperti asam sitrat dan asam malat yang dapat digunakan sebagai pemutih gigi (Januarizqi et al., 2017). Asam malat termasuk dalam golongan asam dikarboksilat yang memiliki kemampuan memutihkan gigi dengan cara mengoksidasi permukaan gigi. Sedangkan asam sitrat juga memiliki potensi yang sama dengan asam elegat yang terdapat pada buah nanas dalam memutihkan gigi karena dapat menjadi oksidator seperti halnya pada asam elegat dan hidrogen peroksida (Md. Farid Hossain, 2015).

Madu merupakan produk yang dihasilkan oleh lebah madu, lebah mengumpulkan nektar dan serbuk sari sebagai sumber makanan yang kaya akan alelokimia dan fenol. Hasil oksidasi dari bahan-bahan ini menghasilkan *reactive oxygen species* (ROS) yaitu hidrogen peroksida ( $H_2O_2$ ) dan superoksida (Korayem, 2012). Hidrogen peroksida bekerja dengan cara menghancurkan konjugasi antar molekul stain pada gigi. Hidrogen peroksida yang terkandung dalam madu tidak memiliki efek samping seperti yang dipakai pada bahan *bleaching* karena

mengandung antioksidan alami (Arina Zakiyyatun Nisa, 2014). Salah satu madu penghasil hidrogen peroksida yang tinggi adalah madu *Apis Mellifera* yang akan digunakan pada penelitian ini.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dilampirkan di atas, maka timbul permasalahan, yaitu apakah terdapat pengaruh penggunaan kombinasi madu *Apis Mellifera* dan ekstrak buah nanas (*Ananas Comosus*) konsentrasi 100% dalam sediaan gel terhadap pemutihan gigi secara *in vitro*?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh bahan alternatif alami yang dapat digunakan untuk pemutihan gigi.

### 2. Tujuan Khusus

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan kombinasi madu *Apis Mellifera* dan ekstrak buah nanas (*Ananas Comosus*) konsentrasi 100% dalam sediaan gel terhadap pemutihan gigi secara *in vitro*.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1) Bagi Peneliti

- a. Menambah pengetahuan dan pengalaman baru yang berhubungan dengan penelitian karya tulis ilmiah dibidang kedokteran gigi terutama tentang proses pemutihan gigi menggunakan madu *Apis Mellifera* kombinasi jus buah nanas.

- b. Sebagai salah satu syarat kelulusan Kedokteran Gigi di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- 2) Bagi Masyarakat
- a. Memberi wawasan baru terkait bahan pemutih gigi alternatif alami yang aman dan dengan cara mudah.
  - b. Memberi informasi terkait manfaat madu *apis mellifera* dan buah nanas untuk kesehatan tubuh dan gigi.
- 3) Bagi Pengetahuan
- a. Mengembangkan pengetahuan di bidang kedokteran gigi tentang bahan alternatif pemutih gigi.
  - b. Menjadi dasar pengetahuan dan bahan informasi untuk penelitian selanjutnya

### E. Keaslian Penelitian

Keterangan	A	B	C
Judul	Perbedaan Efektivitas antara Madu Bunga Kelengkeng ( <i>Euphoria Longana Sp</i> ) dengan Gel Karbamid Peroksida 10% sebagai Bahan Pemutih Gigi	Perbandingan Efektivitas Jus Buah Nanas ( <i>Ananas Comosus</i> ) dengan Jus Buah Stroberi ( <i>Fragaria xannanassea</i> ) Sebagai Bahan Alami Pemutih Gigi Eksternal	Pengaruh Penggunaan Madu Kaliandra Kombinasi Ekstrak Buah Stroberi Konsentrasi 100% Sebagai Bahan Alternatif untuk Pemutihan Gigi Secara in-vitro.
Variabel	Pengaruh : Madu bunga kelengkeng ( <i>Euphoria Longana sp</i> ) dan Gel karbamid peroksida 10%. Terpengaruh : Perubahan warna gigi	Pengaruh : Jus buah nanas, jus buah stroberi, dan aquadest (kontrol). Terpengaruh : Perubahan warna gigi.	Pengaruh : Kombinasi madu kaliandra dan ekstrak buah stroberi konsentrasi 100%. Terpengaruh : Perubahan warna gigi.
Sampel	Gigi <i>post</i> ekstraksi anterior dan posterior (Insisivus, kaninus, dan premolar) berjumlah 30 gigi.	Gigi insisivus rahang atas <i>post</i> ekstraksi yang dibagi menjadi 3 kelompok. Gigi berjumlah 30 gigi.	Gigi <i>post</i> ekstraksi anterior dan posterior (Insisivus, kaninus, dan premolar) Berjumlah 32 gigi.
Alat Ukur	<i>Shade guide</i> dan <i>Spectrophotometer</i> untuk mengukur derajat perubahan warna pada gigi.	<i>Shade guide opalescence</i> .	<i>Shade guide</i> dan <i>Spectrophotometer</i> untuk mengukur derajat perubahan warna pada gigi.
Desain Penelitian	Eksperimental laboratorium	Quasi eksperimental : <i>Pre-post test only with control group</i> .	Eksperimental laboratorium in-vitro.
Analisis Data	<i>Independent sample t-Test: Levene's Test for Equality of Variance</i>	Uji <i>Kruskall Wallis</i> dan uji <i>Mann Whitney</i> .	Uji <i>Saphiro-wilk</i> dan uji <i>Paired sample T-test</i> .
Hasil	Perbedaan signifikan antara penggunaan madu bunga kelengkeng dengan gel karbamid peroksida 10% dalam proses pemutihan gigi.	Ada perbedaan tingkat perubahan warna gigi pada tiap perlakuan. Tidak terdapat perbedaan bermakna antara perlakuan dengan jus bah nanas dan buah stroberi.	Terdapat perbedaan yan bermakna dari nilai <i>dE*ab</i> sebelum dan setelah perendaman madu kaliandra kombinasi ekstrak buah stroberi konsentrasi 100%.