

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Red Palm Oil* (RPO) merupakan minyak nabati yang berasal dari bagian *mesocarp* buah kelapa sawit (*Elaeis guineensis*) yang memiliki warna jingga hingga merah tua. Minyak ini diperoleh dari pemurnian *crude palm oil* tanpa melalui proses *bleaching*, sehingga kandungan senyawa bioaktifnya tetap terjaga. Kandungan fitonutrien seperti tokotrienol, tokoferol, karotenoid, fitosterol, skualen, dan koenzim Q10 pada *Red Palm Oil* memiliki sifat antioksidan dan antiinflamasi yang berperan dalam menekan stres oksidatif, menghambat mediator inflamasi, serta mendukung proses regenerasi jaringan (Ajuwon *et al.*, 2022; Loganathan *et al.*, 2017).

Penelitian menyebutkan bahwa kandungan karotenoid dalam *Red Palm Oil* merupakan provitamin A (retinol) dengan kadar 15 kali lebih besar dibandingkan wortel dan 300 kali lebih besar dibandingkan tomat (Loganathan *et al.*, 2017). Di negara Afrika, *Red Palm Oil* dikonsumsi secara langsung serta digunakan sebagai minyak goreng atau campuran berbagai makanan tradisional. Minyak ini telah terbukti stabil secara kimia dan tidak menunjukkan toksisitas sehingga aman untuk dikonsumsi. *Red Palm Oil* tersedia secara komersil dengan mutu yang sudah terstandarisasi. Karakteristik tersebut membuka peluang pemanfaatan *Red Palm Oil* sebagai terapi adjuvan di bidang kesehatan (Loganathan *et al.*, 2017; Purnama *et al.*, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Catanzaro *et al* (2016) melaporkan bahwa suplementasi *Red Palm Oil* pada pasien sirosis hati mampu menurunkan kadar serum sitokin dan memodulasi stres oksidatif. Efek antiinflamasi dan antioksidan pada *Red Palm Oil* juga ditunjukkan pada penelitian yang dilakukan pada tikus yang diinduksi Lipopolisakarida (LPS), pemberian *Red Palm Oil* selama 27 hari memberikan dampak berupa penurunan ekspresi sitokin proinflamasi (TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , dan IL-6), menekan aktivasi jalur NF- $\kappa$ B, serta meningkatkan respons antioksidan jaringan. Temuan ini menunjukkan potensi *Red Palm Oil* dalam mempengaruhi respon inflamasi pada tubuh manusia (Ajuwon *et al.*, 2022; Catanzaro *et al.*, 2016).

Gingivitis merupakan kondisi peradangan pada jaringan gingiva yang dipicu oleh akumulasi biofilm pada gigi, kondisi ini ditandai dengan adanya perdarahan setelah trauma ringan, kemerahan, dan pembengkakan tanpa disertai kehilangan perlekatan periodontal (Klewin-Steinböck dan Wyganowska, 2023; Trombelli *et al.*, 2018). Prevalensi gingivitis cukup tinggi di berbagai negara. Di negara India, sebanyak 42% remaja usia 15-18 tahun mengalami perdarahan pada gingiva (Madhavan *et al.*, 2019). Menurut *World Health Organization* (WHO), di Asia Tenggara khususnya negara Myanmar, prevalensi gingivitis pada 4.668 partisipan dalam penelitian ini, mencapai angka yang tinggi yaitu 42% (Thwin, 2024).

Data Riskesdas 2018 menunjukkan prevalensi perdarahan gingiva pada kelompok usia 15–24 tahun mencapai 69% yang menunjukkan tingginya indikator klinis adanya gingivitis (Kemenkes RI, 2018). Sebuah penelitian yang dilakukan pada 288 siswa SMPN 1 Lubuk Alung oleh Lisnayeti dkk, dinyatakan 64% mengalami

kondisi peradangan ringan, 6% peradangan sedang, dan 1% peradangan berat (Lisnayetti dkk., 2024).

Gingivitis yang tidak ditangani secara adekuat dapat berkembang menjadi periodontitis dan menyebabkan kerusakan jaringan periodontal yang lebih dalam, termasuk kehilangan perlekatan jaringan ikat dan resorpsi tulang alveolar yang berujung pada kehilangan gigi. Oleh karena itu, pengendalian inflamasi gingiva menjadi hal penting dalam pencegahan progresivitas penyakit periodontal (Kasuma dkk, 2025; Rathee dan Jain, 2020).

Pada penyakit periodontal (gingivitis), parameter klinis yang sering digunakan untuk menilai inflamasi gingiva adalah *Bleeding on Probing* dan *Papillary Bleeding Index*. Perdarahan saat probing merupakan tanda awal yang pertama kali muncul ketika terjadi peradangan pada gingiva, perdarahan muncul karena terjadi vasodilatasi dan peningkatan permeabilitas pembuluh darah pada dinding pembuluh darah (Kasuma dkk, 2025). Berdasarkan nilai *Bleeding on Probing*, status gingivitis diklasifikasikan menjadi tidak ada gingivitis (BOP <10%), gingivitis lokal (BOP  $\geq 10\%$ – $\leq 30\%$ ), dan gingivitis umum (BOP >30%) (Trombelli *et al.*, 2018). *Papillary Bleeding Index*, diperkenalkan pertama kali oleh Saxer dan Mühlemann pada tahun 1975, indeks ini menilai tingkat perdarahan pada papila interdental dengan lima kategori penilaian. Indeks ini lebih sensitif dalam menggambarkan tingkat keparahan inflamasi gingiva serta bermanfaat untuk mengevaluasi keberhasilan atau kegagalan perawatan periodontal (Alfiandini *et al.*, 2020).

Terapi utama dalam penanganan gingivitis adalah *Scaling Root Planing*, yang merupakan *Gold Standard* dalam perawatan periodontal non-bedah. *Scaling* adalah

tindakan untuk menghilangkan plak dan kalkulus yang ada di permukaan gigi, baik pada supragingiva maupun subgingiva. *Root planing* adalah prosedur untuk menghaluskan permukaan akar gigi dengan menghilangkan sisa kalkulus dan sementum yang terkontaminasi (Uysal dan Ustaoglu, 2022; Kasuma dkk., 2025). Meskipun *Scaling Root Planing* efektif dalam membersihkan akumulasi plak dan kalkulus, penelitian menunjukkan bahwa *Scaling Root Planing* saja belum optimal dalam menurunkan mediator inflamasi pada jaringan gingiva, sehingga diperlukan terapi adjuvan untuk mendukung proses penyembuhan jaringan (Munasur *et al.*, 2020; Alhazmi *et al.*, 2025).

Terdapat beberapa bahan alami yang digunakan sebagai terapi suportif pada penyakit periodontal, salah satunya *Red Palm Oil*. Dari publikasi yang telah ada, sejauh ini belum ditemukan penelitian mengenai aplikasi topikal *Red Palm Oil* sebagai terapi adjuvan, sehingga peneliti tertarik untuk meneliti perbedaan aplikasi topikal *Red Palm Oil* terhadap *Bleeding on Probing* dan *Papillary Bleeding Index* pada pasien gingivitis pasca *Scaling Root Planing*.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat perbedaan *Bleeding on Probing* pada pasien gingivitis sebelum dan sesudah aplikasi topikal *Red Palm Oil* pasca *Scaling Root Planing*?
2. Apakah terdapat perbedaan *Papillary Bleeding Index* pada pasien gingivitis sebelum dan sesudah aplikasi topikal *Red Palm Oil* pasca *Scaling Root Planing*?

3. Apakah terdapat perbedaan *Bleeding on Probing* dan *Papillary Bleeding Index* pada pasien gingivitis pasca *Scaling Root Planing* dengan tambahan aplikasi topikal *Red Palm Oil* dan tanpa tambahan aplikasi topikal *Red Palm Oil*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

#### 1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan aplikasi topikal *Red Palm Oil* terhadap *Bleeding on Probing* dan *Papillary Bleeding Index* pada pasien gingivitis pasca *Scaling Root Planing*.

#### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk menilai perubahan *Bleeding on Probing* pada pasien gingivitis sebelum dan sesudah aplikasi topikal *Red Palm Oil* pasca *Scaling Root Planing*.
2. Untuk menilai perubahan *Papillary Bleeding Index* pada pasien gingivitis sebelum dan sesudah aplikasi topikal *Red Palm Oil* pasca *Scaling Root Planing*.
3. Untuk membandingkan *Bleeding on Probing* dan *Papillary Bleeding Index* pada pasien gingivitis pasca *Scaling Root Planing* dengan tambahan aplikasi topikal *Red Palm Oil* dan tanpa tambahan aplikasi topikal *Red Palm Oil*.

### 1.4 Manfaat Penelitian

#### 1.4.1 Bagi Ilmu Kedokteran Gigi

Penelitian ini ditujukan untuk menambah informasi dan kontribusi ilmiah mengenai perbedaan aplikasi topikal *Red Palm Oil* terhadap *Bleeding on Probing* dan

*Papillary Bleeding Index* pasien gingivitis pasca *Scaling Root Planing* bagi klinisi dan pengembangan Ilmu Kedokteran Gigi.

#### **1.4.2 Bagi Masyarakat**

Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai alternatif terapi periodontal suportif alami yang mudah didapat bagi masyarakat penderita gingivitis.

#### **1.4.3 Bagi Peneliti**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana bagi peneliti untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama menempuh Pendidikan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas serta memperluas wawasan dan pengalaman peneliti mengenai pemanfaatan bahan alami *Red Palm Oil* sebagai terapi adjuvan dalam Kedokteran Gigi.

