

**SKRIPSI**

**PROFIL SOSIODEMOGRAFI DAN KLINIS PASIEN  
INFEKSI DENGUE DI RSUP DR. MOHAMMAD  
HOESIN PALEMBANG PERIODE  
JULI 2023—JUNI 2024**



**NAILAH FAIRUZ SHAFIYYAH**

**04011382126179**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2024**

# **SKRIPSI**

## **PROFIL SOSIODEMOGRAFI DAN KLINIS PASIEN INFEKSI DENGUE DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIODE JULI 2023—JUNI 2024**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh  
gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked)



**NAILAH FAIRUZ SHAFIYYAH**  
**04011382126179**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

### PROFIL SOSIODEMOGRAFI DAN KLINIS PASIEN INFEKSI DENGUE DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIODE JULI 2023—JUNI 2024

### LAPORAN AKHIR SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di  
Universitas Sriwijaya

Oleh:


**Nailah Fairuz Shafiyah**

**04011382126179**

Palembang, 29 November 2024

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I  
**dr. Nelda Aprilia Salim, Sp.PD., FINASIM**  
NIP. 19820418201012201



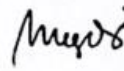
.....

Pembimbing II  
**Dr. dr. Dalilah, M.Kes**  
NIP. 198411212015042001



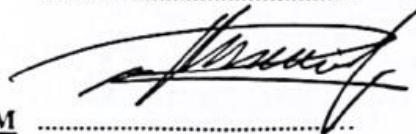
.....

Penguji I  
**dr. Mega Permata, Sp.PD, K-PTI., FINASIM**  
NIP. 197312052002122002



.....

Penguji II  
**dr. Rouly Pola Pasaribu, Sp.PD, K-P., FINASIM**  
NIP. 197811072006041017

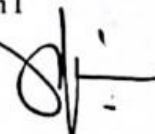


.....

Ketua Program Studi  
Pendidikan Dokter



Mengetahui,  
Dekan I



**Dr. dr. Susilawati, M.Kes** NIP. 197802272010122001  
**Dr. dr. Irfanuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked** NIP. 197306131999031001

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi ini dengan judul “Profil Sosiodemografi dan Klinis Pasien Infeksi Dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode Juli 2023—Juni 2024” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal 29 November 2024.

Palembang, 29 November 2024

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi

Pembimbing I  
**dr. Nelda Aprilia Salim, Sp.PD., FINASIM**  
NIP. 19820418201012201

Pembimbing II  
**Dr. dr. Dalilah, M.Kes**  
NIP. 198411212015042001

Penguji I  
**dr. Mega Permata, Sp.PD, K-PTI., FINASIM**  
NIP. 197312052002122002

Penguji II  
**dr. Rouly Pola Pasaribu, Sp.PD, K-P., FINASIM**  
NIP. 197811072006041017

Ketua Program Studi  
Pendidikan Dokter

**Dr. dr. Susilawati, M.Kes**  
NIP. 197802272010122001

Mengetahui,  
Wakil Dekan I



**Prof. dr. dr. Irfanuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked**  
NIP. 197306131999031001

## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nailah Fairuz Shafiyah

NIM : 04011382126179

Judul : Profil Sociodemografi dan Klinis Pasien Infeksi Dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode Juli 2023—Juni 2024.

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini, saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, 13 November 2024



Nailah Fairuz Shafiyah

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nailah Fairuz Shafiyah

NIM : 04011382126179

Judul : Profil Sosiodemografi dan Klinis Pasien Infeksi Dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode Juli 2023—Juni 2024

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya saya. Dalam kasus ini, saya setuju untuk mendapatkan Pembimbing sebagai penulis koresponding (*corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapapun.

Palembang, 13 November 2024



Nailah Fairuz Shafiyah  
04011382126179

## ABSTRAK

### PROFIL SOSIODEMOGRAFI DAN KLINIS PASIEN INFEKSI DENGUE DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIODE JULI 2023—JUNI 2024

(*Nailah Fairuz Shafiyah*, November 2024, 95 halaman)

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

**Latar belakang.** Infeksi dengue adalah infeksi demam akut yang dipicu oleh infeksi virus dengue (DENV). Terdapat empat serotipe virus dengue, DENV 1-4. Kota Palembang, Sumatera Selatan menjadi kota dengan peringkat ke-5 sebagai kota dengan angka kematian tertinggi di awal tahun 2024. Penelitian ini bertujuan mengetahui profil sosiodemografi dan klinis pasien infeksi dengue yang dirawat inap di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2023—Juni 2024.

**Metode penelitian.** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan desain studi *cross-sectional*. Proses pengambilan data menggunakan data sekunder dengan metode *total sampling* dari data rekam medik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2023—Juni 2024.

**Hasil.** Terdapat 94 kasus infeksi dengue periode Juli 2023—Juni 2024, kasus DBD (81,9%) dan DD (18,1%). Pasien infeksi dengue terbanyak pada usia 26–35 tahun (39,4%), jenis kelamin wanita (51,1%), domisili dalam Kota Palembang (51,1%). Keluhan utama pada seluruh pasien yaitu demam akut (100%), diikuti petekiae (28,7%), lama rawat inap <7 hari (91,5%), komorbid seperti sindrom dispepsia, anemia, dll (62,8%), komplikasi hepatitis (16%) dan abnormalitas profil darah yaitu trombosit (median = 78.000/mm<sup>3</sup>), SGOT (median = 113 U/L) dan SGPT (median = 74 U/L).

**Simpulan.** Di Kota Palembang, DBD merupakan manifestasi terbanyak dari infeksi dengue. Mayoritas ditemukan pada usia produktif, relatif tidak ada perbedaan antara jenis kelamin dan berdomisili dalam Kota Palembang. Keluhan demam akut ditemukan pada seluruh pasien, diikuti petekiae, lama rawat inap <7 hari, komorbid diluar variabel yang ditetapkan, komplikasi hepatitis dan abnormalitas pada profil darah yaitu trombosit, SGOT dan SGPT.

**Kata kunci.** Dengue, Profil Sosiodemografi, Profil Klinis, Palembang.

## ABSTRACT

### **SOCIODEMOGRAPHIC AND CLINICAL PROFILE OF DENGUE INFECTION PATIENTS AT RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG IN PERIOD OF JULY 2023-JUNE 2024**

(*Nailah Fairuz Shafiyah*, November 2024, 95 pages)

Faculty of Medicine Sriwijaya University

**Background.** Dengue infection is an acute febrile infection triggered by dengue virus (DENV) infection. There are four serotypes of dengue virus, DENV 1-4. Palembang city, South Sumatra is ranked 5th as the city with the highest mortality rate in early 2024. This study aimed to determine the sociodemographic and clinical profiles of dengue infection patients who were hospitalized at Dr. Mohammad Hoesin Hospital Palembang for the period July 2023-June 2024.

**Methods.** This research is an observational descriptive research with cross-sectional study design. The data collection process used secondary data with the total sampling method from the medical record data of Dr. Mohammad Hoesin Hospital Palembang for the period July 2023-June 2024.

**Results.** There were 94 cases of dengue infection in the period July 2023-June 2024, cases of DHF (81.9%) and DD (18.1%). Most dengue infection patients were aged 26-35 years (39.4%), female gender (51.1%), domiciled in Palembang City (51.1%). The main complaint in all patients was acute fever (100%), followed by petechiae (28.7%), length of hospitalization <7 days (91.5%), comorbidities such as dyspepsia syndrome, anemia, etc (62.8%), hepatitis complications (16%) and blood profile abnormalities namely platelets (median = 78,000/mm<sup>3</sup>), SGOT (median = 113 U/L) and SGPT (median = 74 U/L).

**Conclusion.** In Palembang City, DHF is the most common manifestation of dengue infection. The majority were found in productive age, relatively no difference between genders and domiciled in Palembang City. Acute fever was found in all patients, followed by petechiae, length of hospitalization <7 days, comorbidities outside the specified variables, hepatitis complications and abnormalities in blood profile namely platelets, SGOT and SGPT.

**Keywords.** Dengue, Sociodemographic Profile, Clinical Profile, Palembang



## RINGKASAN

PROFIL SOSIODEMOGRAFI DAN KLINIS PASIEN INFEKSI DENGUE DI  
RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIODE JULI 2023—  
JUNI 2024

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, November 2024

Nailah Fairuz Shafiyah: Dibimbing oleh dr. Nelda Aprilia Salim, Sp.PD.,  
FINASIM dan Dr. dr. Dalilah, M.Kes

Sociodemographic and Clinical Profile of Dengue Infection Patients at RSUP Dr.  
Mohammad Hoesin Palembang in Period of July 2023-June 2024

xxi + 95 halaman + 9 tabel + 20 gambar + 7 lampiran

### RINGKASAN

Infeksi dengue adalah infeksi demam akut yang dipicu oleh infeksi virus dengue (DENV). Virus ini merupakan virus RNA berantai tunggal, berasal dari genus *Flavivirus* dan famili *Flaviviridae*. Terdapat empat serotipe virus dengue, DENV1-4. Infeksi dari tiap serotipe memberikan resistensi seumur hidup untuk serotipe penyebab, tetapi tidak untuk serotipe lainnya. Kota Palembang, Sumatera Selatan menjadi kota dengan peringkat ke-5 sebagai kota dengan angka kematian tertinggi di awal tahun 2024. Sejumlah besar faktor memengaruhi diantaranya faktor heterogenitas sosioekologis, sosiodemografi dan penyakit penyerta. Profil sosiodemografi yang diteliti ialah usia, jenis kelamin dan wilayah tinggal, sedangkan profil klinis ialah keluhan utama dan penyerta, manifestasi perdarahan, lama rawat inap, komorbiditas, komplikasi dan profil darah.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan desain studi *cross-sectional* menggunakan metode *total sampling*. Data diolah menggunakan aplikasi SPSS. Proses pengambilan data menggunakan data sekunder yang diperoleh di Instalasi Rekam Medik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2023—Juni 2024.

Hasil penelitian ini didapatkan 94 kasus infeksi dengue periode Juli 2023—Juni 2024, didominasi oleh kasus DBD (81,9%) dan DD (18,1%). Pasien infeksi dengue terbanyak pada usia 26–35 tahun (39,4%), jenis kelamin wanita (51,1%), domisili dalam Kota Palembang (51,1%), keluhan utama demam akut (100%), perdarahan kulit petekiae (28,7%), lama rawat inap <7 hari (91,5%), komorbid diluar dari variabel yang ditetapkan, seperti sindrom dispepsia, anemia, dll (62,8%), komplikasi hepatitis (16%) dan abnormalitas pada profil darah yaitu trombosit, SGOT dan SGPT.

Pada penelitian ini, prevalensi DBD merupakan manifestasi terbanyak dari infeksi dengue. Mayoritas ditemukan pada usia produktif, relatif tidak ada perbedaan antara jenis kelamin dan berdomisili dalam Kota Palembang. Keluhan demam akut ditemukan pada seluruh pasien, diikuti petekiae, lama rawat inap <7 hari, komorbid diluar variabel yang ditetapkan, komplikasi hepatitis dan abnormalitas pada profil darah yaitu trombosit, SGOT dan SGPT.

**Kata kunci.** Dengue, Profil Sosiodemografi, Profil Klinis, Palembang.

## SUMMARY

SOCIODEMOGRAPHIC AND CLINICAL PROFILE OF DENGUE INFECTION PATIENTS AT RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG IN PERIOD OF JULY 2023—JUNE 2024.

Scientific writing in a form of Thesis, November 2024

Nailah Fairuz Shafiyah: Supervised by dr. Nelda Aprilia Salim, Sp.PD., FINASIM and Dr. dr. Dalilah, M.Kes.

Profil Sosiodemografi dan Klinis Pasien Infeksi Dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode Juli 2023—Juni 2024

xxi + 95 pages + 9 tables + 20 pictures + 7 attachments

### SUMMARY

Dengue infection is an acute febrile infection triggered by dengue virus (DENV) infection. The virus is a single-chain RNA virus, belonging to the genus *Flavivirus* and family *Flaviviridae*. There are four serotypes of dengue virus, DENV1-4. Infection from each serotype confers lifelong resistance to the causative serotype, but not to the other serotypes. Palembang city, South Sumatra is ranked 5th as the city with the highest mortality rate in early 2024. A large number of influencing factors include socioecological heterogeneity, sociodemographic factors and comorbidities. The sociodemographic profiles studied were age, gender and region of residence, while the clinical profiles were chief complaints and comorbidities, bleeding manifestations, length of hospitalization, comorbidities, complications and blood profile.

This research is a descriptive observational study with a cross-sectional study design using the total sampling method. Data were processed using the SPSS application. The data collection process used secondary data obtained at the Medical Record Installation of Dr. Mohammad Hoesin Palembang Hospital for the period July 2023-June 2024.

The results of this study obtained 94 cases of dengue infection in the period July 2023-June 2024, dominated by cases of DHF (81.9%) and DD (18.1%). Most dengue infection patients were aged 26-35 years (39.4%), female gender (51.1%), domiciled in Palembang City (51.1%), main complaint of acute fever (100%), petechiae skin bleeding (28.7%), length of hospitalization <7 days (91.5%), comorbidities outside of the specified variables, such as dyspepsia syndrome, anemia, etc. (62.8%), hepatitis complications (16%) and abnormalities in blood profiles namely platelets, SGOT and SGPT.

In this study, the prevalence of DHF was the most common manifestation of dengue infection. The majority were found in productive age, relatively no difference between genders and domiciled in Palembang City. Acute febrile complaints were found in all patients, followed by petechiae, length of hospitalization <7 days, comorbidities outside the specified variables, hepatitis complications and abnormalities in blood profiles namely platelets, SGOT and SGPT.

**Keywords.** Dengue, Sociodemographic Profile, Clinical Profile, Palembang

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Profil Sosiodemografi dan Klinis Pasien Infeksi Dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Periode Juli 2023—Juni 2024” secara baik dan tepat pada waktunya. Penyusunan skripsi ini sebagai syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Proposal penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik tentunya oleh berbagai dukungan, bantuan dan doa berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan dan mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Nelda Aprilia Salim, Sp.PD., FINASIM selaku dosen pembimbing I atas bimbingan, arahan, dan motivasinya yang selalu diberikan.
2. Dr. dr. Dalilah, M.Kes selaku dosen pembimbing II atas bimbingan, arahan, dan motivasinya yang selalu diberikan.
3. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmunya selama ini.
4. Ayah, Bunda, Nte, Omzi, Te Ros atas *support*, doa, motivasi, kasih sayang yang tak hentinya diberikan.
5. Teman-teman Gabaza, terkhusus sobat rekmed (Mutek, Yaya, Ira), Coco Met, Beta 2021 yang selalu membantu dan memberikan semangat.
6. Sahabat terdekat penulis yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang selalu hadir dan memberikan semangat dikala penulis membutuhkan *support*.

Penulisan skripsi ini telah ditulis sebaik mungkin meskipun penulis menyadari bahwa terdapatnya kekurangan dalam penulisan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik serta saran yang membangun dari pembaca untuk membantu memperbaiki penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga proposal skripsi ini dapat berguna bagi para pembaca dan pihak lain yang berkepentingan.

Palembang, 13 November 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nailah' followed by a stylized flourish.

Nailah Fairuz Shafiyah

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>xi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xx</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>xxi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	3
1.3    Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1    Tujuan Umum .....	4
1.3.2    Tujuan Khusus.....	4
1.4    Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1    Manfaat Teoritis .....	5
1.4.2    Manfaat Praktis .....	5
1.4.3    Manfaat Sosial.....	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1    Infeksi Dengue.....	6
2.1.1    Definisi.....	6
2.1.2    Etiologi.....	6
2.1.3    Epidemiologi.....	8

2.1.4	Faktor Risiko.....	9
2.1.5	Patogenesis.....	11
2.1.6	Manifestasi Klinis .....	15
2.1.7	Diagnosis.....	17
2.1.8	Komplikasi .....	20
2.2	Kerangka Teori .....	21
2.3	Kerangka Konsep .....	22
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>		<b>23</b>
3.1	Jenis Penelitian .....	23
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian .....	23
3.2.1	Waktu Penelitian .....	23
3.2.2	Tempat Penelitian.....	23
3.3	Populasi dan Sampel.....	23
3.3.1	Populasi Penelitian.....	23
3.3.2	Sampel Penelitian.....	23
3.4	Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	24
3.4.1	Kriteria Inklusi .....	24
3.4.2	Kriteria Eksklusi.....	24
3.5	Variabel Penelitian.....	24
3.6	Definisi Operasional.....	25
3.7	Cara Pengumpulan Data .....	28
3.8	Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	28
3.9	Alur Kerja Penelitian.....	29
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>30</b>
4.1	Hasil.....	30
4.1.1	Deskripsi Penelitian .....	30
4.1.2	Distribusi Pasien Penyakit Infeksi Dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode Juli 2023—Juni 2024.....	31
4.1.3	Distribusi Status Pasien Penyakit Infeksi Dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode Juli 2023—Juni 2024 .....	31
4.1.4	Distribusi Frekuensi Profil Sosiodemografi Pasien Infeksi Dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2023—Juni 2024... 32	32



4.1.5	Distribusi Frekuensi Profil Klinis Pasien Infeksi Dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2023—Juni 2024.....	35
4.1.6	Profil Laboratorium Pasien Infeksi Dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2023—Juni 2024.....	39
4.2	Pembahasan .....	40
4.2.1	Distribusi Prevalensi Pasien Penyakit Infeksi Dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode Juli 2023—Juni 2024 .....	40
4.2.2	Distribusi Status Pasien Penyakit Infeksi Dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode Juli 2023—Juni 2024 .....	40
4.2.3	Distribusi Frekuensi Profil Sosiodemografi Pasien Infeksi Dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2023—Juni 2024... ..	42
4.2.4	Distribusi Frekuensi Profil Klinis Pasien Infeksi Dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2023—Juni 2024.....	45
4.2.5	Distribusi Profil Laboratorium Pasien Infeksi Dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2023—Juni 2024.....	48
4.3	Keterbatasan Penelitian .....	51
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>52</b>
5.1	Kesimpulan.....	52
5.2	Saran.....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>54</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>61</b>
<b>BIODATA.....</b>		<b>74</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Variabel Penelitian.....	24
Tabel 3.2 Definisi Operasional.....	25
Tabel 4.1 Distribusi Pasien Penyakit Infeksi Dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode Juli 2023—Juni 2024. ....	31
Tabel 4.2 Distribusi Status Pasien Penyakit Infeksi Dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode Juli 2023—Juni 2024.....	31
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Pasien Infeksi Dengue Berdasarkan Jenis Kelamin .....	33
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Pasien Infeksi Dengue Berdasarkan Wilayah Tinggal .....	33
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Pasien Infeksi Dengue Berdasarkan Lama Rawat Inap.....	36
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Pasien Infeksi Dengue Berdasarkan Profil Darah Rutin.....	39
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Pasien Infeksi Dengue Berdasarkan Profil Kimia Darah.....	39

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Aedes aegypti</i> betina (CDC, 2022) <sup>16</sup> .....	7
Gambar 2.2 Siklus Hidup <i>Aedes aegypti</i> (CDC, 2022) <sup>16</sup> .....	7
Gambar 2.3 Kasus DBD Minggu ke-12 Tahun 2024 (Kemenkes, 2024) <sup>5</sup> .....	9
Gambar 2.4 Proses Transmisi DENV Dengan Sel Inang (Zerfu B, dkk., 2023) <sup>24</sup> .....	11
Gambar 2.5 Patogenesis Infeksi Dengue (Zerfu B, dkk., 2023) <sup>24</sup> .....	12
Gambar 2.6 Imunopatogenesis Demam Berdarah Dengue (Sudoyo AW, dkk., 2006) <sup>23</sup> .....	13
Gambar 2.7 Klasifikasi Infeksi Dengue (Wang WH, dkk., 2020) <sup>15</sup> .....	15
Gambar 2.8 Manifestasi Klinis Infeksi Dengue (Zaman M, dkk., 2019) <sup>26</sup> .....	16
Gambar 2.9 Diagram Representasi Kebocoran Plasma pada Fase Kritis DBD (Kularatne SA, dkk., 2022) <sup>2</sup> .....	17
Gambar 2.10 Perkiraan <i>Onset</i> Infeksi Dengue Berdasarkan Metode Diagnostik (WHO, 2009) <sup>30</sup> .....	19
Gambar 2.11 Kerangka Teori <sup>6,8,23,27,30,31,32</sup> .....	21
Gambar 2.12 Kerangka Konsep .....	22
Gambar 3.1 Kerangka Operasional .....	29
Gambar 4.1 Alur Pengambilan Data .....	30
Gambar 4.2 Histogram Distribusi Pasien Infeksi Dengue Berdasarkan Usia (n = 94) .....	32
Gambar 4.3 Data Kasus Infeksi Dengue Berdasarkan Peta Batas Kota Palembang .....	34
Gambar 4.4 <i>Pie Chart</i> Distribusi Pasien Infeksi Dengue Berdasarkan Keluhan Utama (n = 94) .....	35
Gambar 4.5 Histogram Distribusi Pasien Infeksi Dengue Berdasarkan Keluhan Penyerta (n = 94) .....	35
Gambar 4.6 Histogram Distribusi Pasien Infeksi Dengue Berdasarkan Manifestasi Perdarahan (n = 94) .....	36
Gambar 4.7 Histogram Distribusi Pasien Infeksi Dengue Berdasarkan Penyakit Penyerta (Komorbiditas) (n = 94) .....	37
Gambar 4.8 Histogram Distribusi Pasien Infeksi Dengue Berdasarkan Komplikasi (n = 94) .....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Sertifikat Etik.....	61
Lampiran 2. Surat Pengantar Izin Penelitian FK .....	61
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian RSMH .....	62
Lampiran 4. Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	63
Lampiran 5. Lembar Konsultasi Skripsi .....	64
Lampiran 6. Hasil Pengolahan <i>Output</i> Data SPSS.....	65
Lampiran 7. Hasil Pemeriksaan Plagiarisme .....	73

## DAFTAR SINGKATAN

ADE	: <i>Antibody Dependent Enhancement</i>
ADH	: Antidiuretik Hormon
SGPT	: <i>Serum Glutamic Pyruvic Transaminase</i>
SGOT	: <i>Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase</i>
CFR	: <i>Case Fatality Rate</i>
CKD	: <i>Chronic Kidney Disease</i>
DBD	: Demam Berdarah Dengue
DC	: <i>Dendritic Cell</i>
DD	: Demam Dengue
DENV	: <i>Dengue Virus</i>
DIC	: <i>Disseminated Intravascular Coagulation</i>
DM	: Diabetes Melitus
DPJP	: Dokter Penanggung Jawab Pasien
DSS	: <i>Dengue Shock Syndrome</i>
EIP	: <i>Extrinsic Incubation Period</i>
ELISA	: <i>Enzyme-Linked Immunosorbent Assay</i>
EMR	: <i>Electronical Medical Record</i>
GI	: Gastrointestinal
IFN	: Interferon
Ig	: Immunoglobulin
IL	: Interleukin
LPB	: Limfosit Plasma Biru
MPV	: <i>Mean Platelet Volume</i>
NAAT	: <i>Nucleic Acid Amplification Test</i>
PAF	: <i>Platelet Activating Factor</i>
PPOK	: Penyakit Paru Obstruktif Kronik
PT	: <i>Prothrombin Time</i>
RNA	: <i>Ribonucleic Acid</i>
RT-PCR	: <i>Real Time Polymerase Chain Reaction</i>
TET	: <i>Trans Egg Transmission</i>
TOT	: <i>Trans Ovarial Transmission</i>
VT	: <i>Vertical Transmission</i>
WMO	: <i>World Meteorological Organization</i>

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Infeksi dengue adalah penyakit infeksi demam akut yang dipicu oleh infeksi virus dengue (DENV).<sup>1</sup> Virus dengue (DENV) merupakan virus RNA berantai tunggal dengan 10.700 basa. Virus ini berasal dari genus *Flavivirus* dan famili *Flaviviridae*. Virus DENV terdiri dari tiga protein struktural dan tujuh protein non-struktural. Terdapat empat serotipe virus dengue, DENV1, DENV2, DENV3 dan DENV4. Infeksi dari tiap serotipe memberikan resistensi seumur hidup untuk serotipe penyebab, tetapi tidak untuk serotipe lainnya.<sup>2</sup>

Penyakit ini tergolong penyakit infeksi tropis yang ditransmisikan oleh vektor nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. *Aedes aegypti* bersifat endofilik, berkembang biak dalam genangan air. *Aedes albopictus* bersifat eksofilik.<sup>1</sup> Penyakit ini berkembang menjadi endemik di negara-negara tropis, termasuk negara di wilayah Asia Tenggara, karena faktor keberadaan vektor utamanya yaitu *Aedes aegypti*. Di wilayah Eropa dan Amerika Utara, disebabkan oleh vektor kedua yaitu *Aedes albopictus*.<sup>3</sup>

Data prevalensi infeksi dengue di Indonesia menyatakan jumlah penderitanya sangat beragam. Chan, dkk (2021) melaporkan kasus umumnya terjadi di kalangan anak-anak dan remaja, namun ditemukan meningkat pada kelompok usia yang lebih tua.<sup>1</sup> Annan, dkk (2023) di Autonomous University of Nuevo León, Meksiko, USA menemukan kelompok usia dewasa di atas 50 tahun memiliki angka kematian dan rawat inap lebih tinggi.<sup>4</sup> Situs resmi Kementerian Kesehatan RI melaporkan terdapat 114.720 kasus dengue dan 894 kematian pada tahun 2023 serta 46.168 kasus dan 350 kematian pada Januari hingga awal April 2024. Terjadi angka penurunan kasus dari total kasus di 2023 sampai awal 2024 namun angka ini berpotensi akan meningkat seiring tahun 2024 berjalan.

Kota Palembang, Sumatera Selatan menjadi kota dengan peringkat ke-5 sebagai kota dengan angka kematian tertinggi di awal tahun 2024.<sup>5</sup> Minarti, dkk (2021) menyatakan bahwa didapatkan data dari 18 kecamatan di Kota Palembang didapatkan 3 kecamatan dengan insiden tertinggi, yaitu Sukarami, Seberang Ulu 1, dan Ilir Barat 1.<sup>6</sup>

Manifestasi klinis infeksi DENV berkisar dari infeksi tanpa gejala atau seperti flu ringan, yang diketahui sebagai Demam Dengue (DD), sampai gejala yang kian kronis dan mengancam jiwa, Demam Berdarah Dengue (DBD) dan *Dengue Shock Syndrome* (DSS).<sup>7</sup>

Individu yang terdiagnosis melewati tiga fase, yaitu fase demam, fase kritis dan fase pemulihan. Pada fase demam umumnya berlangsung selama 3-7 hari, bermanifestasi berupa demam akut, nyeri kepala dan otot, anoreksia serta tampilan kemerahan kulit menyeluruh dengan atau tanpa erupsi eritematosa morbiliformis. Area perdarahan kulit seperti petekie akan muncul pada tahap akhir fase demam. Fase kritis akan terjadi pada sebagian pasien ditandai dengan kebocoran pembuluh darah sistemik, terjadi penurunan suhu sementara, peningkatan konsentrasi plasma akibat peningkatan hematokrit. Mekanisme kompensasi fisiologis awal dari kebocoran plasma (*plasma leakage*) akan menyebabkan penyempitan tekanan nadi, namun jika tak terdeteksi dini akan mengalami dekompensasi dan menyebabkan syok hipovolemik beserta disfungsi multi-organ (DSS). Fase pemulihan ditandai dengan keadaan fisik pasien yang semakin mengalami peningkatan, beberapa ruam mengalami gatal dan tanda bradikardia pemulihan. Penurunan hematokrit dan peningkatan kilat jumlah leukosit dan trombosit kerap kali terjadi.<sup>2</sup>

Deteksi infeksi dengue dilakukan dengan dua cara yaitu deteksi asam nukleat virus dan antibodi anti-dengue. Asam nukleat virus DENV positif dalam serum atau plasma selama 1 hingga 5 hari pertama selama periode demam berlangsung, terdeteksi melalui uji RT-PCR dan antigen protein non-struktural 1 (NS-1) menggunakan uji ELISA. Deteksi serologis laboratorium yang mendukung penegakkan diagnosis adalah deteksi IgM dan IgG yang dilakukan pada hari ke-5 infeksi.<sup>2,3</sup>

Sejumlah besar faktor dapat mempengaruhi kejadian infeksi dengue, diantaranya faktor heterogenitas sosioekologis, seperti akses terhadap air dan sanitasi serta faktor sosiodemografi. Iklim, kelembaban dan suhu suatu wilayah berpengaruh terhadap perkembangbiakkan nyamuk dan kemampuannya menularkan infeksi dengue.<sup>8</sup> Chhong, dkk (2020) mencantumkan sebuah penelitian di Filipina tahun 2008—2014 yang menjelaskan bahwa penyakit penyerta (komorbiditas) memiliki peran signifikan dalam faktor transmisi infeksi virus dan perkembangannya menjadi lebih parah, seperti hipertensi, diabetes melitus, gagal ginjal dan keganasan. Pasien dengan komorbid penyakit paru kronik dan penyakit jantung kronik juga memiliki risiko terinfeksi dan kematian lebih tinggi.<sup>9,10</sup>

Owais, dkk (2023) melakukan *case report* di Pakistan menemukan fakta bahwa pasien lanjut usia memiliki peningkatan risiko penyakit mengarah ke komplikasi dibandingkan pada pasien usia muda. Komplikasi hati kerap terjadi pada infeksi dengue, seperti peningkatan enzim hati yang abnormal. Hal ini ditandai dengan tingginya kadar SGPT dan SGOT sekitar dua kali lipat dari batas normal.<sup>11</sup> Ensefalopati merupakan komplikasi neurologis paling sering ditemui di infeksi DENV. Terdapatnya kebocoran plasma pada DBD menyebabkan edema serebral menyeluruh yang berdampak signifikan pada neurologis pasien.<sup>12</sup>

Penelitian terkait profil sosiodemografi dan klinis pasien DBD seringkali telah dilakukan namun belum didapatkan penelitian terbaru yang menggambarkan profil infeksi dengue (DD dan DBD) dari faktor sosiodemografi sampai komplikasi di Kota Palembang pada awal tahun 2024. Oleh sebab itu, penulis tertarik melakukan studi ini dengan tujuan mengetahui profil sosiodemografi dan klinis penyakit infeksi dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2023—Juni 2024. Besar harapan studi ini dapat membantu menjabarkan terkait risiko wilayah tinggal masyarakat serta memberikan data mengenai keluhan utama sampai komplikasi yang patut diwaspadai.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana profil sosiodemografi dan klinis pasien infeksi dengue yang dirawat inap di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2023—Juni 2024?



### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil sosiodemografi dan klinis pasien infeksi dengue yang dirawat inap di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2023—Juni 2024.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui distribusi usia pasien penyakit infeksi dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang
2. Mengetahui distribusi jenis kelamin pasien penyakit infeksi dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang
3. Mengetahui distribusi wilayah tinggal pasien penyakit infeksi dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang
4. Mengetahui keluhan utama dan keluhan penyerta pasien penyakit infeksi dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang
5. Mengetahui manifestasi perdarahan pasien penyakit infeksi dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang
6. Mengetahui hasil laboratorium pasien penyakit infeksi dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang
7. Mengetahui lama rawat inap pasien penyakit infeksi dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang
8. Mengetahui penyakit penyerta (komorbiditas) pasien penyakit infeksi dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang
9. Mengetahui komplikasi pasien penyakit infeksi dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan data terkait profil sosiodemografi dan klinis pasien infeksi dengue di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2023—Juni 2024.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Data dari hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan menjadi antisipasi dalam penanganan komplikasi pasien dengue kepada para tenaga medis.

### **1.4.3 Manfaat Sosial**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat terkait wilayah dengan insiden infeksi dengue tertinggi serta gejala yang patut diwaspadai.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Chan EYY, Lo ESK, Huang Z, Lam HCY, Yeung MPS, Kwok KO, dkk. Sociodemographic predictors of knowledge, mosquito bite patterns and protective behaviors concerning vector borne disease: The case of dengue fever in chinese subtropical city, hong kong. *PLoS Neglected Tropical Diseases* [Internet]. 2021;15(1):1–19. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pntd.0008993>.
2. Kularatne SA, Dalugama C. Dengue infection: Global importance, immunopathology and management. *Clinical Medicine Journal R Coll Physicians London*. 2022;22(1):9–13.
3. Roy SK, Bhattacharjee S. Dengue virus: Epidemiology, biology, and disease aetiology. *Canadian Journal of Microbiology*. 2021;67(10):687–702.
4. Annan E, Treviño J, Zhao B, Rodriguez-Morales AJ, Haque U. Direct and indirect effects of age on dengue severity: The mediating role of secondary infection. *PLoS Neglected Tropical Diseases*. 2023;17(8 August):1–13.
5. Kementerian Kesehatan RI. Info DBD terkini hingga minggu ke 12 [Internet]. 2024. Available from: <https://p2pm.kemkes.go.id/publikasi/infografis/info-dbd-terkini-hingga-minggu-ke-12>.
6. Minarti M, Anwar C, Irfannuddin I, Irsan C, Amin R, Ghiffari A. Impact of climate variability and incidence on dengue hemorrhagic fever in Palembang city, south Sumatra, Indonesia. *Open Access Macedonian Journal of Medical Science*. 2021;9:952–8.
7. Harapan H, Michie A, Mudatsir M, Sasmono RT, Imrie A. Epidemiology of dengue hemorrhagic fever in Indonesia: Analysis of five decades data from the National Disease Surveillance. *BMC Research Notes* [Internet]. 2019;12(1):4–9. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4379-9>.
8. Prasetyowati H, Dhewantara PW, Hendri J, Astuti EP, Gelaw YA, Harapan H, dkk. Geographical heterogeneity and socio-ecological risk profiles of dengue in Jakarta, Indonesia. *Geospatial Health*. 2021;16(1).

9. Chhong LN, Poovorawan K, Hanboonkunupakarn B, Phumratanaprapin W, Soonthornworasiri N, Kittitrakul C, dkk. Prevalence and clinical manifestations of dengue in older patients in Bangkok Hospital for Tropical Diseases, Thailand. *Trans R Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 2020;114(9):674–81.
10. Lin RJ, Lee TH, Leo YS. Dengue in the elderly: a review. *Expert Review of Anti Infective Therapy* [Internet]. 2017;15(8):729–35. Available from: <https://doi.org/10.1080/14787210.2017.1358610>.
11. Treeprasertsuk S, Kittitrakul C. Liver Complications in Adult Dengue and Current Management. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine Public Health*. 2015;46:99–107.
12. Kakde U, Khatib MN. Neurological Complications in Dengue Among Males of the Adult Age Group. *Cureus*. 2024;16(CDC):1–9
13. Alapján- V. Lippincott’s Guide to Infectious Diseases. M.cKinney M. 2016. 86 p.
14. Ennaji M. *Emerging and Reemerging Viral Pathogens*. Volume 1: Elsevier; 2020. 281–359 p.
15. Wang WH, Urbina AN, Chang MR, Assavalapsakul W, Lu PL, Chen YH, dkk. Dengue hemorrhagic fever – A systemic literature review of current perspectives on pathogenesis, prevention and control. *Journal Microbiology Immunology Infection* [Internet]. 2020;53(6):963–78. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.03.007>.
16. CDC. 2024 [cited 2024 Apr 23]. p. 1–4 Life Cycle of Aedes Mosquitoes. Available from: <https://www.cdc.gov/mosquitoes/about/life-cycle-of-aedes-mosquitoes.html#print>.
17. Sutanto I, Ismid IS, Sjarifuddin PK, Sungkar S. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran Edisi Keempat*. Jakarta: Departemen Parasitologi FKUI; 2009. 252-253 p.
18. Janjoter S, Kataria D, Yadav M, Dahiya N, Sehrawat N. Transovarial transmission of mosquito-borne viruses: a systematic review. *Front Cellular and Infection Microbiology*. 2023;13(January):1–10.
19. Messina JP, Brady OJ, Golding N, Kraemer MUG, Wint GRW, Ray SE, dkk. The current and future global distribution and population at risk of dengue. *Nature Microbiology* [Internet]. 2019;4(9):1508–15. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41564-019-0476-8>.

20. Issop A, Maïza J christophe, Jarlet É, Cogne M, Doussiet É, Nobécourt E, dkk. Dengue clinical features and harbingers of severity in the diabetic patient: A retrospective cohort study on Reunion island, 2019. *Travel Medicine Infectious Disease*. 2023;54(June).
21. Vidanapathirana M. Dengue haemorrhagic fever in chronic kidney disease and heart failure: challenges in fluid management. *Tropical Medicine Health* [Internet]. 2024;52(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s41182-024-00600-9>.
22. Lien CE, Chou YJ, Shen YJ, Tsai T, Huang N. A population-based cohort study on chronic comorbidity risk factors for adverse dengue outcomes. *The American Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 2021;105(6):1544–51.
23. Sudoyo AW, Setyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiadi S. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Edisi IV*. Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI; 2006. 539-544 p.
24. Zerfu B, Kassa T, Legesse M. Epidemiology, biology, pathogenesis, clinical manifestations, and diagnosis of dengue virus infection, and its trend in Ethiopia: a comprehensive literature review. *Tropical Medicine Health* [Internet]. 2023;51(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s41182-023-00504-0>.
25. Martina BEE, Koraka P, Osterhaus ADME. Dengue virus pathogenesis: An integrated view. *Clinical Microbiology Reviews*. 2009;22(4):564–81.
26. Zaman M, Assir K. *Guidelines For Clinical Case Management Of Dengue Fever / Dengue Hemorrhagic Fever / Dengue Shock Syndrome 2011 In Pakistan 1 st Edition WHO Pakistan*. 2014;(May)p.
27. Leowattana W, Leowattana T. Dengue hemorrhagic fever and the liver. *World Journal of Hepatology*. 2021;13(12):1968–76.
28. Mary Rose V, Miguel R, James Dionisio T. Clinical and Laboratory Profile of Dengue Fever in Elderly Patients Admitted in a Tertiary Hospital from 2013 to 2018. *Journal of Infectious Disease Epidemiology*. 2021;7(3):1–9.
29. Jelia SC, Ajmera D, Airan D, Bairwa R, Meena Y. Predictors of hemorrhagic manifestations in dengue: A prospective observational study from the Hadoti region of Rajasthan. *Journal of Acute Disease*. 2023;12(6):226–32.
30. WHO. *Dengue Guidelines for Diagnosis, Treatment, Prevention and Control* [Internet]. WHO. 2009. 91 p. Available from: [www.who.int/tdr](http://www.who.int/tdr).

31. Wisanuvej K, Boonyawat K, Savetamornkul C, Virapongsiri S, Krongvorakul J, Sungkanuparph S, dkk. Comparison between blood hemoglobin concentration determined by point-of-care device and complete blood count in adult patients with dengue. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 2021;15(8):1–11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pntd.0009692>.
32. CDC. 2019 [cited 2024 May 1]. p. 1–2 Dengue Diagnosis. Available from: <https://www.cdc.gov/dengue/healthcare-providers/diagnosis.html#print>.
33. Owais SM, Ansar F, Saqib M, Wahid K, Rashid K, Mumtaz H. Unforeseen complications: a case of dengue shock syndrome presenting with multi-organ dysfunction in a subtropical region. *Tropical Medicine Health* [Internet]. 2023;51(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s41182-023-00530-y>.
34. Bignardi PR, Pinto GR, Boscarioli MLN, Lima RAA, Delfino VDA. Acute kidney injury associated with dengue virus infection: a review. *Brazilian Journal of Nephrology*. 2022;42(2):232–7.
35. Nurnaningsih, Sunbanu SE, Rusmawatingtyas D, Arguni E, Makrufardi F, Kumara IF. Disseminated intravascular coagulation initial score as a predictor of mortality in children with dengue shock syndrome: A retrospective cohort study. *Annals of Medicine and Surgery* [Internet]. 2022;79(April):103890. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.103890>.
36. KBBI. Kamus Besar Bahasa Indonesia [Internet]. [cited 2024 May 3]. Available from: <https://kbbi.web.id/umur>.
37. WHO. WHO International. 2024. Gender and Health. [cited 2024 May 3]. Available from: <https://www.who.int/health-topics/gender>.
38. KBBI. Kamus Besar Bahasa Indonesia [Internet]. [cited 2024 May 3]. Available from: <https://kbbi.web.id/wilayah>.
39. KBBI. Kamus Besar Bahasa Indonesia [Internet]. [cited 2024 May 3]. Available from: <https://kbbi.web.id/keluhan>.
40. KBBI. Kamus Besar Bahasa Indonesia [Internet]. [cited 2024 May 3]. Available from: <https://kbbi.web.id/gejala>.
41. Webster M. Merriam-Webster Dictionary [Internet]. [cited 2024 May 3]. Available from: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/laboratorytest>.

42. Webster M. Merriam-Webster Dictionary [Internet]. [cited 2024 May 3]. Available from: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/hospitalization>.
43. Shishira. WebMD. 2021 [cited 2024 May 3]. What is Comorbidity. Available from: <https://www.webmd.com/a-to-z-guides/what-is-comorbidity>.
44. KBBI. Kamus Besar Bahasa Indonesia [Internet]. [cited 2024 May 3]. Available from: <https://kbbi.web.id/komplikasi>.
45. Hakim LN. Urgensi Revisi Undang-Undang tentang Kesejahteraan Lanjut Usia. *Aspirasi Jurnal Masalah Sosial*. 2020;11(1):43–.
46. Inderjit S, Sudarmaja IM, Swastika IK. Clinical characteristic of dengue fever and dengue hemorrhagic fever among patients at Sanglah Hospital, Denpasar, Bali. *Intisari Sains Medis*. 2021;12(3):974–7.
47. World Meteorological Organization. 8 November. 2023. El Niño expected to last at least until April 2024. Available from: <https://wmo.int/news/media-centre/el-nino-expected-last-least-until-april-2024>.
48. Indriyati L, Mahanani U. Pengaruh La Nina dan El Nino Terhadap Penyakit Demam Berdarah Dengue dan Malaria di Indonesia. *EnviroScienteeae*. 2024;20(1):90.
49. Ayu Islammia D putri, Rumana NA, Indawati L, Dewi DR. Karakteristik Pasien Demam Berdarah Dengue Rawat Inap di Rumah Sakit Umum UKI Tahun 2020. *SEHATMAS Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 2022;1(1):60–70.
50. Putra RA. Faktor Faktor yang Mempengaruhi Lama Rawat Inap pada Pasien Demam Berdarah Dengue di Rumah Sakit Umum Cut Meutia. Universitas Malikussaleh Lhokseumawe; 2024.
51. Copaja-Corzo C, Flores-Cohaila J, Tapia-Sequeiros G, Vilchez-Cornejo J, Hueda-Zavaleta M, Vilcarromero S, dkk. Risk factors associated with dengue complications and death: A cohort study in Peru. *PLoS One*. 2024;19(6 June):1–14.
52. Zein SM, Ariyanto Y, Ersanti AM. Risk Factors of Dengue Mortality in Pamekasan District (2018-2020). *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 2022;10(3):293–302.
53. Haider N, Hasan MN, Onyango J. Global Landmark: 2023 Marks the Worst Year for Dengue Cases with Millions Infected and Thousands of Deaths Reported. *IJID Reg* [Internet]. 2024;100459. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijregi.2024.100459>.
54. Ramadani F, Nur Azizah, Mayang Sari Ayu, Lubis TT. Hubungan Karakteristik Penderita Demam Berdarah Dengue di Rumah Sakit Haji Medan Periode

- Januari - Juni 2022. *Ibnu Sina Jurnal Kedokteran dan Kesehatan - Fakultas Kedokteran Univ Islam Sumatera Utara*. 2023;22(2):189–95.
55. Nguyen-Tien T, Do DC, Le XL, Dinh TH, Lindeborg M, Nguyen-Viet H, dkk. Risk factors of dengue fever in an urban area in Vietnam: a case-control study. *BMC Public Health*. 2021;21(1):1–13.
  56. Baitanu JZ, Masihin L, Rustan LD, Siregar D, Aiba S. Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin, Mobilitas, Dan Pengetahuan Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Wulauan, Kabupaten Minahasa. *Malahayati Nursing Journal*. 2022;4(5):1230–41.
  57. Khan KA, Qureshi SU. ASSOCIATION BETWEEN DENGUE VIRUS RELATED COMPLICATIONS AND PATIENTS ' DEMOGRAPHIC AND. 2022;14(3):196–200.
  58. Kemenkes RI. Pedoman Interpretasi Data Klinik. Kementerian Kesehatan RI. 2011;(January):1–83.
  59. Halim R, Rifal M. Trombositopenia pada Demam Berdarah Dengue. *UMI Medical Journal*. 2024;9(1):1–9.
  60. Sisjufri M A. Hubungan Kadar SGOT dan SGPT dengan DBD Derajat I dan II pasien dewasa rawat inap di Rumah Sakit Umum (RSU) Kota Tangerang Selatan Tahun 2014-2015. 2016. 44–45 p.
  61. Das S, Abreu C, Harris M, Shrader J, Sarvepalli S. Severe Thrombocytopenia Associated with Dengue Fever: An Evidence-Based Approach to Management of Thrombocytopenia. *Case Reports of Hematology*. 2022;2022:1–3.
  62. Hottz E, Tolley ND, Zimmerman GA, Weyrich AS, Bozza FA. Platelets in dengue infection. *Drug Discovery Today Disease Mechanisms* [Internet]. 2011;8(1–2):e33–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ddmec.2011.09.001>.
  63. Dissanayake HA, Seneviratne SL. Liver involvement in dengue viral infections. *Reviews in Medical Virology*. 2018;28(2).