

**PERBEDAAN PROFIL HEMATOLOGI PADA PASIEN DEMAM
BERDARAH DENGUE ANAK DAN DEWASA DI RSUD
ARIFIN ACHMAD PEKANBARU**

SKRIPSI

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Gelar Sarjana Terapan Kesehatan



**Oleh :
NIA PUSPITA SARI
13200966N**

**PROGRAM STUDI D4 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PROFIL HEMATOLOGI PADA PASIEN DEMAM
BERDARAH DENGUE ANAK DAN DEWASA DI RSUD
ARIFIN ACHMAD PEKANBARU**

**Oleh :
Nia Puspita Sari
13200966N**

Surakarta, Juli 2021

Menyetujui,

Pembimbing Utama



dr. Lucia Sincu Gunawan, M.Kes
NIS. 01201507162196

Pembimbing Pendamping



Rumeysda Chitra Puspita S.ST.,MPH
NIS. 01201710162232

HALAMAN PENGESAHAN

PERBEDAAN PROFIL HEMATOLOGI PADA PASIEN DEMAM BERDARAH DENGUE ANAK DAN DEWASA DI RSUD ARIFIN ACHMAD PEKANBARU

Oleh :
Nia Puspita Sari
13200966N

Menyetujui,

	Tanda Tangan	Tanggal
Penguji I : dr. B. Rina A. Sidharta Sp.PK (K)		30-08-2021
Penguji II : dr. Kunti Dewi Saraswati, Sp.PK, M.Kes		27-08-2021
Penguji III : Rumeysa Chitra Puspita, S. ST., MPH		27-08-2021
Penguji IV : dr. Lucia Sincu Gunawan, M.Kes		27-08-2021

Mengetahui

Dekan Fakultas Kesehatan
Universitas Setia Budi



Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M. Sc. Ph
NIDK.8893090018

Ketua Program Studi D4
Analisis Kesehatan



Dr. Dian Kresnadipayana, S.Si. M. Si
NIS.01201304161170

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Kesuksesan bukan tentang seberapa banyak harta yang kamu
hasilkan, melainkan seberapa besar perubahan yang kamu
ciptakan dalam hidup orang lain”

“waktu nagaikan pedang, jika kamu tidak memanfaatkan
dengan baik, maka dia akan memanfaatkan mu”

(HR. Muslim)

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini yang berjudul **“PERBEDAAN PROFIL HEMATOLOGI PADA PASIEN DEMAM BERDARAH DENGUE ANAK DAN DEWASA DI RSUD ARIFIN ACHMAD PEKANBARU ”** merupakan hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan hasil jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/tugas akhir orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Agustus 2021



Nia Puspita Sari
NIM 13200966N

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Kesehatan Program Pendidikan D4 Analis Kesehatan di Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyusun skripsi ini dengan judul “**PERBEDAAN PROFIL HEMATOLOGI PADA PASIEN DEMAM BERDARAH DENGUE ANAK DAN DEWASA DI RSUD ARIFIN ACHMAD PEKANBARU**”. Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan skripsi ini berkat adanya dukungan, bimbingan, saran, penyediaan fasilitas serta bantuan dari berbagai pihak. Sudah sewajarnya melalui pengantar ini penulis mengucapkan terimakasih yang tidak terhingga kepada berbagai pihak dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Secara khusus penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Ir. Djoni Tarigan, M. BA. selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. dr. Marsetyawan HNE S, M. Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. Dian Kresnadipayana, S.Si., M.Si. selaku Ketua Program Studi D4 Analis Kesehatan.

4. Ibu dr. Lucia Sincu Gunawan, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dan meluangkan waktu dari awal hingga selesainya penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Rumeйда Chitra Puspita, S. ST., MPH selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah sabar membimbing dan mengarahkan serta memberi dukungan hingga selesai penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Tim Penguji skripsi yang telah meluangkan waktu untuk menguji, serta memberikan masukan dan saran-saran kepada penulis.
7. Bapak dan Ibu Dosen, Kepala Perpustakaan beserta staf, karyawan dan karyawan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
8. Kepada semua Pimpinan, staf , karyawan dan karyawan RSUD Arifin Achmad Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
9. Kepada Orang Tua tercinta yaitu papa (Lamiadi) dan mama (Trisnawati) yang telah memberikan dukungan moral, materi serta selalu mendoakan penulis.
10. Terimakasih untuk diri saya sendiri sudah kuat sampai ke titik ini, sudah mau bertahan walaupun sulit, saya percaya tidak ada usaha yang sia-sia.
11. Kepada kedua abang saya (Eko Khairuddin dan Datu Masharianto) dan kedua kakak ipar saya (Resti Respati Dewa dan Damrina) yang selalu setia mendengar keluh-kesah saya dan selalu memberikan dukungan moral, materi dan selalu mendoakan.

12. Kepada keponakan tercantik saya (Adiba Zea Almahyra) yang selalu bisa menghibur saya dengan tingkah lucunya.

13. Kepada semua teman-teman seperjuangan. Terimakasih sudah menjadi sahabat selama di perantauan. Terimakasih sudah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini dan menjadi sahabat dalam suka maupun duka Sherly, Astrid, bougenville squad, because without you I'm nothing, Thankyou so much girl's.

Penulis memohon dengan hati yang tulus semoga Allah SWT membalas semua kebaikan semua pihak yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Saran dan kritikan yang membangun selalu diharapkan oleh penulis dalam hal perbaikan dimasa mendatang sehinga penyusunan skripsi ini menjadi lebih sempurna. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat menambah pengetahuan bagi pembaca dan bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Surakarta, Agustus 2021



Nia Puspita Sari
NIM 13200966N

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRAC.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan.....	5
D. Manfaat	5
1. Manfaat Bagi Peneliti	5
2. Manfaat Bagi Institusi.....	5
3. Manfaat Bagi Masyarakat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Pustaka.....	6
1. Demam Berdarah Dengue (DBD).....	6
2. Profil Hematologi	17
3. Profil Hematologi Pada Pasien DBD Anak dan Dewasa.....	21
B. Landasan Teori	22
C. Kerangka Pikir	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	25
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
C. Populasi dan Sampel.....	25
1. Populasi Penelitan.....	25
2. Sampel Penelitian.....	25
D. Variabel Penelitian	27
1. Variabel Bebas.....	27
2. Variabel Terikat	27

E. Alat dan Bahan	28
1. Alat.....	28
2. Bahan	29
F. Prosedur Penelitian.....	29
1. Pengambilan Sampel Darah.....	29
2. Prinsip Hematologi Analyser.....	30
3. Prosedur Operasional Hematologi Analyser Sysmex XN-1.000.....	31
4. Alur Penelitian	33
G. Teknik Pengumpulan Data	33
H. Teknik Analisa Data	34
I. Jadwal Penelitian	34
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	35
1. Karakteristik Subjek Dasar Penelitian	35
2. Analisis Data Statistik.....	35
B. Pembahasan	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	46
B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Struktur Virus Dengue	7
Gambar 2. Siklus penularan DBD	9
Gambar 3. Kerangka Pikir	24
Gambar 4. Alur Penelitian.....	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Nilai normal parameter hematologi.....	20
Tabel 2. Definisi Operasional.....	28
Tabel 3. Jadwal Penelitian.....	34
Tabel 4. Distribusi Berdasarkan Usia.....	35
Tabel 5. Distribusi Data Profil Hematologi Pada Pasien DBD	36
Tabel 6. Distrubusi Frekuensi Hemoglobin Pada Pasien DBD	37
Tabel 7. Distrubusi Frekuensi Hematokrit Pada Pasien DBD.....	37
Tabel 8. Distrubusi Frekuensi Leukosit Pada Pasien DBD	38
Tabel 9. Distrubusi Frekuensi Trombosit Pada Pasien DBD	38
Tabel 10. Hasil Uji Normalitas.....	39
Tabel 11. Hasil uji T test independent.....	40
Tabel 12. Hasil Uji Mann Whitney	40

DAFTAR SINGKATAN

APC	: <i>Antigen Presenting Cell</i>
CTC	: <i>Circulating Tumor Cell</i>
DBD	: <i>Demam Berdarah Dengue</i>
DF	: <i>Demam Dengue</i>
DHF	: <i>Dengue Haemorrhagic Fever</i>
EDTA	: <i>Etilendiamin Tetra Asetat</i>
HB	: <i>Hemoglobin</i>
HI	: <i>Hemagglutination Inhibition</i>
IFN	: <i>Interferon</i>
IgG	: <i>Immunoglobulin G</i>
IgM	: <i>Immunoglobulin M</i>
IL	: <i>Interleukin</i>
ITP	: <i>Idiopathic Thrombocytopenic Purpura</i>
KB	: <i>Kilobases</i>
LED	: <i>Laju Endap Darah</i>
LIF	: <i>Leucocyte Inhibiting Factor</i>
MHC-1	: <i>Major Histocompatibility complex</i>
NM	: <i>Nano Meter</i>
NTR	: <i>nontranslated region</i>
NS	: <i>Nonstructural</i>
ORF	: <i>Open Reading Frame</i>
QC	: <i>Quality Control</i>
RES	: <i>Sistem Retikuloendotelial</i>
RNA	: <i>Ribonucleic Acid</i>
RSUD	: <i>Rumah Sakit Umum Daerah</i>
Sel NK	: <i>Sel Natural Killer</i>
Th	: <i>T Helper</i>
TNF	: <i>Tumor Necrosis Factor</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Pasien DBD dan Profil Hematologi	50
Lampiran 2. Hasil Uji Statistik	52
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	58
Lampiran 4. Surat Dinas	59
Lampiran 5. Surat Etika Penelitian	60
Lampiran 6. Surat Selesai Penelitian	61

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue* dan ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (Patel et al., 2018). Penyakit ini muncul saat musim hujan bertepatan dengan berkembangbiaknya telur nyamuk di air yang tergenang (Khatroth, 2017). Virus *dengue* merupakan jenis virus RNA dari keluarga *Flaviviridae* yang mempunyai 4 serotipe yaitu DENV-1, DENV-2, DENV-3, dan DENV-4 (Gitika et al., 2018).

Menurut pusat data dan informasi Kementerian RI pada tahun 2017 terdapat 68.407 kasus DBD dengan angka kematian 493 orang dan angka kesakitan 26,12 per 100.000 jika dibandingkan dengan kasus tahun 2016 sebanyak 204,171 serta angka kesakitan 78,85 per 100.000 penduduk maka kasus DBD mengalami penurunan (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Pada awal tahun hingga 29 Januari 2019 Kemeterian Kesehatan melaporkan penderita DBD mencapai 13.683 orang di Indonesia, jika dibandingkan dengan kasus DBD pada tahun Januari 2018 maka kasus DBD mengalami peningkatan. Kementerian Kesehatan pada tahun 2018 hanya menerima laporan 6.800 kasus DBD dengan angka kematian sebanyak 43 orang (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) tanggal 30 November 2020 kasus DBD yang dilaporkan sudah terdistribusi di 472 kabupaten/kota di 34 provinsi di Indonesia (ROKOM, 2020).

Di Provinsi Riau khususnya kota Pekanbaru demam berdarah *dengue* termasuk salah satu masalah kesehatan serius. Menurut data Dinas Kesehatan kota Pekanbaru kasus DBD di kota pekanbaru pada tahun 2018 sebanyak 358 kasus (Dinas Kesehatan Pekanbaru, 2019). Pada tahun 2019 hingga 2020 kasus DBD di kota Pekanbaru mengalami peningkatan kasus tahun 2019 sebanyak 442 kasus dan 494 kasus pada tahun 2020 (Dinas Kesehatan Pekanbaru, 2021).

Faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan jumlah kasus demam berdarah *dengue* adalah faktor epidemiologi, virus dan individu. Usia, jenis kelamin, status gizi, dan ras termasuk dalam faktor individu serta faktor pengetahuan, sikap seseorang dan tindakan yang dilakukan juga dapat mempengaruhi peningkatan kasus DBD (Husna et al., 2020).

Demam berdarah ditandai dengan timbulnya demam tinggi, nyeri otot dan tulang, sakit kepala, ruam makulopapular sentrifugal, mual dan muntah (Gitika et al., 2018). Diagnosis DBD dapat ditegakkan berdasarkan gejala klinis dan tes laboratorium seperti parameter hematologi, tes fungsi hati, konsentrasi protein serum dan test spesifik (Ferede et al., 2018).

Leukopenia merupakan perubahan hematologi yang paling menonjol pada pasien DBD (Gitika et al., 2018). Nilai hemtokrit merupakan konsentrasi eritrosit dalam 100 ml darah lengkap, pasien DBD akan mengalami hemokonsentrasi (Renowati, 2018). Jumlah trombosit cenderung menurun akibat terbentuknya antigen-antibodi terhadap trombosit. (Gitika et al., 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Bibah Novita menyebutkan bahwa umur merupakan faktor signifikan yang mempengaruhi kejadian DBD (Novrita et al., 2017). Penelitian yang dilakukan Wardah Hanani menyebutkan bahwa adanya perbedaan yang bermakna antara nilai hematologi pasien DBD anak dengan pasien DBD dewasa (Pangestu, 2019). Penelitian Bella Rosita menjelaskan bahwa setiap golongan umur memiliki tingkat resiko masing-masing serta dapat mempengaruhi terjadinya penularan DBD (Fitriana, 2019).

Pada pasien demam berdarah dengue biasanya terjadi perubahan jumlah darah seperti hemokonsentrasi yang disebabkan karena adanya kebocoran plasma, terjadinya penurunan netrofil menjelang akhir fase demam, adanya limfosit dan limfositosis relatif sebelum syok, trombositopenia serta perubahan hemostasis darah dengan sering adanya perdarahan (Kate et al., 2017). Pemeriksaan profil hematologi perlu dilakukan pada pasien DBD karena parameter hematologi menunjukkan bahwa pasien DBD memiliki anemia yang signifikan, trombositopenia, leukopenia, limfositosis, monositosis, peningkatan laju endap darah dan hematokrit (George et al., 2021).

RSUD Arifin Achmad Pekanbaru merupakan salah satu rumah sakit milik Pemda Riau. Gedung RSUD ini adalah salah satu bangunan pemerintahan Belanda pada tahun 1950 dengan daya tampung 20 ranjang. Pada tahun 1976 rumah sakit di jalan Diponegoro selesai ditetapkan sebagai Rumah Sakit Umum Provinsi Pekanbaru (RSUP) sebagai Rumah Sakit kelas

C milik Pemerintah Riau. Pada tahun 1993 RSUP mengalami peningkatan kelas sebagai Rumah Sakit type B Non Pendidikan dengan nama RSUD Pekanbaru, tahun 1999 RSUD Pekanbaru menjadi rumah sakit kelas B pendidikan. Pada tahun 2005 hingga kini RSUD Pekanbaru sudah resmi berganti nama menjadi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. RSUD Arifin Achmad Pekanbaru banyak menerima penghargaan seperti pada tahun 2010 termasuk kedalam peringkat 10 besar RSUD terbaik. Pada tahun 2012 RSUD Arifin Achmad ditetapkan sebagai Rumah Sakit Pendidikan Utama Fakultas Kedokteran Universitas Riau dan pada tahun 2017 RSUD Arifin Achmad mendapat predikat Lulus tingkat Paripurna (RSUD Arifin Achmad, 2021).

Menurut penjelasan diatas peneliti ingin mengetahui tentang perbedaan profil hematologi pasien DBD anak dan dewasa di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan profil hematologi pada pasien DBD anak dan dewasa di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru?

C. Tujuan

Untuk mengetahui perbedaan profil hematologi pada pasien DBD anak dan dewasa di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru.

D. Manfaat**1. Manfaat bagi Peneliti**

Dapat memberikan wawasan ilmiah dan memperdalam pengalaman bagi peneliti tentang profil hematologi pada pasien DBD di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru.

2. Manfaat bagi Institusi

Dapat menambah referensi bagi mahasiswa dalam bidang hematologi dan meningkatkan jumlah publikasi ilmiah.

3. Manfaat bagi Masyarakat

Informasi kepada masyarakat tentang penyakit demam berdarah, cara pencegahannya dan pemeriksaan laboratorium sebagai alat bantu diagnosisnya.