

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masyarakat *modern* dewasa ini mulai tersadarkan mengenai kesehatan mulut serta gigi. Kesadaran masyarakat tidak hanya tentang penyakit gigi dan mulut namun permasalahan estetika gigi. Adanya keinginan dari masyarakat untuk mendapatkan penampilan estetik yang baik, mendorong terjadinya perkembangan bahan restorasi sewarna gigi yang bisa membuat struktur gigi terganti. Perkembangan bahan kedokteran gigi semakin baik sehingga dapat memenuhi persyaratan sewarna gigi asli, warnanya tidak mudah berubah, kuat serta mudah dalam pemakaiannya.

Satu dari sejumlah bahan restorasi yang seringkali digunakan serta mampu menghasilkan warna restorasi selaras warna gigi asli adalah resin komposit dimana resin merupakan bahan berbasis resin yang didalamnya ditambahkan partikel pengisi (Anusavice, 2013). Resin komposit digunakan untuk mengganti struktur gigi yang hilang, memodifikasi warna gigi dengan gigi yang ada serta dapat mengembalikan fungsi gigi (Nurhapsari, 2016).

Resin komposit adalah bahan sewarna gigi yang sering dipakai saat ini sebab mempunyai sifat estetis yang lebih baik daripada bahan restorasi lainnya. Resin komposit juga memiliki kekuatan yang adekuat serta mampu berikatan pada dentin ataupun email. Resin komposit adalah istilah gabungan dua maupun lebih bahan yang berbeda, bahan yang memiliki sifat unggul sehingga dapat menghasilkan sifat bahan yang lebih baik daripada bahan itu sendiri (Anusavice 2013). Resin adalah bahan restorasi berbasis resin yang dimana bahan ini

dikembangkan dari bahan sebelumnya yakni resin akrilik serta semen silikat. Keunggulan dari resin komposit terpadat pada kemudahan didalam memanipulasi klinis, penghantar panas yang rendah, tahan lama bagi gigi anterior, tidak mudah larut didalam saliva, serta sewarna dengan gigi. Resin komposit dapat digunakan bagi gigi posterior sebab lebih tahan abrasif daripada semen ionomer kaca serta estetis yang baik dibandingkan dengan amalgam (Nurhapsari, 2016). Sesuai dengan bahan pengisi utama, resin komposit dikelompokkan kedalam beberapa tipe yakni resin komposit berbahan partikel kecil (*microfilled*), resin komposit konvensional resin komposit *hybrid*, serta resin komposit *nanofiller* (Anusavice, 2013).

Warna memiliki peranan penting untuk mencapai tingkat estetik yang optimal. Salah satu syarat bahan tumpatan yang memiliki estetik tinggi yaitu berwarna, translusensi serta tekstur yang menyerupai gigi asli serta memiliki stabilitas warna yang baik didalam jangka waktu panjang. Kelemahan resin komposit yaitu dapat mengalami perubahan warna bila terkena zat pewarna (Widyastuti & Hermanegara 2017). Perubahan warna pada resin komposit dapat disebabkan oleh faktor ekstrinsik serta instrinsik. Faktor ekstrinsik yang disebabkan oleh absorpsi bahan pewarna dari sejumlah sumber eksogen semacam nikotin, teh, obat kumur, kopi, serta minuman berkarbonasi sedangkan faktor instrinsik yang memiliki peran didalam diskolorasi bahan komposit diantaranya berubahnya matriks resin, interfase matriks dengan bahan resin serta besar kecilnya partikel pengisi. (Fontes, dkk. 2009).

Apel (*Malus sylvestris Mill.*) ialah tanaman tahunan yang ditanam pada daerah subtropik, memiliki nilai ekonomis tinggi serta memiliki kandungan gizi yang tinggi. Buah apel mengandung asam malat yaitu suatu zat dengan kadar tertentu yang bisa membuat noda pada gigi menjadi larut (Puspasari, 2012). Sejumlah varietas apel unggulan diantaranya Anna, Princess Noble, Romebeauty, Manalagi, serta Wangli/Lali Jiwo. Apel Manalagi memiliki rasa manis dengan kandungan asam rendah sementara Romebeauty rasanya manis dengan kandungan asam yang tinggi. Apel Anna mempunyai rasa manis serta asam yang terkandung didalamnya paling tinggi (Susanto & Setyohadi, 2011).

Buah apel mempunyai dua kualitas yang membantu untuk memutihkan gigi yaitu pengunyahan secara mekanis serta kandungan asam organik yang terdapat pada buah apel. Kandungan asam utama pada buah apel adalah asam malat. Asam malat adalah kelompok asam karboksilat yang mempunyai fungsi membuat gigi menjadi putih melalui cara mengoksidasi permukaan email gigi jadi gigi menjadi netral serta memunculkan efek putih. (Rosidah dkk. 2012). Sementara kandungan asam lainnya yakni asam quinat, asam alfa-ketoglutarat, asam tumarat, asam piruvat, asam oksalasetat, asam sitrat, asam susinat serta asam laktat

(Diansari dkk. 2012). Dengan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk meneliti apakah ada perbedaan perubahan warna resin komposit *nanofiller* dan *nanohybrid* pada perendaman jus buah apel (*Malus sylvestris Mill.*) setelah mengalami diskolorasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat dirumuskan masalah yaitu apakah terdapat perbedaan perubahan warna pada resin komposit *nanofiller* dan *nanohybrid* yang mengalami diskolorasi pada jus buah apel varietas Anna dengan konsentrasi 80% (*Malus sylvestris Mill.*

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan perubahan warna resin komposit *nanofiller* serta *nanohybrid* yang mengalami diskolorasi pada perendaman jus buah apel (*Malus sylvestris Mill.*) varietas Anna 80%.

1.3.2 Tujuan Khusus

Penelitian ini juga memiliki tujuan untuk mengetahui perbedaan perubahan warna resin komposit *nanofiller* dan *nanohybrid* yang mengalami diskolorasi sebelum dan sesudah perendaman bahan alami jus buah apel (*Malus sylvestris Mill.*) varietas Anna 80 %.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan pada dokter gigi dan mahasiswa kedokteran gigi dan dapat digunakan sebagai salah satu sumber referensi bagi penelitian berikutnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan menjadi bahan masukan serta pertimbangan untuk masyarakat mengenai jus buah apel (*Malus sylvestris Mill.*) varietas Anna konsentrasi 80% yang dapat digunakan sebagai bahan efektif pemutih gigi.

