

ABSTRAK

Latar Belakang: Rinosinusitis kronis dengan polip hidung (CRSwNP) merupakan penyakit inflamasi heterogen dengan beragam endotipe imun. Meskipun inflamasi eosinofilik Tipe 2 mendominasi populasi Barat, kohort Asia sering menunjukkan profil inflamasi non-Tipe 2. Sitokin seperti interferon-gamma (IFN- γ) dan interleukin-17A (IL-17A) telah diusulkan sebagai biomarker untuk mengidentifikasi polip hidung non-eosinofilik. **Tujuan:** Menganalisis hubungan kadar IFN- γ dan IL-17A pada jaringan dengan histopatologis polip hidung non-eosinofilik pada pasien CRSwNP. **Metode:** Penelitian observasional analitik dengan desain potong lintang dilakukan di RSUP Dr. Kariadi, Semarang. Sebanyak 30 pasien yang didiagnosis CRSwNP diikuti sertakan melalui consecutive sampling. Jaringan polip dikumpulkan saat operasi dan dievaluasi histopatologi serta kuantifikasi sitokin menggunakan ELISA. Uji Mann-Whitney digunakan untuk perbandingan antar kelompok, sedangkan analisis kurva ROC digunakan untuk menilai performa diskriminatif biomarker. **Hasil:** Dari 30 subjek, 17 (56,7%) memiliki polip non-eosinofilik dan 13 (43,3%) memiliki polip eosinofilik. Rerata kadar IFN- γ lebih tinggi pada polip non-eosinofilik ($176,6 \pm 148,5$ pg/mL) dibandingkan polip eosinofilik ($152,5 \pm 88,1$ pg/mL), sementara kadar IL-17A juga lebih tinggi pada kelompok non-eosinofilik ($63,3 \pm 56,7$ pg/mL vs $45,8 \pm 22,0$ pg/mL). Namun, tidak ditemukan perbedaan yang bermakna secara statistik ($p > 0,05$). Analisis ROC menunjukkan daya diskriminasi yang rendah untuk kedua biomarker (IFN- γ AUC = 0,552; IL-17A AUC = 0,561). **Kesimpulan:** Kadar IFN- γ dan IL-17A pada jaringan tidak berhubungan secara signifikan dengan polip hidung non-eosinofilik pada CRSwNP. Temuan ini menyoroti keterbatasan biomarker sitokin tunggal dan mendukung konsep adanya endotipe inflamasi yang tumpang tindih dan campuran pada populasi CRS Asia.

Kata Kunci Rinosinusitis kronis, Polip hidung non-eosinofilik, Interferon-gamma (IFN- γ), Interleukin-17A (IL-17A)

ABSTRACT

Background: Chronic rhinosinusitis with nasal polyps (CRSwNP) is a heterogeneous inflammatory disease with diverse immune endotypes. While type 2 eosinophilic inflammation predominates in Western populations, Asian cohorts frequently exhibit non-type 2 inflammatory profiles. Cytokines such as interferon-gamma (IFN- γ) and interleukin-17A (IL-17A) have been proposed as biomarkers for identifying non-eosinophilic nasal polyps.

Objective: To analyze the association between tissue levels of IFN- γ and IL-17A and non-eosinophilic nasal polyps in patients with CRSwNP. **Methods:** An observational analytic cross-sectional study was conducted at Dr. Kariadi General Hospital, Semarang. Thirty patients with CRSwNP were enrolled using consecutive sampling. Polyp tissues obtained during surgery were examined histopathologically, and IFN- γ and IL-17A levels were measured using enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). Group comparisons were performed using the Mann-Whitney test, and receiver operating characteristic (ROC) curve analysis was used to evaluate biomarker performance. **Results:** Seventeen patients (56.7%) had non-eosinophilic polyps and thirteen (43.3%) had eosinophilic polyps. Mean IFN- γ and IL-17A levels were higher in non-eosinophilic polyps; however, the differences were not statistically significant ($p > 0.05$). ROC analysis demonstrated low discriminative ability for both IFN- γ (AUC = 0.552) and IL-17A (AUC = 0.561). **Conclusion:** Tissue levels of IFN- γ and IL-17A were not significantly associated with non-eosinophilic nasal polyps in CRSwNP, suggesting that single cytokine biomarkers have limited value and that mixed inflammatory endotypes are common in Asian CRS populations.

Keywords: chronic rhinosinusitis; non-eosinophilic nasal polyps; interferon-gamma; interleukin-17A