

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diskolorasi gigi dapat mengganggu fungsi estetik gigi. Hal ini dapat berdampak pada aspek psikologis seseorang yaitu berupa penurunan rasa kepercayaan diri (Ghalib & Ayuandyka, 2018). Penurunan kepercayaan diri dapat berdampak pada kehidupan seseorang, seperti timbulnya perasaan malu, menghindari tersenyum, serta menghindari menjawab pertanyaan (Mabiaku *et al.*, 2025). Penelitian yang dilakukan oleh Nababan dkk terhadap mahasiswa kedokteran gigi Universitas Prima Indonesia pada tahun 2023 menyatakan bahwa diskolorasi gigi seperti menguning atau kecokelatan dapat mengurangi kepercayaan diri seseorang (Nababan *et al.*, 2023). Hal ini serupa dengan penelitian Alsaç dkk terhadap mahasiswa Universitas Turki pada tahun 2024 yang menunjukkan bahwa diskolorasi gigi dapat memengaruhi estetika sehingga menurunkan tingkat kepercayaan diri mereka (Alsaç *et al.*, 2024).

Diskolorasi gigi merupakan perubahan warna pada gigi yang dapat disebabkan oleh faktor intrinsik maupun faktor ekstrinsik (Kumar *et al.*, 2022). Diskolorasi intrinsik terjadi akibat masuknya zat kromogen ke dalam email atau dentin. Hal ini bisa terjadi karena trauma gigi, fluorosis, penggunaan antibiotik tetrasiklin, prosedur endodontik, dan penyakit sistemik seperti jaundice (Chaya & Hidayat, 2021; Kansal *et al.*, 2020).

Diskolorasi ekstrinsik terjadi karena adanya zat kromogen yang menempel pada permukaan email gigi. Hal ini dapat terjadi pada orang dengan kebiasaan merokok, konsumsi makanan dan minuman berwarna seperti kopi atau teh (Chaya &

Hidayat, 2021; Kansal *et al.*, 2020). Rokok menghasilkan pigmen berupa tar dan nikotin yang dapat menyebabkan perubahan warna pada gigi (Wang *et al.*, 2022). Minuman kopi dan teh mengandung senyawa yang menghasilkan zat kromogen berbeda yang menyebabkan diskolorasi gigi. Penelitian yang dilakukan oleh Kim dkk menunjukkan bahwa teh hitam menimbulkan diskolorasi gigi yang lebih besar dibandingkan teh hijau, kopi robusta, dan kopi arabika. Teh hitam mengandung *theaflavin* yang memberikan pewarnaan coklat kekuningan pada gigi (Kim *et al.*, 2024).

Salah satu perawatan yang dapat dilakukan dalam menangani diskolorasi gigi yaitu pemutihan gigi atau *bleaching* (Trilaksana & Siampa, 2022). Pemutihan gigi merupakan perawatan meningkatkan estetika gigi yang mengalami perubahan warna menggunakan bahan kimia dengan menerapkan pendekatan minimal invasif (Molina *et al.*, 2021). Terdapat dua teknik perawatan pemutihan gigi yaitu dilakukan di klinik oleh dokter gigi (*in-office bleaching*), dan dilakukan di rumah oleh pasien dibawah pengawasan dokter gigi (*home bleaching*) (Fioresta *et al.*, 2023; Natsir *et al.*, 2024). Bahan kimia yang biasa digunakan dalam perawatan pemutihan gigi adalah hidrogen peroksida dan karbamid peroksida dalam berbagai konsentrasi (Irusa *et al.*, 2022).

Hidrogen peroksida (H_2O_2) merupakan zat kimia tidak stabil yang terurai menjadi air dan radikal bebas oksigen. Karbamid peroksida ($CH_6N_2O_3$) merupakan zat kimia stabil yang bereaksi dengan air dan terurai menjadi komponen aktifnya yaitu hidrogen peroksida dan urea (Aidos *et al.*, 2024; Irusa *et al.*, 2022). Komponen yang berperan sebagai pemutihan pada karbamid peroksida adalah hidrogen peroksida. Hidrogen peroksida berdifusi menembus email, menghasilkan reaksi oksidasi dengan melepaskan radikal bebas berupa oksigen yang memecah dan memutuskan ikatan

molekul zat kromogen menjadi lebih sederhana sehingga warna gigi menjadi lebih cerah (Mazilu *et al.*, 2019; Molina *et al.*, 2021; Natsir *et al.*, 2024).

Penggunaan bahan kimia dalam perawatan pemutihan gigi dapat menimbulkan efek samping. Bahan tersebut dapat menimbulkan sensitivitas gigi, dan apabila berkontak dengan jaringan lunak dapat menyebabkan iritasi. Efek samping tersebut dapat dipengaruhi oleh konsentrasi bahan yang tinggi serta durasi perawatan yang melebihi anjuran produsen, sehingga mengakibatkan penurunan kekerasan email, dan peningkatan kekasaran email (Aidos *et al.*, 2024; Irua *et al.*, 2022; Vilhena *et al.*, 2019).

Perawatan *home bleaching* dengan karbamid peroksida 10% dan hidrogen peroksida 6% berpengaruh dalam menurunkan kekerasan enamel gigi (Anwar & Tjokro, 2018). Hal ini mendorong pengembangan bahan alternatif sebagai upaya menghindari efek samping penggunaan bahan kimia. Alternatif perawatan diskolorasi gigi dapat dilakukan dengan bahan alami yang mampu menghasilkan efek pemutihan pada gigi (Ribeiro *et al.*, 2020).

Bahan alami yang mengandung asam sitrat dan asam malat diketahui dapat menimbulkan efek pemutihan pada gigi. Asam tersebut berpotensi mampu merusak atau memutus molekul zat kromogen sehingga memberikan efek pemutihan pada gigi. Penelitian yang dilakukan oleh Rochmah dkk menunjukkan bahwa air perasan jeruk nipis konsentrasi 2,5% menimbulkan efek pemutihan pada gigi karena kandungan asam sitrat. Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan Permatasari dkk bahwa jus lemon dengan kandungan asam sitrat dan asam malat dapat memberikan efek pemutihan pada gigi (Permatasari & Claudia, 2025; Rochmah *et al.*, 2014).

Kandungan asam sitrat dan asam malat juga terdapat pada perasan jeruk siam (*Citrus nobilis*). Jeruk siam merupakan salah satu jenis jeruk yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Jeruk ini termasuk ke dalam kelompok jeruk mandarin (Andrini *et al.*, 2021). Ciri khas jeruk siam yaitu memiliki rasa yang manis, kulit tipis dan mudah dikupas. Jeruk siam yang ditemukan di Indonesia yaitu siam madu, siam Pontianak, siam Kintamani, dan siam Gunung Omeh (Rachmawati *et al.*, 2023).

Berdasarkan laporan BPS Provinsi Sumatera Barat 2025, Kabupaten Lima Puluh Kota merupakan produsen jeruk siam terbanyak kedua di Sumatera Barat (BPS Provinsi Sumatera Barat, 2025). Salah satu sentra produksinya berada di Kecamatan Gunung Omeh, Kabupaten Lima Puluh Kota. Kecamatan Gunung Omeh berada pada ketinggian 700-1.100 mdpl (BPS Kabupaten Lima Puluh Kota, 2025). Jeruk siam Gunung Omeh telah menjadi salah satu varietas unggul nasional pada tahun 2008 dan benih jeruk siam Gunung Omeh telah tersebar di berbagai provinsi di Indonesia seperti Riau, Sulawesi Selatan, dan Bengkulu. Jeruk siam Gunung Omeh juga menjadi komoditas pertanian unggulan di Kabupaten Lima Puluh Kota (Balitjestro, 2020; Devy & Hardiyanto, 2017). Jeruk siam Gunung Omeh memiliki ketahanan hingga lebih dari satu bulan setelah dipetik. Kandungan gizi dan nutrisi pada jeruk ini yaitu glukosa, dan asam organik, seperti asam malat dan asam sitrat. Vitamin yang ada pada jeruk ini yaitu vitamin A, vitamin C, dan vitamin B yang bermanfaat bagi tubuh (Ratna *et al.*, 2023).

Asam sitrat dan asam malat yang terdapat pada perasan jeruk siam berpotensi dalam memutihkan gigi. Penelitian yang dilakukan oleh Putri dkk menunjukkan bahwa gigi yang direndam dalam air perasan jeruk siam Kintamani (*Citrus nobilis*) 100% selama 6 jam dalam 14 hari menimbulkan efek pemutihan ekstrakoronal pada gigi

karena adanya kandungan asam sitrat dan asam malat pada buah tersebut (Putri *et al.*, 2025). Benih jeruk siam Gunung Omeh sudah tersebar sebanyak 1.827 benih di berbagai provinsi di Indonesia, sedangkan benih jeruk siam Kintamani yaitu 163 benih. Berdasarkan uraian di atas, jeruk siam Gunung Omeh merupakan salah satu varietas unggul nasional dan menjadi komoditas pertanian unggulan di Kabupaten Lima Puluh Kota dengan kandungan asam sitrat dan asam malat berpotensi sebagai bahan alternatif pemutihan gigi (Balitjestro, 2020; Ratna *et al.*, 2023). Penelitian mengenai gel perasan jeruk siam Gunung Omeh sebagai bahan alami pemutih gigi masih terbatas, sehingga penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh gel perasan jeruk siam Gunung Omeh (*Citrus nobilis*) konsentrasi 25%, 50%, dan 75% sebagai bahan alami pemutih gigi terhadap perubahan warna gigi.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh gel perasan buah jeruk siam (*Citrus nobilis*) Gunung Omeh konsentrasi 25%, 50%, dan 75% sebagai bahan alami pemutih gigi terhadap perubahan warna gigi?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh gel perasan jeruk siam (*Citrus nobilis*) Gunung Omeh konsentrasi 25%, 50%, dan 75% sebagai bahan alami pemutih gigi terhadap perubahan warna gigi.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui rata-rata perubahan warna gigi pada kelompok gel perasan jeruk siam Gunung Omeh konsentrasi 25%, 50%, dan 75%.
2. Mengetahui konsentrasi gel perasan jeruk siam Gunung Omeh yang paling efektif terhadap perubahan warna gigi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Menambah wawasan peneliti mengenai pengaruh gel perasan jeruk siam (*Citrus nobilis*) Gunung Omeh sebagai bahan alami pemutih gigi terhadap perubahan warna gigi.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat perasan jeruk siam Gunung Omeh dalam bentuk gel yang berpotensi sebagai bahan alami pemutih gigi.

1.4.3 Bagi Ilmu Pengetahuan

Memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan mengenai alternatif bahan alami pemutih gigi.

1.4.4 Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi terhadap penelitian selanjutnya mengenai bahan alami pemutih gigi khususnya pemanfaatan perasan jeruk siam Gunung Omeh.