

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR SERUM INTERLEUKIN-10 PADA
PEROKOK AKTIF



Oleh:

NI WAYAN SURYA ARISTA PRATIWI
NIM. P07134017029

KEMENTERIAN KESEHATAN R.I.
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
DENPASAR
2020

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR SERUM INTERLEUKIN-10
PADA PEROKOK AKTIF

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Program Diploma III
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Program Reguler

Oleh:
NI WAYAN SURYA ARISTA PRATIWI
NIM. P07134017029

KEMENTERIAN KESEHATAN R.I.
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
DENPASAR
2020

LEMBAR PERSEMBAHAN

Terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa saya ucapkan atas segala anugerah yang telah Engkau berikan kepada saya.

Terima kasih saya ucapkan kepada orang tersayang, terkasih, keluarga terutama kedua orang tua yang senantiasa mendoakan dan mendukung setiap langkah saya. Engkau telah sabar memberi kasih sayang yang tak ada batasnya untukku.

Terimakasih kepada bapak dan ibu dosen, staff Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar, serta bapak dan ibu dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta nasehat yang tiada hentinya sehingga saya bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Tidak lupa saya ucapkan terimakasih kepada orang tercinta, sahabat, dan teman-teman Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan doa, bantuan, sekaligus semangat selama mengikuti pendidikan.

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA Tĕlk.fs ILI\|tfAlf

CAMBARAN KADAR SERUM INTERLEUKIN-IO
PADA PEROKOK AKTFF

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama



Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sari Aetj. M. Biomed
NIP. 196804202002122004

Pembimbing Pendamping



Burhannuddio. S.Si.. M. Biomcd
NIP. 198602282009121tgi3

MfINGETAHUI :

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KEMENES DENPASAR



Cokorda Dewi Wulhiya Hana Sundari, S.KM., M.Si.
NIP. 196906211992032044


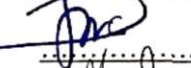
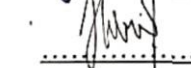
KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR SERUM INTERLEUKIN-10
PADA PEROKOK AKTIF

TELAH DI UJI DIHADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : JUMAT


TANGGAL : 8 MEI 2020

TIM PENGUJI

- | | | |
|---|-----------|---|
| I. <u>Ida Ayu Made Sri Arjani, S. IP. M., Frg</u> | (Ketua) |  |
| 2. <u>Dr.dr.I Gusti Agung Dewa Sariliati, M. B. Iomcd</u> | (Anggota) |  |
| 3. <u>Heri Setiyo Bckti, S.ST., M. Biomed</u> | (Anggota) |  |

MENGETAHUI:
KETUA JUE 5ntN - KNOLOGI LABORATORY UM MLDIS
POLICEKNIK KEMBATAN KEMENKES DENPASAR



Cokor a Dewi Widha Hana Sundari, S.KM. M.Si. 
NIP. 196906211992032044

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ni Wayan Surya Arista Pratiwi
Jenis kelamin : Perempuan
NIM : P07134017029
Tempat, tanggal lahir : Larantuka, 13 April 1999
Alamat rumah : Jalan Ceroring No 18 Denpasar
No. telepon : 085792142764

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir dengan judul Gambaran Kadar Serum Interleukin-10 pada Perokok Aktif adalah benar **karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa tugas akhir ini bukan karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Denpasar, Mei 2020

Yang membuat pernyataan



Ni Wayan Surya Arista Pratiwi
NIM. P07134017029

RIWAYAT PENULIS



Penulis berasal dari daerah Ceroring, Kecamatan Denpasar Timur, Kota Denpasar. Penulis lahir di Larantuka pada tanggal 13 April 1999. Penulis bernama Ni Wayan Surya Arista Pratiwi, anak dari pasangan I Wayan Sukrayasa dan Kadek Suaryani, anak pertama dari tiga bersaudara.

Pada tahun 2004, penulis bersekolah di Taman Kanak-Kanak Wana Kumara , kemudian pada tahun 2005 melanjutkan ke Sekolah Dasar No 17 Denpasar dan tamat pada tahun 2011. Pada tahun 2011, penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 10 Denpasar dan tamat pada tahun 2014. Kemudian penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Denpasar dan tamat pada tahun 2017. Pada tahun 2017, penulis diterima dan melanjutkan pendidikan sebagai mahasiswa di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.

DESCRIPTION OF INTERLEUKIN-10 SERUM LEVEL IN ACTIVE SMOKERS

ABSTRACT

The level of interleukin-10 serum can be affected by smoking habits. a cigarette can produce a smoke that contain many various substances like tar and nicotine which can cause oxidative stress and rising an inflammation in the body so that will affect the production of pro inflammation cytokines and anti inflammation. Anti inflammation cytokines which affected is interleukin-10. the purpose of this research is to describe the content of interleukin-10 serum in the active smoker with ELISA (Enzyme-linked immunosorbent assay) method. the type of this research is descriptive with data collection techniques by secondary data which was obtained from tobacco exposure Tobacco Exposure by Various Modes May Alter Proinflammatory (IL-12) and Anti-Inflammatory (IL-10) Levels and Affects the Survival of Prostate Carcinoma Patients: An Explorative Study in North Indian Population journal and sample amounts of 88 active smokers. The result of this study is interleukin-10 levels are in active smokers that consume Bidi cigarette, that the level are 2.61 – 3.11 pg/ml. On active smokers which consume pipe type Hookah is 2.29 – 2.87 pg/ml. Interleukin-10 level on cigarettes smokers is 2.35 – 3.01 pg/ml. The interleukin-10 level of active smokers that consume chillum cigareta are 2.44 – 3.04 pg/ml. It's conclude that the higest level of interleukin-10 is on Bidi cigareta and consuming pipe type of cigareta Hookah is the lowest level of interleukin-10.

Keywords : smokers, inflammation, IL-10

GAMBARAN KADAR SERUM INTERLEUKIN-10 PADA PEROKOK AKTIF

ABSTRAK

Kadar serum interleukin-10 dapat dipengaruhi oleh kebiasaan merokok. Rokok ini akan menghasilkan asap yang mengandung berbagai macam zat seperti tar dan nikotin yang dapat menyebabkan stres oksidatif dan timbul inflamasi di dalam tubuh sehingga akan mempengaruhi produksi sitokin pro inflamasi dan anti inflamasi. Sitokin anti inflamasi yang di pengaruhi adalah interleukin-10. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kadar serum interleukin-10 pada perokok aktif dengan metode ELISA (*Enzyme-linked immunosorbent assay*). Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan teknik pengumpulan data menggunakan data sekunder yang diperoleh dari jurnal *Tobacco Exposure by Various Modes May Alter Proinflammatory (IL-12) and Anti-Inflammatory (IL-10) Levels and Affects the Survival of Prostate Carcinoma Patients: An Explorative Study in North Indian Population* dengan besar sampel 88 orang perokok aktif. Hasil penelitian diperoleh kadar serum interleukin 10 pada perokok aktif yang mengonsumsi rokok Bidi adalah 2.61 – 3.11 pg/ml sedangkan kadar serum interleukin-10 perokok aktif yang mengonsumsi rokok jenis pipa (*Hookah*) dengan kadar 2.29 – 2.87 pg/mL. Kadar serum interleukin-10 pada perokok kretek (*cigarette*) adalah 2.35 – 3.01 pg/mL dan kadar serum interleukin-10 pada perokok jenis chillum adalah 2.44 – 3.04 pg/mL. Dapat disimpulkan bahwa mengonsumsi jenis rokok Bidi memiliki kadar serum interleukin-10 tertinggi dan mengonsumsi rokok pipa jenis (*Hookah*) memiliki kadar serum interleukin-10 terendah.

Kata kunci : Perokok, inflamasi, IL-10

RINGKASAN PENELITIAN

GAMBARAN KADAR SERUM INTERLEUKIN- 10 PADA PEROKOK AKTIF

Oleh: NI WAYAN SURYA ARISTA PRATIWI

Rokok merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi produksi sitokin di dalam tubuh. *Global Adult Tobacco Survey* (GATS) melaporkan bahwa di Negara India 28,6% populasi mengonsumsi tembakau dalam bentuk apa pun, 10,7% merokok, dan 21,4% menggunakan *Smookeless Tobacco*, Khaini (bentuk SLT) serta Bidi adalah bentuk dominan tembakau yang dikonsumsi di India, masing-masing sebesar 11% dan 8 %. Tingkat pertumbuhan tahunan konsumsi tembakau adalah 2% hingga 3%.

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kadar serum interleukin-10 pada perokok aktif dengan metode ELISA (*Enzyme-linked immunosorbent assay*). Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan teknik pengumpulan data menggunakan data sekunder yang diperoleh dari jurnal *Tobacco Exposure by Various Modes May Alter Proinflammatory (IL-12) and Anti-Inflammatory (IL-10) Levels and Affects the Survival of Prostate Carcinoma Patients: An Explorative Study in North Indian Population* dan beberapa jurnal terkait dengan besar sampel 88 orang perokok aktif.

Hasil penelitian diperoleh kadar serum interleukin 10 pada perokok aktif yang mengonsumsi rokok Bidi adalah 2.61 – 3.11 pg/ml sedangkan kadar serum interleukin-10 perokok aktif yang mengonsumsi rokok jenis pipa (*Hookah*) dengan kadar 2.29 – 2.87 pg/mL. Kadar serum interleukin-10 pada perokok kretek (*cigarette*) adalah 2.35 – 3.01 pg/mL dan kadar serum interleukin-10 pada perokok jenis chillum adalah 2.44 – 3.04 pg/mL. Dapat disimpulkan bahwa mengonsumsi jenis rokok Bidi memiliki kadar serum interleukin-10 tertinggi dan mengonsumsi rokok pipa jenis (*Hookah*) memiliki kadar serum interleukin-10 terendah. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan tentang kadar serum interleukin-10 dengan menambah karakteristik responden menurut usia, jenis kelamin, IMT,

tingkat konsumsi rokok dan lamanya merokok sehingga hasil yang didapatkan lebih mencerminkan gambaran kadar serum interleukin-10 pada responden.

Daftar bacaan : 23 (1989 – 2020)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “Gambaran Kadar Serum Interleukin-10 pada Perokok Aktif” tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Program Diploma III di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.

Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan bukan hanya karena usaha penulis sendiri melainkan berkat bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung baik secara material maupun moril. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Anak Agung Ngurah Kusumajaya, SP., M.PH., selaku Direktur Poltekkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Denpasar.
2. Ibu Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.K.M., M.Si selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang senantiasa memberikan dukungan, bimbingan dan arahan dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
3. Ibu Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M. Biomed selaku pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

4. Bapak Burhannuddin, S.Si., M. Biomed selaku pembimbing pendamping yang telah memberi bimbingan, dukungan, petunjuk, koreksi dan saran dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
5. Bapak/Ibu dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran sehingga karya tulis ilmiah ini menjadi lebih baik.
6. Bapak/Ibu dosen serta Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan selama mengikuti pendidikan.
7. Bapak, Ibu, dan seluruh keluarga yang selalu mendukung, memberikan dorongan dan semangat untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
8. Teman-teman Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu kelancaran proses penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan mengingat keterbatasan pengetahuan, waktu serta pengalaman yang penulis miliki, oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis berharap adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini.

Denpasar, Mei 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	vi
RIWAYAT PENULIS	vii
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK	ix
RINGKASAN PENELITIAN.....	x
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Kardiovaskuler	7
B. Rokok... ..	10

C. Perokok Aktif	12
D. Interleukin-10	13
BAB III KERANGKA KONSEP.....	16
A. Kerangka Konsep	16
B. Variabel dan Definisi Operasional	17
BAB IV METODE PENELITIAN	19
A. Jenis Penelitian.....	19
B. Tempat dan Waktu Penelitian	19
C. Populasi dan Sampel Penelitian	19
D. Jenis, Teknik, dan Instrumen Pengumpulan Data.....	20
E. Pengolahan dan Analisa Data.....	21
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
A. Hasil Penelitian	22
B. Pembahasan.....	24
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	35
A. Simpulan	35
B. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Operasional	18
Tabel 2 Karakteristik responden rokok	23
Tabel 3 Kadar Serum IL-10 Pada Perokok Aktif	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Definisi Operasional.....	16
------------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Persetujuan Publikasi	42
--	----

DAFTAR SINGKATAN

CVD	: <i>Cardiovascular Disease</i>
CD4	: <i>Cluster Diferensiasi 4</i>
EIA	: <i>Enzym Immunoassay</i>
ELISA	: <i>Enzym-Linked Immunosorbant Assay</i>
IL-6	: <i>Interleukin-6</i>
IL-10	: <i>Interleukin-10</i>
IFN- γ	: <i>Interferon gamma</i>
PJK	: <i>Penyakit Jantung Koroner</i>
PVD	: <i>Penyakit Vaskuler Perifer</i>
TNF- α	: <i>Tumor Necrosis Faktor-alpha</i>
Th-1	: <i>T helper 1</i>
Th-2	: <i>T helper 2</i>
Th-17	: <i>T helper 17</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>