

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut merupakan suatu kondisi dimana gigi, mulut dan semua elemen terkait dalam rongga mulut berfungsi dengan baik (Tullah dkk., 2024). Gigi memiliki fungsi vital dalam proses pengunyahan dan persiapan makanan sebelum memasuki saluran pencernaan, selain fungsi estetika, fonetik, dan psikososial (Putri dkk., 2010). Kondisi kesehatan gigi dan mulut yang buruk dapat berdampak pada kesehatan sistemik, termasuk penyakit kardiovaskular, diabetes, dan gangguan nutrisi (Genco dan Sanz, 2020).

Masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia masih menunjukkan prevalensi yang tinggi. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa 57,6% penduduk Indonesia memiliki masalah gigi dan mulut, dengan prevalensi karies gigi mencapai 88,8% (Kemenkes RI, 2018). Kondisi serupa ditemukan di wilayah Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), di mana prevalensi masalah gigi dan mulut tercatat sebesar 41,2%. Khusus untuk Kota Kupang, data menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat memeriksakan kesehatan gigi masih perlu ditingkatkan seiring dengan tingginya kasus karies dan penyakit periodontal di puskesmas-puskesmas setempat. Tingginya angka ini mencerminkan perlunya upaya pencegahan yang lebih efektif dan komprehensif, terutama pada kelompok remaja usia sekolah (Kemenkes RI, 2018).

Plak gigi merupakan faktor etiologi utama dari berbagai penyakit gigi dan mulut. Menurut Marsh dan Martin, (2009) plak adalah biofilm kompleks yang terdiri dari matriks polisakarida ekstraseluler dengan kolonisasi berbagai mikroorganisme, terutama bakteri seperti *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sanguinis*, dan *Actinomyces* sp. *Streptococcus mutans* merupakan bakteri gram-positif, anaerob fakultatif yang menjadi agen penyebab utama karies gigi karena kemampuannya menghasilkan asam laktat yang dapat menyebabkan demineralisasi email gigi (Ramadhani, 2023). Selain itu, akumulasi plak yang

tidak terkontrol dapat menyebabkan inflamasi gingiva (gingivitis), yang bila tidak ditangani dapat berkembang menjadi periodontitis, halitosis, hingga kehilangan gigi (Adnyasari dkk., 2023). Kontrol plak merupakan strategi fundamental dalam pencegahan penyakit gigi dan mulut. Menurut Purnomowati dkk., (2022) metode mekanis dengan menyikat gigi menggunakan pasta gigi merupakan cara yang paling umum. Pasta gigi berfluoride telah menjadi standar emas dalam untuk pencegahan karies gigi selama lebih dari lima dekade karena kemampuan fluoride dalam remineralisasi email, menghambat demineralisasi, dan memiliki efek antibakteri terhadap *S. mutans* (Marinho dkk., 2003). Namun demikian, dalam beberapa tahun terakhir terdapat pergeseran paradigma masyarakat menuju produk-produk alami yang dianggap lebih aman dan minim efek samping (Pradeep dan Kumar, 2011).

Hal ini mendorong perkembangan pasta gigi non fluoride yang mengandung bahan aktif dari tanaman seperti daun sirih (*Piper betle*), siwak (*Salvadora persica*), kunyit (*Curcuma longa*), dan cengkeh (*Syzygium aromaticum*). Bahan-bahan pasta gigi non fluoride tersebut dilaporkan memiliki sifat antimikroba, anti-inflamasi, antioksidan, dan astringen yang berpotensi efektif dalam kontrol plak (Manipal dkk., 2016). Ekstrak daun sirih, sebagai salah satu bahan yang umum digunakan dalam pasta gigi herbal di Indonesia, mengandung senyawa aktif seperti kavikol, kavibetol, eugenol, dan fenol yang memiliki aktivitas antibakteri kuat terhadap bakteri kariogenik dan periodontopathogen. Senyawa kavikol dalam daun sirih memiliki daya antibakteri lima kali lebih kuat dibandingkan fenol biasa dan efektif terhadap mikroorganisme yang terdapat pada plak seperti *S. sanguinis*, *S. mitis*, dan *Actinomyces* sp (Hidayati dkk., 2023).

Meskipun pasta gigi non fluoride menunjukkan potensi yang menjanjikan, bukti ilmiah mengenai efektivitasnya pasta gigi non-fluoride dibandingkan dengan pasta gigi berfluoride masih menunjukkan hasil yang inkonsisten. Penelitian oleh Oroh dkk., (2015) menunjukkan pasta gigi herbal lebih efektif menurunkan indeks plak (76,9%) dibandingkan pasta gigi fluoride

(49,3%). Sebaliknya, penelitian Halim dkk., (2025) tidak menemukan perbedaan signifikan antara kedua jenis pasta gigi dalam menurunkan indeks plak. Inkonsistensi hasil ini dapat disebabkan oleh perbedaan metodologi, variasi komposisi bahan herbal, durasi intervensi, tingkat kepatuhan subjek, serta karakteristik populasi penelitian (Anggina, 2019).

Berdasarkan pemeriksaan awal terhadap 32 responden yang menjadi subjek penelitian di Panti Asuhan Katolik Yayasan Sonaf Maneka, seluruh responden (100%) memiliki indeks plak dalam kategori buruk sebelum diberikan intervensi. Rata-rata skor plak awal pada kelompok pasta gigi berfluoride sebesar 4,04, sedangkan pada kelompok pasta gigi non-fluoride sebesar 4,02.

Berdasarkan kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengendalian plak pada anak Panti Asuhan Katolik Yayasan Sonaf Maneka masih perlu mendapatkan perhatian. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian komparatif untuk mengetahui efektivitas pasta gigi berfluoride dan pasta gigi non-fluoride dalam menurunkan indeks plak, sehingga hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi berbasis bukti mengenai pilihan pasta gigi yang dapat digunakan dalam menunjang kebersihan gigi dan mulut pada remaja.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah perbandingan efektivitas pasta gigi berfluoride dengan pasta gigi non fluoride dalam menurunkan indeks plak”?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbandingan efektivitas pasta gigi berfluoride dengan pasta gigi non fluoride dalam menurunkan indeks plak.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui efektivitas pasta gigi berfluoride dalam menurunkan indeks plak

- b. Mengetahui efektivitas pasta gigi non fluoride dalam menurunkan indeks plak
- c. Mengetahui perbedaan efektivitas pasta gigi berfluoride dengan pasta gigi non-fluoride dalam menurunkan indeks plak.
- d. Menentukan jenis pasta gigi yang lebih efektif dalam menurunkan indeks plak antara pasta gigi berfluoride dengan pasta gigi non fluoride

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Penelitian ini menambah referensi ilmiah tentang efektivitas pasta gigi non fluoride dibandingkan pasta gigi berfluoride terhadap penurunan indeks plak, sekaligus dapat digunakan sebagai bahan pembandingan atau rujukan literatur bagi penelitian di masa depan, terutama dalam menyempurnakan metodologi penelitian terkait efektivitas produk pembersih gigi terhadap kontrol plak.

2. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengalaman peneliti dalam melakukan penelitian tentang perbandingan efektivitas pasta gigi berfluoride dengan pasta gigi non fluoride dalam menurunkan indeks plak.