

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus dengue (DENV) yang ditularkan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* sebagai vektor utamanya dengan manifestasi klinis beragam.¹

Terdapat 3,5 miliar jiwa yang berisiko tertular demam berdarah pada negara endemik, 1.3 miliar jiwa diantaranya berada pada kawasan Asia Tenggara. Dari tahun 2015 sampai dengan 2019, kasus demam berdarah dengue di wilayah Asia Tenggara meningkat 46% (dari 451.442 menjadi 658.301). Indonesia menjadi salah satu negara paling endemik di dunia.² Tahun 2019 kasus DBD di Indonesia mencapai 112.954 kasus dengan jumlah kematian sebanyak 751 jiwa.³ Di Provinsi Sumatera Utara kasus DBD berjumlah 7.584 kasus dengan jumlah kematian sebanyak 37 jiwa. Kenaikan angka kesakitan DBD diikuti dengan peningkatan jumlah kabupaten/kota yang terjangkau DBD, di Kota Medan terdapat 1068 kasus.⁴

Penggolongan derajat keparahan penyakit demam berdarah dengue berdasarkan *World Health Organization* terbagi menjadi empat kategori yaitu derajat I, II, III, dan IV yang dikategorikan berdasarkan gejala serta hasil pemeriksaan fisik.⁴ Diagnosis dini yang tepat, serta penilaian terhadap stadium dan kondisi pasien sangat menentukan prognosis pasien. Oleh karena itu penilaian yang akurat merupakan hal penting dalam menanggulangi secara adekuat dan mencegah komplikasi pada penyakit yang diderita pasien.

Pada demam berdarah dengue dilakukan pemeriksaan CBC (*complete blood count*) sebagai pemeriksaan penunjang. Dari hasil pemeriksaan darah lengkap, hematokrit dan trombosit merupakan salah satu indikator penting yang perlu diperhatikan. Hematokrit merupakan persentase volume sel darah merah (eritrosit) dan trombosit merupakan komponen darah yang berperan dengan faktor koagulasi untuk menghentikan pendarahan.⁵ Dari hasil pemeriksaan darah rutin didapati abnormalitas hematologi yakni leukopenia, trombositopenia, dan nilai hematokrit yang normal atau meningkat. Adanya nilai pasti dari pemeriksaan

trombosit dan hematokrit dalam setiap derajat klinis diharapkan mampu membantu diagnosis dan menetapkan prognosis dari demam berdarah dengue.⁶

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara nilai hematokrit dan trombosit dengan derajat keparahan DBD. Hasil penelitian yang dilakukan Rosdiana mengatakan terdapat korelasi bermakna antara jumlah trombosit dan nilai hematokrit dengan derajat klinik DBD.⁷ Sama halnya dengan hasil penelitian yang dilakukan Farhana Rahat,dkk terhadap anak usia satu bulan sampai lima belas tahun di RS Dhaka Bangladesh mengatakan bahwa kadar hematokrit dan trombosit memiliki korelasi yang signifikan dengan keparahan dari demam berdarah dengue.⁸ Begitu juga penelitian yang dilakukan Ikrima,dkk bahwa hematokrit berhubungan secara signifikan dengan derajat klinis pasien.⁹ Berbeda dengan hasil penelitian Noor Amini,dkk mengatakan bahwa hematokrit berhubungan dengan lama rawat inap pasien DBD sedangkan trombosit tidak memiliki hubungan dengan lama rawat inap pasien.¹⁰ Penelitian yang dilakukan oleh Dessy Triana,dkk mengatakan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara trombosit dengan tingkat keparahan demam berdarah dengue.¹¹ Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan Muhammad Muizzulatif yang mengatakan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara hasil pemeriksaan jumlah trombosit dan hematokrit dengan derajat keparahan pasien infeksi dengue.

12

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti ingin melihat hubungan jumlah hematokrit dan trombosit dengan tingkat keparahan penyakit DBD pada pasien anak.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan antara jumlah trombosit dan kadar hematokrit dengan tingkat keparahan penyakit demam berdarah dengue.

1.3. Hipotesis

1. Terdapat hubungan antara jumlah trombosit dengan derajat keparahan demam berdarah dengue pada pasien anak.

2. Terdapat hubungan antara kadar hematokrit dengan derajat keparahan demam berdarah dengue pada pasien anak.

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui hubungan antara jumlah trombosit dengan tingkat keparahan penyakit demam berdarah dengue pada pasien anak di RSUD Dr Pirngadi.
2. Untuk mengetahui hubungan antara nilai hematokrit dengan tingkat keparahan penyakit demam berdarah dengue pada pasien anak di RSUD Dr Pirngadi.

1.4.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui rerata tingkat keparahan demam berdarah dengue yang terjadi pada pasien anak pada saat masuk di RSUD Dr Pirngadi Kota Medan
2. Untuk mengetahui rerata jenis kelamin pasien demam berdarah dengue anak di RSUD Dr Pirngadi Kota Medan
3. Untuk mengetahui rerata usia pasien demam berdarah dengue anak di RSUD Dr Pirngadi Kota Medan
4. Untuk mengetahui rerata lama rawat inap pasien demam berdarah dengue anak di RSUD Dr Pirngadi Kota Medan
5. Untuk mengetahui rerata tingkat keparahan demam berdarah dengue yang terjadi berdasarkan jenis kelamin
6. Untuk mengetahui rerata tingkat keparahan demam berdarah dengue yang terjadi berdasarkan usia

1.5. Manfaat Penelitian

1. Bagi akademis
Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi mengenai hubungan jumlah trombosit dan hematokrit dengan tingkat keparahan penyakit demam berdarah dengue pada pasien anak. Hasil

penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi pada penelitian selanjutnya.

2. Bagi praktisi

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan mengenai pentingnya pemeriksaan hematologi dalam diagnosis dan penetapan prognosis demam berdarah dengue.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Demam Berdarah Dengue

2.1.1 Pengertian Demam Berdarah Dengue

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit infeksi virus yang disebabkan oleh virus dengue (DENV). Infeksi ini ditularkan melalui gigitan nyamuk, yaitu *Aedes aegypti* dan *Aedes Albopictus*. Infeksi virus ini dapat menyebabkan beberapa manifestasi klinis demam, nyeri otot, dan/ atau nyeri sendi yang disertai leukopenia, ruam, limfadenopati, trombositopenia dan diatesis hemoragik.¹³

2.1.2 Epidemiologi Demam Berdarah Dengue

Demam berdarah merupakan infeksi yang banyak ditemukan di daerah tropis dan sub-tropis di seluruh dunia. Demam berdarah dengue merupakan insiden global penyakit infeksi yang selama bertahun-tahun menunjukkan morbiditas dan angka kematian yang signifikan di negara tropis.¹⁴

Data lama yang dilaporkan oleh *World Health Organization* (WHO) diperkirakan 50-100 juta kasus demam berdarah *dengue* yang terjadi setiap tahunnya, serta terdapat 500.000 kasus demam berdarah *dengue* yang terjadi di seluruh dunia dengan 22.000 kasus kematian yang terjadi terutama pada anak-anak.¹⁵

Pada saat ini, demam berdarah *dengue* ialah salah satu penyebab rawat inap dan kematian pada anak-anak di banyak negara Asia Tenggara. Di Indonesia, kasus demam berdarah *dengue* pertama kali dilaporkan di Surabaya pada tahun 1968 yang kemudian menyebar ke seluruh provinsi dan kabupaten/kota. Pada tahun 2018 kasus demam berdarah *dengue* berjumlah 65.602 dengan jumlah kematian sebanyak 439 orang. Pada tahun 2019, kasus demam berdarah *dengue* di Indonesia mencapai 138.127 kasus dengan angka kematian 919 kematian dan angka kesakitan demam berdarah *dengue* sebesar 51,48 per 100.000 penduduk. Kasus demam berdarah *dengue* di Sumatera utara mencapai 7.731 kasus dengan tingkat kesakitan per 100.000 penduduk sebanyak 53,0 dan di Medan terdapat 1068 kasus.⁴

2.1.3 Etiologi Demam Berdarah Dengue

Demam berdarah dengue disebabkan oleh infeksi virus yang termasuk dalam famili *Flaviviridae*, genus *Flavivirus* yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*, yang banyak tersebar di wilayah tropis. Virus ini memiliki 4 serotipe dengan antigen yang berbeda, yaitu DENV-1, DENV-2, DENV-3, dan DENV-4.

Virus yang dibawa oleh *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* masuk ke dalam tubuh dengan masa inkubasi 4-7 hari setelah masuk ke dalam tubuh. Tempat berkembangnya vector nyamuk adalah air, terutama pada tempat penampungan air yang lama tidak dibersihkan, dan sebagainya.¹

2.1.4 Faktor Risiko

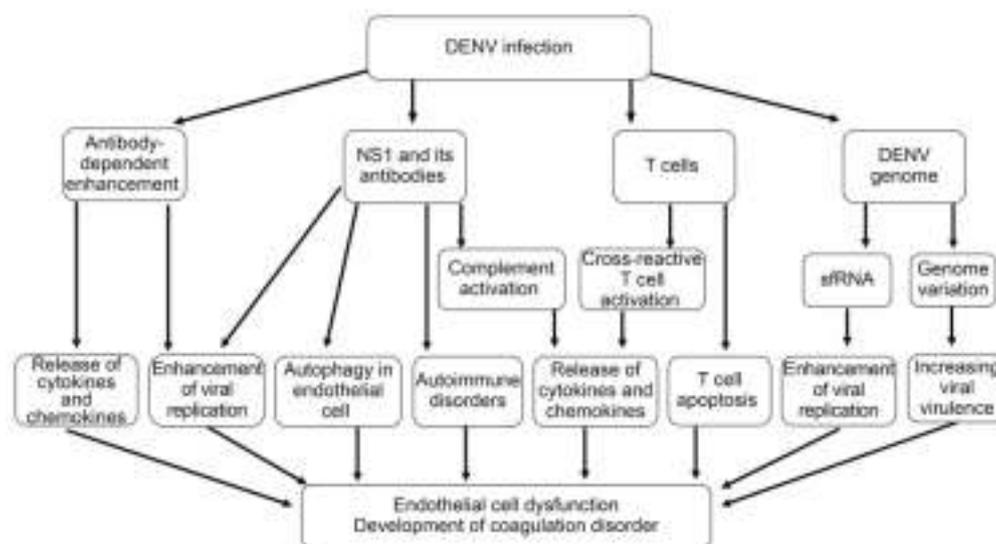
Faktor utama yang meningkatkan risiko terinfeksi virus dengue adalah Riwayat melakukan perjalanan ke daerah tropis seperti Afrika, India, Cina, Asia Tenggara; dan melakukan perjalanan ke Timur Tengah, Karibia, Amerika Tengah, Amerika Selatan, Australia, dan Pasifik Tengah dan Selatan.¹ *Aedes aegypti* dapat berkembang pada bak mandi atau di tempat penampungan air hujan. Selain itu populasi nyamuk *Aedes Aegypti* dipengaruhi oleh suhu dan curah hujan lingkungan maupun tingkat kelembapan lingkungan.¹⁶

2.1.5 Patogenesis Demam Berdarah

Terdapat respon imun yang berperan dalam pathogenesis DBD yakni :

1. Respon humoral merupakan pembentukan antibodi yang berperan dalam proses netralisasi virus. Antibodi terhadap virus dengue berperan dalam mempercepat replikasi virus pada makrofag maupun pada monosit
2. Limfosit – T yang berperan dalam respon imun seluler terhadap virus dengue
3. Monosit dan makrofag berperan dalam fagositosis mencegah replikasi virus dan sekresi sitokin oleh makrofag
4. Aktivasi komplemen oleh kompleks imun menyebabkan terbentuknya C3a dan C5a

Infeksi virus mengakibatkan aktivasi makrofag untuk memfagositosis kompleks virus-antibodi non netralisasi sebagai akibatnya ialah virus bereplikasi pada makrofag. Terjadinya infeksi makrofag oleh virus dengue mengakibatkan aktivasi limfosit-T (T-helper dan T-sitotoksik) sehingga produksi limfokin serta interferon gamma. Interferon gamma mengaktivasi monosit sehingga diproduksi beberapa mediator inflamasi yang mengakibatkan terjadinya disfungsi sel endotel dan terjadi kebocoran plasma. Hal tersebut ditandai dengan hemokonsentrasi pada hasil pemeriksaan laboratorium hematologi rutin.¹



Gambar 2.1 Patogenesis terjadinya DBD¹⁷

2.1.6 Manifestasi Klinis Infeksi Dengue

Manifestasi klinis yang diakibatkan oleh virus dengue bersifat asimtomatik, namun dapat juga berupa demam yang tidak khas, demam dengue, demam berdarah dengue atau sindrom syok dengue (SSD). Manifestasi klinisnya bervariasi dan dipengaruhi oleh usia pasien. Pada bayi dan anak biasanya penyakit ini ditandai dengan demam selama 1-5 hari, radang pada faring, rhinitis, dan batuk ringan. Namun, mayoritas anak yang lebih tua ataupun dewasa yang terinfeksi virus dengue mengalami demam mendadak, dengan suhu yang meningkat cepat yang dengan nyeri frontal atau retro-orbital, terutama saat terdapat tekanan pada mata. Terdapat ruam sementara, macula, dan pucat yang dapat terlihat selama 24-48 jam pertama demam.¹⁸

Pada umumnya pasien mengalami fase demam selama 2-6 hari, yang diikuti dengan fase kritis selama 2-3 hari. Pada waktu fase ini pasien sudah tidak demam, namun mempunyai resiko untuk terjadi renjatan jika tidak mendapat pengobatan yang tepat.

Pada pasien anak biasanya dijumpai tanda klinis :

- Demam berlangsung lebih dari 3 hari, tidak turun walau sudah diberikan obat penurun panas
- Demam disertai bintik-bintik merah di kulit, yang tidak hilang dengan penekanan
- Demam yang disertai perdarahan spontan dari mulut ataupun hidung
- Demam yang disertai penurunan kadar trombosit, penurunan kadar leukosit, dan peningkatan hematokrit
- Demam yang disertai dengan tanda bahaya DBD seperti muntah-muntah yang sering, sakit perut yang hebat ataupun buang air kecil yang berkurang atau tidak ada selama 4-6 jam terakhir.¹

2.1.7 Klasifikasi Beserta Derajat Demam Berdarah Dengue

Tabel 2.1 derajat DBD¹⁹

DD/DBD	Derajat	Gejala	Laboratorium
Dengue Dengue (DD)		Demam disertai 2 atau lebih tanda nyeri kepala, nyeri retro-orbital, mialgia, arthralgia, manifestasi perdarahan, dan tidak ada bukti kebocoran plasma.	Leukopenia (≤ 5000 /IU). Trombositopenia (< 150.000 /IU). Hematokrit meningkat (5% - 10%) tidak ada bukti kebocoran plasma.

DBD	I	Gejala di atas ditambah uji bendung positif	Trombositopenia (<100.000/IU) bukti ada kebocoran plasma; HCT meningkat $\geq 20\%$
DBD	II	Gejala di atas ditambah perdarahan spontan	Trombositopenia (<100.000/IU) bukti ada kebocoran plasma; HCT meningkat $\geq 20\%$
DBD	III	Gejala di atas ditambah kegagalan peredaran darah (nadi lemah, tekanan nadi (≤ 20 mmHg), hipotensi dan kegelisahan)	Trombositopenia (<100.000/IU) bukti ada kebocoran plasma; HCT meningkat $\geq 20\%$
DBD	IV	Syok berat disertai dengan tekanan darah dan nadi tidak terukur	Trombositopenia (<100.000/IU) bukti ada kebocoran plasma; HCT meningkat $\geq 20\%$

2.1.8 Penegakkan Diagnosa Demam Berdarah *Dengue*

a. Anamnesis dan pemeriksaan fisik

Pasien yang mengalami demam dengan onset akut, tinggi dan terus-menerus, dan biasanya berlangsung selama 2-7 hari. Salah satu manifestasi perdarahan termasuk uji turniket positif, petekie, purpura, ekimosis, epistaksis, perdarahan gusi, hematemesis, dan/atau melena (tinja berwarna hitam). Pada 90% - 98% kasus anak, ditemukan hepatomegali. Perhatikan

tanda-tanda syok yang dimanifestasikan dengan takikardi, perfusi jaringan yang buruk dengan nadi lemah, tekanan darah menurun, dan terdapat kulit yang dingin.

b. Laboratorium

Tujuan dari diagnosis laboratorium dengue adalah

- i. Untuk mengkonfirmasi diagnosis klinis
- ii. Menyediakan informasi untuk surveilans epidemiologi

Parameter laboratoris yang dapat diperiksa antara lain:

1. Leukosit : dapat normal ataupun menurun. Mulai hari ke-3 dapat ditemui limfositosis
2. Trombosit : umumnya terdapat trombositopenia pada hari ke 3 sampai ke 8
3. Hematokrit : kebocoran plasma dibuktikan dengan ditemukannya peningkatan hematokrit $> 20\%$ dari hematokrit awal
4. Hemostasis : dilakukan pemeriksaan PT, APTT, Fibrinogen, D-Dimer atau FDP pada keadaan terjadi perdarahan
5. Protein/albumin : dapat terjadi hipoproteinemia akibat kebocoran plasma
6. SGOT/SGPT
7. Ureum
8. Elektrolit
9. Imunoserologi : dilakukan pemeriksaan IgM dan IgG terhadap dengue
 - a. IgM : terdeteksi mulai hari ke 3-5, meningkat sampe minggu ke-3, menghilang setelah 60-90 hari
 - b. IgG : pada infeksi primer, IgG mulai terdeteksi pada hari ke-14, pada infeksi sekunder IgG mulai terdeteksi hari ke-2
10. NS1 : antigen NS1 dapat dideteksi pada awal demam hari pertama¹⁹.

2.1.9 Tatalaksana Demam Berdarah Dengue

1. Pengobatan demam berdarah dengue tanpa komplikasi dilakukan bersifat suportif. Dianjurkan untuk melakukan tirah baring selama

fase demam, diberikan antipiretik untuk menjaga suhu tubuh, dianjurkan untuk minum banyak (1-2 liter/hari) untuk menjaga cairan tubuh yang sebelumnya mengalami defisit yang disebabkan oleh berkeringat, muntah, dan diare.

2. Tatalaksana demam berdarah dengue

Penatalaksanaan termasuk evaluasi tanda-tanda vital dan derajat hemokonsentrasi, dehidrasi, dan ketidakseimbangan elektrolit. Pemantauan setidaknya 48 jam karena syok dapat terjadi secara tiba-tiba. Pasien yang mengalami sianotik ataupun sesak napas segera diberikan oksigen. Dapat dilakukan transfuse darah atau trombosit tersuspensi dalam plasma untuk mengontrol perdarahan.¹⁹

2.2. Trombosit

Trombosit dapat dihitung dengan metode manual atau penghitung sel otomatis. Metode dilakukan setelah melakukan pengenceran dengan larutan pengencer, yaitu larutan Rees dan Ecker. Trombosit dihitung dengan alat penghitung sel otomatis setelah pengangkatan sel darah merah dengan sentrifugasi. Nilai normal trombosit berkisar 150.000-400.000/mm³.²⁰

Cara menghitung jumlah trombosit dapat dilakukan secara langsung maupun tak langsung. Cara langsung dilakukan secara manual atau otomatis (automatic cell counter), cara manual dapat dilakukan dengan metode Rees Ecker atau Brecher-Cronkite (cara tabung). Sedangkan cara tidak langsung dengan memakai cara Fonio. Pada cara manual, trombosit dihitung dalam kamar hitung per satuan volume darah. Namun pada cara tidak langsung jumlah trombosit dibandingkan dengan jumlah eritrosit pada sediaan apus. Di Indonesia cara otomatis masih terbatas pada laboratorium rujukan tertentu, sedangkan cara manual masih lazim digunakan di banyak laboratorium, terutama di daerah.²¹

2.3. Hematokrit

Hematokrit merupakan perbandingan jumlah sel darah merah terhadap volume seluruh darah yang dinyatakan dalam persen (%). Hematokrit mengukur konsentrasi sel darah merah, bukan massa dari sel darah merah. Hematokrit memiliki nilai yang dihitung dengan menggunakan jumlah dan ukuran dari sel darah merah. Nilai normal Hct 35% - 47%.²⁰

Penghitungan hematokrit juga dapat dilakukan menggunakan perhitungan:

$$\text{Hct}(\%) = \frac{V}{V_t} \times 100$$

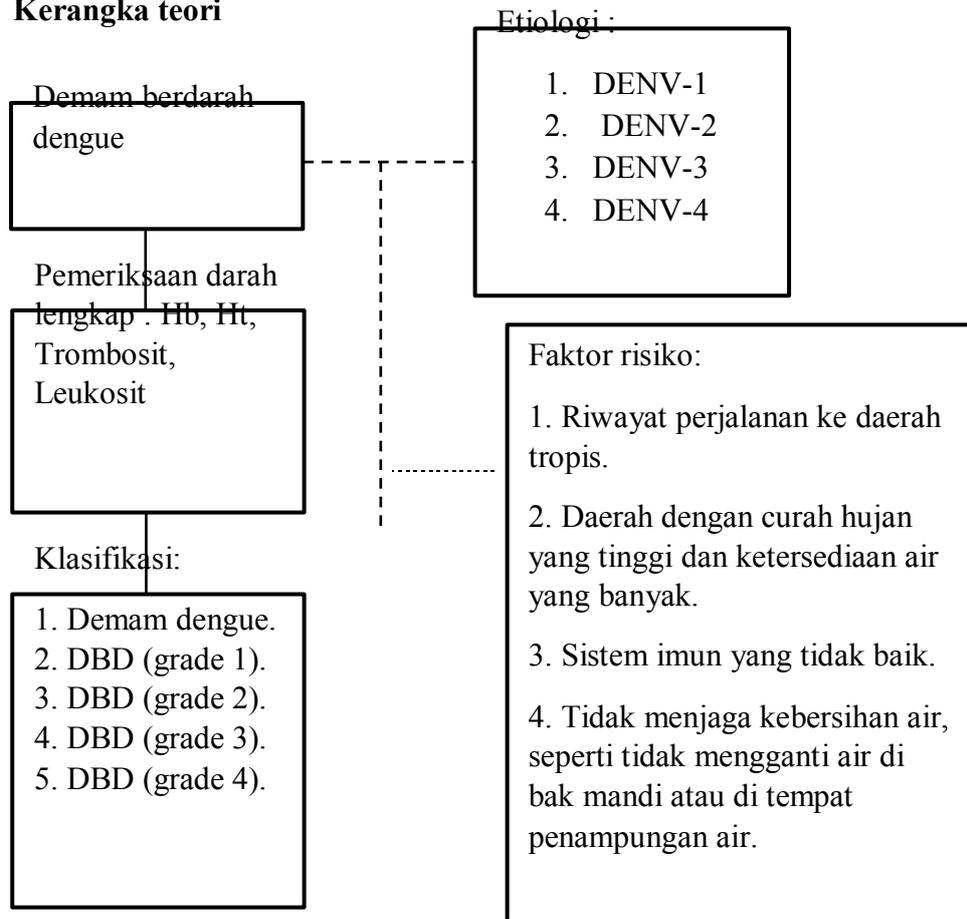
Keterangan :

V_t = Volume Total

V = Volume sel darah merah

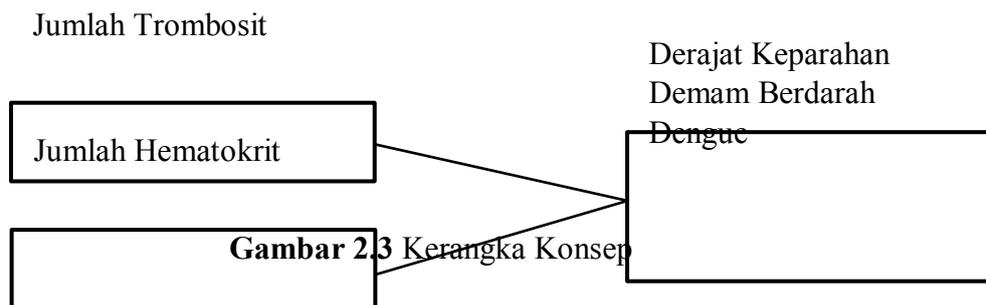
Pemeriksaan hematokrit dapat dilakukan dengan dua metode, yaitu metode makro dan mikro. Pada metode makro, pengukuran dilakukan dengan memasukkan darah ke dalam tabung berskala khusus (tabung wintrobe) lalu disentrifugasi untuk mengendapkan eritrosit. Tinggi endapan eritrosit diukur langsung dengan skala pada tabung. Sedangkan pada pemeriksaan dengan metode mikro, sampel darah dimasukkan ke dalam tabung kapiler dan disentrifugasi dengan centrifuge mikrohematokrit. Selanjutnya tinggi endapan eritrosit diukur menggunakan skala pembaca hematokrit. Metode mikro lebih sering digunakan karena lebih cepat dan bisa juga dikerjakan dengan sampel darah kapiler. ²²

2.4. Kerangka teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori

2.5. Kerangka Konsep



BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan studi *cross-sectional*, analitik observasional, untuk mengetahui hubungan kadar hematokrit dan trombosit dengan tingkat keparahan penyakit DBD.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan, pada bulan Oktober – Desember 2022

3.3. Populasi Penelitian

3.3.1. Populasi Target

Populasi target dalam penelitian ini adalah pasien anak yang didiagnosis DBD.

3.3.2. Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau penelitian ini adalah pasien DBD anak yang dirawat di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan tahun 2019-2020.

3.4. Sampel dan Cara Pemilihan Sampel

Sampel dari penelitian ini adalah pasien anak dengan DBD di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Pengambilan sampel dalam penelitian ini berdasarkan teknik *consecutive sampling*.

3.5. Besar Sampel

Besar sampel minimal diperoleh dengan menggunakan rumus penelitian analitik kategorik tidak berpasangan sebagai berikut :

$$n_1 = n_2 = \left(\frac{Z_{\alpha} \sqrt{2p_1q_1} + Z_{\beta} \sqrt{p_1q_1 + p_2q_2}}{p_1 - p_2} \right)^2$$

Keterangan :

n = sampel

Z_{α} = 5%, hipotesis dua arah sehingga deviat baku alfa = 1.96

Z_{β} = 20%, hipotesis satu arah sehingga deviat baku beta = 0.84

P = Proporsi total = $(P_1+P_2)/2 = 0.74$

P_1 = Nilai P yang ingin diteliti = 0.6

P_2 = Nilai P dari Pustaka = 0.88²³

P_1-P_2 = Selisih proporsi minimal yang dianggap bermakna

Q = $1-P = 0.26$

Q_1 = $1-P_1 = 0.4$

Q_2 = $1-P_2 = 0.12$

Penyelesaian :

$$n_1=n_2=\left(\frac{1.96 \sqrt{2} \times 0.74 \times 0.26 + 0.84 \sqrt{0.6 \times 0.4 + 0.88 \times 0.12}}{0.6-0.88}\right)^2$$

$$n = 38$$

Berdasarkan estimasi besar sampel sesuai rumus di atas, maka didapatkan besar sampel masing-masing kelompok adalah sebanyak 38 sampel.

3.6. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

3.6.1. Kriteria Inklusi

- a) Usia 0 – 17 tahun
- b) Telah terdiagnosa penyakit demam berdarah dengue oleh dokter di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan yang tertera dalam rekam medik.

3.6.2. Kriteria Eksklusi

- a) Menderita infeksi lain yang dapat berpengaruh terhadap jumlah trombosit dan kadar hematokrit, antara lain demam tifoid, malaria, chikungunya, faringitis akut, campak, dan flu
- b) Menderita kelainan hematologis yang melibatkan jumlah trombosit dan kadar hematokrit (seperti : DIC, leukemia, hemofilia, thalassemia, idiopatik trombositopenia purpura (ITP))
- c) Data tidak lengkap

3.7. Prosedur Kerja

Adapun prosedur kerja yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

1. Mengajukan permohonan izin survey ke Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen
2. Mengajukan surat izin survey ke RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan
3. Melakukan survey di bagian rekam medis RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan
4. Mengajukan permohonan izin penelitian ke Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen
5. Mengajukan surat izin penelitian ke RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan
6. Mengumpulkan data dari bagian rekam medis RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan
7. Pengambilan data meliputi umur, jenis kelamin, diagnosa penyakit, jumlah trombosit, kadar hematokrit.
8. Mengelola dan menganalisis data menggunakan program perangkat lunak komputer

3.8. Identifikasi Variabel

Variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel bebas : kadar hematokrit dan jumlah trombosit pada anak penderita DBD
2. Variabel terikat : Tingkat keparahan pasien DBB

3.9. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variable	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Demam Berdarah Dengue¹⁰	Demam berdarah merupakan penyakit yang ditularkan pada	Rekam medis	Data pasien demam berdarah dengue	Nominal

	manusia melalui			
	nyamuk <i>Aedes</i>			
	<i>aegypti</i> yang			
	terinfeksi virus			
	dengue.			
Derajat	Klasifikasi	Rekam	Derajat 1 :	Ordinal
Keparahan	Demam Berdarah	medik	Trombositopenia	
Demam	Dengue		(<100.000/IU) bukti	
Berdarah	berdasarkan		ada kebocoran plasma;	
Dengue	gejala klinis dan		HCT meningkat ≥ 20	
	pemeriksaan		% dengan uji bendung	
	darah pada pasien		positif	
	anak di RSUD Dr		Derajat 2 :	
	Pirngadi Kota		Trombositopenia	
	Medan		(<100.000/IU) bukti	
			ada kebocoran plasma;	
			HCT	
			meningkat ≥ 20 %	
			dengan perdarahan	
			spontan	
			Derajat 3 :	
			Trombositopenia	
			(<100.000/IU) bukti	
			ada kebocoran plasma;	
			HCT meningkat ≥ 20	
			% dengan kegagalan	
			peredarah darah (nadi	
			lemah, tekanan nadi	
			(≤ 20 mmHg), hipotensi	
			dan gelisah)	
			Derajat 4 :	
			Trombositopenia	
			(<100.000/IU) bukti	
			ada kebocoran plasma;	
			HCT meningkat $\geq 20\%$	
			yang disertai syok	
			berat dengan tekanan	

			darah dan nadi tidak terukur	
Hematokrit	Kadar hematokrit pasien DBD anak pada saat masuk ke RSUD Dr Pirngadi yang tercatat di rekam medis	Rekam medik	Hematokrit rendah < 35% Normal 35 - 47% Hematokrit tinggi > 47%	Ordinal
Trombosit	Kadar trombosit pasien DBD anak pada saat masuk ke RS DR Pirngadi yang tercatat dalam data rekam medis	Rekam medik	Trombositopenia <100.000 Normal 150.00-400.000 Trombositosis >400.000	Ordinal
Usia²⁴	Usia pasien DBD anak yang tercatat dalam data rekam medis RSUD Dr Pirngadi Medan tahun 2019-2020	Rekam medik	0 tahun – 17 tahun	Ordinal
Jenis Kelamin	Jenis kelamin pasien DBD anak yang tercatat dalam data rekam medis RSUD Dr. Pirngadi Medan tahun 2019 – 2020	Rekam medik	Perempuan Laki-laki	Nominal

3.10. Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis univariat dan bivariat untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara 2 variabel menggunakan uji Kai Kuadrat /*Chi Square* dengan menggunakan program perangkat lunak.