

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN NILAI HEMATOKRIT DAN KADAR
HEMOGLOBIN PADA PENDERITA DBD
DI RSUD LUBUK BASUNG**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Pada Program
Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis STIKes Perintis Padang*



Oleh:

ANNISA AFDATHUL RIZQA
NIM:1713453004

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG
PADANG
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

**GAMBARAN NILAI HEMATOKRIT DAN KADAR HEMOGLOBIN
PADA PENDERITA DBD DI RSUD LUBUK BASUNG**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Pada
Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis*

OLEH :

ANNISA AFDATHUL RIZQA
1713453004

Pembimbing



Renowati, M.Biomed
NIDN: 1001077301

Mengetahui,
Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis
STIKes Perintis Padang



Endang Suriani, SKM. M.Kes
NIDN: 1005107604

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diajukan dan dipertahankan di depan sidang Komprehensif dewan penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis STIKes Perintis Padang serta diterima sebagai syarat untuk memenuhi gelar "Ahli Madya Analisis Kesehatan"

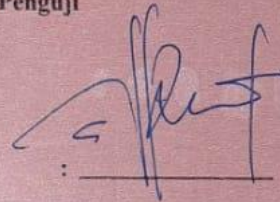
Yang berlangsung Pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 20 Agustus 2020

Dewan Penguji

1. Renowati, M.Biomed
NIDN: 1001077301

: 

2. Dr. Almurdi, DMM., M.Kes
NIDN: 0023086209

: 

Mengetahui :

Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis
STIKes Perintis Padang



Endang Suriani, SKM, M.Kes
NIDN:1005107604

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari satu urusan) maka kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Allah hendaknya kamu berharap”

(Q.S Al-Insyirah : 6-8)

Ya Allah,

Waktu yang telah kujalani dengan ketetapan terbaik yang telah menjadi garis takdirku, baik kesedihan, kebahagiaan, dan pertemuan dengan orang-orang yang memberikanku beribu pengalaman, yang telah memberikan goresan tintanya di kehidupanku. Kubersujud dihadapanmu Mu, engkau memberikanku kesempatan hingga penghujung usahaku yang sebenarnya awal mula perjuangan hidupku, Segala Puji Bagi Mu Ya Allah,

Kupersembahkan sebuah karya kecil untuk Ayahanda dan Ibundaku tercinta, yang tiada pernah hentinya yang selama ini memberiku semangat, doa, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku,,Ayah,.. Ibu...terimalah bukti kecil dariku sebagai kado istimewa atas keseriusanku mengabdikan harapanmu yah,ibu. Dalam hidupmu, karena demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan segala hal yang tak kutahui, bahkan tanpa keluh, kesah, lelah, perjuanganmu separuh nyawa untukku yang belum bisa membanggakanmu, beribu maaf ku ucapkan atas kesalahan kesilapan yang ku lakukan tanpa sengaja ataupun dengan sengaja, sekali lagi ku ucapkan terima kasih, terimakasih ayah ibu, terimakasih untuk segala-galanya dua malaikat hatiku (**Ayah dan Ibu**).

Teruntuk adikku tiada hal yang paling ku rindukan selain bercengkrama bersama kalian dengan kehangatan di idtana sederhana kita. Hanya karya kecil ini yang dapat kakamu persembahkan, maaf belum bisa menjadi panutan seutuhnya untukmu, akan tetapi aku akan selalu berusaha menjadi yang terbaik untukmu, terimakasih telah sabar menahan rindu dan

terimakasih telah bersabar dan bersyukur atas semua ketetapan Allah SWT. Terima kasih teruntuk kesayangan kakak (**Putri**).

Buat teman-teman seperjuangan khususnya sahabat-sahabatku terimakasih atas bantuan, doa, nasehat dan hiburannya. Terima kasih telah memberi semangat padaku sejauh ini.

Terima kasih sudah mau direpotkan beberapa tahun ini. Walaupun kelak kita akan berpisah dengan jarak yang jauh sekalipun namun cerita kita akan tertanam dibenakku selamanya. Mungkin aku jauh dari kata terbaik untuk kalian, dan percayalah kalian adalah salah satu syair terindah yang ku sematkan dalam hari-hariku. Terima kasih juga atas untuk hal-hal, dan waktu yang telah kita lalui bersama. Terima kasih banyak (**Icin, Igat, Novi, Anggi, Nola, Dila, Dedel**). Terima kasih kembali ku ucapkan untuk semua teman-teman seteam ku, yang telah memberi berbagai pengalaman yang tak akan pernah sinar diingatkanku, baik itu dari rekan-rekan PL IMK, dari team PKL, dan dari team PMPKL.

Yang tak bisa ku sebutkan satu persatu, namun kalian selalu ada dihatiku.

Dan buat sahabatku (**Aminda, Calysta**) terima kasih selalu memberiku support, walau kita sudah terlihat jarang bersama sebab sedang berusaha mewujudkan mimpi kita masing-masing, walau dalam keadaan apapun, kita tetaplah sebagai sahabat yang akan mendengarkan, memberikan nasihat, dan memberikan support satu sama lain.

Dan terima kasih untuk “Keluarga Keduaku” terima kasih telah selalu mendukungku, dan mengingatkan hal-hal yang bijak. Terima kasih selalu mendo’akanku selalu. Tak kan ku lupakan apa yang telah kalian berikan kepadaku, terima kasih banyak. Dearest (**oma, nenek, ante Wenny, om Rizky, om Hendri, ante Lisa, ante as**). Dan terimakasih sepupu (**kak Viora**) sebagai partner kamar yang baik hati, yang selalu bawak makanan pulang ke kost.

Kepada ibuk **Renowati, M.Biomed**, selaku pembimbing tugas akhir saya, serta kepada bapak **Vetra Susanto, MKM** selaku pembimbing akademik saya. Terima kasih banyak pak, buk telah sudi kiranya membantu dalam proses penulisan dan penelitian saya, memberikan saya nasehat, dan mengajari saya, saya tidak akan lupa atas kebaikan dan kesabaran bapak, ibuk, dan terima kasih kepada bapak **Almurdi, DMM., M.Kes** yang sudah memberi tambahan ilmu barunya kepada saya atas revisi KTI saya dan semoga bapak-bapak dan ibuk sekalian selalu dalam lindungan Allah.SWT.

Tidak terasa telah 3 tahun kita bersama-sama banyak hal yang kita lewati bersama baik itu suka ataupun duka. Sedih rasanya akan berpisah dengan kalian, dengan segala hal yang pernah kita lalui bersama. Terima kasih teman-teman seperjuanganku selama 3 tahun ini (DIII TLM 2017).

Dan untuk semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Kaya Tulis Ilmiah ini yang tidak bisa penulis sebutkn satu persatu,
TERIMA KASIH.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama : Annisa Afdathul Rizqa
Tempat/ Tanggal lahir : Lubuk Basung/08 Mei 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kebangsaan : Indonesia
Status Perkawinan : Belum Kawin
Alamat : Jl. Tuanku Nan Renceh no. 643, padang baru,
Lubuk Basung
No.Telp/Handphone : 082285425327
E-mail : annisaafdathulrizqa1999@gmail.com



PENDIDIKAN FORMAL

- 2004 – 2005 : TKN Pembina Lubuk Basung
- 2005 – 2011 : SDN 63 Surabaya Lubuk Basung
- 2011 – 2014 : MTSS Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia
- 2014 – 2017 : MAS Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia
- 2017 – 2020 : Program Studi Diploma Tiga Teknologi
Laboratorium Medis STIKes Perintis Padang

PENGALAMAN AKADEMIS

- 2019, PL di Puskesmas Balai Selasa Pesisir Selatan
 - 2020, PKL di RSUD Raden Mattaher Jambi
 - 2020, PMPKL Terpadu di Kecamatan Koto Tangah Padang
 - 2020, Karya Tulis Ilmiah
- Judul : Gambaran Nilai Hematokrit Dan Kadar Hemoglobin
Pada Penderita DBD Di RSUD Lubuk Basung

ABSTRACT

Dengue hemorrhagic fever is still a disease problem in Indonesia today. Hematocrit and hemoglobin are indicators of DHF diagnosis. In DHF patients, the hematocrit value and hemoglobin level will increase, this happens because the hematocrit decreases in blood plasma volume, hemoglobin increases with the increase in hematocrit. This study aims to describe the value of hematocrit and hemoglobin levels in DHF patients at the Lubuk Basung Regional Hospital for the past 1 year. This type of research is descriptive, using a population of all DHF patients with a total sample size of 102 people. The hematocrit and hemoglobin examination methods used an impedance with hematology analyzer. The results showed that most of the dengue fever patients (75,5%) were aged 12-45 years, based on the sex (55,9%) of the women, the hematocrit values and hemoglobin levels were mostly in the normal range. With an average hematocrit value of 43,7% with the highest value in men 60%, women 61% and hemoglobin levels 15,6 gr/dl, with the highest levels in men 19,2 gr/dl, in women 19,4 gr/dl. Examination of IgM and IgG antibodies is also needed to support the diagnosis. The results obtained were 40 patients (39,2%) positive IgM, and 62 patients (60,8%) positive IgG.

Keywords : Dengue Hemorrhagic Fever, Hematocrit, Hemoglobin

ABSTRAK

Demam Berdarah Dengue masih merupakan salah satu masalah penyakit di Indonesia saat ini. Hematokrit dan hemoglobin merupakan indikator diagnosis DBD. Pada pasien DBD nilai hematokrit dan kadar hemoglobin akan meningkat hal ini terjadi karena pada hematokrit terjadi penurunan volume plasma darah, hemoglobin meningkat seiring terjadinya peningkatan hematokrit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran nilai hematokrit dan kadar hemoglobin pada pasien DBD bertempat di RSUD Lubuk Basung selama 1 tahun terakhir, jenis penelitian ini adalah deskriptif, menggunakan populasi semua pasien DBD dengan jumlah sampel sebanyak 102 orang. Metode pemeriksaan hematokrit dan hemoglobin menggunakan impedance dengan alat hematology analyzer. Hasil penelitian didapatkan pasien DBD berdasarkan umur sebagian besar (75,5%) berumur 12 - 45 tahun, berdasarkan jenis kelamin (55,9%) perempuan, nilai hematokrit dan kadar hemoglobin sebagian besar dalam rentang normal. Dengan rata-rata masing-masingnya nilai hematokrit 43,7% dengan nilai tertinggi pada laki-laki 60%, perempuan 61%, dan kadar hemoglobin 15,6 gr/dl, dengan kadar tertinggi pada laki-laki 19,2 gr/dl, pada perempuan 19,4 gr/dl. Pemeriksaan antibodi IgM dan IgG juga diperlukan untuk menunjang diagnosis, didapat hasil yaitu pasien dengan positif IgM sebanyak 40 pasien (39,2%), dan positif IgG sebanyak 62 pasien (60,8%).

Kata Kunci : Demam berdarah dengue, hematokrit, hemoglobin

KATA PENGANTAR



“Dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang” Segala puji penulis sampaikan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat, rahmat dan izin-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tepat pada waktunya.

Karya Tulis Ilmiah ini berjudul **“Gambaran Nilai Hematokrit dan Kadar Hemoglobin Pada Penderita DBD di RSUD Lubuk Basung”** yang disusun untuk memenuhi salah satu syarat mengikuti ujian jenjang pendidikan Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis STIKes Perintis Padang.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak terdapat kekurangan dikarenakan keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena hal tersebut, maka kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan sebagai bahan perbaikan, dan kemajuan ilmu pengetahuan khususnya mengenai cacing nematoda usus.

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapatkan dukungan beberapa pihak. Maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Yendrizal Jafri, S.Kp, M.Biomed selaku ketua STIKes Perintis Padang.
2. Ibu Endang Suriani, SKM. M.Kes sebagai Ka.Prodi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis.
3. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis STIKes Perintis Padang.
4. Ibu Renowati, M.Biomed selaku pembimbing. Terima kasih atas perhatian, bimbingan dan masukan yang telah Ibu berikan baik dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini maupun selama menempuh jenjang pendidikan di kampus ini.

5. Bapak Dr. Almurdi, DMM, M.Kes selaku penguji Karya Tulis Ilmiah ini yang telah memberikan kritikan dan saran serta masukan bagi penulis.
6. Teristimewa kepada keluarga besar ku tercinta yang telah memberikan dorongan, kasih sayang dan doa yang tulus sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini
7. Teman-teman satu angkatan 2017 yang seperjuangan yang telah banyak memberi motivasi

Akhir kata, penulis menyadari sepenuhnya segala kekurangan serta ketidak sempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini, sekali lagi dengan penuh harap penulis mengharapkan segala tegur sapa yang bersifat membangun. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan pembaca Karya Tulis Ilmiah ini pada umumnya.

Padang, 20 Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBARAN PENGESESAHAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PERSEMBAHAN	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.4.1.Tujuan Umum	3
1.4.2.Tujuan Khusus	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Demam Berdarah Dengue	4
2.1.1.Defenisi DBD.....	4
2.1.2.Epidemiologi DBD	4
2.1.3.Virus Dengue	5
2.1.4.Patofisiologi DBD	5
2.1.5.Vektor DBD	6
2.1.6.Gejala dan Tanda DBD	7
2.1.7.Klasifikasi Derajat Penyakit DBD	7
2.2 Hematokrit	8
2.2.1.Nilai Hematokrit.....	8
2.2.2.Pemeriksaan Hematokrit	8
2.3 Hemoglobin	9
2.3.1.Definisi Hemoglobin	9
2.3.2.Pemeriksaan Hemoglobin	10

2.4 Kerangka Konsep	11
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1. Jenis Penelitian	12
3.2. Waktu dan Tempat Jenis Penelitian	12
3.2.1. Waktu Penelitian	12
3.2.2. Tempat Penelitian.....	12
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	12
3.3.1. Populasi	12
3.3.2. Sampel.....	12
3.4. Persiapan Pemeriksaan	12
3.4.1 Persiapan Alat	12
3.4.2 Persiapan Bahan	12
3.5. Prosedur Kerja	13
3.5.1. Prosedur Pengambilan Darah Vena	13
3.5.2. Prosedur Pemeriksaan Menggunakan Alat	
Hematology Analyzer	13
Prinsip Pemeriksaan	13
Cara Kerja Hematology Analyzer	13
Interpretasi Hasil	14
Nilai Hematokrit	14
Kadar Hemoglobin	14
3.6. Pengelolaan Data dan Analisis Data	14
3.6.1. Jenis Data	14
3.6.2. Cara Pengumpulan Data.....	14
3.6.3. Pengolahan dan Penyajian Data	14
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Hasil Penelitian	15
4.1.1 Karakteristik Data	15
4.1.2 Gambaran Kadar Hematokrit Pada Pasien DBD	16
4.1.3 Gambaran Nilai Hemoglobin Pada Pasien DBD	17
4.1.4 Hasil Pemeriksaan Antibodi Ig G dan Ig M.....	18
4.2 Pembahasan	18
BAB V PENUTUP	21
5.1 Kesimpulan	21
5.2 Saran.....	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Patofisiologi Terjadinya Syok DBD	6
---	---

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Nilai Rujukan Hemoglobin	10
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Pasien Berdasarkan Umur	15
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Pasien DBD Berdasarkan Jenis Kelamin	15
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Hematokrit dan Hemoglobin Pasien DBD	16
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kadar Hematokrit Pada Pasien DBD Berdasarkan Umur	16
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Kadar Hematokrit Berdasarkan Pada Pasien DBD Jenis Kelamin	17
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin Pada Pasien DBD Berdasarkan Umur	17
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin Pada Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin	18
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Antibodi IgM dan IgG Pada Pasien DBD	18

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Pengambilan Data	24
Lampiran 2. Surat Keterangan Sudah Melakukan Pengambilan Data.....	26
Lampiran 3. Data Hasil Penelitian	27
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	31

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah salah satu penyakit yang menimbulkan masalah di masyarakat. Setiap tahunnya dilaporkan 50 juta orang di dunia terkena atau terinfeksi virus dengue, dengan 2,5% dari mereka meninggal dunia (Ernawati, 2018). Kasus DBD di Indonesia sendiri pertama kali terjadi pada tahun 1986 di kota Surabaya, penyakit ini terus meningkat dan menyebar keseluruh Indonesia, yang mengakibatkan seluruh wilayah Indonesia beresiko terinfeksi penyakit ini. Di Indonesia hampir setiap tahun penyakit ini ditemukan terutama pada musim penghujan (Pramudiyo dkk, 2015).

Kasus DBD di Indonesia pada tahun 2017 tercatat sebanyak 68.407 kasus, dimana kasus tertinggi terjadi di pulau Jawa, dengan 10.016 kasus yang terjadi di Jawa Barat, sedangkan Sumatera Barat berada di peringkat 10 (Kemenkes, 2017). Kasus DBD pada tahun 2018 menurun dibandingkan tahun 2017, yaitu sebanyak 65.602 kasus. Sumatra barat masih berada di peringkat ke-10 (Kemenkes, 2018). Ditahun 2018 tercatat sebanyak 2.203 kasus DBD di Sumatra Barat. Kabupaten Agam berada di peringkat ke-2 dengan 205 kasus, jumlah ini mengalami penurunan dari tahun sebelumnya yaitu dengan 3.952 kasus, di kabupaten Agam sebanyak 438 kasus dan berada di peringkat ke-3 (Dinkes Sumbar, 2018).

Infeksi virus dengue disebabkan oleh penularan dari nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* melalui gigitan, yang mana virus ini merupakan genus flavivirus, family flaviviridae, yang memiliki 4 serotip yang berbeda. Manifestasi klinis yang terjadi dari infeksi ini yaitu mulai dari yang ringan sampai dengan yang berat disertai syok. (Aryati, 2017).

Salah satu pemeriksaan hematologi sebagai penunjang diagnosis penyakit DBD adalah kadar hematokrit dan hemoglobin. Kadar hematokrit merupakan konsentrasi eritrosit dalam 100 mL darah, yang ditetapkan dalam

satuan %. Kadar hematokrit meningkat (hemokonsentrasi) karena peningkatan sel darah atau penurunan volume plasma darah, misalnya pada DBD (Gilang, 2017).

Hemoglobin adalah protein yang kompleks mengikat zat besi (Fe) yang terdapat pada eritrosit. Hemoglobin memiliki fungsi utama yaitu mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh dan ditukar dengan karbondioksida yang berada di jaringan lalu dikeluarkan melalui paru-paru. Pada tiap eritrosit mengandung 640 juta molekul hemoglobin. Satuan hemoglobin di dalam darah yaitu gr/dL atau g/100mL. Kadar hemoglobin juga meningkat pada penderita DBD seiring dengan meningkatnya hemokonsentrasi (Gilang, 2017).

Pasien yang mengalami infeksi oleh virus DBD akan mengalami nilai hematokrit dan kadar hemoglobin meningkat hal ini disebabkan meningginya permeabilitas dinding pembuluh darah, akibatnya plasma mengalami kebocoran dari intravaskuler ke ekstrasvaskuler karena terjadi aktivasi komplemen dari terbentuknya antigen antibodi (Sukohar, 2014).

Wardhy dkk (2017) mengatakan terjadi peningkatan kadar hematokrit pada pasien DBD hanya 31,9%, dan normal 54,4%. dari 183 pasien. Sementara itu Tri dkk (2017) memperoleh nilai hematokrit meningkat pada perempuan sebanyak 4,81% pasien, normal sebanyak 27,71% di bawah normal 22,89%, pada pasien laki-laki nilai hematokrit yang meningkat tidak ada, normal 6,02%, dan di bawah normal 38,55% dari 83 pasien. Renowati dkk (2018) menemukan kadar hemoglobin 13,76 gr/dL dan hematokrit 41,67% dari 30 pasien, kadar ini berada dalam kisaran normal. Hal ini tidak sesuai dengan teori bahwa nilai hematokrit dan kadar hemoglobin meningkat pada pasien DBD.

Berdasarkan permasalahan diatas, telah dilakukan penelitian tentang gambaran kadar nilai hematokrit dan kadar hemoglobin pada penderita DBD di RSUD Lubuk Basung.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana gambaran nilai hematokrit dan kadar hemoglobin pada penderita DBD di RSUD Lubuk Basung.

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini peneliti membatasi masalah hanya pemeriksaan kadar hematokrit dan kadar hemoglobinn pada penderita DBD.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum:

Untuk mengetahui gambaran nilai hematokrit dan kadar hemoglobin pada penderita DBD di RSUD Lubuk Basung.

1.4.2. Tujuan Khusus:

- a. Untuk mengetahui nilai hematokrit berdasarkan jenis kelamin dan umur.
- b. Untuk mengetahui kadar hemoglobin berdasarkan jenis kelamin dan umur.
- c. Untuk mengetahui nilai hematokrit pada penderita DBD.
- d. Untuk mengetahui kadar hemoglobin pada penderita DBD.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Untuk menambah wawasan dan pengetahuan.
2. Sebagai bahan informasi.
3. Sebagai salah satu sumber pengetahuan untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Demam Berdarah Dengue

2.1.1. Definisi DBD

Demam Berdarah Dengue merupakan masalah kesehatan di dunia, termasuk di Indonesia. DBD terjadi akibat dari penularan oleh nyamuk *Aedes Aegypti* melalui gigitan dan menyebabkan virus dengue. Pada pasien DBD terjadi hemokonsentrasi yang diakibatkan dari kebocoran plasma, sehingga meningkatnya nilai hematokrit dan kadar hemoglobin di dalam darah (Gilang, 2017).

2.1.2. Epidemiologi DBD

Di Indonesia, demam dengue endemik pertama kali dilaporkan David Blyon di Batavia Jakarta 1779, sedangkan Demam Berdarah Dengue (DBD) pertama kali diketahui di Surabaya dan Jakarta pada tahun 1968, sementara konfirmasi virologi mulai diperoleh pada tahun 1970 (Aryati, 2017).

Di Indonesia, kasus DBD pada tahun 2017 sebanyak 68.407 kasus. Provinsi dengan jumlah kasus tertinggi yaitu di Jawa Barat dengan 10.016 kasus, sedangkan Sumatera Barat berada di peringkat 10 (Kemenkes, 2017). Kasus DBD pada tahun 2018 menurun dibandingkan tahun 2017, yaitu sebanyak 65.602 kasus. Sumatera barat masih berada di peringkat ke-10 (Kemenkes, 2018).

Jumlah kasus DBD pada tahun 2017 di provinsi Sumatera Barat sebanyak 3.952 orang (Dinkes Sumbar, 2017). Jumlah ini mengalami penurunan pada tahun 2018, yaitu dengan 2.203 kasus. Kabupaten Agam berada di peringkat ke-2 dengan 205 kasus, yang sebelumnya pada tahun 2017 berada di peringkat ke-3 dengan jumlah kasus 438 kasus (Dinkes Sumbar, 2018).

2.1.3. Virus Dengue

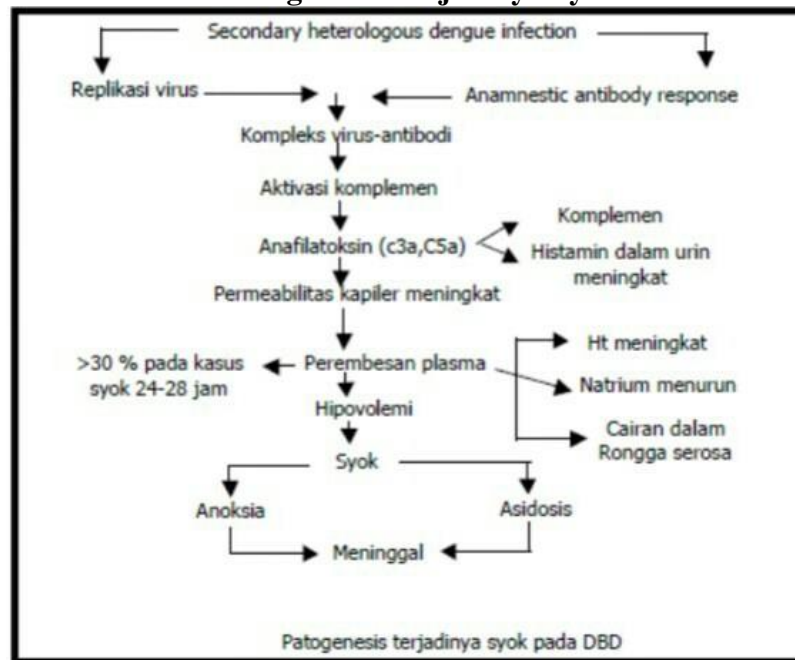
Virus Dengue merupakan virus RNA untai tunggal, genus Flavivirus, terdiri dari 4 serotip yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4. Struktur antigen dari ke-4 serotip ini sangat mirip satu dengan yang lain, namun antibodi terhadap masing-masing serotip tidak dapat saling memberikan perlindungan silang (Gilang, 2017).

2.1.4. Patofisiologi DBD

Patofisiologi utama yang menentukan berat penyakit dan membedakan demam berdarah dengue dengan dengue klasik adalah tingginya permeabilitas dinding pembuluh darah, menurunnya volume plasma, terjadinya hipotensi, trombositopenia dan diabetes hemoragik. Tingginya nilai hematokrit pada penderita DBD menimbulkan dugaan bahwa peningkatan terjadi akibat dari kebocoran plasma dari intravaskuler ke ekstrasvaskuler yang mengakibatkan terjadinya penurunan volume plasma sehingga meningginya nilai hematokrit.

Mekanisme patofisiologi dan patogenesis DBD sebagian besar mengatakan bahwa pasien yang mengalami infeksi yang kedua kalinya dengan serotip virus dengue berbeda mempunyai risiko menderita DBD berat. Antibodi heterolog yang telah ada akan mengenai virus yang berbeda, sehingga virus bebas melakukan replikasi, karena berikatan dengan Fc reseptor.

Gambar 1. Patogenesis Terjadinya Syok Pada DBD



Berdasarkan ptogenesis di atas akibat infeksi kedua oleh serotip yang berbeda pada seorang penderita yang memiliki kadar antibodi rendah, respon yang terjadi yaitu dalam beberapa hari menghasilkan titer tinggi antibodi IgG anti dengue. Akibatnya jumlah virus bertambah banyak akibat dari replikasi virus tersebut, sehingga terbentuknya antigen antibodi kompleks yang selanjutnya mengaktivasi sistem komplemen. Akibat dari aktivasi tersebut menyebabkan tingginya permeabilitas dinding pembuluh darah. Pada penderita berat, volume plasma berkurang bahkan lebih dari 30% selama 24-48 jam. Syok yang tidak ditanggulangi akan menimbulkan anoxia, asidosis metabolik dan kematian (Sukohar, 2014).

2.1.5.Vektor DBD

DBD ditularkan oleh vektor nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*, kedua spesies tersebut mempunyai kapasitas vektorial sehingga dapat berperan sebagai vektor. Kapasitas vektorial antara lain yaitu spesies rentan terhadap infeksi virus dengue, mereplikasi virus dengue, dan mampu memindahkan virus dengue ke manusia. *Ae. aegypti* memiliki kompetensi vektorial lebih tinggi karena merupakan antropofilik yang sangat kuat,

memiliki habitat di pemukiman dan memiliki perilaku menggigit berkali-kali untuk melengkapi satu siklus gonotropik. Sedangkan *Ae. albopictus* masih memiliki sifat liar, habitatnya lebih banyak di lingkungan terbuka dan hanya menghisap darah sekali selama satu siklus gonotropik (Arum dkk, 2014).

Ciri-ciri nyamuk *Aedes aegypti*:

1. Pita atau gari-garis putih di badan
2. Berukuran kisaran 3-4 mm
3. Telur terletak di tempat-tempat penampungan air bersih
4. Tahan dalam suhu panas dan kelembaban tinggi (Indra, 2017).

2.1.6. Gejala dan Tanda DBD

Gejala dan tanda DBD :

1. Demam tinggi mendadak 2 sampai 7 hari (38-40°C)
2. Manifestasi pendarahan dalam bentuk: uji tourniquet positif, petekie (bintik merah pada kulit), purpura (pendarahan kecil di dalam kulit), pendarahan pada mata, pendarahan pada hidung, pendarahan gusi, muntah darah, Malena (BAB darah) adanya darah pada urin
3. Rasa sakit pada otot, dan persendian
4. Nepatomegali atau pembesaran hati
5. Hemokonsentrasi meningkat (normal pria <45, wanita <40)
6. Trombosit menurun (Ira, 2016).

2.1.7. Klasifikasi Derajat Penyakit DBD

Derajat penyakit DBD diklasifikasikan dalam 4 derajat :

1. Derajat I (ringan)

Demam dan satu-satunya manifestasi pendarahan ialah uji Tourniquet positif.

2. Derajat II (sedang)

Terdapat pendarahan spontan antara lain pendarahan kulit (petekie), pendarahan gusi, atau pendarahan lain.

3. Derajat III (berat)

Derajat I atau II disertai kegagalan sirkulasi yaitu nadi cepat, dan lambat, tekanan nadi menurun (20mmHg atau kurang) atau hepotesi sianosis disekita mulut, kulit dingin dan lembab, dan tampak gelisah

4. Derajat IV(berat sekali)

Seperti derajat III disertai syok berat , nadi tidak dapat di raba dan tekanan darah tidak terukur (I Wayan, 2018).

2.2.Hematokrit

2.2.1.Kadar Hematokrit

Hematokrit adalah persentase sel darah merah dalam darah, yang dihitung dengan mengikut sertakan baik jumlah maupun ukuran sel-sel tersebut dan dinyatakan sebagai persentase terhadap volume darah. Kadar hematokrit merupakan konsentari yang dinyatakan dalam satuan persen yang terdapat di dalam eritrosit dalam 100 ml (1 dl) darah lengkap. Peningkatan nilai hematokrit dengan masalah klinis, dimana keadaan dehidrasi dan hipovelemia merupakan penyebab umum peningkatan kadar hematokrit karena kedua kondisi ini menyebabkan hemokonsentrasi. Sedangkan penurunan nilai hematokrit dengan masalah klinis penggunaan obat. Kehilangan darah dan anemia merupakan penyebab paling umum kadar hematokrit rendah (Nugraha, 2017).

Pada kasus DBD nilai hematokrit akan meningkat karena terjadi (hemokonsentrasi), yang diakibatkan karena pningkatan kadar sel darah atau penurunan kadar plasma (Wardhy dkk, 2017).

2.2.2.Pemeriksaan Hematokrit

1. Makrometode menurut Wintrobe

- 1) Isilah tabung, dengan darah yang telah dicampur oxalat, heparin atau EDTA, sampai garis 100
- 2) Masukkan tabung ke dalam sentrifuges yang besar, putar selama waktu 30 menit dengan kecepatan 3.000 rpm.
- 3) Bacalah hasil penetapan itu dengan mempertimbangkan:

- a. Warna plasma di atas : warna kuning itu dapat dibandingkan dengan larutan kaliumbichormat dan intensitasnya disebut dengan satuan. Satu satuan sesuai dengan warna kaliumbichormat 1 : 10.000
- b. Tebal lapisan putih di atas sel-sel merah
- c. Volume sel-sel darah (Gandasoebrata, 2007).

2. Mikrometode

- 1) Isilah tabung mikropiler yang khusus untuk penetapan mikrohematokrit dengan darah
- 2) Tutuplah ujung satu dengan nyala api atau dengan bahan penutup khusus
- 3) Masukkanlah tabung kapiler itu ke dalam sentrifuge khusus yang mencapai kecepatan besar, yaitu yang memiliki kecepatan lebih dari 16.000 rpm (sentrifuge mikrohematokrit).
- 4) Putar selama 3-5 menit
- 5) Bacalah nilai hematokrit (Gandasoebrata, 2007)

3. Hematology Autoanalyzer

Sampel darah di pastikan sudah bercampur (homogen) dengan antikoagulan, tekan tombol ID masukkan nomor sampel kemudian tekan enter. Masukkan tabung pada jarum tekan tanda start biarkan 15 detik hingga keluar hasil.

Nilai hematokrit :

Pria : <40% (rendah), 40-48% (normal), >48 (tinggi)

Wanita : <37% (rendah), 37-43% (normal), >43% (tinggi)

(Gandasoebrata, 2007).

2.3. Hemoglobin

2.3.1. Definisi Hemoglobin

Hemoglobin adalah zat protein yang terdapat di dalam sel darah merah, dan memiliki tugas sebagai pengangkut oksigen dalam tubuh. Bagian utama hemoglobin hem dan globin. Hem disintesis di mitokondria

eritrosit. Pembentukan hem terjadi secara bertahap, dimulai dari pembentukan kerangka porifin, disusul dengan insersi atau pelekatan besi (Fe) ke masing-masing gugus hem. Gugus hem selanjutnya melekat ke gugus globin. Penggabungan ini terjadi di sitoplasma eritrosit. Globin di sintesis di sel muda eritrosit, (proeritroblast atau eritroblast basofilik) (Nugraha, 2017).

Nilai Rujukan :

Tabel 2.1 Nilai Rujukan Hemoglobin

No	Keterangan	Kadar Hb (g/dl)
1	Bayi baru lahir	16,5 ± 3,0 g/dl
2	Bayi 3 bulan	11,5 ± 2,0 g/dl
3	Anak usia 1 tahun	12,0 ± 2,0 g/dl
4	Anak usia 10-12 bulan	13,0 ± 1,5 g/dl
5	Wanita tidak hamil	14,0 ± 3,5 g/dl
6	Pria dewasa	15,5 ± 3,5 g/dl
7	Wanita hamil	11,0 g/dl
8	Ibu Menyusui	12,0 g/dl

Hemoglobin memegang peranan penting untuk membantu diagnosa DBD terutama bila sudah terjadi kebocoran plasma yang dapat menyebabkan terjadinya syok, pada fase awal atau fase tanpa syok kadar hemoglobin pada hari-hari pertama biasanya normal atau bahkan menurun. Tetapi, jika terjadi peningkatan kadar hemokonsentrasi kadar hemoglobin juga meningkat ini merupakan kelainan hematologi pada DBD yang paling awal (Asrianti, 2018).

2.3.2. Pemeriksaan Hemoglobin

1. Metode Sahli

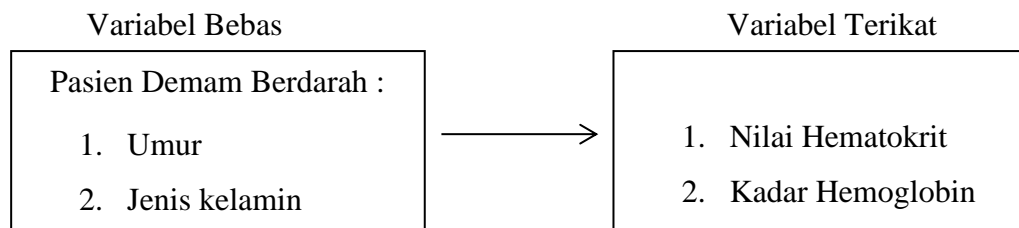
Metode sahli yaitu mengubah prinsip hemoglobin menjadi asam yaitu asam hematin, kemudian terbentuk warna, lalu warna yang terbentuk dibandingkan secara visual dengan standart warna. Cara ini umum digunakan di Indonesia, tetapi cara ini tidak efektif 100%, faktor kesalahan kira- kira mencapai 10%, kelemahan metode ini karena asam

hematin bukanlah merupakan larutan sejati dan juga alat hemoglobimeter sukar di standarkan (Asrianti, 2018).

2. Metode-sianmethemoglobin

Metode sianmethemoglobin (Hemoglobin sianida) adalah metode yang paling luas digunakan karena reagen dan instrumen dapat dengan mudah dikontrol terhadap standart yang stabil dan handal. Metode ini merupakan metode yang dianjurkan untuk penetapan kadar hemoglobin di laboratorium oleh WHO. Metode fotometrik ini sudah di integrasi ke dalam alat pengukur hitung sel otomatis dengan menggunakan hematology analyzer (Asrianti, 2018).

2.4. Kerangka Konsep



BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian bersifat deskriptif yaitu mengetahui gambaran nilai hematokrit dan kadar hemoglobin pada penderita DBD di RSUD Lubuk Basung.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari - Juni 2020 di RSUD Lubuk Basung.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi

Populasi penelitian adalah semua pasien yang telah didiagnosa menderita DBD di RSUD Lubuk Basung selama 1 tahun.

3.3.2. Sampel

Sampel adalah dari populasi yang diambil dalam 1 tahun terakhir (2019) yaitu sebanyak 102 orang dengan teknik pengambilan sampel adalah total sampling.

3.4 Persiapan Penelitian

3.4.1. Persiapan Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah : Tabung EDTA, tube holder, tourniquet, hematology analyzer.

3.4.2. Persiapan Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah : spuit, kapas alkohol, plester,

3.5. Prosedur Kerja

3.5.1. Prosedur Pengambilan Darah Vena

Diposisikan lengan pasien pada posisi nyaman, diminta pasien untuk mengepalkan tangannya, dipasang tourniquet 3-5 cm di atas lipatan siku, palpasi daerah tusukan kearah vertikal dan horizontal untuk menentukan pembuluh darah yang akan di ambil darahnya, dibersihkan daerah yang akan ditusuk dengan kapas alkohol 70% ditunggu hingga kering, setelah kering tusuk vena yang telah di pilih dimasukkan tabung ke dalam holder dan dorong hingga posisi tertancap pada tabung, diambil darah secukupnya, dicabut tabung vakum, lalu dilepaskan tourniquet, diletakkan kapas diatas tusukan, lalu ditarik jarum, ditempelkan plester pada tempat tusukkan jarum.

3.5.2. Prosedur Pemeriksaan Nilai Hematokrit dan Kadar Hemoglobin

Menggunakan Alat Hematology Analyzer

Metode Pemeriksaan

Nilai hematokrit dan kadar hemoglobin diperiksa dengan alat hematology analyzer.

Prinsip Pemeriksaan

Prinsip pemeriksaan Hematology Analyzer menggunakan prinsip flow cytometer yaitu pengukuran jumlah dan sifat sel yang di bungkus dengan aliran yang berupa cairan melewati celah sempit, ribuan sel akan dialirkan melalui celah tersebut, sehingga dapat dihitung satu persatu, kemudian dilakukan pengelompokan sifat sel dan penghitungan ukuran serta jumlah selnya. .

Cara kerja Hematology Analyzer

Digunakan darah EDTA, dihomogenkan sampel darah, kemudian dimasukkan Probe ke dalam tabung berisi sampel darah, ditekan tombol start key untuk memulai penghisapan sampel. Selama proses penghisapan, dipastikan ujung Probe terendam dalam sampel darah sehingga tidak ada udara yang terhisap, namun ujung Probe jangan menyentuh dasar tabung, masukkan no.ID pasien pada layar komputer, Jika sudah menghisap

sampel, probe akan otomatis masuk ke dalam alat dan memulai proses penghitungan sampel, Hasil pemeriksaan akan ditampilkan di layar komputer, di Klik tanda print untuk memprint hasil pemeriksaan.

Interpretasi Hasil

Hematokrit

- a. Normal pria : 40-48%
- b. Normal wanita : 37-43%

Hemoglobin

- a. Normal pria : 14-18 g/dL
- b. Normal wanita : 12-16 g/dL

3.6 Pengelolaan dan Analisis Data

3.6.1 Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder dari data rekam medik RSUD Lubuk Basung.

3.6.2 Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui hasil pemeriksaan di laboratorium RSUD Lubuk Basung.

3.6.3 Pengolahan dan Penyajian Data

Pengolahan data pemeriksaan hematokrit dan hemoglobin pada pasien DBD di RSUD Lubuk Basung diolah secara manual dan analisis dalam bentuk tabel frekuensi menggunakan komputerisasi menggunakan rumus :

$$f = \frac{\text{jumlah sampel}}{\text{total sampel}} \times 100\%$$

Penyajian data hasil pemeriksaan nilai hematokrit dan kadar hemoglobin pada pasien DBD disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, kemudian dinarasikan.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1. Karakteristik Data

Penelitian ini telah dilaksanakan di RSUD Lubuk Basung pada tanggal 20 Mei s/d 12 Juni 2020 terhadap 102 pasien DBD dengan melihat gambaran kadar hematokrit dan hemoglobin. Data tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Pasien DBD Berdasarkan Umur

Umur (th)	<i>f</i>	Persentase (%)
<12	5	4,9
12-45	77	75,5
>45	20	19,6
Total	102	100

Berdasarkan tabel 4.1 diatas dapat dilihat bahwa kelompok umur 12-45 tahun terbanyak menderita DBD dengan total 77 pasien (75,5%).

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Pasien DBD Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	<i>f</i>	Persentase (%)
Laki-Laki	45	44,1
Perempuan	57	55,9
Total	102	100

Berdasarkan tabel 4.2 diatas dapat dilihat bahwa prevelensi penderita DBD sebagian besar perempuan sebanyak 57 pasien (55,9%).

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Kadar Hematokrit dan Hemoglobin pada Pasien DBD

Nilai Hematokrit (%)	<i>f</i>	Persentase (%)
Rendah (<37)	10	9,8
Normal (37-48)	65	63,7
Tinggi (>48)	27	26,5
Total	102	100

Kadar Hemoglobin (gr/dl)	<i>f</i>	Persentase (%)
Rendah (<12)	10	9,8
Normal (12-18)	59	57,8
Tinggi (>18)	33	32,4
Total	102	100

Berdasarkan tabel 4.3 diatas nilai hematokrit dan kadar hemoglobin sebagian besar normal yaitu dengan hematokrit sebanyak 65 pasien (63,7%), dan hemoglobin 59 pasien (57,8%).

4.1.2. Gambaran Nilai Hematokrit Pada Pasien DBD

Hasil nilai hematokrit pasien Demam Berdarah Dengue di RSUD Lubuk Basung selama tahun 2019 terhadap 102 orang sampel dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Nilai Hematokrit Pasien DBD Berdasarkan Umur

Umur (th)	Hematokrit (%)					
	Rendah		Normal		Tinggi	
	<i>f</i>	Persentase (%)	<i>f</i>	Persentase (%)	<i>f</i>	Persentase (%)
<12	0	0,0	1	1,5	2	7,4
12-45	9	90	51	78,5	19	70,4
>45	1	10	13	20	6	22,2
Total	10	100	65	100	27	100

Berdasarkan tabel 4.4 diatas, nilai hematokrit pada pasien DBD sebagian besar dalam keadaan normal dengan 51 pasien (78,5%) pada umur 12-45 tahun.

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Nilai Hematokrit Pasien DBD Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Hematokrit (%)					
	Rendah		Normal		Tinggi	
	<i>f</i>	Persentase (%)	<i>f</i>	Persentase (%)	<i>f</i>	Persentase (%)
Laki-laki	2	20	19	29,2	24	88,9
Perempuan	8	80	46	70,8	3	11,1
Total	10	100	65	100	27	100

Berdasarkan Tabel 4.5 diatas dapat dilihat bahwa nilai hematokrit sebagian besar dalam keadaan normal dengan jumlah 46 pasien (70,8%) pada kelompok perempuan.

4.1.3 Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pasien DBD

Hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap kadar hemoglobin pada pasien DBD di RSUD Lubuk Basung selama tahun 2019 adalah sebanyak 102 pasien. Gambaran kadar hemoglobin pada pasien DBD dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin Pasien DBD Berdasarkan Umur

Umur (th)	Hemoglobin (gr/dl)					
	Rendah		Normal		Tinggi	
	<i>f</i>	Persentase (%)	<i>f</i>	Persentase (%)	<i>f</i>	Persentase (%)
<12	0	0,00	3	5,1	2	6,1
12-45	9	90	45	76,3	23	69,7
>45	1	10	11	18,6	8	24,3
Total	10	100	59	100	33	100

Berdasarkan tabel 4.6 diatas, kadar hemoglobin pada pasien DBD berdasarkan umur banyak dalam keadaan normal yaitu dengan umur 12-45 tahun sebanyak 45 pasien (76,3%).

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Hemoglobin (gr/dl)					
	Rendah		Normal		Tinggi	
	<i>f</i>	Persentase (%)	<i>f</i>	Persentase (%)	<i>f</i>	Persentase (%)
Laki-laki	2	20	22	37,3	21	63,6
Perempuan	8	80	37	62,7	12	36,4
Total	10	100	59	100	33	100

Berdasarkan tabel 4.7 diatas dapat dilihat bahwa kadar hemoglobin sebagian dalam keadaan normal dengan jumlah 37 pasien (62,7%) pada kelompok perempuan.

4.1.4 Hasil Pemeriksaan Antibodi IgG dan IgM terhadap pasien DBD

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Antibodi IgG dan IgM Pasien DBD

Serologi	<i>f</i>	Persentase (%)
IgM	40	39,2
IgG	62	60,8
Total	102	100

Berdasarkan Tabel 4.8 diatas dapat dilihat bahwa pemeriksaan yang dilakukan pada pasien DBD terhadap IgM dan IgG. Pasien dengan hasil positif IgM sebanyak 40 orang (39,2%), pasien dengan positif IgG sebanyak 62 pasien (60,8%)

4.2.Pembahasan

Pada karakteristik umur, didapati kelompok umur 12-45 tahun yang terbanyak menderita DBD yaitu sebanyak 77 pasien (75,5%), sedangkan yang paling sedikit pada usia lebih dari 50 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian Kafrawi, (2017) umur dewasa awal (18-40 tahun) yang terbanyak menghidap penyakit DBD yaitu sebanyak 43 orang (69,4%) dan penelitian Hidayat (2017) diperoleh hasil paling banyak umur pasien adalah 20-40 tahun yaitu (50%). Umur juga merupakan faktor yang dibutuhkan terhadap kepekaan virus *Dengue*.

Dari penelitian ini, jenis kelamin perempuan lebih banyak menderita DBD yaitu sebanyak 57 pasien (55,9%), sedangkan laki-laki sebanyak 45 pasien (44,1%). Hal ini sejalan dengan Kafrawi, (2019) diperoleh hasil paling banyak pasien DBD adalah perempuan sebanyak 36 pasien (58,1%). Hal ini terjadi karena nyamuk *Aedes aegypti* merupakan nyamuk yang banyak terdapat di pemukiman dan di rumah-rumah, sehingga banyak menyerang perempuan yang banyak melakukan aktifitas di rumah.

Nilai hematokrit pasien DBD berdasarkan umur kebanyakan dalam keadaan normal dengan jumlah 65 pasien, dengan kisaran umur 12-45 yang terbanyak, sebanyak 51 pasien (78,5%). Selanjutnya nilai hematokrit berdasarkan jenis kelamin juga banyak dalam keadaan normal, pada kelompok perempuan terbanyak, dengan jumlah 46 pasien (70,8). Nilai hematokrit terendah 26% dan nilai hematokrit tertinggi 61%. Rata-rata nilai hematokrit 43,7%, rata-rata ini berada di kisaran normal baik laki-laki maupun perempuan. Adapun kadar normal hematokrit pada laki-laki 42-50%, dan pada perempuan 36-47% (Aziz *at el*, 2008). Hal ini sejalan dengan penelitian Kafrawi (2019) penderita DBD sebagian besar nilai hematokrit normal yaitu sebanyak 42 pasien dari 62 sampel.

Peningkatan hematokrit dan trombositopenia merupakan parameter yang perlu dalam menegakkan diagnosis DBD menurut WHO. Peningkatan hematokrit (hemokonsentrasi) pada pasien DBD terjadi karena manifestasi dari hemokonsentrasi yang terjadi akibat kebocoran plasma dari ruang intravaskuler ke ruang ekstrasvaskuler disertai efusi cairan menjadi berkurang sehingga menyebabkan peningkatan nilai hematokrit yang meningkatkan kejadian syok hipovolemik dan gangguan sirkulasi.

Bukan hanya peningkatan hematokrit dan trombositopenia, penurunan nilai hematokrit setelah mendapatkan cairan juga merupakan indikator diagnosis menurut WHO. Oleh karena itu pada penelitian ini banyak pasien yang memiliki nilai hematokrit normal bahkan rendah dan di diagnosis DBD. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Kafrawi (2019) nilai hematokrit normal dengan presentase 67,7%, dan mengalami hemodilusi sebanyak 24,2%.

Pada penelitian ini di dapatkan kadar hemoglobin berdasarkan umur kebanyakan dalam keadaan normal, dengan jumlah 59 pasien, dengan kisaran umur 12-45 banyak Hb di angka normal yaitu sebanyak 45 pasien (76,3%). Selanjutnya pada kelompok jenis kelamin juga kebanyakan kadar Hb dalam angka normal, dengan kelompok perempuan terbanyak, dengan jumlah 37 pasien (62,7%). Rata-rata kadar hemoglobin 15,6 gr/dl, rata-rata kadar ini berada dalam kisaran normal kadar hemoglobin baik laki-laki maupun perempuan, adapun kadar normal hemoglobin laki-laki 14-18 gr/dl, dan perempuan 12-18 gr/dl (Aziz *et al*, 2008). Hal ini sejalan dengan penelitian Restiyuh, dkk (2013) terdapat 46 dari 56 pasien yang memiliki kadar hemoglobin normal.

Hemoglobin memiliki peranan penting dalam membantu mendiagnosis, terutama bila terjadi kebocoran plasma dan mengakibatkan syok, hemoglobin pada hari-hari pertama biasanya normal atau sedikit turun, kemudian kadarnya akan naik mengikuti peningkatan hemokonsentrasi.

Pemeriksaan secara laboratoris juga meliputi antibodi dengue. Pada pasien DBD dilakukan pemeriksaan serologi terhadap antibodi IgG dan IgM. Dari 102 pasien DBD, terdapat pasien dengan hasil positif IgM sebanyak 40 orang (39,2%), pasien dengan hasil positif IgG adalah sebanyak 62 pasien (60.8%). Hal ini bermakna bahwa pasien dengan pemeriksaan IgG positif telah terjadi infeksi sekunder yang artinya telah terinfeksi virus dengue sebelumnya, sedangkan pasien yang positif pada pemeriksaan IgM memiliki makna bahwa terjadi infeksi primer yang artinya baru saja terinfeksi virus dengue dan sebelumnya tidak ada riwayat terinfeksi.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap nilai Hematokrit dan kadar Hemoglobin pada pasien Demam Berdarah Dengue selama tahun 2019 sebanyak 102 orang sampel di RSUD Lubuk Basung dari bulan Februari-Juni 2020 dapat disimpulkan

1. Berdasarkan kelompok Umur, yang paling banyak pada rentang umur 12-45 tahun, sebanyak 77 pasien (75,5%).
2. Berdasarkan Jenis Kelamin perempuan lebih banyak dengan jumlah 57 dari 102 pasien (55,9).
3. Nilai Hematokrit dan Hemoglobin banyak dalam keadaan normal dengan rata-rata, pada hematokrit (43,7%), dan hemoglobin (15,6 gr/dl).
4. Pemeriksaan antibodi terhadap antivirus *Dengue*, yaitu pemeriksaan IgM dan IgG. Dari 102 pasien DBD, pasien dengan hasil positif IgM adalah sebanyak 40 pasien (39,2%), dan pasien dengan hasil positif IgG 60 pasien (60,8%).

5.2 Saran


Disarankan bagi penelitian selanjutnya untuk melakukan penelitian melihat adanya hubungan antara IgM dan IgG terhadap nilai Hematokrit dan kadar Hemoglobin pada pasien Demam Berdarah Dengue.

DAFTAR PUSTAKA

- Arum Srih Joharina, W. (2014). Kepadatan Larva Nyamuk Sebagai Indikator Penularan Demam Berdarah Dengue di Daerah Endemis di Jawa Timur. *Jurnal Penyakit Vektor*, vol:8 no:33-34.
- Aryati. (2017). *Buku Ajar Demam Berdarah Dengue* . Surabaya: Airlangga University Press.
- Asrianti. (2018). Gambaran Kadar Hemoglobin pada Penderita Demam Berdarah (DBD) di RSUD Kendari.
- Barat, D. K. (2017). *Profil Dinas Kesehatan tahun 2017*.
- Ernawati, C. (2018). *Gambaran Prncegahan DBD di Wilayah Endemik DBD*.
- Gandasoebrata. (2007). *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: DIAN RAKYAT.
- Ginting, A. I. (2019). Hubungan Nilai Hematokrit Terhadap Nilai Trombosit Pada Penderita Demam Berdarah Dengue Yang di Rawat Inap di RSUP H. Adam Malik.
- I Wayan Artana. (2018). Demam Berdarah Dengue (DBD) di Banjar Tegal, Tegalalang Gianyar. vol:2 no:1 .
- Indonesia, K. K. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia 2018*.
- Indra Agustin, U. T. (2017). Perilaku Bertelur dan Siklus Hidup Aedes Aegypti Pada Berbagai Media Air. *Jurnal Biologi*, vol:8 no:4.
- Ira Aini Damia. (2016). Gambaran Penyakit dan Vektor Demam Berdarah Dengue (DBD) . *Jurnal Warta edisi:48*.
- Kafarawi, V. U. (2019). Gambaran Jumlah Trombosit dan Kadar Hematokrit Pasien Demam Berdarah Dengue di Rumah Sakit Islam Siti Ramah Padang. vl :1 no:1.
- Kementrian Kesehatan Indonesia. (2018). Situasi Penyakit Demam Berdarah di Indonesia tahun 2017.
- Muhammad Aris Indrawan, A. M. (2018). Gambaran Hasil Pemeriksaan Serologi IgM dan IgG Dengue Pada Anak Penderita Demam Berdarah Dengue Berdasarkan Lama Hari Demam di RSUD Abdul Wahab Siahriine Samarinda . *Kedokteran Mulawarman*.
- Nasronudin. (2011). *Penyakit Infeksi di Indonesia dan Solusi Kini Mendatang*. Surabaya: Pusat Penerbitan dan Percetakan Unair.

- Nugraha, G. (2017). *Panduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar*. Jakarta: Trans Info Media edisi :2.
- Pramudiyo, T. S. (2015). Faktor- faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) dan Jenis Serotip Virus Dengue di Kabupaten Semarang . *Kesehatan Lingkungan Indonesia*, vol:14 no:2.
- Renowati, L. F. (2018). Hubungan Hemoglobin, Hematokrit dan Trombosit pada Pasien DBD . *Stikes Perintis*, vol :1 no:2.
- Tri setyawati, S. Q. (2017). Hubungan Antara Jumlah Leukosit Dan Hematokrit Dengan Derajat Penyakit DBD pada Pasien Anak Di RSUD. Anutapura Periode Januari 2014-Maret 2015. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*, vol :4 no:1.
- Sukohar A. (2014). Demam Berdarah Dengue (DBD). Vol:2 no:2.
- Wardhy Arief Hidayat, R. Y. (2017). Hubungan Jumlah Trombosit dengan Nilai Hematokrit pada Penderita Demam Berdarah Dengue dengan Manifestasi Perdarahan Spontan di RSUD Dr. M. Djamil Padang. *Kesehatan Andalas*.

Lampiran 1. Surat Izin Pengambilan Data



YAYASAN PERINTIS PADANG (Perintis Foundation)
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes) PERINTIS
Perintis School of Health Science, IZIN MENDIKNAS NO : 162/D/O/2006 & 17/D/O/2007
"We are the first and we are the best"

Campus 1: Jl. Adinegoro Simpang Kalumpang Lubuk Buaya Padang, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62751) 481992, Fax. (+62751) 481962
 Campus 2: Jl. Kusuma Bhakti Gulai Bancah Bukittinggi, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62752) 34613, Fax. (+62752) 34613

Nomor : /STIKES-YP/Pendd/V/2020 Padang, 13 Mei 2020
 Lamp : -
 Hal : Izin Pengambilan Data

Kepada Yth :
 Kesbangpol Lubuk Basung
 Di
 Lubuk Basung

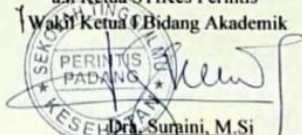
Dengan hormat,
 Bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa dalam tahap penyelesaian proses pembelajaran pada Program Studi D III Teknologi Laboratorium Medik, mahasiswa diwajibkan menyusun Karya Tulis Ilmiah untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya Analis Kesehatan.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan izin pengambilan Data pada instansi yang Bapak/Ibu Pimpin. Adapun Identitas mahasiswa kami yaitu :

Nama : Annisa Afdathul Rizqa
 NIM : 1713453004
 Judul Penelitian : Gambaran Kadar hematokrit dan hemoglobin pada Penderita DBD Di RSUD Lubuk Basung

Demikianlah kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.



a.n Ketua STIKes Perintis
 Wakil Ketua Bidang Akademik



 Dra. Supini, M.Si
 NIK: 1335320116593013

Tembusan disampaikan kepada Yth :

1. Ketua Yayasan Perintis Padang
2. Ketua Program Studi D III Analis Kesehatan
3. Arsip


SELURUH PROGRAM STUDI
TERAKREDITASI "B"



Management System
ISO 9001:2008

www.tuv.com
ID 910508045



Website : www.stikesperintis.ac.id
 e-mail : stikes.perintis@yahoo.com



YAYASAN PERINTIS PADANG (Perintis Foundation)
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes) PERINTIS
Perintis School of Health Science, IZIN MENDIKNAS NO : 162/D/O/2006 & 17/D/O/2007

"We are the first and we are the best"
 Campus 1: Jl. Adinegoro Simpang Kalumpang Lubuk Buaya Padang, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62751) 481992, Fax. (+62751) 481962
 Campus 2: Jl. Kusuma Bhakti Gulai Bancah Bukittinggi, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62752) 34613, Fax. (+62752) 34613

Nomor : /STIKES-YP/Pendd/V/2020

Padang, 13 Mei 2020

Lamp : -

Hal : Izin Pengambilan Data

Kepada Yth :
 Direktur RSUD Lubuk Basung
 Di
 Lubuk Basung

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa dalam tahap penyelesaian proses pembelajaran pada Program Studi D III Teknologi Laboratorium Medik, mahasiswa diwajibkan menyusun Karya Tulis Ilmiah untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya Analis Kesehatan.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan izin pengambilan Data pada instansi yang Bapak/Ibu Pimpin. Adapun Identitas mahasiswa kami yaitu :

Nama : Annisa Afdathul Rizqa
 NIM : 1713453004
 Judul Penelitian : Gambaran Kadar hematokrit dan hemoglobin pada Penderita DBD Di RSUD Lubuk Basung

Demikianlah kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

a.n Ketua STIKes Perintis
 Wakil Ketua Bidang Akademik

 Dr. Sumini, M.Si
 NIK: 1335320116593013

Tembusan disampaikan kepada Yth :

1. Ketua Yayasan Perintis Padang
2. Ketua Program Studi D III Analis Kesehatan
3. Arsip

SELURUH PROGRAM STUDI

TERAKREDITASI "B"



Management System
 ISO 9001:2008

www.tuv.com
 ID 3105089045



Website : www.stikesperintis.ac.id
 e-mail : stikes.perintis@yahoo.com

Lampiran 2. Surat Telah Melakukan Pengambilan Data



PEMERINTAH KABUPATEN AGAM
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH LUBUK BASUNG
 Jalan Soekarno - Hatta Padang Baru - Lubuk Basung Telp. (0752)76017 Fax. (0752) 66485
www.rsud.agamkab.go.id – email : rsudlubukbasung@gmail.com



SURAT KETERANGAN
TELAH SELESAI MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor : 1070 /RSUD-Promlitbang/VI/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini Direktur RSUD Lubuk Basung dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: ANNISA AFDATHUL RIZQA
Tempat/Tanggal Lahir	: Lubuk Basung / 8 Mei 1999
Pekerjaan	: Mahasiswa STIKes Perintis
Alamat	: Jl. Tengku Nan Renceh, Nagari Lubuk Basung, Kecamatan Lubuk Basung, Kabupaten Agam
No Kartu Identitas	: 1306024805990003
Waktu Kegiatan	: 20 Mei s/d 12 Juni 2020

Telah selesai melakukan penelitian di RSUD Lubuk Basung dengan judul penelitian "Gambaran Kadar Hematokrit dan Hemoglobin pada Penderita DBD di RSUD Lubuk Basung".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Dr. SYAHRIZAL ANTONI.SY, MPH
 Pembina Utama Muda/IV.c
 NIP.197011042000121001

Lampiran 3. Data Hasil Penelitian

NO	Kode Sampel	Umur (th)	Jenis Kelamin (L/P)	Hematokrit (%)	Hemoglobin (gr/dl)	Ig M	Ig G
1	AK	17	L	49	18,6	+	
2	IM	70	P	44	18,8		+
3	MI	27	L	49	18,7	+	+
4	SY	65	L	53	18,8	+	
5	RS	22	P	46	16,3	+	
6	SS	38	P	55	19,3	+	
7	AP	37	L	49	17,0		+
8	SF	42	P	47	16,2	+	
9	AY	18	P	48	16,7	+	
10	SA	28	L	49	18,6	+	+
11	RM	47	P	47	16,7	+	
12	FR	5	L	49	17,6	+	
13	SY	38	L	49	16,4		+
14	RN	42	L	50	18,6	+	
15	AM	27	P	61	19,4	+	+
16	WF	42	P	47	16,0		+
17	HK	40	L	50	18,6	+	
18	SB	37	L	40	13,7	+	+
19	SW	24	P	26	8,9		+
20	VK	28	P	44	16,6	+	
21	HB	16	L	43	15,8	+	
22	FM	27	L	49	18,7	+	+
23	NS	38	P	45	16,8		+
24	IL	6	L	49	18,6	+	
25	DL	18	P	45	16,8	+	
26	VN	9	P	44	16,6		+
27	FJ	19	P	46	17,2	+	+

28	KA	21	L	41	10,4		+
29	AR	6	L	41	14,2	+	
30	NK	22	L	49	18,7	+	
31	YL	21	P	41	11,3	+	
32	KL	9	L	49	18,6		+
33	DC	20	P	45	18,8		+
34	AS	40	P	45	17,2		+
35	RS	42	L	41	16,2	+	
36	MR	32	P	40	11,2		+
37	EV	29	P	45	18,8	+	+
38	MK	47	L	60	19,2	+	
39	YD	29	P	44	17,0	+	
40	ZK	24	P	45	17,4		+
41	SY	37	L	55	19,0	+	+
42	WL	36	P	44	12,3	+	+
43	YN	39	P	44	18,8	+	+
44	SI	43	P	46	17,5	+	
45	AW	47	P	49	18,0		+
46	ED	45	L	42	15,2	+	+
47	MW	29	P	45	18,8	+	+
48	SH	48	L	49	18,6		+
49	RV	27	L	52	18,8	+	
50	MS	51	L	28	10,2	+	
51	YT	39	P	45	18,5		+
52	YA	19	L	36	14,5	+	+
53	SH	59	P	38	13,8		+
54	GD	42	P	41	11,0	+	+
55	RL	49	P	44	13,6	+	+
56	JS	47	P	44	18,6	+	
57	DN	48	P	44	14,9		+

58	AZ	39	L	49	15,6	+	
59	DS	46	P	45	18,5	+	
60	HR	48	P	45	18,5		+
61	ZH	30	P	44	13,1		+
62	UC	48	L	49	18,6	+	+
63	JM	20	L	44	13,7	+	+
64	IS	36	L	43	15,6		+
65	NN	29	P	44	13,8	+	
66	JH	40	L	40	14,0		+
67	SA	33	P	33	11,2		+
68	MD	27	P	44	13,4	+	
69	KI	38	P	32	10,3		+
70	AM	18	P	46	18,8	+	
71	HN	41	L	39	18,6	+	
72	RH	23	L	45	15,4		+
73	FS	19	L	49	18,6	+	
74	ZF	48	L	42	15,1	+	
75	EM	42	P	39	13,0	+	+
76	DY	37	P	28	13,5		+
77	NY	35	P	45	12,3	+	
78	YM	48	L	49	18,8	+	
79	RR	21	L	49	18,6		+
80	RN	44	P	30	10,3		+
81	MD	36	P	44	14,3	+	
82	RD	47	L	39	13,1	+	+
83	RF	23	P	44	15,1		+
84	SM	38	L	49	16,4	+	+
85	NO	28	P	37	18,6		+
86	AD	18	P	44	17,6		+
87	BJ	43	L	37	12,5	+	

88	RD	48	L	39	13,1		+
89	SA	29	P	36	12,7	+	+
90	SM	32	P	40	12,8		+
91	WZ	27	P	35	13,0	+	+
92	RN	36	P	40	14,0	+	
93	ZN	46	P	38	13,6	+	+
94	DJ	47	L	41	15,7		+
95	IT	38	L	38	13,9	+	
96	RS	24	L	39	14,1	+	+
97	KA	25	L	40	13,4		+
98	ST	34	P	41	13,7	+	
99	PS	29	P	40	13,2	+	+
100	FS	27	L	41	14,3		+
101	HS	34	P	32	10,9		+
102	ZT	38	P	37	12,7	+	

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian

1. Proses Pengambilan Darah Vena Pada Sampel



2. Pemeriksaan Nilai Hematokrit dan Kadar Hemoglobin Dengan Alat Hematology Analyzer



3. Pencatatan Hasil Pemeriksaan

