

KARYA TULIS ILMIAH

**KORELASI ANTARA MANIFESTASI KLINIS DAN
KADAR SERUM INTERLEUKIN 4 (IL-4)
PADA PENDERITA RINITIS ALERGI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Disusun oleh
RENI HERLINAWATI
20100310018**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

HALAMAN PENGESAHAN KTI

KORELASI ANTARA MANIFESTASI KLINIS DAN

KADAR SERUM INTERLEUKIN 4 (IL-4)

PADA PENDERITA RINITIS ALERGI

Disusun oleh:

RENI HERLINAWATI

20100310018

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal: 6 November 2013

Dosen pembimbing,

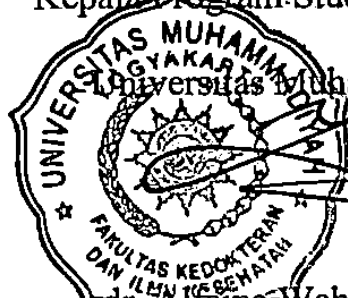
Dosen penguji,

dr. Asti Widuri, Sp.THT., M. Kes.
NIK. 173061

Dra. Lilis Suryani, M. Kes.
NIK : 173013

Mengetahui

Kepala Program Studi Pendidikan Dokter FKIK



Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Wahyuni, Sp. OG, M. Kes

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Reni Herlinawati

NIM : 20100310018

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada Perguruan Tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan semua kekuatan dan izin Allah, Karya Tulis Ilmiah ini kupersembahkan kepada :

- *Allah SWT, atas cinta dan rahmat Nya yang kekal.*
- *Baginda Rasulullah Muhammad SAW, yang menjadi tauladan mulia.*
- *Ibunda Hj. Enung, S.Pd., atas untaian doa yang tiada hentinya.*
- *Ayahanda drs. H. Adang, M. Pd., atas peluh keringat yang tak terkira*
- *Adinda Muhammad Ridhwan Hamdani, yang selalu mengingatkan diri untuk terus berjuang.*
- *Keluarga Besar tercinta, yang selalu memberikan dukungan.*
- *Rizki Parlindungan Ritonga, Eka Fitri Maharani, Nizar Fathurrohman, Yesi Novia Ambarani, Retno Wulandari, dan Erlina Widyastuti, yang kebersamai selama penelitian.*
- *Dekan rekan yang begitu banyak memberikan masukan dan dukungan*

MOTTO

“Sebaik-baik manusia adalah yang bermanfaat bagi orang lain” (Hadist)

“Tidak akan ada suatu kesempatan menjadi kemenangan tanpa usaha kerja keras

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Nikmat dan karunia takkan pernah terukur dari kemurahan dan kasih sayang-Nya, karena izin Allah SWT penulis dapat menyelesaikan proposal Karya Tulis Ilmiah ini. Solawat dan salam pula pada seorang lelaki yang ma'sum, suci dari segala dosa Muhammad SAW.

Karya Tulis Ilmiah ini membahas tentang korelasi manifestasi klinis dan status imunitas (kadar serum IL-4) penderita rinitis alergi. Harapan yang luhur semoga penelitian ini bisa berjalan dengan baik dan dapat memberi sumbangan pemikiran dan tulisan untuk ilmu pengetahuan.

Kekurangan yang dimiliki penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca, sehingga nantinya akan memberikan manfaat yang lebih besar, baik bagi penulis dan khalayak pada umumnya.

Banyak pihak yang telah memberikan kontribusi kepada penulis dalam menyusun dan memperbaiki naskah Karya Tulis Ilmiah ini, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan petunjuk dan memberikan izin sehingga karya tulis ilmiah ini dapat selesai.
2. Probandus, yang telah bersedia menjadi subjek penelitian sehingga penelitian dapat berjalan.
3. **dr. Ardi Pramono, Sp. An., M.Kes.**, selaku dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (FKIK UMY)

4. **dr. Alfaina Wahyuni, Sp. OG., M. Kes.,** selaku kepala program studi pendidikan dokter FKIK UMY.
5. **dr. Asti Widuri, Sp.THT, M. Kes.,** selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah, yang telah membantu dan membimbing dalam penyusunan proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Orang tua, keluarga, dan rekan-rekan yang telah memberikan semangat dan bantuan.
7. **Bapak Andi, bapak Adi,** yang telah membantu proses pelaksanaan penelitian.

Demikian yang dapat penulis sampaikan. Semoga naskah Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat dan dapat menambah wawasan serta pengetahuan yang lebih luas.

Wassalamu'alaikum wr wb

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN KTI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR LAMBANG	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
INTISARI	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Tinjauan Pustaka.....	8
1. Rinitis Alergi.....	8
2. Inteleukin-4 (IL-4)	25
3. Skor Gejala Rinitits Alergi	26
B. Hipotesis Penelitian.....	26
C. Kerangka Konsep	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
A. Desain Penelitian.....	28
B. Populasi dan Sampel Penelitian	28
C. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	30
D. Lokasi dan Waktu Penelitian	30
E. Variabel dan Definisi Operasional	30
F. Alat dan Bahan Penelitian	31
G. Jalannya Penelitian	32

	H. Analisis data.....	33
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
	A. Hasil	35
	B. Pembahasan.....	38
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
	A. Kesimpulan	41
	B. Saran.....	41
	DAFTAR PUSTAKA	42
	LAMPIRAN	45

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1 : Skema Patogenitas Rinitis Alergi	13
Gambar 2 : mekanisme polarisasi sel Th0 (Romagnani, 2004).....	17
Gambar 3 : Pengobatan Rinitis Alergi (ARIA, 2000) dalam Patar 2007	24
Gambar 4 : skema kerangka konsep	27
Gambar 5 : Skema Alur Penelitian	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Karakteristik sampel penelitian.....	36
Tabel 2. Hasil uji hipotesis bergeser	38

DAFTAR SINGKATAN

IgE	: Immunoglobulin E
WHO	: <i>World Health Organization</i>
ARIA	: <i>Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma</i>
ISAAC	: <i>International Study of Asthma and Allergies in Children</i>
SPT	: <i>skin prick test</i>
IL-	: Interleukin
HLA	: <i>Human Leucocyte Antigen</i>
MHC	: <i>Major Histocompatibility Complex</i>
Th	: <i>T helper</i>
IFN γ	: interferon γ
CT	: Computed tomography
RAST	: <i>Radio Allergosorbent Test</i>
ELISA	: <i>Enzyme-linked Immunosorbent Assay</i>
FKIK UMY	: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
SFAR	: <i>Score For Allergic Rhinitis</i>
RA	: Rinitis alergi
APC	: <i>antigen presenting cell</i>
GTP	: <i>guanine triphosphate</i>
PIP2	: <i>posfatidil inositol bifosfat</i>
IP3	: <i>inositol trifosfat</i>
DAG	: <i>diacyl glycerol</i>
Ca ⁺⁺	: ion kalsium
PGD2	: prostaglandin D2
LTC-4	: leukotrien C4
PAF	: <i>platelet activating factor</i>
RAFL	: Reaksi alergi fase lambat
RAFC	: Reaksi alergi fase cepat
ICAM-1	: <i>cell adhesi molecul-1</i>
VCAM-1	: <i>vascular cell adhesi molecul-1</i>
VLA-4	: <i>very late antigen-4</i>
MBP	: <i>major basic protein</i>
ECP	: <i>eosinophil cationic protein</i>
EDN	: <i>eosinophil derived neurotoxin</i>
EPO	: <i>eosinophil peroxidase</i>
VIP	: <i>vasoactive intestinal polypeptide</i>
GMC-SF	: granulocyte macrophage colony-stimulating factor
IL-4R α	: <i>interleukin 4 reseptor α chain</i>
γ c	: <i>common chain</i>
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences

DAFTAR LAMBANG

n = besar sampel

Z_{α} = tingkat kemaknaan 1,96 pada konfiden level 95%

Z_{β} = power derivat beta beta yaitu $\beta = 0,10$ $Z_{\beta} = 1,282$

INTISARI

Rinitis alergi terjadi karena adanya alergen yang terpapar di mukosa hidung yang menyebabkan datangnya makrofag atau monosit sebagai antigen presenting cell (APC). Makrofag merangsang Th2 untuk mengeluarkan berbagai sitokin seperti Interleukin 4, 5, 9, 10, 13, dan GM-CSF yang menyebabkan terbentuknya Immunoglobulin E yang akan memicu keluarnya berbagai mediator inflamasi seperti histamin, triptase, dan bradikinin sehingga menimbulkan berbagai gejala rinitis alergi seperti hidung berair, hidung gatal, dan hidung buntu. Kadar IL-4 dapat dideteksi melalui pemeriksaan serum spesifik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui korelasi antara manifestasi klinis dan kadar serum interleukin (IL4) pada penderita rinitis alergi di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (FKIK UMY).

Desain penelitian adalah observasional *cross sectional* dengan Subyek penelitian adalah mahasiswa angkatan 2010, 2011, 2012 FKIK UMY sebanyak 40 orang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2012 – Maret 2013 dengan mengumpulkan kuesioner yang menggunakan dasar ARIA untuk penentuan manifestasi klinik rinitis alergi dan selanjutnya dicek kadar serum IL-4.

Hasil penelitian menurut analisa korelasi dari spearman menunjukkan tidak ada korelasi antara manifestasi klinis rinitis alergi dengan kadar serum IL-4 penderita rinitis alergi ($p=0,780$).

Kata kunci : interleukin 4, manifestasi klinik rinitis alergi, mahasiswa, kuesioner