



UNIVERSITAS ANDALAS

PERBEDAAN EKSPRESI GEN *TUMOR NECROSIS FACTOR a*

**ANTARA PASIEN RINOSINUSITIS KRONIS
DENGAN KULTUR KUMAN *STAPHYLOCOCCUS
AUREUS & COAGULASE NEGATIVE
STAPHYLOCOCCUS***

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Spesialis Telinga Hidung
Tenggorok Bedah Kepala dan Leher
(Sp. T.H.T.K.L)**



ARSIA DILLA PRAMITA

1450310203

Pembimbing :

- 1. Dr. dr. Bestari Jaka Budiman, Sp. T.H.T.K.L(K) FICS**
- 2. dr. Effy Huriyati, Sp. T.H.T.K.L(K) FICS**
- 3. dr. Hirowati Ali, PhD**
- 4. Dr. dr. Hafni Bachtiar, MPH**
- 5. dr. A. Aziz Djamal, DTM&H, Sp. MK(K)**

FAKULTAS KEDOKTERAN

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS
TELINGA HIDUNG TENGGOROK BEDAH KEPALA DAN LEHER
PADANG
2018**

ABSTRAK

Nama : dr. Arsia Dilla Pramita
Program Studi : PPDS THT-KL
Judul Tesis : Perbedaan Ekspresi Gen Tumor Necrosis Factor α antara Pasien Rinosinusitis Kronis Dengan Kultur Kuman *Staphylococcus Aureus* dan Coagulase Negative *Staphylococcus Aureus* Dan Coagulase Negative *Staphylococcus*

Latar belakang : Rinosinusitis Kronis (RSK) adalah penyakit inflamasi mukosa hidung dan sinus paranasal yang berlangsung paling kurang 12 minggu. Penyakit ini merupakan penyakit multifaktorial dan memiliki etiologi yang kompleks, serta saling mempengaruhi antara berbagai mikroorganisme, gangguan lingkungan, dan faktor *host*. Saat ini pada *guideline*, penggunaan antibiotika pada rinosinusitis kronis hanya jika terdapat gejala berupa ingus mukopurulen satu sisi, nyeri wajah satu sisi, demam 38°C , terdapat *double sickening*, gejala yang memberat sesudah pemeriksaan, peningkatan CRP dan LED. Sementara itu, pada literatur telah ditemukan adanya kuman pada sinus paranasal pasien RSK. Kuman terbanyak adalah *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) dan *Coagulase Negative Staphylococcus* (CoNS). Adanya kuman pada hidung dan sinus paranasal dapat mencetuskan reaksi pada sistem imun mukosa, salah satunya adalah dengan dihasilkan sitokin proinflamasi seperti *Tumor Necrosis Factor alpha* (TNF α). **Tujuan**: Mengetahui adanya perbedaan ekspresi gen TNF α pada pasien rinosinusitis kronis dengan kultur kuman *Staphylococcus aureus* dan kultur kuman *Coagulase Negative Staphylococcus* pada pasien rinosinusitis kronis di RSUP Dr.M. Djamil Padang. **Metode**: Penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional comparative study* pada masing-masing 12 bula etmoid pasien rhinosinusitis kronis dengan kultur kuman *S. aureus* dan CoNS yang diambil saat operasi *Functional Endoscopic Sinus Surgery* (FESS). Semua sampel dilakukan pemeriksaan ekspresi gen dengan metode *Real Time Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR). Data dianalisis dengan SPSS, dikatakan bermakna bila $P < 0.05$. **Hasil**: Ekspresi TNF α pada pasien rhinosinusitis dengan kultur kuman *S. aureus* lebih tinggi ($6,61 \pm 13,26$). dibandingkan dengan kultur kuman CoNS ($1,22 \pm 1,26$). Terdapat perbedaan bermakna secara statistik pada ekspresi TNF α pada pasien rhinosinusitis kronis antara kultur kuman *S. aureus* dibandingkan dengan kultur kuman CoNS ($p < 0,05$). **Kesimpulan**: Pada penelitian ini dijumpai peningkatan ekspresi TNF α pada pasien rhinosinusitis kronis dengan kultur kuman *S. aureus* dibandingkan dengan kultur kuman CoNS.

Kata Kunci : Chronic Rhinosinusitis, *Staphylococcus aureus*, *Coagulase Negative Staphylococcus*, TNF Alpha, RT-PCR

ABSTRACT

Name : Arsia Dilla Pramita, MD
Study Program : Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery
Title : Differentiation Expression of Tumor Necrosis Factor α Between Chronic Rhinosinusitis Patients With Staphylococcus Aureus and Coagulase Negative Staphylococcus Culture

BACKGROUND: Chronic Rhinosinusitis is an inflammatory of the nasal mucosa and paranasal sinuses lasting at least 12 weeks. This disease have multifactorial causes affected by microorganisms, environmental disturbances, and host factors. In the latest guideline, the use of antibiotics in chronic rhinosinusitis if we found unilateral mucopurulent discharge, unilateral facial pain, fever 38°C , double sickening, symptom getting severe during examination, increase of CRP and ERS. Meanwhile, some literature has found the presence of bacteria in the sinus paranasal patients. The most common bacteria found are Staphylococcus aureus (*S. aureus*) and Coagulase Negative Staphylococcus (CoNS). Bacteria in the nasal mucosa can affect the nasal mucosal immune system, by producing a proinflammatory cytokines such as Tumor Necrosis Factor alpha ($\text{TNF}\alpha$). **PURPOSE:** Find out the differences of $\text{TNF}\alpha$ gene expression in chronic rhinosinusitis patient with Staphylococcus aureus and Coagulase Negative Staphylococcus culture at Dr. M. Djamil hospital West Sumatra. **METHOD:** Quantitative research with cross sectional comparative study design on 12 ethmoid bulla in chronic rhinosinusitis patients with *S. aureus* and CoNS culture taken during surgery. All samples were examined for gene expression by Real Time Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) method. Data were analyzed with SPSS. Significant when $p < 0.05$. **RESULT:** $\text{TNF}\alpha$ expression in chronic rhinosinusitis patients with *S. aureus* culture found higher ($6,61 \pm 13,26$) compared with the CoNS ($1,22 \pm 1,26$). There was significant difference in $\text{TNF}\alpha$ expression in chronic rhinosinusitis patients between *S. aureus* cultures compared with CoNS ($p < 0.05$). **CONCLUSION:** In this study we found an increase $\text{TNF}\alpha$ expression in chronic rhinosinusitis patients with *S. aureus* culture compared with chronic rhinosinusitis patients with CoNS culture.

KEYWORDS: Chronic Rhinosinusitis, Staphylococcus aureus, Coagulase Negative Staphylococcus, TNF Alpha, RT-PCR