

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Hasil survei dari *American Academy of Cosmetic Dentistry (AACD)* di tahun 2015 dan 2017, menyatakan bahwa perawatan estetika gigi paling banyak diminati karena untuk memperbaiki penampilan gigi.<sup>61</sup> Menurut Dinas Kesehatan Jawa Tengah tahun 2019 yaitu lebih dari 1 juta kasus yang mempunyai masalah dengan gigi salah satunya adalah perubahan warna gigi.<sup>62</sup> Tin O dalam penelitiannya tahun 2011, di *Hospital Sains Malaysia* terkait ketidakpuasan terhadap penampilan gigi juga mendapatkan hasil bahwa adanya permasalahan tentang warna gigi.<sup>60</sup> Perubahan warna gigi yang menjadi gelap dapat mempengaruhi penampilan gigi. Penampilan gigi merupakan suatu faktor penentu tampilan wajah.<sup>1,2</sup> Berbagai faktor yang bisa mempengaruhi penampilan gigi yaitu dari warna gigi, bentuk, posisi, serta kualitas restorasinya.

Warna gigi merupakan faktor yang dapat mempengaruhi kepuasan terhadap tampilan gigi seseorang. Berubahnya warna gigi bisa dipengaruhi oleh faktor dalam dan luar.<sup>1</sup> Penyebab utamanya dari faktor luar yaitu konsumsi teh, kopi, dan tembakau. Faktor dalam penyebab utamanya yaitu konsumsi obat antibiotik salah satunya tetrasiklin, dan genetik.<sup>16</sup> Perubahan warna gigi ini membuat masyarakat ingin mendapatkan warna gigi yang lebih putih dan dapat dilakukan dengan perawatan.

Perawatan untuk mengembalikan warna gigi yang sering digunakan adalah pemutihan gigi. Pemutihan gigi yaitu langkah pemutihan satu ataupun beberapa gigi dengan mengaplikasikannya bahan pemutih kedalam gigi.<sup>4</sup> Prosedur pemutihan gigi ini bisa diselesaikan secara ekstrakoronal untuk gigi yang vital, dan dapat dilakukan secara intrakoronal pada gigi non vital. Prosedur pemutihan pada gigi vital bisa dilakukan di klinik dokter gigi maupun di rumah (*at home bleaching*).<sup>16</sup>

Terdapat 2 jenis bahan pemutihan gigi luar yang umum dipakai yaitu hidrogen peroksida dan karbamid peroksida. Menurut *American Dental Association (ADA)* bahan pemutih gigi secara kimiawi yang direkomendasikan untuk dilakukan

di rumah adalah karbamid peroksida.<sup>76</sup> Konsentrasi karbamid peroksida yang direkomendasikan sebagai *at home bleaching* yaitu konsentrasi 10 – 15% dengan pengawasan dokter.<sup>77</sup> Bahan-bahan kimiawi seperti karbamid peroksida yang digunakan pada bahan pemutih gigi bisa mengakibatkan efek samping seperti sensitivitas pada gigi, iritasi gingiva dan iritasi mukosa.<sup>16</sup> Saat ini diperlukan alternatif sebagai pengurangan efek negatif dari pemakaian bahan kimia yaitu dengan penggunaan bahan alami.<sup>16</sup>

Saat ini sudah banyak penelitian tentang penggunaan bahan pemutih gigi biasa yang dipandang lebih aman, serta lebih mudah didapat daripada bahan sintetis. Beberapa produk organik di Indonesia bisa digunakan sebagai obat konvensional yang juga bisa digunakan sebagai bahan biasa untuk mencerahkan gigi. Nanas (*Ananas comosus*) memiliki zat yang dapat bermanfaat mulai dari menular ke jaringan. Zat yang terkandung dalam produk alami nanas adalah protein bromelain dan asam alami seperti ekstrak jeruk, korosif malat, korosif askorbat dan korosif oksalat.<sup>1,73</sup>

Enzim Bromelin yang terdapat pada buah nanas dapat membuat gigi menjadi lebih putih karena mampu menghilangkan plak yang merupakan tempat melekatnya penyebab perubahan warna pada gigi.<sup>5</sup> Asam malat (*malic acid*) dan asam sitrat yang terdapat pada buah nanas juga fungsinya mencerahkan gigi dengan cara oksidasi permukaan email gigi.<sup>5,46</sup> Asam sitrat dan asam askorbat yang terkandung didalam buah nanas terbukti bisa mencerahkan gigi karena berperan menjadi oksidator.<sup>1,6</sup> Asam oksalat dapat ditemui pada belimbing wuluh, yang sudah diteliti bisamemutihkan gigi.<sup>33</sup> Berdasarkan penjelasan tersebut, peneliti ingin meneliti perbandingan efektivitas buah nanas (*Ananas comosus*) terhadap pemutihan gigi secara *in vitro*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah yang dapat dikemukakan dalam penelitian ini adalah apakah terdapat perbedaan efektivitas ekstrak buah nanas (*Ananas comosus*) terhadap pemutihan gigi secara *in vitro*?

### **1.3 Tujuan**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dilakukannya penelitian ini yaitu untuk membuktikan secara empiris perbandingan efektivitas ekstrak buah nanas (*Ananas comosus*) konsentrasi 15%, 35% dan 55% terhadap pemutihan gigi secara *in vitro*.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Umum untuk Ilmu Pengetahuan**

- 1) Penelitian ini diajukan sebagai acuan bahan referensi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kedokteran gigi.
- 2) Penelitian ini diajukan karena acuan dalam menambah pemahaman untuk penelitian berikutnya terkait pemutihan gigi.

#### **1.4.2 Manfaat Khusus untuk Pelayanan Kesehatan**

Penelitian ini berharap hasilnya bisa dimanfaatkan sebagai dasar pemahaman dalam menangani permasalahan yang berhubungan dengan pewarnaan gigi, khususnya dalam kasus pewarnaan gigi ekstrinsik menggunakan bahan alami yang mudah didapatkan.

#### **1.4.3 Manfaat untuk Masyarakat**

- 1) Penelitian ini diajukan untuk memberdayakan bahan alami disekitar lingkungan, khususnya buah nanas (*Ananas comosus*).
- 2) Penelitian ini diajukan untuk memberikan pilihan bahan alami pemutih gigi yang efektif serta efisien untuk dimanfaatkan oleh masyarakat luas.
- 3) Penelitian ini diajukan untuk memberikan ilmu pengetahuan terkait perbandingan efektivitas antara bahan alami dan bahan kimiawi sebagai bahan pemutih gigi.

## 1.5 Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Jurnal Penelitian	Desain Penelitian	Hasil Penelitian
Nurhaeni, Symond, dkk. Perbandingan Efektivitas Buah Stroberi ( <i>Fragaria x ananassa</i> ) dengan Buah Jeruk Nipis ( <i>Citrus aurantifolia</i> ) Sebagai Bahan Alami Pemutih Gigi Secara <i>in vitro</i> . 2017.	<b>Subjek penelitian</b> : gigi premolar pasca ekstraksi ortodontik. <b>Variabel bebas</b> : Perbandingan Efektivitas Buah Stroberi ( <i>Fragaria x ananassa</i> ) dengan Buah Jeruk Nipis ( <i>Citrus aurantifolia</i> ). <b>Variabel terikat</b> : perubahan warna gigi	Hasil penelitian dari buah stroberi ( <i>Fragaria x ananassa</i> ) lebih efektif dalam pemutihan gigi daripada buah jeruk nipis ( <i>Citrus aurantifolia</i> ), karena terdapat kandungan asam malat di dalam buah stroberi.
Suwakbur, Suharyanti. Perbandingan Efektivitas Buah Stroberi dengan Buah Tomat sebagai Bahan Alami Pemutih Gigi (Secara <i>in vitro</i> ). 2015.	<b>Subjek penelitian</b> : gigi insisivus rahang atas pasca ekstraksi. <b>Variabel bebas</b> : perbandingan efektivitas buah stroberi dengan buah tomat. <b>Variabel terikat</b> : perubahan warna gigi	Asam malat yang terkandung pada jus buah stroberi ( <i>Fragaria x annanassea</i> ) lebih efektif dalam pemutihan gigi dibandingkan jus buah tomat ( <i>Lucopersicon esculentum mill</i> ) dan karbamid peroksida 10%.
Kevinda J, Isyana E, Sherli D. Perbandingan Efektivitas Jus Buah Nanas ( <i>Ananas comosus</i> ) dengan Jus Buah Stroberi ( <i>Fragaria xannanassea</i> ) sebagai Bahan Alami Pemutih Gigi Eksternal. Dentino J Kedokt Gigi. 2017;I(1):73–7.	<b>Subjek penelitian</b> : gigi insisivus rahang atas post ekstraksi. <b>Variabel bebas</b> : perbandingan Efektivitas Jus Buah Nanas ( <i>Ananas comosus</i> ) dengan Jus Buah Stroberi ( <i>Fragaria xannanassea</i> ) <b>Variabel terikat</b> : perubahan warna gigi	- Hasil penelitian dari buah nanas yaitu efektif dalam membuat warna gigi menjadi lebih terang. - Hasil Penelitian dari jus buah nanas terbukti mengandung enzim bromelain yang dapat menghasilkan warna gigi menjadi lebih terang dari sebelumnya.

Perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian Nurhaeni, Symond, dkk (2017) dan penelitian dari Suwakbur, Suharyanti (2015) adalah bahan pemutih gigi alami. Bahan pemutih alami yang dipakai yaitu buah nanas (*Ananas comosus*), selain itu penelitian ini menggunakan kontrol positif (karbamid peroksida 15%). Perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian Kevinda J, Isyana E, dan Sherli D (2017) adalah variasi konsentrasi ekstrak gel nanas, dengan konsentrasi 15%, 35%, dan 55%. Sediaan yang dilakukan dalam penelitian menggunakan sediaan berbasis gel dengan waktu pengolesan selama 5 hari, maka dari itu penelitian ini bersifat orisinil dan baru.