



**HUBUNGAN HEMATOKRIT, TROMBOSIT, DAN STATUS  
NUTRISI TERHADAP MORTALITAS PASIEN DEMAM  
BERDARAH DENGUE: TINJAUAN PUSTAKA SISTEMATIS**

**SKRIPSI**

**ZAFIRAH ARIIBAH SANIYYAH INDRAPATI**

**1610211121**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN  
2020**



**HUBUNGAN HEMATOKRIT, TROMBOSIT, DAN STATUS  
NUTRISI TERHADAP MORTALITAS PASIEN DEMAM  
BERDARAH DENGUE: TINJAUAN PUSTAKA SISTEMATIS**

**SKRIPSI**

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

**ZAFIRAH ARIIBAH SANIYYAH INDRAPATI**

**1610211121**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN  
2020**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Zafirah Ariibah Saniyyah Indrapati

NRP : 1610211121

Tanggal : 19 Novemeber 2020

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

Jakarta, 19 Novemeber 2020

Yang menyatakan,



Zafirah Ariibah Saniyyah Indrapati

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

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

Nama : Zafirah Ariibah Saniyyah Indrapati  
NRP : 1610211121  
Fakultas : Kedokteran  
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“HUBUNGAN HEMATOKRIT, TROMBOSIT, DAN STATUS NUTRISI TERHADAP MORTALITAS PASIEN DEMAM BERDARAH DENGUE: TINJAUAN PUSTAKA SISTEMATIS”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 19 November 2020

Yang menyatakan,



Zafirah Ariibah Saniyyah Indrapati

## PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Zafirah Ariibah Saniyyah Indrapati  
NRP : 1610211121  
Fakultas : Sarjana Kedokteran  
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana  
Judul Skripsi : Hubungan Hematokrit, Trombosit, dan Status Nutrisi terhadap Mortalitas Pasien Demam Berdarah Dengue: Tinjauan Pustaka Sistematis

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



dr. Tuty Rizkianti, Sp.PK  
Ketua Penguji



dr. NinteK Hardini, Sp.PA  
Dekan Fakultas Kedokteran



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



dr. Mila Citrawati, M.Biomed  
Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 15 Desember 2020

# HUBUNGAN HEMATOKRIT, TROMBOSIT, DAN STATUS NUTRISI TERHADAP MORTALITAS PASIEN DEMAM BERDARAH DENGUE: TINJAUAN PUSTAKA SISTEMATIS

Zafirah Ariibah Saniyyah Indrapati

## Abstrak

Demam berdarah Dengue (DBD) adalah infeksi yang disebabkan oleh virus Dengue, virus ini ditularkan dari nyamuk *Aedes Spp* ke manusia. DBD adalah penyakit infeksi virus yang ditularkan oleh nyamuk dengan penyebaran yang paling cepat di dunia dan angka kematian yang cukup tinggi. Sehingga, perlu dilakukan identifikasi mengenai penyebab mortalitas pada pasien DBD. Beberapa penelitian telah membahas mengenai hubungan hematokrit, trombosit, status nutrisi dan mortalitas pasien DBD dengan hasil penelitian yang beragam. Penelitian ini bertujuan untuk menyediakan standar referensi dalam penentuan tata laksana DBD dan mortalitas pasien DBD. Metode penelitian yang digunakan adalah *Systematic Review*, dimana penulis mengumpulkan bukti yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya untuk menjawab pertanyaan penelitian yang menjadi fokus dalam penelitian. Berdasarkan 11 literatur yang digunakan sebagai data dalam penelitian ini ditemukan 7 literatur menyatakan hematokrit berhubungan dengan mortalitas pasien Dengue, 5 literatur menyatakan trombosit berhubungan dengan mortalitas pasien Dengue, 2 literatur menyatakan tidak terdapat hubungan antara hematokrit dengan mortalitas pasien Dengue, 4 literatur menyatakan tidak terdapat hubungan antara trombosit dan mortalitas pasien Dengue, dan 2 literatur menyatakan status nutrisi berhubungan dengan mortalitas pasien Dengue. Terdapat Hubungan antara Hematokrit, Trombosit dan status nutrisi dengan mortalitas pasien DBD.

**Kata Kunci:** Demam Berdarah Dengue, Mortalitas, Hematokrit, Trombosit, Status Nutrisi

**CORRELATION BETWEEN HEMATOCRIT,  
THROMBOCYTE, NUTRITIONAL STATUS AND  
MORTALITY OF DENGUE HEMORRHAGIC FEVER  
PATIENTS: A SYSTEMATIC REVIEW**

**Zafirah Ariibah Saniyyah Indrapati**

**Abstract**

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is an infection caused by Dengue virus, transmitted to human by *Aedes Spp* mosquito. DHF is the world's fastest spreading mosquito-borne viral infectious disease with high mortality. Therefore, it is necessary to identify the causes of mortality in DHF patients. Several studies have discussed the relationship between hematocrit, thrombocyte, nutritional status and mortality of DHF patients with diversified research results. This study aims to provide a reference standard in determining DHF management and mortality of DHF patients. The research method used is Systematic Review, where the author collect evidence in accordance with predetermined criteria to answer research questions that are the focus of the study. Based on 11 literatures used as data in this study, it was found that 7 literatures stated hematocrit was associated with Dengue patient mortality, 5 literatures stated thrombocyte was associated with mortality in Dengue patients, 2 literatures stated there was no correlation between hematocrit and mortality in Dengue patients, 4 literatures stated there was no correlation between thrombocyte and mortality in Dengue patients, and 2 literatures stated nutritional status was associated with mortality in Dengue patients. Hematocrit, Thrombocyte and nutritional status are associated with DHF patient mortality.

**Keywords:** Dengue Hemorrhagic Fever, Mortality, Hematocrit, Thrombocyte, Nutritional Status

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmatNya-lah penulis dapat menyelesaikan pengerjaan skripsi dengan judul “Hubungan Hematokrit, Trombosit, dan Status Nutrisi terhadap Mortalitas Pasien Demam Berdarah Dengue: Tinjauan Pustaka Sistematis” dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Selama proses pendidikan dari awal hingga akhir, banyak sekali pengalaman yang penulis dapatkan untuk bekal berkarir sebagai dokter di kemudian hari.

Penulis menyadari bahwa tanpa dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak Rusdan Indrapati dan Ibu Zuryati, kakek dan nenek, serta kakak dan adik saya, yang telah mendoakan dan memberikan dukungan moral serta material sehingga penulis berhasil mencapai tahap ini;
2. dr. Niniek Hardini, Sp.PA selaku Dekan Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta;
3. dr. Mila Citrawati, M.Biomed selaku ketua Program Studi Pendidikan Dokter serta seluruh dosen pengajar dan staf FK UPN “Veteran” Jakarta;
4. Dr.dr. Soroy Lardo Sp.PD KPTI FINASIM selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penyusunan skripsi ini;
5. dr. Tuty Rizkianti, Sp.PK selaku penguji utama yang telah memberi berbagai masukan berharga;
6. Sahabat sejak SMA penulis, Vanny yang selalu siap membantu, menghibur dan mendengarkan curhatan penulis;
7. Sahabat-sahabat penulis, Adis, Shafira, Dita, Salriz, Zalya, Laura, Cece, Lia dan lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah



memberikan dukungan dan bantuan dalam berbagai bentuk kepada penulis selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi ini;

8. Teman seperbimbingan Luh Ayu Laura yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama penyusunan skripsi;
9. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, untuk bantuan dan kontribusi yang diberikan kepada penulis demi kelancaran penulisan skripsi serta kehidupan perkuliahan yang penulis lalui di FK UPN “Veteran” Jakarta;

Penulis berharap semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran yang membangun dalam perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 19 November 2020

Penulis

Zafirah Ariibah Saniyyah Indrapati

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL.....   | i    |
| PERNYATAAN ORISINALITAS .....  | iii  |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....                                     | iv   |
| PENGESAHAN .....   | v    |
| ABSTRAK .....  | vi   |
| ABSTRACT.....  | vii  |
| KATA PENGANTAR .....   | viii |
| DAFTAR ISI.....  | x    |
| DAFTAR TABEL.....  | xiii |
| DAFTAR GAMBAR .....  | xiv  |
| DAFTAR BAGAN .....   | xv   |
| DAFTAR LAMPIRAN.....   | xvi  |
|  |      |
| BAB I PENDAHULUAN  |      |
| I.1 Latar Belakang.....  | 1    |
| I.2 Rumusan Masalah.....   | 2    |
| I.3 Tujuan Penelitian .....  | 2    |
| I.4 Manfaat Penelitian .....   | 3    |
| I.4.1 Manfaat Teoritis.....  | 3    |
| I.4.2 Manfaat Praktis .....  | 3    |
|  |      |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA  |      |
| II.1 Dengue.....   | 4    |
| II.1.1 Definisi Dengue.....  | 4    |
| II.1.2 Epidemiologi .....  | 4    |
| II.1.3 Etiologi .....  | 5    |
| II.1.4 Transmisi .....   | 6    |
| II.1.5 Patogenesis .....   | 6    |
| II.1.6 Patofisiologi.....  | 9    |
| II.1.7 Manifestasi Klinis.....   | 10   |
| II.1.8 Kriteria Diagnosis Demam Berdarah Dengue/ Sindrom Syok Dengue ..... | 15   |

|   |    |
|---|----|
| II.1.9 Definisi kasus .....   | 18 |
| II.1.10 Tata Laksana.....   | 18 |
| II.1.11 Kontrol dan Pencegahan.....   | 22 |
| II.2 Hematokrit .....   | 23 |
| II.2.1 Definisi .....   | 23 |
| II.2.2 Hubungan antara Hematokrit dan Hemoglobin.....                                       | 24 |
| II.2.3 Pemeriksaan Hematokrit .....   | 25 |
| II.2.4 Faktor yang mempengaruhi.....  | 26 |
| II.2.5 Hemokonsentrasi Pada Infeksi Dengue.....   | 27 |
| II.3 Trombosit .....  | 27 |
| II.3.1 Definisi .....   | 27 |
| II.3.2 Trombositopenia.....   | 27 |
| II.3.3 Mekanisme Trombositopenia pada Infeksi Dengue .....                                  | 28 |
| II.4 Status Nutrisi .....   | 30 |
| II.4.1 Definisi .....   | 30 |
| II.4.2 Penilaian Status Nutrisi .....   | 30 |
| II.5 Hubungan Hematokrit, Trombosit, dan Status Nutrisi terhadap Mortalitas Pasien DBD..... | 36 |
| II.6 Penelitian Terkait.....  | 39 |
| II.7 Kerangka Teori.....  | 43 |
| II.8 Kerangka Konsep .....  | 44 |

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

|   |    |
|---|----|
| III.1. Desain Penelitian.....             | 45 |
| III.2 Waktu Penelitian .....              | 45 |
| III.3 Subjek Penelitian.....              | 45 |
| III.3.1 Populasi .....                    | 45 |
| III.3.2 Sampel.....                       | 45 |
| III.3.3 Kriteria Penelitian .....         | 46 |
| III.4 Metode Systematic Review .....      | 46 |
| III.4.1 Strategi Pencarian Literatur..... | 46 |
| III.4.2 Sumber Data.....                  | 47 |
| III.4.3 Ekstraksi Data .....              | 47 |
| III.4.4 Penilaian Kualitas Literatur..... | 48 |
| III.4.5 Sintesis Data.....                | 50 |
| III. 5 Alur Penelitian .....              | 51 |

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

|  |    |
|--|----|
| IV.1 Hasil Penelitian .....            | 52 |
| IV.1.1 Hasil Pencarian Literatur ..... | 52 |
| IV.1.2 <i>Outcome</i> Klinis .....     | 53 |
| IV.1.3 Pembahasan.....                 | 71 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

|                      |    |
|----------------------|----|
| V.1 Kesimpulan ..... | 75 |
| V.2 Saran.....       | 75 |
| V.3 Limitasi .....   | 75 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| DAFTAR PUSTAKA ..... | 77 |
|----------------------|----|

RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Table 1. Taksonomi Virus Dengue .....  | 6  |
| Table 2. <i>Warning Signs</i> Dengue.....  | 11 |
| Table 3. Indikator <i>Underweight</i> Dan Malnutrisi Berdasarkan BB, TB Anak Relatif Terhadap Usia .....               | 31 |
| Table 4. <i>Cut-Off Values</i> IMT untuk Menilai Status Nutrisi Dewasa .....   | 32 |
| Table 5. <i>Cut-Off Points</i> Skrining untuk SAM dan MAM Menggunakan MUAC   | 33 |
| Table 6. Tanda dan Gejala Klinis dari Masalah Nutrisi.....   | 35 |
| Table 7. Penelitian Terkait yang Relevan .....   | 39 |
| Table 8. Hasil <i>Review</i> Penelitian Hubungan Ht, Trombosit, dan Status Nutrisi terhadap Mortalitas Pasien DBD..... | 58 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1. Kasus DBD Per-Provinsi di Indonesia Tahun 2017.....          | 5  |
| Gambar 2. Ruam Kulit Pada Bayi Dengan Dengue.....                      | 12 |
| Gambar 3. Ruam Pemulihan Makula Difus Pada Pasien DBD Dewasa.....      | 13 |
| Gambar 4. Perdarahan Kecil Disekitar Tempat Suntikan .....             | 13 |
| Gambar 5. Hematoma Pada Pasien Dengan Dengue Berat.....                | 14 |
| Gambar 6. Algoritma Penatalaksanaan Dengue.....                        | 20 |
| Gambar 7. Hematokrit dalam Darah yang Sudah di <i>Centrifuge</i> ..... | 24 |
| Gambar 8. Cara Menghitung Indeks Pada Anak.....                        | 31 |
| Gambar 9. Piramida Panduan Makanan.....                                | 36 |

## DAFTAR BAGAN

|   |    |
|---|----|
| Bagan 1. Spektrum Demam Berdarah Dengue .....                           | 17 |
| Bagan 2. Kerangka Teori .....   | 43 |
| Bagan 3. Kerangka Konsep.....   | 44 |
| Bagan 4. Alur Strategi Pencarian Literatur .....                        | 47 |
| Bagan 5. Alur Penelitian .....  | 51 |
| Bagan 6. Hasil Pencarian Literatur .....                                | 52 |
| Bagan 7. Algoritma Penanganan Pasien DBD Dengan Mortalitas Tinggi ..... | 70 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                  |    |
|------------------|----|
| Lampiran 1 ..... | 83 |
| Lampiran 2 ..... | 84 |
| Lampiran 3 ..... | 85 |