

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN DAN NILAI HEMATOKRIT
TERHADAP IMUNOGLOBULIN M SERTA IMUNOGLOBULIN G
PADA PASIEN DEMAM BERDARAH *DENGUE* (DBD) DI
DENPASAR BARAT**



Oleh:

KADEK AYU ARI ADELIA PUTRI
NIM. P07134221047

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2025**

SKRIPSI

HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN DAN NILAI HEMATOKRIT TERHADAP IMUNOGLOBULIN M SERTA IMUNOGLOBULIN G PADA PASIEN DEMAM BERDARAH *DENGUE* (DBD) DI DENPASAR BARAT

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Oleh :
KADEK AYU ARI ADELIA PUTRI
NIM. P07134221047

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

**HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN DAN NILAI
HEMATOKRIT TERHADAP IMUNOGLOBULIN
M SERTA IMUNOGLOBULIN G PADA PASIEN
DEMAM BERDARAH *DENGUE* (DBD) DI
DENPASAR BARAT**

Oleh :

KADEK AYU ARI ADELIA PUTRI
NIM. P07134221047

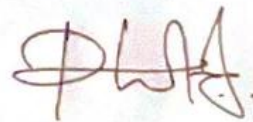
TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama:



Heri Setiyo Bakti, S.ST, M.Biomed.
NIP. 197506012002121002

Pembimbing Pendamping:



apt. Gusti Ayu Made Ratih K.R.D., S.Farm., M.Farm.
NIP. 199002122012122001

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KEMENKES DENPASAR



I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH.
NIP. 197209011998032003

SKRIPSI DENGAN JUDUL
HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN DAN NILAI
HEMATOKRIT TERHADAP IMUNOGLOBULIN
M SERTA IMUNOGLOBULIN G PADA PASIEN
DEMAM BERDARAH *DENGUE* (DBD) DI
DENPASAR BARAT

Oleh :

KADEK AYU ARI ADELIA PUTRI
NIM. P07134221047

TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : KAMIS
TANGGAL : 15 MEI 2025

TIM PENGUJI :

1. I Nyoman Purna, S.Pd., M.Si (Ketua Penguji)
2. Heri Setiyo Bakti, S.ST, M.Biomed (Anggota Penguji I)
3. Nyoman Mastra, S.KM., S.Pd., M.Si (Anggota Penguji II)

.....
.....
.....

MENGETAHUI,
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR


I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, SKM., M.PH
NIP. 197209011998032003

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Kadek Ayu Ari Adelia Putri
NIM : P07134221047
Program Studi : Sarjana Terapan
Program : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2024 - 2025
Alamat : Banjar Selanbawak Kaja, Desa Selanbawak, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan.

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi dengan judul Hubungan Kadar Hemoglobin dan Nilai Hematokrit terhadap Immunoglobulin M serta Immunoglobulin G pada Pasien Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Denpasar Barat adalah benar karya penulis sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Jika pada masa mendatang terungkap bahwa Skripsi ini tidak dihasilkan oleh saya sendiri atau merupakan tindakan plagiarisme dari karya seseorang, saya bersedia menerima konsekuensi yang sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di perguruan tinggi serta hukum yang berlaku.

Dengan ini, surat pernyataan ini saya buat untuk digunakan sesuai dengan tujuannya.

Denpasar, 15 Mei 2025
Yang Membuat Pernyataan



Kadek Ayu Ari Adelia Putri
NIM. P07134221047

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat, karunia, dan kekuatan-Nya, penulis mempersembahkan karya skripsi ini kepada orang tua tercinta yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, semangat, serta dukungan moral dan material yang tiada henti.

Kepada para dosen di Poltekkes Kemenkes Denpasar, khususnya dosen pembimbing, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas ilmu, arahan, dan bimbingan yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.

Skripsi ini juga penulis persembahkan kepada sahabat – sahabat, pasangan dan rekan seperjuangan yang telah memberikan dukungan, kebersamaan, serta motivasi yang begitu berarti selama masa perkuliahan dan proses penyelesaian tugas akhir ini. Tak lupa, penulis mempersembahkan karya ini untuk diri sendiri, sebagai bentuk apresiasi atas usaha, ketekunan, dan ketabahan dalam menghadapi setiap tantangan hingga akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi awal yang baik untuk melangkah lebih jauh dalam dunia ilmu pengetahuan dan profesi di bidang kesehatan.

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Kadek Ayu Ari Adelia Putri, lahir di Marga pada tanggal 9 Juni 2003 dan merupakan putri kedua dari pasangan I Wayan Sumerta dan Ns. Ni Wayan Surinten, S. Kep. Saat ini, penulis berdomisili di Banjar Selanbawak Kaja, Desa Selanbawak, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan.

Pendidikan formal pertama ditempuh di TK Sanggar Bina Kumara I pada tahun 2008 hingga 2009. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan dasar di SD Negeri 3 Selanbawak dari tahun 2009 hingga 2015, kemudian melanjutkan ke jenjang menengah pertama di SMP Negeri 4 Mengwi pada tahun 2015 sampai 2018. Pendidikan menengah atas diselesaikan di SMA Negeri 1 Marga pada tahun 2018 hingga 2021. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Denpasar, Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis.

CORRELATION OF HEMOGLOBIN AND HEMATOCRIT LEVELS WITH IMMUNOGLOBULIN M AND IMMUNOGLOBULIN G IN PATIENTS WITH DENGUE HEMORRHAGIC FEVER IN WEST DENPASAR

ABSTRACT

Background: Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a mosquito-borne viral disease that continues to be a major health concern in Indonesia. It presents with symptoms such as high fever, bleeding, and low platelet counts. Laboratory parameters including hemoglobin (Hb), hematocrit (HCT), and antibodies IgM and IgG are essential in diagnosing and tracking the infection stage. **Objective:** This study aimed to assess the relationship between Hb and HCT levels and IgM and IgG levels in DHF patients in West Denpasar. **Methods:** A cross-sectional, descriptive-analytic design was used with 26 DHF patients. Hb and HCT were tested using a hematology analyzer, and IgM and IgG were measured via immunochromatography. Spearman's correlation test was applied for analysis. **Results:** No significant correlation was found between hemoglobin and IgM or IgG ($p = 0.740$). However, hematocrit levels showed a significant correlation with both IgM and IgG ($p = 0.009$). **Conclusion:** While hemoglobin levels were not related to IgM or IgG, hematocrit levels were significantly associated with both antibodies in DHF patients in West Denpasar. **Keywords:** DHF, Hemoglobin, Hematocrit, IgG, IgM

**HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN DAN NILAI HEMATOKRIT
TERHADAP IMUNOGLOBULIN M SERTA IMUNOGLOBULIN G
PADA PASIEN DEMAM BERDARAH *DENGUE* (DBD) DI
DENPASAR BARAT**

ABSTRAK

Latar Belakang: Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah penyakit infeksi virus *dengue* yang menjadi masalah kesehatan di Indonesia, ditandai dengan demam tinggi, perdarahan, dan penurunan trombosit. Pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb), hematokrit (HCT), dan antibodi IgM serta IgG penting untuk diagnosis dan pemantauan fase infeksi. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan kadar Hb dan HCT dengan kadar IgM dan IgG pada pasien DBD di Denpasar Barat. **Metode:** Penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan cross – sectional, melibatkan 26 pasien DBD di Denpasar Barat. Pemeriksaan Hb dan HCT menggunakan *hematology analyzer*, sementara IgM dan IgG diperiksa dengan metode Imunokromatografi. Uji korelasi Spearman digunakan untuk analisis data. **Hasil Penelitian:** Tidak ditemukan hubungan signifikan antara hemoglobin dengan IgM serta IgG ($p = 0,740$), namun terdapat hubungan signifikan antara hematokrit dengan IgM dan IgG ($p = 0,009$). **Simpulan:** Kadar hemoglobin tidak memiliki hubungan signifikan terhadap IgM dan IgG pada pasien DBD di Denpasar Barat, namun nilai hematokrit memiliki hubungan signifikan terhadap IgM dan IgG pada pasien DBD di Denpasar Barat.

Kata Kunci: DBD, Hemoglobin, Hematokrit, IgG, IgM

RINGKASAN PENELITIAN

HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN DAN NILAI HEMATOKRIT TERHADAP IMUNOGLOBULIN M SERTA IMUNOGLOBULIN G PADA PASIEN DEMAM BERDARAH *DENGUE* (DBD) DI DENPASAR BARAT

Oleh: Kadek Ayu Ari Adelia Putri (P07134221047)

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan salah satu penyakit infeksi yang masih menjadi tantangan serius di bidang kesehatan masyarakat di Indonesia. DBD disebabkan oleh infeksi virus *dengue* yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Penyakit ini bersifat endemis dan dapat menimbulkan kejadian luar biasa (KLB) yang berdampak besar pada angka morbiditas dan mortalitas, terutama di wilayah tropis dan subtropis seperti Indonesia. Kota Denpasar sebagai ibu kota Provinsi Bali termasuk wilayah dengan insidensi DBD yang cukup tinggi, sehingga penting dilakukan penelitian yang mendukung strategi diagnosis dan pemantauan penyakit secara tepat.

Virus *dengue* memiliki empat serotipe berbeda (DENV-1 hingga DENV-4), dan infeksi oleh salah satu serotipe hanya memberikan kekebalan jangka panjang terhadap serotipe tersebut, sementara infeksi ulang oleh serotipe berbeda dapat meningkatkan risiko terjadinya DBD berat melalui mekanisme *antibody-dependent enhancement* (ADE). Manifestasi klinis DBD bervariasi, mulai dari infeksi asimtomatik, demam dengue biasa, hingga bentuk berat seperti *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) dan *Dengue Shock Syndrome* (DSS). Gejala khas DBD antara lain demam tinggi mendadak, nyeri kepala, nyeri otot, mual, dan perdarahan ringan seperti mimisan atau bintik merah pada kulit. Dalam kasus berat, dapat terjadi kebocoran plasma, syok, gangguan organ, dan bahkan kematian.

Diagnosis DBD tidak hanya mengandalkan gambaran klinis, tetapi juga parameter hematologi dan imunologi. Pemeriksaan hemoglobin (Hb) dan hematokrit (HCT) sangat penting dalam pemantauan pasien DBD karena dapat mencerminkan kondisi dehidrasi dan kemungkinan kebocoran plasma. Penurunan Hb dapat menunjukkan adanya perdarahan, sementara peningkatan HCT menjadi indikator adanya hemokonsentrasi akibat kebocoran plasma. Di sisi lain,

pemeriksaan antibodi IgM dan IgG juga penting dalam menilai fase infeksi. Antibodi IgM muncul pada fase akut infeksi primer, sedangkan IgG lebih dominan pada infeksi sekunder dan menetap lebih lama dalam tubuh. Oleh karena itu, pemeriksaan serologis dapat membantu menilai riwayat infeksi dan status kekebalan pasien.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kadar hemoglobin dan hematokrit dengan kadar antibodi IgM dan IgG pada pasien yang didiagnosis menderita DBD. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian dilaksanakan selama 30 hari, yaitu dari tanggal 26 Maret hingga 26 April 2025, di Rumah Sakit Umum Surya Husadha Denpasar. Pemilihan lokasi penelitian ini didasarkan pada ketersediaan fasilitas laboratorium yang lengkap dan sistem pencatatan data pasien yang baik, serta lokasi strategis di Denpasar Barat yang memudahkan akses terhadap pasien dari berbagai unit pelayanan. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 26 orang pasien yang didiagnosis menderita DBD, yang direkrut secara konsekutif dari beberapa unit pelayanan rumah sakit seperti Ruang Perawat Lantai III, Ruang Perawat Lantai IV, Ruang Gambuh, Poli Interna, dan Unit Pendaftaran. Pengambilan spesimen dilakukan sesuai prosedur standar. Pemeriksaan Hb dan HCT dilakukan menggunakan alat Hematology Analyzer, sedangkan pemeriksaan antibodi IgM dan IgG dilakukan dengan metode imunokromatografi yang bersifat kualitatif.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik menggunakan uji korelasi *Spearman* karena distribusi data tidak normal. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dengan kadar antibodi IgM dan IgG (nilai signifikansi $p = 0,740$). Hal ini mengindikasikan bahwa kadar hemoglobin pada pasien DBD tidak secara langsung berhubungan dengan status imunoglobulin M maupun G. Akan tetapi, ditemukan adanya hubungan yang signifikan antara nilai hematokrit dengan kadar antibodi IgM dan IgG, dengan nilai signifikansi $p = 0,009$. Nilai korelasi termasuk dalam kategori sedang dan bermakna secara statistik, yang menunjukkan bahwa peningkatan atau penurunan nilai hematokrit berpotensi berkorelasi dengan fase infeksi berdasarkan keberadaan antibodi IgM dan IgG.

Dapat disimpulkan bahwa kadar hematokrit dapat digunakan sebagai indikator laboratorium yang memiliki relevansi dalam mengidentifikasi fase atau kondisi imunologis pasien DBD, meskipun kadar hemoglobin tidak menunjukkan hubungan serupa. Hematokrit yang tinggi dapat mengindikasikan fase kritis akibat hemokonsentrasi, yang seringkali juga merupakan fase aktif infeksi di mana antibodi IgM dan/atau IgG mulai muncul atau meningkat. Oleh karena itu, pemeriksaan HCT dapat memberikan informasi tambahan yang berguna dalam menilai status imunologi dan keparahan infeksi pasien DBD. Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah perlunya penguatan pemeriksaan laboratorium dengan metode yang lebih sensitif dan kuantitatif, seperti *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA) atau metode lainnya yang dapat mengukur kadar antibodi secara lebih presisi. Selain itu, penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih besar dan desain longitudinal disarankan untuk mengevaluasi dinamika perubahan parameter laboratorium pada setiap fase infeksi DBD. Penelitian juga sebaiknya mempertimbangkan variabel klinis tambahan seperti jumlah trombosit, kadar albumin, atau hasil pemeriksaan NS1 antigen sebagai data penunjang untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pemahaman lebih lanjut mengenai peran parameter laboratorium dalam mendeteksi dan memantau infeksi dengue, serta mendukung pengambilan keputusan klinis yang lebih tepat dalam penanganan pasien DBD.

Daftar bacaan: 84 (tahun 2014–2025)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat Rahmat – Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Hubungan Kadar Hemoglobin dan Nilai Hematokrit terhadap Imunoglobulin M serta Imunoglobulin G pada Pasien Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Denpasar Barat”** dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat menyelesaikan mata kuliah skripsi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapat banyak bimbingan dan bantuan sejak awal sampai terselesainya Skripsi ini. Maka dari itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Tr, Keb, S.Kep, Ners, M.Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Heri Setiyo Bkti, S.ST, M.Biomed., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar, yang telah memberikan bimbingan selama menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis hingga pada tahap penelitian skripsi sebagai tugas akhir dalam menempuh pendidikan. Sekaligus sebagai

Pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan serta masukan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

4. Ibu apt. Gusti Ayu Made Ratih K.R.D., S. Farm., M.Farm, selaku Pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan serta masukan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Kepala Unit Laboratorium RSUD Surya Husadha Denpasar yang telah memberikan izin penelitian kepada peneliti untuk pengambilan data penelitian skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen, serta Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar, yang telah memberikan pembelajaran, ilmu pengetahuan, serta bimbingan selama masa pendidikan.
7. Keluarga penulis yang senantiasa menemani dan mendukung penulis dalam segala aspek untuk berproses hingga saat ini.
8. Serta, seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu – persatu yang dengan tulus ikhlas telah memberikan doa, semangat, dukungan dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan yang tidak luput dari keterbatasan penulis. Maka dari itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi menyempurnakan penulisan skripsi ini sehingga dapat bermanfaat bagi kita semua.

Denpasar, Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
SKRIPSI DENGAN JUDUL	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT PENULIS	vii
ABSTRACT	viii
ABSTRAK	ix
RINGKASAN PENELITIAN	x
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR SINGKATAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD).....	7
1. Pengertian Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD).....	7
2. Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	8
3. Karakteristik Virus <i>Dengue</i>	10
4. Etiologi dan Penularan Virus <i>Dengue</i>	12
5. Epidemiologi Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD)	13
6. Patofisiologi Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD)	15
B. Profil Hematologi dalam Infeksi Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD)	18
1. Hemoglobin (Hb)	19

2. Hematokrit (HCT).....	20
C. Imunoglobulin M dan Imunoglobulin G	23
1. Imunoglobulin M (IgM).....	24
2. Imunoglobulin G (IgG)	25
3. Metode pemeriksaan serologi IgG dan IgM <i>dengue</i>	26
BAB III KERANGKA KONSEP	29
A. Kerangka Konsep	29
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional (DO)	30
C. Hipotesis.....	33
BAB IV METODE PENELITIAN	33
A. Jenis Penelitian.....	33
B. Alur Penelitian	33
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	34
D. Populasi dan Sampel	34
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	35
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	39
G. Etika Penelitian	41
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	43
A. Hasil Penelitian	43
B. Hasil Analisis Data.....	46
C. Pembahasan.....	48
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	62
A. Simpulan	62
B. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> dewasa.....	9
Gambar 2. Struktur virus <i>dengue</i>	10
Gambar 3. Gambaran umum cryo-EM struktur virus <i>dengue</i>	11
Gambar 4. Struktur antibodi.....	24
Gambar 5. Kerangka Konsep	29
Gambar 6. Hubungan antar variabel penelitian.....	31
Gambar 7. Alur Penelitian.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional.....	32
Tabel 2. Tingkat Korelasi Antar Variabel.....	41
Tabel 3. Karakteristik Subjek Penelitian.....	44
Tabel 4. Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin	45
Tabel 5. Hasil pemeriksaan nilai hematokrit.....	45
Tabel 6. Hasil Pemeriksaan Imunoglobulin M dan Imunoglobulin G	46
Tabel 7. Uji Normalitas	46
Tabel 8. Hubungan kadar hemoglobin dengan IgM dan IgG.....	47
Tabel 9. Hubungan nilai hematokrit dengan IgM dan IgG	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Penelitian	72
Lampiran 2. Surat Balasan Permohonan Izin Penelitian.....	73
Lampiran 3. Surat Persetujuan Etik	74
Lampiran 4. Informed Consent	75
Lampiran 5. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	78
Lampiran 6. Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository	79
Lampiran 7. Hasil Turnitin.....	80
Lampiran 8. Bimbingan SIAK	82
Lampiran 9. Hasil Uji Statistik.....	83

DAFTAR SINGKATAN

DB : Demam Berdarah

DBD : Demam Berdarah *Dengue*

DSS : *Dengue Syok Syndrome*

EDTA : *Ethylene Diamine Tetraacetic Acid*

ELFA : *Enzyme – linked Flouroscent Assay*

ELISA : *Enzyme – linked Imunnosorbent Assay*

Hb : Hemoglobin

HCT : Hematokrit

IgG : Immunoglobulin G

IgM : Immunoglobulin M

KLB : Kejadian Luar Biasa

SORF : *Single Open Reading Frame*