

**KORELASI GINGIVAL INDEX DENGAN TUMOR
NECROSIS FACTOR- α PADA GINGIVITIS**



SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas**

Oleh :

WILLY ADRIANSYAH

No. BP 2011413020

Dosen Pembimbing:

**Pembimbing 1 : drg. Haria Fitri, M.Biomed
Pembimbing 2 : Dr. drg. Oryce Zahara, Sp.Ort**

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2026

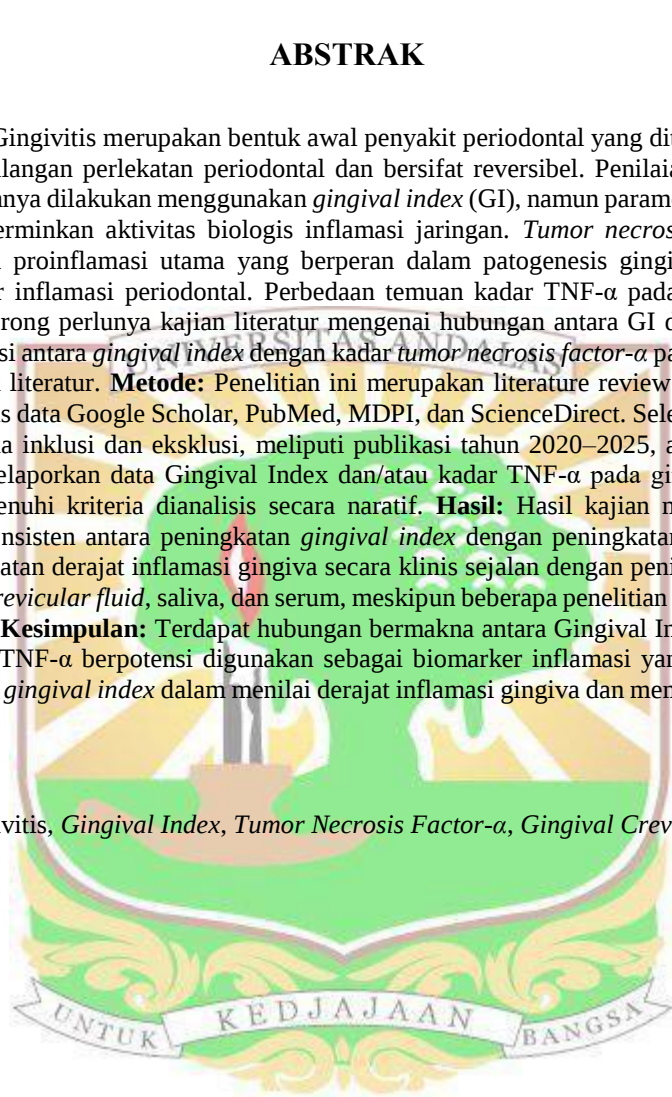
KORELASI GINGIVAL INDEX DENGAN TUMOR NECROSIS FACTOR- α PADA GINGIVITIS

Willy Adriansyah

ABSTRAK

Latar belakang: Gingivitis merupakan bentuk awal penyakit periodontal yang ditandai oleh inflamasi gingiva tanpa kehilangan perlekatan periodontal dan bersifat reversibel. Penilaian inflamasi gingiva secara klinis umumnya dilakukan menggunakan *gingival index* (GI), namun parameter klinis saja belum sepenuhnya mencerminkan aktivitas biologis inflamasi jaringan. *Tumor necrosis factor- α* (TNF- α) merupakan sitokin proinflamasi utama yang berperan dalam patogenesis gingivitis dan berpotensi menjadi biomarker inflamasi periodontal. Perbedaan temuan kadar TNF- α pada fase awal penyakit periodontal mendorong perlunya kajian literatur mengenai hubungan antara GI dan TNF- α . **Tujuan:** Mengetahui korelasi antara *gingival index* dengan kadar *tumor necrosis factor- α* pada kondisi gingivitis berdasarkan kajian literatur. **Metode:** Penelitian ini merupakan literature review dengan penelusuran artikel melalui basis data Google Scholar, PubMed, MDPI, dan ScienceDirect. Seleksi artikel dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, meliputi publikasi tahun 2020–2025, artikel full-text, serta penelitian yang melaporkan data *Gingival Index* dan/atau kadar TNF- α pada gingivitis. Sebanyak 9 artikel yang memenuhi kriteria dianalisis secara naratif. **Hasil:** Hasil kajian menunjukkan adanya hubungan yang konsisten antara peningkatan *gingival index* dengan peningkatan kadar TNF- α pada gingivitis. Peningkatan derajat inflamasi gingiva secara klinis sejalan dengan peningkatan kadar TNF- α dalam *gingival crevicular fluid*, saliva, dan serum, meskipun beberapa penelitian menunjukkan variasi kekuatan korelasi. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan bermakna antara *Gingival Index* dan kadar TNF- α pada gingivitis. TNF- α berpotensi digunakan sebagai biomarker inflamasi yang dapat melengkapi pemeriksaan klinis *gingival index* dalam menilai derajat inflamasi gingiva dan memantau respons terapi periodontal.

Kata kunci: Gingivitis, *Gingival Index*, *Tumor Necrosis Factor- α* , *Gingival Crevicular Fluid*.



CORRELATION BETWEEN GINGIVAL INDEX AND TUMOR NECROSIS FACTOR- α IN GINGIVITIS

Willy Adriansyah

ABSTRACT

Background: Gingivitis is an early form of periodontal disease characterized by gingival inflammation without loss of periodontal attachment and is reversible. Clinical assessment of gingival inflammation is commonly performed using the Gingival Index (GI); however, clinical parameters alone do not fully reflect the biological activity of tissue inflammation. Tumor necrosis factor- α (TNF- α) is a major proinflammatory cytokine involved in the pathogenesis of gingivitis and has potential as a periodontal inflammatory biomarker. Variations in reported TNF- α levels during the early stages of periodontal disease highlight the need for a literature review examining the relationship between GI and TNF- α . **Objective:** To determine the correlation between the Gingival Index and tumor necrosis factor- α levels in gingivitis based on a literature review. **Methods:** This study was conducted as a literature review by searching articles from Google Scholar, PubMed, MDPI, and ScienceDirect databases. Article selection was based on inclusion and exclusion criteria, including publications from 2020–2025, full-text availability, and studies reporting Gingival Index and/or TNF- α levels in gingivitis. A total of 9 eligible articles were narratively analyzed. **Results:** The review demonstrated a consistent association between increased Gingival Index scores and elevated TNF- α levels in gingivitis. Higher degrees of clinically assessed gingival inflammation were aligned with increased TNF- α concentrations in gingival crevicular fluid, saliva, and serum, although variations in the strength of correlation were observed across studies. **Conclusion:** A significant relationship exists between the Gingival Index and TNF- α levels in gingivitis. TNF- α has potential as an inflammatory biomarker to complement clinical Gingival Index assessment in evaluating gingival inflammation severity and monitoring periodontal therapy outcomes.

Keywords: Gingivitis, Gingival Index, Tumor Necrosis Factor- α , Gingival Crevicular Fluid.

