

**GAMBARAN ERITROSIT DAN *RED CELL DISTRIBUTION WIDTH* (RDW)  
PADA PASIEN DENGAN IgG/IgM *DENGUE* POSITIF  
DENGAN KADAR TROMBOSIT NORMAL DAN TROMBOSITOPENIA**



**KARYA TULIS ILMIAH**

*Disusun Dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik  
Kesehatan Kemenkes kendari*

**Oleh:**

**AULIA PRICILYA LAPAE  
P00341021008**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KENDARI  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
2024**

## HALAMAN PERNYATAAN ORSINALITAS

**Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar**

**Nama : Aulia Pricilya Lapae**

**Nim : P00341021008**

**Tempat Tanggal Lahir : Kendari, 27 April 2003**

**Pendidikan : D-III Teknologi Laboratorium Medis  
Poltekkes Kemenkes Kendari (2021-2024)**

**Kendari, 31 Juli 2024**

**Yang Menyatakan**



**Aulia Pricilya Lapae  
P00341021008**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

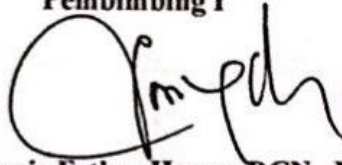
**GAMBARAN ERITROSIT DAN *RED CELL DISTRIBUTION WIDTH* (RDW)  
PADA PASIEN DENGAN IgG/IgM *DENGUE* POSITIF  
DENGAN KADAR TROMBOSIT NORMAL DAN TROMBOSITOPENIA**

**Disusun dan Diajukan Oleh :**

**AULIA PRICILYA LAPAE**  
**P00341021008**

**Telah Mendapat Persetujuan Tim Pembimbing  
Menyetujui :**

**Pembimbing I**



**Fannie Esther Hasan, DCN., M.Kes**  
**NIP. 196701311989032002**

**Pembimbing II**



**Tutty Yuniarty, S.Si., M.Kes**  
**NIP. 197806061999032004**

**Mengetahui :**

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**



**Reni Yunus, S.Si., M.Sc**  
**NIP.198205162014022001**

## HALAMAN PENGESAHAN

### GAMBARAN ERITROSIT DAN *RED CELL DISTRIBUTION WIDTH* (RDW) PADA PASIEN DENGAN IgG/IgM DENGUE POSITIF DENGAN KADAR TROMBOSIT NORMAL DAN TROMBOSITOPENIA

Disusun dan Diajukan Oleh:

AULIA PRICILYA LAPAE  
P00341021008

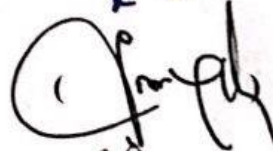
Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji pada tanggal  
31 Juli 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Menyetujui:

1. Reni Yunus, S.Si., M.Sc

(  )

2. Fannie Esther Hasan, DCN.,M.Kes

(  )

3. Ratih Feraritra Danu Atmaja. S.Si., M.Sc

(  )

4. Tuty Yuniarty, S.Si.,M.Kes

(  )

Mengetahui:

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Reni Yunus, S.Si., M.Sc  
NIP. 198205162014022001

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS  
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademi Poltekkes Kemenkes Kendari, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aulia Pricilya Lapae

NIM : P00341021008

Program Studi : D-III

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Jenis Karya : Karya Tulis Ilmiah

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Kendari Noneksklusif (*Non\_exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul

**“GAMBARAN ERITROSIT DAN *RED CELL DISTRIBUTION WIDTH* (RDW)  
PADA PASIEN DENGAN IgG/IgM *DENGUE* POSITIF  
DENGAN KADAR TROMBOSIT NORMAL DAN TROMBOSITOPENIA”**

serta perangkat yang ada ( jika diperlukan). Dengan Hak bebas royalti Nonesklusif ini Poltekkes Kemenkes Kendari berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Kendari

**Pada tanggal, 31 Juli 2024**

**Yang Menyatakan**



**Aulia Pricilya Lapae  
P00341021008**

## RIWAYAT HIDUP



### A. Identitas Diri

Nama : Aulia Pricilya Lapae  
NIM : P00341021008  
TTL : Kendari, 27 April 2003  
Suku/Bangsa : Tolaki/ Indonesia  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam

### B. Pendidikan

1. SDN 3 Baruga, tamat tahun 2015
2. SMPN 9 Kendari, tamat tahun 2018
3. SMAN 1 Kendari, tamat tahun 2021
4. Tahun 2021 melanjutkan Pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis selesai 2024.

## MOTTO

*“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan). Tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”*

*(QS. Al-Insyirah : 6-7)*

*“Selalu ada harga dalam setiap proses. Nikmati saja Lelah-lelah itu. Lebarakan lagi rasa sabar itu. Semua yang kamu investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan , mungkin tidak akan selalu berjalan lancar. Tapi gelombang-gelombang itu yang bisa kamu ceritakan.”*

*(Boy Candra)*

*Karya tulis ini kupersembakan sebagai ucapan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmatnya kepada penulis, dan kepada orang tua tercinta, saudara tersayang, teman-teman tersayang, serta pihak yang selalu mendukung, membantu dan mendoakan penulis selama proses pendidikan.*

## **ABSTRACT**

**Aulia Pricilya Lapae (P00341021008)** *Description of Erythrocytes and RDW in Patients with Positive Dengue IgG/IgM with Normal Platelet Levels and Thrombocytopenia. Department of D-III Medical Laboratory Technology, Kendari Health Polytechnic, supervised by Fonnice Esther Hasan and Tuty Yuniarty.*

**Introduction:** *The dengue virus is often accompanied by sufferers experiencing thrombocytopenia, namely a decrease in the number of platelets below normal limits, usually occurring on the 3rd day of fever. RDW is a hematological parameter used to evaluate variations in erythrocyte size. This study aims to analyze the appearance of erythrocytes and RDW in patients with dengue virus infection, especially in the age group 4-47 years, by comparing patients who experience normal platelets and thrombocytopenia.*

**Objective :** *To determine the examination of erythrocyte and RDW images in patients with positive Dengue IgG/IgM with normal platelet levels and thrombocytopenia.*

**Method:** *Quantitative descriptive, to describe the number of erythrocytes and RDW in positive IgG/IgM dengue fever patients with normal platelet levels and thrombocytopenia in 43 suspected dengue fever patients, with samples from 30 positive dengue IgG/IgM patients.*

**Results :** *Of the 30 patients positive for IgG/IgM, 5 patients had normal platelets, while the number of erythrocytes and RDW were also normal. Of the 25 patients who experienced thrombocytopenia, 14 patients had normal erythrocytes, 11 patients had decreased erythrocytes, 22 patients had normal RDW, and 3 patients had increased RDW.*

**Conclusion :** *On normal platelet examination, the number of erythrocytes and RDW are within the normal range. In thrombocytopenia, most patients have normal erythrocyte counts and RDW, the remainder have decreased erythrocyte counts and increased RDW.*

**Keywords :** *Platelets, Erythrocytes, RDW, Dengue Fever*

**Bibliography:** *79 pieces (2015-2024)*



## ABSTRAK

**Aulia Pricilya Lapae (P00341021008)** Gambaran Eritrosit dan RDW pada Pasien dengan IgG/IgM Dengue Positif dengan Kadar Trombosit Normal dan Trombositopenia. Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kendari yang dibimbing oleh Fonne Esther Hasan dan Tuty Yuniarty.

**Pendahuluan:** Virus dengue sering disertai penderita mengalami trombositopenia, yaitu penurunan jumlah trombosit di bawah batas normal, biasanya terjadi pada hari ke 3 demam. RDW adalah parameter hematologis digunakan untuk mengevaluasi variasi ukuran eritrosit. Penelitian ini bertujuan menganalisis gambaran eritrosit dan RDW pada pasien dengan infeksi virus dengue, khususnya pada kelompok usia 4-47 tahun, dengan membandingkan pasien yang mengalami trombosit normal dan trombositopenia.

**Tujuan :** Untuk mengetahui pemeriksaan Gambaran Eritrosit dan RDW pada Pasien dengan IgG/IgM Dengue Positif dengan Kadar Trombosit Normal dan Trombositopenia.

**Metode :** Deskriptif kuantitatif, untuk menggambarkan jumlah eritrosit dan RDW pada penderita demam dengue IgG/IgM positif dengan kadar trombosit normal dan trombositopenia pada 43 pasien suspek demam dengue, dengan sampel 30 pasien IgG/IgM dengue positif.

**Hasil :** Dari 30 pasien positif IgG/IgM, 5 pasien memiliki trombosit normal, di mana jumlah eritrosit dan RDW nya juga normal. Dari 25 pasien yang mengalami trombositopenia, 14 pasien memiliki eritrosit normal, 11 pasien mengalami penurunan eritrosit, 22 pasien memiliki RDW normal, serta 3 pasien mengalami peningkatan RDW.

**Kesimpulan :** Pada pemeriksaan trombosit normal, jumlah eritrosit dan RDW berada dalam rentang normal. Pada trombositopenia, sebagian besar pasien memiliki jumlah eritrosit dan RDW normal, sisanya mengalami penurunan jumlah eritrosit dan peningkatan RDW.

**Kata Kunci :** Trombosit, Eritrosit, RDW, Demam Dengue

**Daftar Pustaka : 79 buah (2015-2024)**

## KATA PENGANTAR

**Bismillahirrahmanirrahim, Assalamualaikum Wr. Wb**

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan kemudahan yang selalu disertakan kepada hamba-Nya, sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan judul “Gambaran Eritrosit dan *Red Cell Distribution Width* (RDW) pada Pasien dengan IgG/IgM Dengue Positif dengan Kadar Trombosit Normal dan Trombositopenia.” penelitian ini disusun dalam rangka melengkapi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Diploma III (DIII) di Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Rasa hormat, Teristimewa dan tak terhingga penulis ucapkan terima kasih banyak kepada Ayahanda Arsanul Lapae dan Ibunda Asriani (Almh.) atas kepercayaan yang telah diberikan kepada penulis untuk melanjutkan Pendidikan kuliah , serta cinta, doa, bantuan moril maupun materi, motivasi, semangat dan nasehat yang tidak ada hentinya kepada penulis sejak penulis duduk di bangku Pendidikan hingga sampai dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Terimakasih kepada Kakak dan Adik penulis yang selalu ada untuk menemani dan memberikan dukungan pada penulis. Serta keluarga besar dan teman-teman penulis yang telah menghibur dan memberikan semangat kepada penulis.

Proses penulisan Karya Tulis Ilmiah ini telah melewati perjalanan panjang, dan penulis banyak mendapatkan petunjuk dan bimbingan dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih penulis juga tujukan kepada:

1. **Teguh Faturrahman., SKM., MPPM** selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kendari.
2. **Reni Yunus, S.Si., M.Kes** selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis sekaligus penguji I penulis yang telah memberikan arahan perbaikan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah.
3. **Fonnie Esther Hasan, DCN.,M.Kes** selaku pembimbing I yang telah memberikan arahan, masukan dan kesabaran dalam membimbing serta atas segala pegorbanan waktu, motivasi selama Menyusun.

4. **Tuty Yuniarty, S.Si.,M.Kes** selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan, masukan dan kesabaran dalam membimbing serta atas segala pegorbanan waktu, motivasi selama Menyusun .
5. **Ratih Feraritra Danu Atmaja, S.Si.,Sc** selaku penguji II yang telah memberikan arahan perbaikan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah.
6. **Ahmad Zil Fauzi, S.Si.,M.Kes** Selaku Kepala Laboratorium Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
7. **Tuty Dwiyana, SKM.,S,ST.,M.Kes** selaku Kepala Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Umum Kota Kendari yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
8. Dosen Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis serta seluruh staf dan Karyawan atas segala fasilitas dan pelayanan akademik yang diberikan selama penulis menuntut ilmu.
9. Penulis juga ucapkan terima kasih kepada sahabat-sahabat saya seluruh Angkatan 2021 Teknologi Laboratorium Medis untuk kebersamaan dan dukungannya satu sama lain, suatu kebanggaan bagi penulis dapat mengenal kalian.

Penulis sangat menyadari bahwa sepenuhnya dengan segala kekurangan dan keterbatasan yang ada, sehingga bentuk dan isi Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat membawa manfaat untuk menambah ilmu khususnya ilmu pengetahuan dan peneliti selanjutnya. Amin.

Kendari, 31 Juli 2024  
Peneliti



Aulia Pricilya Lapae

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN ORSINALITAS .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....</b>	<b>v</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
A. Tinjauan Umum Tentang Demam Dengue .....	6
B. Tinjauan Umum Tentang Imunokromatografi .....	11
C. Tinjauan Umum Tentang Respon Imunitas Tubuh .....	12
D. Tinjauan Umum Tentang Trombosit.....	14
E. Tinjauan Umum Tentang Eritrosit .....	18
F. Tinjauan Umum Tentang <i>Red Cell Distribution Width</i> (RDW) .....	21
G. Tinjauan Umum Tentang <i>Hematology Analyzer</i> .....	23
<b>BAB III KERANGKA KONSEP .....</b>	<b>26</b>
A. Dasar Pemikiran .....	26

B. Kerangka Pikir.....	27
C. Variabel Penelitian .....	28
D. Definisi Oprasional dan Kriteria Objektif .....	28
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
A. Jenis Penelitian .....	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	30
C. Populasi dan Sampel .....	30
D. Prosedur Pengumpulan Data .....	32
E. Instrumen Penelitian.....	32
F. Prosedur Penelitian.....	32
G. Jenis Data .....	36
H. Pengolahan Data.....	36
I. Analisis Data .....	36
J. Penyajian Data.....	37
K. Etika Penelitian .....	37
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>38</b>
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	38
B. Hasil Penelitian Penelitian .....	38
C. Pembahasan.....	43
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>48</b>
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran.....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>50</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>55</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Peta <i>Incidence Rate</i> (IR) Kasus dengue di Indonesia.....	8
<b>Gambar 2.</b> Hematology Analyzer ABX Pentra XL 80.....	24

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Penderita Demam Dengue di Ruang Perawatan Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari.....	39
<b>Tabel 2.</b> Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur Pada Penderita Demam Dengue di Ruang Perawatan Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari.....	39
<b>Tabel 3.</b> Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Hasil Pemeriksaan IgG/IgM Pada Penderita Demam Dengue di Ruang Perawatan Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari.....	40
<b>Tabel 4.</b> Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Trombosit Pada Penderita Demam Dengue di Ruang Perawatan Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari.....	40
<b>Tabel 5.</b> Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Eritrosit Pada Penderita Demam Dengue di Ruang Perawatan Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari.....	41
<b>Tabel 6.</b> Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Klasifikasi Trombosit Dan Hasil Pemeriksaan Jumlah Eritrosit Pada Penderita Demam Dengue di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari.....	41
<b>Tabel 7.</b> Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Hasil Pemeriksaan RDW Pada Penderita Demam Dengue yang mengalami trombositopenia.....	42
<b>Tabel 8.</b> Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Klasifikasi Trombosit Dan Hasil Pemeriksaan Jumlah RDW Pada Penderita Demam Dengue di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari.....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Surat Izin Penelitian Kepada Badan Penelitian dan Pengembangan..	56
Lampiran Surat Izin Penelitian Dari Badan Penelitian dan Pengembangan .....	57
Lampiran Surat Keterangan Pengantar Penelitian .....	58
Lampiran Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	59
Lampiran Surat Keterangan Bebas Laboratorium.....	60
Lampiran Surat Keterangan Bebas Pustaka .....	61
Lampiran Dokumentasi Penelitian .....	62- 63