

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil sintesis sembilan artikel, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan konsisten antara peningkatan GI dan kadar TNF- $\alpha$  pada gingivitis. Akumulasi biofilm memicu respons imun yang meningkatkan produksi TNF- $\alpha$  sebagai sitokin proinflamasi utama, seiring dengan meningkatnya derajat inflamasi gingiva yang ditunjukkan oleh nilai GI. *Tumor necrosis factor- $\alpha$*  tidak hanya berperan langsung dalam inflamasi tetapi juga berinteraksi dengan berbagai sitokin dan biomarker lain (IL-1 $\beta$ , IL-10, CX3CL1, CTRP-1, dan asprosin) sehingga memperkuat respons inflamasi pada jaringan gingiva. Hasil kajian ini menunjukkan bahwa TNF- $\alpha$  berpotensi menjadi biomarker pendukung untuk menilai keparahan gingivitis dan mengevaluasi respons terhadap terapi periodontal.

#### 5.2. Saran

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan melakukan penelitian analitik korelasional atau prospektif dengan sampel lebih besar untuk mengevaluasi hubungan kuantitatif antara GI dan kadar TNF- $\alpha$  pada gingivitis, dengan mengendalikan faktor perancu seperti usia, kebersihan mulut, status merokok, penyakit sistemik, dan keparahan gingivitis. Dari perspektif klinis, diperlukan penelitian yang menilai potensi TNF- $\alpha$  sebagai biomarker pendukung diagnosis dan pemantauan keberhasilan terapi periodontal. Termasuk penentuan nilai ambang (*cut-off*), sensitivitas, spesifisitas, dan efektivitas pemeriksaan TNF- $\alpha$  pada GCF sebelum direkomendasikan sebagai bagian dari pemeriksaan rutin dalam praktik bidang periodonsia.