



**UJI DIAGNOSTIK LIMFOSIT ATIPIKAL TERHADAP
ANTIBODI IgM DAN IgG ANTI DENGUE DALAM
DIAGNOSIS INFEKSI DENGUE DI RSPAD GATOT
SOEBROTO TAHUN 2016-2019**

SKRIPSI

LUH AYU LAURA MAHARANI MARDIKA

1610211149

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN

2021



**UJI DIAGNOSTIK LIMFOSIT ATIPIKAL TERHADAP
ANTIBODI IgM DAN IgG ANTI DENGUE DALAM
DIAGNOSIS INFEKSI DENGUE DI RSPAD GATOT
SOEBROTO TAHUN 2016-2019**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran**

LUH AYU LAURA MAHARANI MARDIKA

1610211149

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN

2021

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Luh Ayu Laura Maharani Mardika

NRP : 1610211149

Tanggal : 22 Februari 2021

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 22 Februari 2021

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a yellow rectangular stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem at the top center, the number '10000' on the left side, and the text 'METRAL' and 'KEMENTERIAN KEHUTANAN' at the bottom. The signature is written in a cursive style across the stamp.

Luh Ayu Laura Maharani Mardika

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Luh Ayu Laura Maharani Mardika

NRP : 1610211149

Fakultas : Kedokteran

Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“UJI DIAGNOSTIK LIMFOSIT ATIPIKAL TERHADAP ANTIBODI IgM DAN IgG ANTI DENGUE DALAM DIAGNOSIS INFEKSI DENGUE DI RSPAD GATOT SOEBROTO TAHUN 2016-2019”**. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 22 Februari 2021

Yang Menyatakan,



Luh Ayu Laura Maharani Mardika


PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Luh Ayu Laura Maharani Mardika
NRP : 1610211149
Fakultas : Sarjana Kedokteran
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana
Judul Skripsi : Uji Diagnostik Limfosit Atipikal Terhadap Antibodi
IgM dan IgG Anti Dengue Dalam Diagnosis Infeksi
Dengue di RSPAD Gatot Soebroto Tahun 2016-2019


Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana Kedokteran pada Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.


dr. Retno Yulianti, M.Biomed
Ketua Penguji


Dr.dr. Soroy Lardo, Sp.PD-KPTI, FINASIM
Pembimbing



Dr. dr. H. Sulik-Fredrik Pasiak, M.Kes, MPdI
Dekan Fakultas Kedokteran


dr. Mila Citrawati, M.Biomed
Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 6 Februari 2021

UJI DIAGNOSTIK LIMFOSIT ATIPIKAL TERHADAP ANTIBODI IgM DAN IgG ANTI DENGUE DALAM DIAGNOSIS INFEKSI DENGUE DI RSPAD GATOT SOEBROTO TAHUN 2016-2019

Luh Ayu Laura Maharani Mardika

Abstrak

Infeksi *dengue* adalah penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue* serta merupakan *emerging disease* karena perubahan iklim global. Pemeriksaan ideal yang sering dilakukan untuk diagnosis saat ini adalah tes antibodi IgM & IgG anti *dengue*. Limfosit atipikal dalam pemeriksaan darah tepi merupakan alat bantu penegakkan diagnosis infeksi *dengue* terutama di daerah terpencil karena memakai peralatan yang sederhana. Tujuan penelitian ini adalah melihat nilai diagnostik limfosit atipikal terhadap antibodi IgM & IgG anti *dengue*. Penelitian ini merupakan studi analitik observasional menggunakan desain *cross-sectional* dengan jenis uji diagnostik. Sampel penelitian ini adalah pasien yang dirawat di ruang rawat inap RSPAD Gatot Soebroto yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Jumlah sampel sebanyak 40 orang yang diperoleh dari rekam medis pasien infeksi *dengue* RSPAD Gatot Soebroto tahun 2016 – 2019 dan dianalisis dengan tabel diagnostik 2x2. Hasil uji diagnostik limfosit atipikal menunjukkan sensitivitas 75%, spesifisitas 35,7%, dan akurasi 67,5%. Kesimpulan penelitian ini adalah limfosit atipikal dapat membantu menegakkan diagnosis infeksi *dengue* tetapi belum bisa menggantikan pemeriksaan antibodi IgM dan IgG anti *dengue*.

Kata Kunci : Infeksi *dengue*, limfosit atipikal, IgM dan IgG anti *dengue*, sensitivitas, dan spesifisitas

THE DIAGNOSTIC TEST OF ATYPICAL LYMPHOCYTE TOWARDS ANTI DENGUE IgM AND IgG ANTIBODY TO DIAGNOSE DENGUE INFECTION AT RSPAD GATOT SOEBROTO IN 2016-2019

Luh Ayu Laura Maharani Mardika

Abstract

Dengue infection is a disease caused by dengue virus and an emerging disease due to global climate change. The most preferred examination at this time which is used as main reference is anti dengue IgM & IgG antibody test. Atypical lymphocyte in peripheral blood examination is a supporting tool in the diagnosis of dengue infection, especially in remote areas because it used simple equipment. The aim of this study was to see the diagnostic value of atypical lymphocyte towards anti dengue IgM & IgG antibodies. This study was an analytic observational study using cross-sectional design with diagnostic test. The sample of this study were patients who were treated in the inpatient room at RSPAD Gatot Soebroto whose fulfilled the inclusion and exclusion criteria. The number of samples was 40 people obtained from the medical records of patients with dengue infection at RSPAD Gatot Soebroto in 2016-2019 and analyzed using 2x2 diagnostic table test. The result was atypical lymphocyte established sensitivity of 75%, specificity of 35,7%, and accuracy of 67.5%. The conclusion of this study was atypical lymphocyte can help diagnose dengue infection but can not replace the anti dengue IgM and IgG antibodies.

Keywords : Dengue infection, atypical lymphocyte, anti dengue IgM and IgG, sensitivity, and specificity

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Uji Diagnostik Limfosit Atipikal Terhadap Antibodi Ig M dan Ig G Anti Dengue Dalam Diagnosis Infeksi Dengue di RSPAD Gatot Soebroto Tahun 2016-2019”.

Penulis menyadari dalam proses penelitian terdapat berbagai macam kendala dan hambatan tetapi berkat kasih dan karunia Tuhan Yang Maha Esa serta dukungan dan doa berbagai pihak maka penelitian ini dapat selesai.

Penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan karunia-Nya telah memberikan saya kesempatan untuk menempuh cita-cita dan memiliki orang-orang luar biasa yang banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
2. Dr. dr. H. Taufik Fredrik Pasiak, M.Kes, MPdI selaku Dekan Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta, dr. Mila Citrawati, M.Biomed selaku Kepala Program Studi Kedokteran Program Sarjana, dan Tim Community Research Program yang telah memberikan ilmu dan fasilitas untuk menunjang penelitian ini.
3. Dr. dr. Soroy Lardo, Sp.PD-KPTI, FINASIM selaku dosen pembimbing yang bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan memberi dukungan sangat besar pada peneliti selama proses penyusunan skripsi.
4. dr. Retno Yulianti, M.Biomed selaku dosen penguji utama skripsi yang telah memberikan umpan balik, motivasi, serta saran yang sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.
5. Kedua orang tua saya, Bapak I Made Mardika dan Ibu Rismauli Natalina Sinaga yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan doa tiada henti demi terwujudnya cita-cita penulis untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran.
6. Kakak saya I Putu Bagus Dimas Olfactory Mardika, adik saya I Komang Bagus Nunut Olfactory Mardika, dan Luh Ayu Mutiara Kirana Mardika

yang turut memberikan dukungan dan doa kepada penulis.

7. Sahabat – sahabat peneliti : Hanna, Kezia, Alvita, Ezra, Joshua, Miranda, Putri, Chintya, Cece, Saldes, Venita, Junita, Dora, Intan, Bella Zafirah, dan Enzo yang telah mendukung, membantu, dan menyemangati peneliti dalam mengerjakan penelitian.
8. Seluruh teman Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Angkatan 2016 atas dukungan dan bantuan yang diberikan selama perkuliahan hingga mencapai gelar Sarjana Kedokteran.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna sehingga penulis senantiasa menerima saran dan kritik yang dapat membangun penulis menjadi lebih baik. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat menambah wawasan bagi pembaca.

Jakarta, 22 Februari 2021

Penulis

Luh Ayu Laura Maharani Mardika

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR BAGAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Landasan Teori	5
II.1.1 Infeksi <i>Dengue</i>	5
II.1.1.1 Virus	5
II.1.1.2 Vektor	5
II.1.1.3 Penularan	6
II.1.1.4 Faktor Resiko	7
II.1.1.5 Manifestasi Klinik	8
II.1.1.6 Demam tidak terdiferensiasi (sindroma virus)	9
II.1.1.7 Demam <i>Dengue</i>	9
II.1.1.8 Demam Berdarah <i>Dengue</i>	11
II.1.1.9 <i>Expanded Dengue Syndrome</i> (Manifestasi Atipikal)	29
II.2 Penelitian Terkait	30
II.3 Kerangka Teori	32
II.4 Kerangka Konsep	33
II.5 Hipotesis	33
BAB III METODE PENELITIAN	34
III.1 Jenis Penelitian	34
III.2 Tempat dan Waktu Penelitian	34
III.3.1 Populasi	34
III.3.2 Sampel	34
III.4 Kriteria Penelitian	34
III.4.1 Kriteria Inklusi	34
III.4.2 Kriteria Eksklusi	35

III.5 Teknik Pengambilan Sampel	35
III.6 Jumlah Sampel	35
III.7 Teknik pengumpulan data.....	36
III.8 Definisi Operasional.....	36
III.9 Instrumen Penelitian.....	37
III.10 Pengolahan Data.....	37
III.11 Analisis data.....	37
III.12 Alur Penelitian	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
IV.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian	40
IV.1.1 Deskripsi Tempat Penelitian.....	40
IV.1.2 Lokasi Tempat Penelitian	40
IV.1.3 Visi dan Misi Tempat Penelitian	40
IV.2 Hasil Penelitian	41
IV.2.1 Distribusi Karakteristik Responden	41
IV.2.2 Analisis Univariat	42
IV.2.2.1 Karakteristik Laboratorium Responden.....	42
IV.2.2.2 Gambaran Hasil Tes Antibodi IgM & IgG	43
IV.2.2.3 Gambaran Hasil Tes Limfosit Atipikal	44
IV.2.3 Analisis Bivariat.....	45
IV.2.3.1 Uji Diagnostik.....	45
IV.3 Pembahasan	45
IV.3.1 Pembahasan Distribusi Karakteristik Responden	45
IV.3.2 Analisis Univariat	47
IV.3.2.1 Karakteristik Laboratorium Responden.....	47
IV.3.2.2 Gambaran Hasil Tes Antibodi IgM & IgG	49
IV.3.2.3 Gambaran Hasil Tes Limfosit Atipikal	50
IV.3.3 Analisis Bivariat.....	50
IV.3.3.1 Pembahasan Uji Diagnostik.....	50
IV.4 Keterbatasan Penelitian	51
IV.5 Implikasi Akurasi Diagnosis Berdasarkan Limfosit Atipikal	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
V.1 Kesimpulan	53
V.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	62

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Klasifikasi Infeksi Dengue Beserta Pembagian Derajat Keparahan.....	24
Tabel 2 Penelitian Terkait	30
Tabel 3 Definisi Operasional.....	36
Tabel 4 Uji Diagnostik 2 x 2	37
Tabel 5 Karakteristik Responden Penelitian	41
Tabel 6 Kadar Hematokrit Pasien Diduga Infeksi <i>Dengue</i>	42
Tabel 7 Kadar Leukosit Pasien Diduga Infeksi <i>Dengue</i>	43
Tabel 8 Kadar Trombosit Pasien Diduga Infeksi <i>Dengue</i>	43
Tabel 9 Hasil Tes Antibodi IgM & IgG Pasien Diduga Infeksi <i>Dengue</i>	44
Tabel 10 Hasil Tes Limfosit Atipikal Pasien Diduga Infeksi <i>Dengue</i>	44
Tabel 11 Uji Diagnostik Limfosit Atipikal	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Fase Transmisi Virus <i>Dengue</i>	7
Gambar 2 Fase Demam Berdarah <i>Dengue</i>	12
Gambar 3 Kinetika Virus <i>Dengue</i> pada Spektrum Patogenesis dan Klinis	16
Gambar 4 Manifestasi/Perubahan Demam Berdarah <i>Dengue</i>	18
Gambar 5 Metode Diagnosis <i>Dengue</i> Berdasarkan Waktu	19
Gambar 6 Limfosit Atipikal dan Limfosit Normal	22
Gambar 7 Patogenesis Demam Berdarah <i>Dengue</i>	26
Gambar 8 Patogenesis Perdarahan Demam Berdarah <i>Dengue</i>	27

DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Manifestasi Klinis	8
Bagan 2 Kerangka Teori	32
Bagan 3 Kerangka Konsep	33
Bagan 4 Alur Penelitian	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Rekam Medik Pasien
Lampiran 2	Hasil Uji SPSS
Lampiran 3	Surat Etik Penelitian
Lampiran 4	Surat Izin Penelitian
Lampiran 5	Surat Persetujuan Penelitian
Lampiran 6	Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme
Lampiran 7	Hasil Uji Turnitin