

**DINAMIKA INTERLEUKIN 8 PADA RINOSINUSITIS KRONIS  
DI RS DR WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR**

*DYNAMICS OF INTERLEUKIN 8 IN CHRONIC RHINOSINUSITIS  
AT DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO HOSPITAL MAKASSAR*



**SILVA SARI INDAH  
P 1507208055**

**PEMBIMBING :**

**DR. Dr. ABDUL QADAR PUNAGI, Sp.THT-KL (K)**

**DR. Dr. HJ. EKA SAVITRI, Sp.THT-KL (K)**

**DR. Dr. IDHAM JAYA GANDA, Sp.A(K)**

**Dr. AGUSSALIM BUKHARI, M.Med., Ph.D., Sp.GK**

**KONSENTRASI PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS TERPADU  
BIDANG ILMU KESEHATAN TELINGA HIDUNG TENGGOROK KEPALA LEHER  
PROGRAM STUDI BIOMEDIK PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2013**

## **PERNYATAAN KEASLIAN TESIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **SILVA SARI INDAH CP**  
No.Stambuk : P1507208055  
Program Studi : Biomedik  
Konsentrasi : Combined Degree PPDS THT-KL

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, April 2013

Yang menyatakan

**Silva Sari Indah CP**

## **PRAKATA**

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat, hidayah dan segala karunia-Nya sehingga tesis ini dapat kami selesaikan.

Tesis ini disusun sebagai tugas akhir dalam Program Studi Kedokteran Spesialis Terpadu Pasca Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Kami menyadari bahwa karya akhir ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak, baik berupa bantuan moril maupun materil. Untuk itu kami menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus dan sedalam-dalamnya kepada Ketua Bagian Ilmu Kesehatan THT FK UNHAS Prof.Dr.dr. Sutji Pratiwi Rahardjo,Sp.THT-KL(K) serta pembimbing kami Dr. dr. H. Abdul Qadar Punagi, Sp.THT-KL(K), Dr. dr. Hj. Eka Savitri, Sp.THT-KL (K), Dr.dr. Idham Jaya Ganda, Sp.A(K) serta dr. Agussalim Bukhari, M.Med., Ph.D, Sp.GK yang telah membimbing dan mendorong kami sejak penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian hingga selesainya karya akhir ini. Terima kasih pula kami sampaikan kepada para penguji kami dr. Aminuddin Aziz, Sp.THT-KL(K), MARS dan dr. M. Fadjar Perkasa, Sp.THT-KL(K).

Terima kasih yang tak terhingga juga kami sampaikan kepada Prof. dr. R. Sedjawidada, Sp.THT-KL(K), Prof. dr.H. Abd Kadir, Ph.D, Sp.THT-KL(K), M.Kes, dr. F.G.Kuhuwael, Sp.THT-KL(K), dr. Linda Kodrat, Sp.THT-KL(K),

dr. H. A. Baso Sulaiman, Sp.THT-KL(K), MARS, dr.Nani Iriani Djufri, Sp.THT-KL(K) , dr. Riskiana Djamin, Sp.THT-KL(K), dr. Nova A. Pieter, Sp.THT-KL, Dr. dr. M. Amsyar Akil, Sp.THT-KL(K), dr. Rafidawaty, Sp.THT-KL, dr. Mahdi Umar Sp.THT-KL, Dr. dr. Masyita Gaffar, Sp.THT-KL, dr. Trining Dyah, Sp.THT-KL ,dr. Sri Wartati, Sp.THT-KL, dr. Amira T Raihanah, Sp.THT-KL, dr. Yarni Alimah, Sp.THT-KL, dr. Syahrijuita, Sp.THT-KL , dan dr. Azmi Mir'ah Zakiah, Sp.THT-KL yang telah membimbing kami selama pendidikan sampai pada penelitian dan penulisan karya akhir ini.

Pada kesempatan ini pula kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dan Ketua Program Pendidikan Dokter Spesialis Terpadu yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Bagian Ilmu Kesehatan THT-KL Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
2. Direktur RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, RSUD Labuang Baji Makassar, RS Pelamonia Makassar, RSUD Haji Makassar, RSUD Sayang Rakyat Makassar, RS Mitra Husada Makassar, RS Ibnu Sina Makassar, BKMM, RS PKT Prima Sangatta, RS Barru, RS Bulukumba, RS Sengkang, RS Enrekang atas segala bantuan dan fasilitas yang telah diberikan selama pendidikan.

3. Kepala Bagian dan Staf Pengajar Bagian Anatomi, Radiologi, dan Anestesiologi, Gastrohepatologi dan Pulmonologi Fakultas kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah membimbing dan mendidik penulis selama mengikuti pendidikan integrasi.
4. Seluruh teman sejawat peserta Pendidikan Dokter Spesialis Terpadu di bagian Ilmu Kesehatan THT Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin atas segala bantuan dan kerjasama yang terjalin selama ini. Secara khusus kami menghaturkan terima kasih kepada teman-teman Angkatan Juli 2008 dan dr. Samsi Mesi, dr. Agustina L, dr Handoko, dr Dewi Sinta dan dr Natalia yang sudah secara langsung membantu pelaksanaan penelitian ini.
5. Kepala Bagian Laboratorium RS Pendidikan UNHAS dan staf khususnya Sulhidayah dan Risma yang banyak membantu dalam proses penyimpanan sampel dan pemeriksaan *ELISA*.
6. Seluruh paramedis RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, RSUD Labuang Baji Makassar, RS Pelamonia Makassar, RSUD Haji Makassar, RSUD Sayang Rakyat Makassar, RS Mitra Husada Makassar, RS Ibnu Sina Makassar, BKMM, RS PKT Prima Sangatta, RS Barru, RS Bulukumba, RS Sengkang, RS Enrekang atas bantuan dan kerjasama yang telah diberikan selama pendidikan.
7. Hayati Pide ST, dan Mustari, S.Sos. atas segala bantuan administrasi untuk kami selama pendidikan.

8. Kepada semua pihak yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu dan telah membantu penulis selama mengikuti pendidikan hingga selesainya karya akhir ini.

Selain itu kami haturkan terima kasih, penghargaan yang setinggi-tingginya dan doa senantiasa kami panjatkan kepada Ayahanda dr. H. Palembang T (alm.) dan Ibunda Hj. Rochani (alm.), serta seluruh saudara saudaraku yang telah memberikan semangat dan dukungan doa serta ketulusan, kesabaran dan kasih sayang yang begitu berarti selama penulis mengikuti pendidikan.

Kepada suami tercinta dr. H. Bunadi, M.Kes. beserta 3 bidadari kecil tersayang Anandiva Zhafirah Maulidiyah; Afifah Zakhirah Queenara; Aaqifah Safakhairah Malika yang dengan ikhlas dan sabar merelakan waktu yang seharusnya hak kalian, dan dukungan doa dengan penuh ketulusan, kesabaran dan kasih sayang yang begitu berarti selama kami mengikuti pendidikan.

Kami menyadari sepenuhnya atas segala keterbatasan dan kekurangan di dalam penulisan karya akhir ini, olehnya saran dan kritik yang menyempurnakan karya akhir ini kami terima dengan segala kerendahan hati. Semoga Allah Yang Maha Besar melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya

serta membalas budi baik mereka yang telah mendidik dan memberi semangat kepada Kami.

Makassar, April 2013

Silva Sari Indah CP

## ABSTRAK

**SILVA SARI INDAH CP.** *Dinamika Interleukin 8 pada Rinosinusitis Kronis di RS Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar.* (dibimbing oleh **Abdul Qadar Punagi, Eka Savitri, Idham Jaya Ganda, Agussalim Bukhari.**)

Latar belakang dari penelitian ini adalah rinosinusitis sebagai penyakit inflamasi mukosa yang melapisi hidung dan sinus paranasal bisa disebabkan oleh berbagai sebab infeksi maupun non infeksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dinamika perubahan interleukin 8 sebagai agen pro inflamasi pada rinosinusitis kronis alergi dan non alergi.

Penelitian dengan desain studi kohort prospektif memeriksa 25 penderita rinosinusitis kronis yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok alergi dan non alergi. Dilakukan 3 kali pemeriksaan interleukin 8 pada air bilasan hidung selama pengobatan medikamentosa 2 minggu dengan metode *Elisa*. Data dianalisis menggunakan uji T dan uji T berpasangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan kadar IL-8 pada penderita rinosinusitis kronis kelompok alergi mengalami peningkatan dan kelompok non alergi mengalami penurunan. Uji Statistik perubahan kadar IL-8 selama pengobatan pada kedua kelompok menunjukkan nilai  $p \geq 0,05$  yang berarti tidak didapatkan hubungan yang bermakna. Uji statistik perubahan kadar IL-8 setelah terapi antara kedua kelompok menunjukkan hubungan yang bermakna ( $p \leq 0,05$ ).

Kata kunci : Rinosinusitis Kronis, Interleukin 8



## ABSTRACT

**SILVA SARI INDAH CP.** *Dynamics of Interleukin 8 in chronic rhinosinusitis at Dr. Wahidin Sudirohusodo Hospital Makassar.* (supervised by **Abdul Qadar Punagi, Eka Savitri, Idham Jaya Ganda, and Agussalim Bukhari**).

Background of this study is rhinosinusitis is an inflammatory disease mucosa lining the nose and paranasal sinuses, can be caused by various infectious and non-infectious causes. This study aims to determine the dynamics of changes in interleukin 8 as a pro-inflammatory agent in chronic rhinosinusitis allergic and non allergic.

The study design with prospective cohort study examining 25 patients with chronic rhinosinusitis allergic and non allergic. Examination performed 3 times interleukin 8 in nasal rinse water for medical treatment 2 weeks with Elisa method. Data were analyzed using T and paired T test.

The results showed that changes in levels of IL-8 in patients with allergies chronic rhinosinusitis group experienced increased and non-allergic group decreased. Statistical test result showed that changed in level of IL-8 during treatment in both groups showed p values  $\geq 0.05$  which means there is no significant association. Statistical test changes in levels of IL-8 after treatment between the two groups showed a significant association ( $p \leq 0,05$ ).

Keyword : Chronic rhinosinusitis, Interleukin 8

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS .....	iii
PRAKATA .....	iv
ABSTRAK .....	ix
ABSTRACT .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
DAFTAR SINGKATAN .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	7

BAB II	TINJAUAN PUSTAKA.....	9
	A. Rinosinusitis Kronis.....	9
	1. Definisi.....	10
	2. Etiologi & Patofisiologi.....	10
	3. Klasifikasi Rinosinusitis Kronis.....	12
	4. Diagnosis.....	13
	5. Penatalaksanaan.....	13
	6. Prognosis.....	15
	B. Sistem Imunologi.....	15
	1. Sitokin.....	19
	2. Interleukin 8.....	21
	3. Pemeriksaan Sitokin.....	23
	C. Kerangka Teori.....	26
	D. Kerangka Konsep.....	27
	E. Definisi Operasional.....	28
BAB III	METODE PENELITIAN.....	30
	A. Desain Penelitian.....	30
	B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	30
	C. Populasi Penelitian.....	30
	D. Sampel Penelitian dan Cara Pengambilan Sampel.....	31
	E. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	31
	F. Ijin Penelitian dan <i>Ethical Clearance</i> .....	32
	G. Bahan dan Cara Penelitian.....	32
	1. Bahan dan Alat Penelitian.....	32
	2. Cara penelitian.....	33
	3. Teknik Pemeriksaan.....	34
	H. Identifikasi Variabel.....	39
	I. Pengolahan dan Analisis Data.....	39

J. Alur Penelitian.....	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
A. Hasil Penelitian.....	42
B. Pembahasan.....	50
C. Keterbatasan Penelitian.....	56
BAB V PENUTUP.....	57
A. Kesimpulan.....	57
B. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN.....	67

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Distribusi menurut jenis kelamin .....	43
2. Distribusi menurut kelompok umur .....	43
3. Distribusi menurut keluhan utama .....	44
4. Distribusi menurut keluhan tambahan .....	44
5. Kadar interleukin 8 pada pasien rinosinusitis kronis sebelum terapi medikamentosa .....	45
6. Perubahan kadar interleukin 8 pada pasien rinosinusitis kronis selama terapi medikamentosa (1minggu).....	46
7. Perubahan kadar interleukin 8 pada pasien rinosinusitis kronis setelah terapi medikamentosa (2minggu terapi).....	46
8. Perubahan kadar interleukin 8 pada penderita rinosinusitis kronis alergi selama menjalani terapi medikamentosa	48
9. Perubahan kadar interleukin 8 pada penderita rinosinusitis kronis nonalergi selama menjalani terapi medikamentosa	48

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Perubahan kadar interleukin 8 sebelum, selama dan setelah terapi selama 2 minggu.....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Gambar alat dan kegiatan penelitian .....	62
2. Naskah penjelasan untuk mendapat persetujuan dari subyek penelitian .....	64
3. Formulir persetujuan setelah penjelasan .....	65
4. Keterangan kelaikan etik ( <i>ethical clearance</i> ) .....	66
5. Case report form .....	67
6. Hasil data primer .....	69

## DAFTAR SINGKATAN

---

Singkatan	Arti dan keterangan
BSEF	Bedah Sinus Endoskopi Fungsional
ECP	<i>Eosinophil Cationic Protein</i>
EDN	<i>Eosinophil Derivative Neurotoxin</i>
EPOS	<i>Internasional European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps</i>
<i>ELISA</i>	<i>Enzyme linked immunosorbent assay</i>
FESS	<i>Functional Endoscopy Sinus Surgery</i>
GM-CSF	: <i>Granulocyte-macrophage stimulating factor</i>
<i>HIV</i>	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>
ICAM-1	<i>Intercellular adhesion molecule</i>
Ig	: Immunoglobulin
IL	Interleukin
IFN $\alpha$	Interferon $\alpha$
KOM	Kompleks ostiomeatal
KODI	Kelompok Studi
M-CSF	Monocyte Colony Stimulating Factor
MDF	Macrophage differentiation factor
MPO	<i>Myeloperoxidase</i>
NHL	Non Hodgkin Limfoma



Pg/ml	Picogram per milliliter
PERHATI-KL	Persatuan Ahli Telinga Hidung Tenggorokan Bedah Kepala Leher Indonesia
PMN	Polymorphonuclear
RIA	Radio Immuno assay
RSCM	Rumah Sakit Dr Cipto Mangunkusumo
RANTES	<i>Rapidly activated upon normal T cell expressed and secreted</i>
SCF	<i>Stem Cell Factor</i>
Th-	T helper
THT	Telinga Hidung Tenggorokan
TNF	<i>Tumor necrosis factor</i>
VCAM-1	<i>Vascular cell adhesion molecule</i>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Rinosinusitis adalah penyakit inflamasi mukosa yang melapisi hidung dan sinus paranasal. Penyebab tersering adalah infeksi saluran napas atas akibat virus yang disertai infeksi sekunder oleh bakteri patogen pada traktus respiratorius bagian atas. Penyebab lain adalah infeksi jamur, infeksi gigi, dan yang lebih jarang lagi fraktur dan tumor. **(Mangunkusumo E.2007)**

Rinosinusitis kronis terjadi akibat kegagalan dari fungsi proteksi hidung terhadap paparan udara inspirasi yang mengandung partikel dan benda asing yang berbahaya. Paparan itu meliputi alergen, infeksi virus atau bakteri, zat-zat iritan polusi udara, perubahan temperatur yang ekstrim, kekeringan atau kelembaban yang tinggi. **( Naclerio,1999)**

Rinosinusitis, disamping otitis media dan tonsillitis merupakan penyakit yang sering dijumpai oleh para dokter spesialis THT dalam praktek sehari-hari. Meskipun demikian, penatalaksanaan oleh masing-masing dokter THT belum seragam **(Mangunkusumo E. 2007)**

Di Amerika Serikat menurut *National Ambulatory Medical Care Survey* pada tahun 2001 sebanyak 12,3 juta kunjungan ke dokter disebabkan oleh rinosinusitis kronis atau 1,3% total kunjungan pertahun. Insidens kasus baru rinosinusitis pada penderita dewasa yang datang ke Divisi Rinologi Departemen THT RSCM Januari-Agustus 2005, adalah 435 pasien, 69%. Di Makassar, pada 3 rumah sakit pendidikan periode tahun 2003 – 2007 dilaporkan sebanyak 41,5% penderita rinosinusitis dari seluruh kasus yang ditangani Divisi Rinologi. **(Rahmy A, Punagi Q, 2008)**

Rinosinusitis kronis walaupun jarang mengancam jiwa, namun gejala yang ditimbulkan dapat mengganggu kualitas hidup penderita dan dapat mengakibatkan komplikasi yang serius, karena letaknya yang berdekatan dengan mata dan otak. Rinosinusitis merupakan salah satu masalah kesehatan yang semakin meningkat dan bermakna sehingga menjadi beban besar terhadap perekonomian masyarakat, oleh karenanya diagnosis dan penatalaksanaan yang tepat sangat diperlukan untuk mengatasi hal tersebut. **(Naclerio, 1999)**

Penatalaksanaan standar rinosinusitis kronis pada orang dewasa saat ini yang direkomendasikan oleh kelompok studi Rinologi PERHATI-KL meliputi pemberian antibiotik lini kedua seperti Amoksisilin + Asam Klavulanat, Cefalosporin golongan kedua dan Makrolid. Dapat dikombinasikan dengan terapi tambahan berupa dekongestan oral,

kortikosteroid oral atau topikal, mukolitik dan irigasi hidung. **(Soetjipto D. 2007)**

Saat ini interleukin 8 (IL-8), banyak diaplikasikan pada berbagai subspecialis medik untuk diagnosis cepat atau sebagai alat prediksi prognosis suatu penyakit. Aamir Shahzad dkk, menyimpulkan dari berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa IL-8 bisa digunakan sebagai biomarker yang sangat berguna. **(Shahzad A, et al, 2010)**

Suzuki H dkk (1996) melakukan penelitian untuk mencari tahu peranan IL-8 yang menyebabkan pelepasan neutrofil pada sekret nasal pasien rinosinusitis kronis. Hasil yang didapatkan menunjukkan IL-8 didapatkan pada apusan mukosa hidung, kelenjar hidung dan sel epitel pada pasien rinosinusitis kronis, sementara pada kelompok pasien rinitis alergi hanya didapatkan sedikit bahkan tidak ada. Disimpulkan bahwa faktor kemotaktik pada cairan sinus termasuk IL-8 berasal dari kelenjar hidung dan sel epitelnya yang akan menyebabkan pelepasan netrofil dari mukosa hidung. Netrofil tersebut kemudian berpindah dan menumpuk di sinus pasien rinosinusitis kronis.**(Suzuki H, et al, 1996)**

Interleukin 8 memiliki aktivitas angiogenik, mitogenik dan motogeni. Beberapa penelitian telah mengusulkan bahwa IL-8 bisa membantu dalam menilai progresitas kanker. Kontrol ekspresi IL-8 bisa dijadikan sebagai alat

penilai dalam membuat terapi baru dalam mengontrol pertumbuhan kanker dan metastasenya. **(Shahzad Amir,2010)**

Pada penelitian yang dilakukan oleh Savitri, E., 2009, tentang ekspresi IL-8, IL-10, dan viral load Epstein-Barr sebagai indikator prognostik kanker nasofaring menyimpulkan bahwa rasio IL-8 dan IL-10 dapat digunakan untuk menilai prognosis KNF. **(Savitri, E, 2009)**

Terdapat berbagai penelitian yang mengevaluasi peranan IL-8 sebagai penanda/*marker* untuk limfoma non-Hodgkin (NHL). Hye lin dkk menilai kadar IL-8 pada serum dan urin untuk memeriksa peranannya dalam mendiagnosis NHL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar IL-8/kreatinin pada urin bisa digunakan sebagai penanda diagnostik untuk NHL, tapi tidak ada perbedaan antara konsentrasi IL-8 serum antara pasien NHL dan kontrol.

Seperti yang dikutip oleh Amir Shahzad, Emmanouil dkk menemukan konsentrasi IL-8 pada urine pasien anak dengan refluks vesika urinaria( predisposisi terjadinya infeksi traktus urinarius) dengan tingkat sensitivitas 88% dan spesifitas 69% untuk mendiagnosis refluks vesika urinaria.

Pada bidang *molecular imaging* dengan menggunakan *radiolabelled IL-8*, telah diteliti penggunaannya pada manusia dan penggunaan skintigrafi terhadap berbagai penyakit. Ternyata injeksi  $^{99m}\text{Tc}$ -IL-8 dapat diterima dan

$^{99m}\text{Tc}$  -labeled IL-8 pada skintigrafi merupakan teknik diagnosis yang memuaskan pada berbagai keadaan klinis.  $^{99m}\text{Tc}$ -labeled IL-8 pada skintigrafi juga bisa digunakan untuk mendeteksi infeksi paru pada penelitian dengan hewan coba(kelinci) untuk kuman aspergillosis, Pneumococcal pneumonia dan Escherichia coli yang menyebabkan pneumonia.

Stephen dkk mengevaluasi peranan dari  $^{99m}\text{Tc}$ -labeled-IL-8 pada penyakit osteomyelitis. Didapatkan hasil bahwa  $^{99m}\text{Tc}$ -IL-8 bisa digunakan untuk mengevaluasi osteomyelitis dengan kualitas foto yang baik dan dengan beban radiologi yang kurang.

Shimoya dkk telah meneliti kadar IL-8 pada serum tali pusat bayi dengan tujuan untuk kepentingan diagnosis chorioamnionitis. Mereka menemukan bahwa bayi yang terinfeksi memiliki titer/kadar IL-8 yang lebih tinggi dibandingkan dengan bayi yang tidak terinfeksi pada usia kehamilan 22-36 minggu. Mereka menyimpulkan bahwa kadar IL-8 pada serum tali pusat memiliki tingkat sensitivitas dan spesifitas yang tinggi sebagai penanda diagnostic dibandingkan dengan penanda konvensional lainnya yang ada untuk diagnosis chorioamnionitis.

Dari penelitian-penelitian tersebut diatas, terlihat bahwa IL-8 banyak ditemukan pada berbagai penyakit baik infeksi atau noninfeksi, dan bisa

dijadikan indikator prognosis suatu penyakit. Sehingga muncul wacana tentang interleukin 8 menjadi petanda biologis dan indikator prognosis.

Berdasarkan uraian tersebut diatas dan ternyata belum ada penelitian sebelumnya tentang kadar sitokin khususnya interleukin 8 pada pasien rinosinusitis kronis selama terapi medikamentosa khususnya di Makassar maka kami melakukan penelitian untuk melihat “Dinamika Interleukin 8 pada Rinosinusitis Kronis di RS Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar” .

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat dirumuskan pertanyaan sebagai berikut” Apakah terdapat perubahan kadar interleukin 8 pada pasien rinosinusitis kronis selama menjalani terapi medikamentosa?.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk melihat dinamika kadar interleukin 8 selama terapi medikamentosa pada pasien rinosinusitis kronis.

## 2. Tujuan Khusus

1. Menghitung kadar IL-8 sebelum mendapat terapi pada pasien rinosinusitis kronis non alergi dan alergi
2. Menghitung kadar IL-8 setelah terapi 1 minggu pada pasien rinosinusitis kronis non alergi dan alergi
3. Menghitung kadar IL-8 setelah terapi 2 minggu pada pasien rinosinusitis kronis non alergi dan alergi
4. Membandingkan kadar IL-8 sebelum terapi antara pasien rinosinusitis kronis nonalergi dan alergi.
5. Membandingkan kadar IL-8 selama terapi antara pasien rinosinusitis kronis nonalergi dan alergi
6. Membandingkan kadar IL-8 setelah terapi antara pasien rinosinusitis kronis nonalergi dan alergi
7. Melihat perubahan kadar interleukin 8 yang terjadi selama terapi 2 minggu pada pasien rinosinusitis kronis non alergi dan alergi

## C. Manfaat Penelitian

1. Dalam bidang pelayanan kesehatan , dengan mengetahui adanya perubahan kadar IL-8 selama terapi medikamentosa pada pasien



rinosinusitis kronis sehingga dapat diketahui lama terapi medikamentosa yang efektif dan efisien.

2. Dalam bidang akademik dapat menambah pengetahuan tentang perubahan IL-8 selama terapi medikamentosa pada pasien rinosinusitis kronis,
3. Dapat menjadi bahan acuan selanjutnya untuk penelitian tentang sitokin pada pasien rinosinusitis kronis