

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Estetik merupakan suatu hal yang penting bagi masyarakat saat ini, maka masalah estetik merupakan masalah yang penting. Terdapat penelitian yang menunjukkan bahwa 95% orang yang giginya berubah warna menjadi kuning bahkan coklat merasa tidak puas dengan penampilan fisiknya (Tin-oo *et al.* 2011), sehingga dapat dikatakan bahwa perubahan warna gigi merupakan masalah estetika. Perubahan warna pada gigi menjadi kuning bahkan coklat dapat membuat orang merasa tidak nyaman dan kurang percaya diri. Penelitian tentang warna gigi berpengaruh terhadap kepercayaan diri seseorang telah dilakukan oleh banyak peneliti, diantaranya menyebutkan bahwa warna pada gigi berpengaruh terhadap psikososial (Ibiyemi & Taiwo 2011).

Warna gigi ditentukan oleh warna dentin dan warna email. Warna gigi dipengaruhi oleh kombinasi dari warna intrinsik dan adanya stain yang menempel pada permukaan gigi. Penyebab utama perubahan warna secara ekstrinsik pada gigi berasal dari asupan sumber diet, seperti kopi, teh, coklat, tembakau, larutan kumur, atau plak pada permukaan gigi. Penyebab perubahan warna gigi secara intrinsik diantaranya karena penyebab sistemik, metabolisme, genetik serta lokal (Watts & Addy

Perbedaan warna gigi bagi masyarakat awam hanya dipandang secara sekilas dan membedakannya dengan mengkategorikan warna berdasarkan penampakan yang dapat dilihat misalnya hitam, coklat, kuning, putih. Klasifikasi warna gigi menurut perspektif kesehatan atau kedokteran gigi dapat diklasifikasikan berdasarkan derajat warna gigi dari yang paling terang hingga gelap menggunakan alat ukur. Alat yang dapat digunakan untuk mengukur derajat perubahan warna gigi yaitu menggunakan *shade guide*. *Shade guide* adalah alat untuk mengukur warna gigi, *shade guide* adalah alat yang paling mudah digunakan untuk mengukur warna gigi dibandingkan dengan alat lain, dan juga biaya yang dikeluarkan lebih sedikit jika dibandingkan dengan alat lain seperti spektrofotometer. *Shade guide* terdiri dari warna yang paling terang A1, A2, A3, A3.5, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4, D2, D3 hingga D4 yang paling gelap.

Pemutihan gigi atau *bleaching* adalah suatu cara pemutihan gigi yang mengalami perubahan warna dengan proses perbaikan secara kimiawi, yang tujuan utamanya adalah mengembalikan estetika. Bahan *bleaching* yang umum digunakan di bidang kedokteran gigi adalah hidrogen peroksida dan karbamid peroksida (Tanzil PS, 2008). Hidrogen peroksida bersifat tidak stabil dan pada konsentrasi sangat tinggi dapat bersifat mutagenik. Selain itu, hidrogen peroksida dapat menghambat aktivitas enzim pulpa sehingga menyebabkan perubahan permanen pada

Karbamid peroksida lebih sering digunakan pada prosedur *home bleaching* dibandingkan hidrogen peroksida, karena karbamid peroksida lebih aman dan lebih sedikit menimbulkan efek samping. Karbamid peroksida merupakan kombinasi hidrogen peroksida dan urea. Karbamid peroksida dengan konsentrasi 35% umum digunakan pada prosedur *office bleaching*, konsentrasi ini telah disetujui sebagai bahan yang aman dan efektif oleh *American Dental Association* (ADA) untuk penggunaan di klinik gigi (Meizarini, 2005).

Allah bersabda dalam surah Al-Baqarah ayat 22 yang berbunyi:

أَنْذَادَا وَأَنْتُمْ تَعْلَمُونَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمْ الْأَرْضَ فِرَاشًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَكُمْ فَلَا تَجْعَلُوا لِلَّهِ

“Dialah Yang menjadikan bumi sebagai hamparan bagimu dan langit sebagai atap, dan Dia menurunkan air (hujan) dari langit, lalu Dia menghasilkan dengan hujan itu segala buah-buahan sebagai rezeki untukmu; karena itu janganlah kamu mengadakan sekutu-sekutu bagi Allah, padahal kamu mengetahui.”

Selain bahan pemutih gigi kimia, ada beberapa bahan alami yang memiliki kemampuan untuk memutihkan gigi yaitu buah-buahan. Buah-buahan seperti tomat dan stroberi merupakan buah yang dapat dijadikan sebagai bahan pemutih alami pada gigi yang mengalami perubahan warna (Suwakbur, 2015).

Salah satu buah-buahan yang dapat digunakan sebagai bahan pemutih alami adalah stroberi. Buah stroberi mengandung asam malat dan asam elagat, asam malat merupakan golongan asam karboksilat yang mempunyai kemampuan memutihkan gigi dengan mengoksidasi

permukaan email gigi sehingga menjadi netral dan menimbulkan efek pemutihan (Margaretha *et al.* 2009). Buah stroberi memiliki mineral, serat, vitamin C, *pottasium*, *folate*, pigmen *Anthocyanin* yang dapat menurunkan tekanan darah, asam elegat merupakan komponen fenol yang dapat menghambat dan mencegah pertumbuhan kanker dan sebagai anti inflamasi (Kurnia, 2005), namun buah stroberi juga memiliki kelemahan yaitu berdasarkan penelitian Tanzil (2008) perendaman gigi ke dalam jus stroberi selama 8 jam dalam 6 minggu dapat mengakibatkan penurunan kekerasan permukaan email yang dapat mengakibatkan efek samping berupa gigi yang sensitif.

Berdasar penelitian yang dilakukan oleh Margharetta *et al.* (2009), menunjukkan bahwa perendaman pasta buah stroberi yang ditambahkan *baking soda* dan karbamid peroksida 10% selama 5 menit menyebabkan perubahan warna pada gigi, namun tidak ada perbedaan signifikan untuk ukuran warna antara pasta stroberi yang ditambahkan *baking soda* dan karbamid oksida 10%.

Menurut penelitian Meireles *et al.* (2012) Penggunaan karbamid peroksida konsentrasi 10 atau 16% (*home bleaching*) yang diaplikasikan ke gigi selama 4 jam perhari selama 2 minggu dibandingkan dengan pengaplikasian karbamid peroksida konsentrasi 35 atau 37% (*office bleaching*) selama 20 menit, menunjukkan hasil akhir keduanya memiliki peningkatan warna gigi yang hampir sama, namun pada

pertama pengaplikasian, pemakaian *home bleaching* menyebabkan sensitivitas pada gusi yang lebih tinggi daripada pemakaian *office bleaching*.

Peneliti tertarik untuk mengetahui perbedaan perubahan warna pada gigi setelah diaplikasikan jus stroberi pada waktu yang singkat agar penggunaan jus stroberi dapat diaplikasikan secara nyata dan fungsional sebagai bahan alami pemutih gigi.

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh lama waktu perendaman jus stroberi dan karbamid peroksida 35% terhadap perubahan pada warna gigi?

C. Tujuan Penelitian

Mengetahui perbedaan perubahan warna gigi setelah perendaman jus stroberi dan karbamid peroksida 35% .

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi penulis, sebagai media dalam menambah ilmu pengetahuan dan wawasan tentang pemanfaatan buah stroberi sebagai bahan pemutih gigi alami.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif bahan alami pemutih gigi yang efektif dan efisien untuk digunakan secara luas

3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan suatu penemuan baru.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian dengan judul “Perbandingan Lama Waktu Perendaman Jus Stroberi (*Fragaria X Annanassea*) Dengan Karbamid Peroksida 35% Pada Perubahan Warna Gigi Menggunakan *Shade Guide*” Di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta belum pernah dilakukan. Namun, terdapat penelitian terdahulu yang hampir serupa, diantaranya adalah:

1. Perubahan Warna Email Gigi Setelah Aplikasi Pasta Buah Stroberi dan Gel Karbamid Peroksida 10% oleh Juwita Margareta, dkk (2009). Adapun perbedaannya yaitu pada konsentrasi karbamid peroksida, dan perbedaan waktu perlakuan, pada penelitian terdahulu waktu perlakuan perendaman 5 menit selama 2 minggu, sedangkan pada penelitian ini waktu perlakuan perendaman gigi dibedakan menjadi 3 yaitu 30 menit, 60 menit, dan 90 menit sesuai dengan penerapan klinis, pada penelitian terdahulu media perendaman adalah pasta stroberi yaitu campuran buah stroberi dan *baking soda*, sementara pada penelitian ini menggunakan jus stroberi 100%, hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya perubahan warna gigi yang direndam pasta buah stroberi dan karbamid peroksida 10% namun perubahan warna yang dihasilkan antara pasta buah stroberi dan karbamid peroksida 10% tidak memiliki perbedaan yang signifikan

2. Efficacy of Do-It-Yourself Whitening as Compared to Conventional Tooth Whitening Modalities: An In Vitro Study oleh SR Kwon, dkk (2015). Perbedaan berada pada media perendaman, pada jurnal penelitian terdahulu menggunakan stroberi yang dicampur dengan *baking soda*, sedangkan pada penelitian ini menggunakan jus stroberi konsentrasi 100% dan pada penelitian terdahulu menggunakan bahan *bleaching* hidrogen peroksida 25% sedangkan pada penelitian ini menggunakan karbamid peroksida 35%. Alat pengukuran hasil pada jurnal penelitian tersebut menggunakan *shade guide Vita Classical (VC)* dan *Vita Bleachedguide 3D-Master* untuk pengukuran visual dan menggunakan spektrofotometer *Vita Easyshade Compact* untuk pengukuran warna (berupa angka), sedangkan pada penelitian ini hanya menggunakan *shade guide*. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan buah stroberi yang dicampur *baking soda* ternyata tidak lebih efektif dibanding dengan bahan pemutih hidrogen peroksida 25% dan tidak ada perbedaan hasil dari pengukuran menggunakan visual maupun alat (spektrofotometer).
3. Perbandingan Efektivitas Buah Stroberi (*Fragaria X Annanasea*) Dengan Buah Tomat (*Lucopersicon Esculentum Mill*) Sebagai Bahan Alami Pemutih Gigi (Secara *In Vitro*) Oleh Suharyanti Suwakbur (Skripsi, 2015). Penelitian terdahulu tersebut bertujuan untuk membandingkan efektivitas buah tomat dan buah stroberi jika dibandingkan dengan bahan pemutih kimia karbamid peroksida 10%, sedangkan pada penelitian ini untuk membandingkan efektivitas buah stroberi dengan karbamid peroksida 35%

dalam merubah warna gigi. Waktu perlakuan pada penelitian terdahulu yaitu perendaman dilakukan selama 1 jam, 3 jam dan 5 jam, sementara pada penelitian ini waktu perendaman jus stroberi dilakukan selama 30 menit, 60 menit dan 90 menit. Hasil penelitian pada penelitian terdahulu menunjukkan bahwa perendaman gigi dengan karbamid peroksida 10% tidak lebih baik dibandingkan kelompok perendaman jus stroberi dan jus tomat, hal tersebut kemungkinan disebabkan karena waktu perendaman yang dilakukan tidak sesuai dengan aturan pemakaian *home bleaching*