



HUBUNGAN KADAR HEMATOKRIT DENGAN DERAJAT  
KEPARAHAN DEMAM BERDARAH DENGUE PADA ANAK  
DI RUMAH SAKIT UMUM UKI  
TAHUN 2013 – 2015

**SKRIPSI**

Novita Hermanus

**1361050097**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA  
JAKARTA  
2016**



**HUBUNGAN KADAR HEMATOKRIT DENGAN DERAJAT  
KEPARAHAN DEMAM BERDARAH DENGUE PADA ANAK  
DI RUMAH SAKIT UMUM UKI  
TAHUN 2013 – 2015**

**SKRIPSI  
PENELITIAN**

**Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI  
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat  
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

**Novita Hermanus**

**1361050097**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA  
JAKARTA  
2016**

**HUBUNGAN KADAR HEMATOKRIT DENGAN DERAJAT KEPARAHAN  
DEMAM BERDARAH DENGUE PADA ANAK DI RUMAH SAKIT UMUM  
UKI TAHUN 2013-2015**

**Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI  
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat  
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

**Novita Hermanus**

**NIM 1361050097**

Telah disetujui oleh Pembimbing

02 Februari 2017

(dr. Ida Bagus Eka Utama, Sp.A)

NIP: 061605

**Mengetahui,**

(Prof. Dra. Rondang R. Soegianto., M.Sc., PhD)

Ketua Tim Skripsi

NIP: 991460

## **PERNYATAAN ORISINALITAS**

Nama Mahasiswa : Novita Hermanus

NIM : 1361050097

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Skripsi berjudul Hubungan Kadar Hematokrit dengan Derajat Keparahan Demam Berdarah Dengue pada Anak di Rumah Sakit Umum UKI tahun 2013-2015 adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Skripsi tersebut telah diberi tanda *citation* dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 02 Februari 2017

Yang membuat pernyataan,

( Novita Hermanus )

NIM : 1361050097

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR**

**UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Kristen Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Novita Hermanus

NIM : 1361050097

Program Studi : Sarjana Kedokteran

Fakultas : Fakultas Kedokteran

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Indonesia bebas royalti noneksklusif ( *Non Exclusive royalty free right* ) atas karya ilmiah yang berjudul:

Hubungan Kadar Hematokrit dengan Derajat Keparahan Demam Berdarah Dengue  
pada Anak di Rumah Sakit Umum UKI Tahun 2013-2015

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini Universitas Kristen Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, 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 Jakarta

Pada tanggal 02 Februari 2017

Yang menyatakan,

( Novita Hermanus )

## **Kata Pengantar**

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat serta kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “HUBUNGAN KADAR HEMATOKRIT DENGAN DERAJAT KEPARAHAN DEMAM BERDARAH DENGUE PADA ANAK DI RUMAH SAKIT UMUM UKI TAHUN 2013-2015”. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Studi Sarjana Kedokteran di Universitas Kristen Indonesia.

Penulisan skripsi ini tidaklah dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Marwito, Mpd, AIFM, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.
2. Prof. Dra. Rondang R. Soegianto., M.Sc., PhD, selaku Ketua Tim Skripsi.
3. Dosen Pembimbing penulis, dr. Ida Bagus Eka Utama, Sp.A, serta para dosen lain, dr. Ati Rachimiawati Marlin, M.S. , dr. Danny E. J. Luhulima, Sp.PK, dan Dr. Sudung Nainggolan S.H., MH. Sc yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi penulis ini.
4. Keluarga penulis, kedua orangtua penulis, Alm. Hengky Hermanus dan Ani Hikmawati, para kakak penulis, Falinda Hermanus, Fanny Hermanus, Melani Hermanus dan Alberto Salassa, dan keponakan penulis Alyssia Sienna Avril

Salassa dan Axel Xavier Ludovic Salassa, dan Mariati yang selalu memberikan dukungan, perhatian, waktu, dan kasih sayang yang melimpah kepada penulis.

5. Keluarga kedua penulis, Jogja dan JBM, Calvin Prasetio, Kevin Gabriel, Menisco Octaviandi, Luthfira Fitri Darmaningtyas, Martina Karolin Koromat, Faulina Yosia Panjaitan, Khansa Qonitah Rustandi, Intan Claudya Sitorus, Tofan Nur Cahyadi, Romanti Rolina Pangaribuan, Marini Elisabeth Franet dan Carina Fransita Tauk.
6. Sahabat-sahabat penulis, Gita Trikartika, Novia Adelina, Hanna Immanuela Sidabutar, Diva Rizky Pastora Loak, Evelyn Lamba, Julio Caesar Adiyaksa de Fatima, Daniell Laymen, dan masih banyak lagi yang belum bisa penulis sebutkan.
7. Keluarga besar FK UKI, Angkatan 2013 FK UKI, Keluarga besar TBM Atlas, teman-teman kelompok kecil Rut, kelompok tumbuh bersama, kakak dan abang.
8. Semac, yang walaupun tidak bersama tapi selalu memberi semangat bagi penulis.
9. Infinite, BTS, dan Jeon Jung Kook dan Jung Ye In (Jeongin) yang selalu menghibur peneliti.
10. Teman satu dosen pembimbing, Kevin Giovanni Mandua dan Daniello A.
11. Laskar Rekam Medik yang selalu saling membantu dan mendukung satu sama lain selama pengambilan rekam medik di RSU UKI.



12. Petugas rekam medik di RSUD UKI yang telah membantu penulis saat melakukan penelitian.
13. Seluruh pihak yang turut berperan baik dalam pembuatan skripsi ini, maupun dalam hidup penulis, yang terlalu banyak untuk disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak untuk perbaikan kedepannya. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi pembaca, peneliti, pihak fakultas, dan semua pembaca yang membaca skripsi ini.

Jakarta, 02 Februari 2017

Penulis,

( Novita Hermanus )

## DAFTAR ISI

<b>Lembar Pengesahan.....</b>	<b>i</b>
<b>Pernyataan Orisinalitas .....</b>	<b>ii</b>
<b>Pernyataan Persetujuan Publikasi .....</b>	<b>iii</b>
<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>v</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>viii</b>
<b>Daftar Tabel dan Diagram .....</b>	<b>xii</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>xiii</b>
<b>Daftar Singkatan .....</b>	<b>xiv</b>
<b>Daftar Lampiran .....</b>	<b>xv</b>
<b>Abstrak .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.3.1. Tujuan Umum.....	4
1.3.2. Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1. Bagi Peneliti.....	4
1.4.2. Bagi Instansi Terkait (FK UKI).....	5
1.4.3. Bagi Masyarakat .....	5

1.5 Hipotesis Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1. Definisi Penyakit Demam Berdarah Dengue .....	6
2.2. Etiologi .....	6
2.2.1. Virus Dengue.....	6
2.2.2. Vektor Dengue .....	7
2.3. Epidemiologi .....	10
2.4. Faktor Resiko .....	11
2.5. Patogenesis .....	12
2.6. Diagnosis .....	15
2.6.1. Demam Dengue.....	15
2.6.2. Demam Berdarah Dengue .....	17
2.7. Klasifikasi Derajat Keparahan Demam Berdarah Dengue .....	20
2.8. Pemeriksaan Penunjang.....	20
2.8.1. Laboratorium .....	20
2.8.2. Radiologi .....	22
2.9. Tatalaksana Demam Berdarah Dengue .....	23
2.9.1. Pengobatan Demam Dengue .....	23
2.9.2. Pengobatan Demam Berdarah Dengue.....	24
2.9.3. Terapi Cairan.....	25

2.10. Hematokrit.....	27
2.11. Kerangka Teori.....	28
2.12. Kerangka Konsep .....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
3.1. Desain Penelitian.....	30
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	30
3.3. Populasi Penelitian .....	30
3.4. Sampel Penelitian .....	31
3.5. Kriteria Sampel Penelitian.....	31
3.5.1. Kriteria Inklusi .....	31
3.5.2. Kriteria Eksklusi.....	32
3.6. Variabel Penelitian .....	32
3.7. Definisi Operasional Penelitian.....	32
3.8. Instrumen Penelitian.....	34
3.9. Cara Pengumpulan Data.....	34
3.10. Pengolahan Data.....	35
3.11. Analisis Data .....	36
3.12. Alur Penelitian .....	36
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>37</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	37

4.1.1. Karakteristik Subyek Penelitian .....	37
4.1.2. Deskripsi Hasil Penelitian .....	38
4.1.3. Analisis Hasil Penelitian .....	41
4.2 Pembahasan .....	41
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>46</b>
5.1 Kesimpulan .....	46
5.2 Saran.....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>47</b>
<b>Biodata Mahasiswa .....</b>	<b>50</b>
<b>Lampiran .....</b>	<b>51</b>

## DAFTAR TABEL DAN DIAGRAM

Tabel 2.1 Cairan Kristaloid, Koloid, dan produk-produk darah untuk mengobati dengue.....	25
Tabel 2.2 Nilai Rujukan Kadar Hematokrit pada Anak.....	27
Tabel 4.1 Hasil Analisis Deskriptif Karakteristik Subyek Penelitian .....	37
Tabel 4.2 Jumlah Penderita, Jenis Kelamin, Kadar Hematokrit Awal, dan Peningkatan Kadar Hematokrit.....	38
Tabel 4.3.1. Derajat Keparahan DBD dan Peningkatan Kadar Hematokrit (1) .....	39
Tabel 4.3.2. Derajat Keparahan DBD dan Peningkatan Kadar Hematokrit (2) .....	39
Tabel 4.4. Hasil Tes Korelasi Kendall's Tau, untuk kategori: Diagnosis (DBD) dengan Peningkatan Kadar Hematokrit.....	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Siklus Hidup <i>Aedes aegypti</i> .....	8
Gambar 2.2. Hipotesis <i>Secondary heterologous Infection</i> .....	12

## DAFTAR SINGKATAN

ADE	<i>Antibody Dependent Enhancement</i>
ADP	<i>Adenosine Diphosphate</i>
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
DBD	Demam Berdarah Dengue
DD	Demam Dengue
DEN	<i>Dengue Virus</i>
DSS	<i>Dengue Shock Syndrome</i>
IL	Interleukin
NS	Protein non-struktural
PAF	<i>Platelet Activating Factor</i>
PAHO	<i>Pan American Health Organization</i>
PF	<i>Platelet Factor</i>
RNA	<i>Ribonucleic Acid</i>
TNF	<i>Tumor Necrosis Factor</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Persetujuan Pengambilan Rekam Medik di Rumah Sakit Umum UKI.....	51
Lampiran 2. Lembar Pengambilan Data Rekam Medik.....	53
Lampiran 3. Hasil Analisis Statistik Berbagai Variabel pada Pasien DBD Anak .....	54
Lampiran 4. Metode Pengukuran Kadar Hematokrit.....	62

## ABSTRAK

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit dengan gejala seperti flu yang disebabkan oleh infeksi virus dengue. Diagnosis DBD ditegakkan melalui pemeriksaan fisik, laboratorium, dan radiologis. DBD dibagi menjadi empat derajat keparahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar hematokrit awal dengan derajat keparahan DBD pada anak (0-18 tahun) di RSUD UKI. Penelitian ini merupakan studi survey analitik menggunakan data sekunder rekam medik, dilaksanakan dengan desain *cross-sectional*, dan metode sampling *consecutive sampling*. Uji korelasi *Kendall's Tau* dilakukan untuk mengetahui korelasi antar variabel. Pengolahan data menggunakan *SPSS 23.0 for Windows*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 105 pasien anak dengan DBD pada tahun 2013-2015, dan derajat keparahan yang paling banyak adalah grade III sejumlah 38 pasien. Terdapat hubungan peningkatan hematokrit awal dengan derajat keparahan DBD pada anak yang signifikan ( $p=0,000$ ), dengan kejadian paling banyak terjadi peningkatan 5-10% dari kadar hematokrit normal.

**Kata Kunci:** DBD, Derajat Keparahan DBD, Peningkatan Kadar Hematokrit Awal.

## ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a disease with flu-like syndrome caused by infection of dengue virus. The diagnosis is based on physical examination, laboratory and radiology finding. DHF classified into four grading stage of severity. The purpose of this study is to understand the relation between initial hematocrit levels and the severity of DHF in children (0 – 18 years old) in Christian University of Indonesia General Hospital. This was an analytical survey using medical record as secondary data, conducted with cross-sectional design and consecutive sampling method. *Kendall's Tau* correlation test was done to analyze the connection between variables. The processing of the data using *SPSS 23.0 for Windows*. This study shows in 105 children diagnosed with DHF during period of 2013-2015, grade III of DHF severity found most frequent with total of 38 patients. Correlation between elevated of initial hematocrit levels and the severity of DHF in children are found to be statistically significant ( $p=0,000$ ), with the most frequent incidence is the increase of 5-10% of hematocrit from the normal levels.

**Keyword:** DHF, DHF Grading of Severity, Initial Hematocrit Levels.