

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut yang baik menunjukkan kesehatan tubuh secara keseluruhan, dan ini berdampak pada kualitas hidup seseorang. Konsumsi berlebihan zat tertentu dapat menyebabkan masalah pada rongga mulut, yang merupakan pintu masuk pertama ketika seseorang makan atau minum (Purwanti *et al.*, 2018). Masyarakat mulai menyadari akan pentingnya kesehatan dan gaya hidup sehat dengan cenderung mengonsumsi makanan dan minuman yang lebih alami dan sehat, yang dapat mencegah atau mengobati penyakit (Permata *et al.*, 2018).

Makanan dan minuman utama yang baik untuk kesehatan tubuh yaitu sayur-sayuran dan buah-buahan segar yang mengandung vitamin C. Sayur dan buah yang banyak mengandung vitamin C diantaranya kentang, sawi, kol, asparagus, cabe, jeruk, jambu biji, mangga, nanas, dan kiwi (Mulyani, 2018). Buah yang kaya akan vitamin C serta kandungan antioksidan yang bermanfaat bagi tubuh manusia salah satunya adalah lemon (Mona & Rifani, 2021).

Konsumsi jeruk lemon meningkat rata-rata 11,65% per tahun antara tahun 1995-2014. Peningkatan ini diimbangi dengan peningkatan luas lahan panen jeruk lemon sebesar 1,26% per tahun (Putrianti, 2020). Lemon sering dikonsumsi oleh masyarakat dalam bentuk perasan, maupun bahan campuran minuman ataupun makanan (Viodetta *et al.*, 2021). Mengonsumsi air perasan lemon menjadi tren di Indonesia beberapa tahun ini, lemon dijadikan salah satu jenis buah yang digunakan sebagai tanaman obat untuk menyembuhkan penyakit di beberapa negara di Asia

(Anggraeny *et al.*, 2020). Lemon kaya serat yang dapat melancarkan pencernaan, sebagai obat pencahar, menurunkan berat badan, dan indeks glikemik rendah (Hamsi, 2021).

Lemon dapat mengakibatkan penurunan kekerasan yang cukup besar pada struktur gigi (Mathew *et al.*, 2018). Lemon mempunyai pH asam yaitu antara 2,1 - 3,6. Makanan atau minuman asam yang tinggi (pH < 5,5) meningkatkan konsentrasi dan kekuatan ion asam pada permukaan gigi, yang menyebabkan proses demineralisasi menjadi lebih cepat (Mona & Rifani, 2021; Hartami *et al.*, 2022). Proses demineralisasi terjadi ketika mineral penyusun email larut atau terlepas sehingga dapat merusak email gigi (Wahyuni *et al.*, 2022).

Demineralisasi berproses terus menerus dengan waktu yang cukup lama dan distimulasi oleh bakteri, maka akan terjadi karies pada gigi atau gigi berlubang (Widyaningtyas *et al.*, 2014). Demineralisasi dapat berhenti ketika tingkat konsentrasi asam menurun dan konsentrasi kalsium serta fosfor pada saliva meningkat, ini menyebabkan proses remineralisasi akan terjadi. Proses demineralisasi dan remineralisasi akan terjadi terus menerus dalam rongga mulut (Dharmawati, 2015).

Remineralisasi adalah proses dimana ion-ion mineral seperti kalsium dan fosfat membentuk kembali kristal hidroksiapatit pada email gigi. Proses ini memiliki dampak besar pada kekerasan dan kekuatan gigi, dan merupakan hal yang penting untuk kesehatan gigi (Widyaningtyas *et al.*, 2014). Remineralisasi pada email gigi dapat berdampak pada kekerasan email karena proses pembentukan kembali kristal apatit dapat meningkatkan kekerasan email. Proses remineralisasi dapat dibantu oleh gabungan *fluoride* dengan kristal kalsium hidroksiapatit, yang menghambat

demineralisasi dengan membentuk struktur kalsium *fluorapatit* atau kalsium *fluoride* yang lebih tahan terhadap asam (Wahyuni *et al.*, 2022).

Langkah yang diambil pemerintah dalam mengatasi masalah kesehatan gigi dan mulut adalah dengan memanfaatkan pengobatan tradisional (Suma *et al.*, 2016). Pengobatan tradisional masih diandalkan oleh 80% dari populasi dunia, termasuk penggunaan obat-obatan herbal atau yang berasal dari tanaman. Teh merupakan salah satu tanaman herbal yang diyakini dapat meningkatkan proses remineralisasi gigi. Teh dapat membantu memperkuat struktur email gigi dan mengurangi risiko terjadinya kerusakan gigi (Waugh *et al.*, 2016).

*International Tea Committee* (ITC) menyatakan Indonesia berada di peringkat ke-4 dalam konsumsi teh hijau di dunia (Ibnu Fajar *et al.*, 2018). Teh hijau memiliki khasiat yang tinggi dengan harga yang lebih murah dan mudah didapatkan karena tidak melalui proses fermentasi (Ramadhani *et al.*, 2021). Teh mengandung *fluoride* lebih banyak daripada tanaman lain (Pattaravisitsate *et al.*, 2021). Teh hijau mengandung *fluoride* 0,26–4,09 mg/L, 21,91–83,68 mg/kg (Satou *et al.*, 2021). *Fluoride* membuat gigi lebih tahan terhadap demineralisasi dan mengaktifkan remineralisasi pada permukaan gigi. Katekin yang terkandung dalam teh hijau juga mengandung fluor yang dapat memperkuat struktur email gigi serta menurunkan kadar asam yang dihasilkan oleh bakteri plak. (Aljufri *et al.*, 2017).

Penelitian Rehatta Yongki, dkk (2018) perendaman email gigi di dalam gel ekstrak daun teh hijau dapat meningkatkan kekerasan email gigi. Gel ekstrak daun teh hijau memiliki pH 7,1 di atas pH kritis, sehingga tidak menyebabkan demineralisasi pada permukaan gigi (Yongki *et al.*, 2018). Penelitian oleh Putri, dkk (2019) mengenai pengaruh berkumur dengan larutan teh hijau dan teh hitam terhadap pH saliva, teh

hijau lebih efektif dalam meningkatkan pH saliva dibandingkan teh hitam karena teh hijau memiliki kandungan katekin lebih banyak dibandingkan teh hitam, sehingga sifat anti-kariogenik dan anti-bakteri lebih banyak dimiliki oleh teh hijau (Putri *et al.*, 2019). Penelitian Dina Kharina (2021) terkait pengaruh teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap kekerasan permukaan email gigi setelah direndam minuman bersoda, didapatkan hasil bahwa terdapat peningkatan kekerasan permukaan email gigi setelah direndam dengan teh hijau (Ramadhani *et al.*, 2021).

Mengonsumsi satu cangkir teh hijau per hari sudah cukup untuk melawan demineralisasi gigi, meskipun hanya berkumur dengan teh hijau setelah makan juga merupakan cara yang efektif untuk mencegah kerusakan gigi (Sartika *et al.*, 2015). Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk mengetahui efektivitas air seduhan teh hijau dalam meningkatkan kekerasan permukaan email gigi setelah direndam dalam perasan lemon.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh perendaman gigi dengan teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap kekerasan email gigi setelah direndam perasan lemon?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh perendaman gigi dengan teh hijau terhadap kekerasan email gigi setelah direndam perasan lemon.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui kekerasan email gigi setelah direndam perasan lemon.

2. Mengetahui kekerasan email gigi setelah perendaman teh hijau yang sebelumnya telah direndam perasan lemon.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Menambah wawasan dan pengalaman dalam bidang penelitian mengenai pengaruh teh hijau terhadap kekerasan email gigi setelah direndam pada perasan lemon.

##### **1.4.2 Bagi Institusi**

Memberikan kontribusi pada perkembangan ilmu pengetahuan mengenai manfaat teh hijau untuk meningkatkan kekerasan email gigi. Penelitian ini dapat dijadikan referensi serta masukan bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh teh hijau terhadap kekerasan email gigi setelah direndam perasan lemon.

##### **1.4.3 Bagi Masyarakat**

Memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat untuk menambah pengetahuan mengenai manfaat teh hijau terhadap peningkatan kekerasan gigi pada masyarakat yang suka mengonsumsi minuman/makanan dengan pH asam seperti lemon.

