

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Demam berdarah dengue merupakan penyakit menular yang ditimbulkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui vektor nyamuk *Aedes aegypti* serta *Aedes albopictus*.<sup>1</sup> Penyakit demam berdarah dengue merupakan salah satu persoalan kesehatan masyarakat di Indonesia yang jumlah penderitanya semakin tinggi serta penyebarannya semakin luas. Penyakit DBD termasuk penyakit menular yang dapat menyerang usia anak-anak dengan usia kurang dari 15 tahun dan juga mampu menyerang orang dewasa.<sup>2</sup>

Demam berdarah *dengue* (DBD) umumnya terjadi di lebih dari 100 negara pada seluruh dunia. Organisasi kesehatan dunia, *World Health Organization* (WHO), mencatat Indonesia sebagai negara dengan kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara. Kasus DBD yang dilaporkan di tahun 2019 tercatat sebanyak 138.127 kasus. Jumlah tersebut meningkat dibandingkan tahun 2018 sebanyak 65.602 kasus. Kematian yang disebabkan oleh DBD tahun 2019 mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 2018, yaitu dari 467 kasus menjadi 919 kasus kematian.<sup>1</sup>

Berdasarkan data dari Dinkes Provinsi Sumatera Utara, pada tahun 2019 kasus DBD yang dilaporkan terdapat 7.584 kasus dengan 37 jumlah kematian. Pada tahun 2019 mengalami kenaikan dibandingkan dengan tahun 2018 kasus DBD berjumlah 5.786 kasus dengan jumlah kematian 26 orang. Kasus kematian pada tahun 2019 mengalami kenaikan sebanyak 37 orang dibandingkan dengan tahun 2018.<sup>3</sup>

Deli Serdang merupakan kabupaten/kota dengan kasus DBD tertinggi di Sumatera Utara dengan jumlah sebanyak 1.326 kasus. Selain Deli Serdang, Kota Medan menjadi kota dengan kasus tertinggi kedua setelah Deli Serdang. Kasus DBD di Kota Medan pada tahun 2019 sebanyak 1.068 kasus. Kabupaten tertinggi terakhir setelah Kabupaten Deli Serdang dan Kota Medan adalah Kabupaten Simalungun sebanyak 736 kasus.<sup>3</sup>

Berdasarkan *World Health Organization* (WHO), derajat keparahan pasien yang didiagnosis DBD dibagi menjadi 4 derajat, yaitu derajat I, II, III dan IV.<sup>4</sup> Derajat keparahan tersebut dikelompokkan berdasarkan derajat klinis pasien, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan darah.<sup>5</sup> Derajat I dengan manifestasi klinis demam dengan gejala yang tidak jelas, perdarahan dalam bentuk tourniquet positif dan atau mudah memar. Derajat II dengan manifestasi derajat I ditambah dengan perdarahan spontan. Derajat III ditandai dengan meningkatnya ataupun menurunnya kecepatan nadi. Derajat IV terjadinya gejala awal syok berupa tekanan darah yang rendah dan nadi tidak dapat diukur.<sup>6</sup>

Pemeriksaan yang dapat dilakukan dalam mengevaluasi kondisi pasien demam berdarah *dengue* salah satunya dengan melakukan pemeriksaan darah rutin.<sup>7</sup> Beberapa parameter laboratoris yang dapat diperiksa seperti nilai hematokrit, leukosit, trombosit. Pemeriksaan hematokrit merupakan pemeriksaan yang berfungsi untuk mengetahui jumlah sel darah merah di dalam darah, sedangkan leukosit merupakan sel darah putih yang diproduksi dari jaringan hemopoetik yang berfungsi sebagai sistem pertahanan tubuh terhadap infeksi.<sup>6</sup> Leukopenia ringan hingga leukositosis sedang dapat terjadi pada penderita DBD. Terjadinya leukopenia disebabkan karena penghancuran ataupun penghambatan sel progenitor myeloid.<sup>8</sup> Leukopenia ini dapat terjadi pada demam hari pertama dan ke-3 pada 50% kasus DBD.<sup>9</sup> Kondisi hemokonsentrasi atau peningkatan hematokrit merupakan hal umum yang dijumpai pada pasien DBD. Peningkatan hematokrit ini merupakan indikator akan terjadinya kebocoran plasma sehingga, perlu dilakukannya pemeriksaan hematokrit secara berkala. Nilai hematokrit menurun saat hemodilusi dikarenakan menurunnya kadar seluler darah atau peningkatan kadar plasma darah seperti pada anemia.<sup>10</sup>

Beberapa penelitian yang telah dilakukan mengatakan tidak terdapat hubungan antara jumlah hematokrit dan jumlah leukosit dengan derajat klinik DBD. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Rosdiana, dkk menyimpulkan terdapat korelasi positif antara hematokrit dan derajat klinik DBD dan tidak terdapat korelasi antara jumlah leukosit dengan derajat klinik DBD.<sup>11</sup>

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Tri Setyawati, dkk diperoleh tidak terdapat hubungan antara jumlah hematokrit dan leukosit dengan derajat keparahan DBD pada pasien anak di RSUD Anutapura periode Januari 2014-Maret 2015.<sup>9</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Efiariza di RSUP Dr. M. Djamil Padang didapatkan tidak terdapat hubungan antara jumlah hematokrit dengan derajat klinik DBD tetapi, terdapat hubungan antara jumlah leukosit dengan derajat klinik DBD.<sup>5</sup> Pada penelitian yang dilakukan oleh Meilisa, *et al* di RSUD Dr. M. Haulussy Ambon pada tahun 2019, didapati hubungan signifikan antara kadar hematokrit dengan derajat klinis pasien DBD.<sup>12</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Nugraheni, *et al* pada tahun 2015 didapati hubungan bermakna antara leukosit dengan derajat klinis pada pasien DBD anak.<sup>13</sup> Pada penelitian yang dilakukan oleh Ni Putu Eka, *et al* pada tahun 2015 hingga 2016, didapatkan hubungan positif yang bermakna antara jumlah leukosit dengan tingkat keparahan pasien DBD, dimana semakin tinggi jumlah leukositnya maka, semakin tinggi derajat klinisnya.<sup>14</sup>

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan ini, maka peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan antara jumlah hematokrit dan jumlah leukosit dengan tingkat keparahan pasien DBD di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan tahun 2018-2019.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini yakni apakah terdapat hubungan antara nilai hematokrit dan nilai leukosit dengan tingkat keparahan demam berdarah dengue pada anak di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan tahun 2018-2019?

## **1.3. Hipotesis**

2. Terdapat hubungan antara jumlah hematokrit dengan derajat keparahan demam berdarah dengue pada pasien anak.
3. Terdapat hubungan antara jumlah leukosit dengan derajat keparahan demam berdarah dengue pada pasien anak.

## **1.4. Tujuan Penelitian**

### **1.4.1. Tujuan Umum**

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan hubungan nilai hematokrit dan nilai leukosit dengan tingkat keparahan demam berdarah dengue pada anak di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan tahun 2018-2019.

### **1.4.2. Tujuan Khusus**

**Yang menjadi tujuan khusus dalam penelitian ini adalah :**

- a. Mengetahui hubungan nilai hematokrit dengan tingkat keparahan pada pasien anak yang menderita demam berdarah dengue (DBD) di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan.
- b. Mengetahui hubungan nilai leukosit dengan tingkat keparahan pada pasien anak yang menderita demam berdarah dengue (DBD) di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan.

## **1.5. Manfaat Penelitian**

### **1.5.1. Bagi Peneliti**

Menambah kemampuan peneliti dalam menulis dan menumbuhkan minat peneliti untuk mengembangkan kompetensi.

### **1.5.2. Bagi RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi rumah sakit tentang hubungan nilai hematokrit dan nilai leukosit dengan tingkat keparahan demam berdarah dengue pada anak di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan.

### **1.5.3. Bagi Masyarakat**

Memberikan informasi dan edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya pemeriksaan darah rutin sebagai salah satu pemeriksaan untuk mendiagnosis DBD.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Demam Berdarah Dengue

##### 2.1.1. Definisi DBD

Demam berdarah dengue (DBD) dan demam dengue (DF) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue dengan manifestasi klinis yang ditimbulkan seperti demam, nyeri otot dan/atau nyeri sendi disertai leukopenia, ruam, limfadenopati, trombositopenia dan diatesis hemoragik. Terjadi perembesan plasma atau penumpukan cairan di rongga tubuh pada demam berdarah dengue yang ditandai dengan hemokonsentrasi (peningkatan hematokrit).<sup>15</sup> Penyakit ini dikenal juga sebagai *breakbone fever* dikarenakan keparahan nyeri otot dan sendi, serta demam selama 7 hari.<sup>16</sup>

##### 2.1.2. Epidemiologi DBD

Penyakit demam berdarah dengue (DBD) yang disebabkan oleh infeksi virus dengue banyak ditemukan di negara tropis dan subtropis. Menurut data WHO pada tahun 2009 terdapat peningkatan kasus DBD di dunia sebanyak 30 kali lipat dalam 50 tahun dan diperkirakan 50 sampai 100 juta infeksi demam berdarah dengue terjadi setiap tahunnya.<sup>17,18</sup>

Selama 46 tahun terakhir, demam berdarah dengue sudah menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Selama periode 50 tahun, terjadi peningkatan tinggi dalam *incident rate* (IR) DBD di Indonesia, dari 0,05 kasus per 100.000 orang per tahun pada tahun 1968, menjadi 77,96 kasus per 100.000 orang per tahun di tahun 2016.<sup>19</sup> Kasus demam berdarah dengue pertama kali ditemukan pada tahun 1968 di DKI Jakarta dan Surabaya dengan jumlah kasus sebanyak 58 penduduk.<sup>17</sup> Tercatat jumlah kasus DBD sebanyak 138.127 kasus yang dilaporkan pada tahun 2019. Terjadi peningkatan jika dibandingkan dengan 2018 sebesar 65.602. Kasus kematian yang disebabkan karena DBD juga mengalami peningkatan pada tahun 2019 jika dibandingkan dengan tahun 2018 yaitu dari 467 menjadi 919 kematian.<sup>1</sup>

Terdapat 33 kabupaten/kota di Sumatera Utara, hampir keseluruhan kabupaten memiliki kasus DBD. Tiga kabupaten/kota yang memiliki angka cakupan tertinggi kasus DBD adalah Kabupaten Deli Serdang sebanyak 1.326 kasus, Kota Medan sebanyak 1.068 kasus, dan Kabupaten Simalungun sebanyak 736 kasus pada tahun 2019.<sup>3</sup>

Berdasarkan usia, DBD dapat menyerang semua usia. Akan tetapi, DBD banyak menyerang anak-anak dengan usia dibawah 15 tahun ditandai dengan demam mendadak, trombositopenia, leukopenia, ruam, limfadenopati, dan sindrom kebocoran vaskular.<sup>15,18</sup>

### 2.1.3. Etiologi DBD

Penyakit demam berdarah dengue disebabkan oleh gigitan nyamuk Aedes betina yang membawa virus dengue, termasuk Aedes albopictus dan Aedes aegypti.<sup>20</sup> Virus dengue termasuk kedalam genus Flavivirus, keluarga Flaviviridae. Terdapat empat serotipe virus yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN-4 dimana semua jenis serotipe tersebut dapat menyebabkan demam dengue ataupun demam berdarah dengue. Di Indonesia, jenis serotipe yang paling banyak ditemukan adalah DEN-3.<sup>15</sup>

### 2.1.4. Derajat dan Klasifikasi DBD

Derajat DBD diklasifikasikan berdasarkan klasifikasi WHO 2011.<sup>21</sup> Demam berdarah dengue dengan derajat III dan IV dapat juga disebut sebagai sindrom syok dengue (SSD).<sup>15,22</sup>

**Tabel 2.1.** Derajat dan klasifikasi DBD berdasarkan WHO

DD/DBD	Derajat	Manifestasi Klinis	Laboratorium
Demam Dengue (DD)		Demam disertai dengan : - Nyeri kepala - Nyeri retro-orbital - Arthralgia - Ruam - Manifestasi perdarahan	- Leukopenia ( $\leq 5000$ sel/mm <sup>3</sup> ) - Trombositopenia ( $< 150.000$ sel/mm <sup>3</sup> ) - Peningkatan hematokrit (5%-10%)

		- Tidak terdapat kebocoran plasma	- Tidak ditemukan kebocoran plasma
DBD	I	Demam dan perdarahan (tes tourniquet positif) Terdapat kebocoran plasma	- Trombositopenia (<100.000 sel/mm <sup>3</sup> ) - Peningkatan hematokrit $\geq 20\%$
DBD	II	Gejala yang ditimbulkan sama seperti grade I, disertai perdarahan spontan.	- Trombositopenia (<100.000 sel/mm <sup>3</sup> ) - Peningkatan hematokrit $\geq 20\%$
DBD	III	Gejala sama seperti grade I ataupun II, disertai kegalalan peredaran darah, seperti : denyut nadi melemah tekanan nadi melemah ( $\leq 20$ mmHg), hipotensi, gelisah	- Trombositopenia (<100.000 sel/mm <sup>3</sup> ) - Peningkatan hematokrit $\geq 20\%$
DBD	IV	Sama seperti grade III, disertai dengan syok berat dengan tidak terdeteksinya tekanan darah dan denyut nadi.	- Trombositopenia (<100.000 sel/mm <sup>3</sup> ) - Peningkatan hematokrit $\geq 20\%$

### 2.1.5. Manifestasi Klinis DBD

Manifestasi klinis yang diakibatkan dari infeksi dengue dapat simtomatik dan asimtomatik. Fase 1 relatif ringan dengan onset demam yang tiba-tiba, malaise, muntah, nyeri kepala, anoreksia, dan batuk dapat terjadi setelah 2-5 hari. Pada fase 2 pasien biasanya merasa kedinginan, badan hangat, wajah kemerahan, diaforesis, gelisah, iritabilitas, nyeri

midepigastrik, dan oliguria. Terdapat petekie di dahi dan ekstremitas, ekimosis spontan mungkin dapat muncul, dan mudah memar. Pernapasan berlangsung cepat dan sering merasa lelah. Denyut nadi lemah, cepat, dan suara jantung melemah. Dapat terjadi pembesaran hati 4 hingga 6 cm.<sup>20</sup>

Umumnya pasien menjadi lebih buruk saat suhu tubuh mereka mencapai 37,5°C hingga 38°C, setelah itu terjadi penurunan drastis dari trombosit hingga menyebabkan kebocoran plasma dan syok dengan gangguan pernapasan, perdarahan, dan kerusakan organ. Pasien yang mengalami syok kemungkinan besar kehilangan volume plasma yang besar melalui kebocoran pembuluh darah.<sup>20</sup>

Sekitar 20-30% kasus demam berdarah dengue dipersulit oleh syok (sindrom syok dengue). Setelah periode krisis 24-36 jam, pemulihan cukup cepat pada anak yang sembuh. Suhu dapat kembali normal sebelum atau selama tahap syok. Bradikardia dan ekstrasistol ventrikel dapat terjadi selama masa pemulihan.<sup>23</sup>

#### **2.1.6. Patogenesis DBD**

Hingga saat ini patogenesis dari terjadinya demam berdarah dengue masih diperdebatkan. Peranan mekanisme imunopatologis dapat menjadi bukti yang kuat terjadinya DBD. Berikut respons imun yang berperan dalam patogenesis DBD.<sup>15</sup>

- a) Respons humoral berupa pembentukan antibodi, berfungsi dalam netralisasi virus dan sitolisis. Antibodi ini berperan dalam mempercepat replikasi virus pada makrofag ataupun monosit. Hipotesis ini disebut antibody dependent enhancement (ADE)
- b) Limfosit T, T-helper (CD4) dan T-sitotoksik (CD8), berperan dalam respon imun selular. Diferensiasi T-helper yaitu TH1 akan memproduksi interferon gamma, IL-2, dan limfokin; TH2 akan memproduksi IL-4, IL-5, IL-6, IL-10.
- c) Makrofag dan monosit berperan dalam fagositosis virus. Fagositosis virus ini akan menyebabkan peningkatan replikasi virus dan sekresi sitokin oleh makrofag



d) Aktivitas komplemen oleh kompleks imun akan menyebabkan terbentuknya C3a dan C5a.

Pada tahun 1973, Halstead mengajukan hipotesis *secondary heterologous infection* yang menyatakan DHF (*dengue hemorrhagic fever*) terjadi bila seseorang terinfeksi ulang virus dengue dengan tipe yang berbeda. Pada tahun 1994, Kurane dan Enis merangkum pendapat Halstead dan peneliti lain bahwa infeksi virus dengue dapat menyebabkan aktivasi makrofag yang memfagositosis kompleks virus-antibodi non netralisasi, sehingga virus bereplikasi di makrofag. Infeksi makrofag yang disebabkan virus dengue tersebut menyebabkan aktivasi T-helper dan T-sitotoksik sehingga diproduksi limfokin dan interferon gamma. Kebocoran plasma dan disfungsi endotel terjadi karena interferon gamma yang mengaktivasi monosit sehingga disekresi berbagai mediator inflamasi seperti TNF- $\alpha$ , IL-1, PAF (*platelet activating factor*), IL-6, dan histamin.<sup>15</sup>

Trombositopenia pada infeksi dengue terjadi melalui mekanisme supresi sum-sum tulang serta destruksi dan pemendekan masa hidup trombosit. Pada awal infeksi (< 5 hari), gambaran sum-sum tulang menunjukkan keadaan hiposeluler dan supresi megakariosit.<sup>15</sup>

## **2.2. Hematologi**

### **2.2.1. Hematokrit**

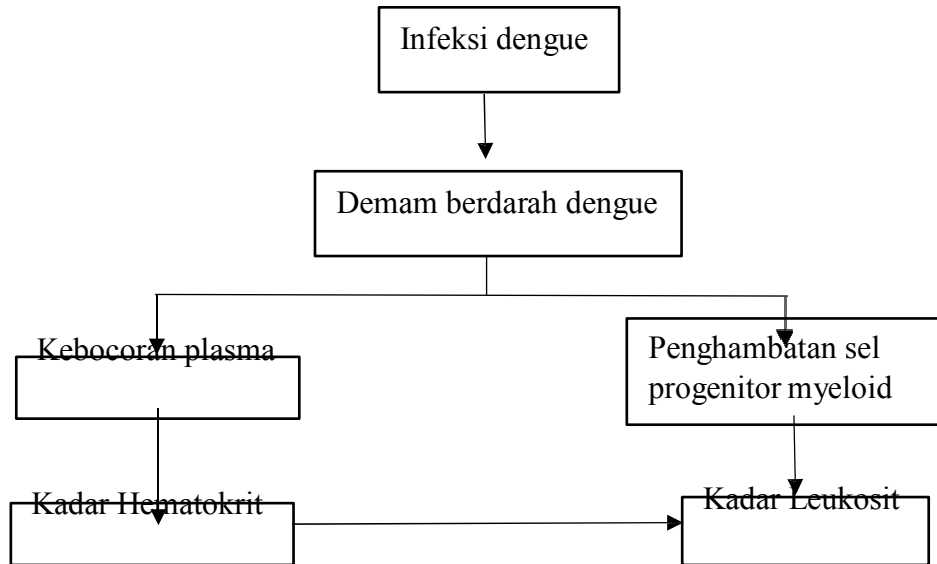
Hematokrit merupakan volume eritrosit yang dipisahkan dari plasma dengan memutarnya didalam tabung khusus dan nilainya dinyatakan dalam persen. Peningkatan kadar hematokrit dapat menunjukkan indikasi hemokonsentrasi akibat penurunan volume cairan dan peningkatan sel darah merah. Nilai hematokrit normal pada anak berkisar 30% - 44%.<sup>8</sup>

### **2.2.2. Leukosit**

Leukosit merupakan sel darah putih yang diproduksi oleh jaringan hemopoetik jenis bergranula (polimorfonuklear) dan jaringan

limfatik untuk jenis tidak bergranular (mononuklear). Leukosit berfungsi sebagai sistem pertahanan tubuh terhadap infeksi. Jumlah leukosit normal pada anak berkisar antara 5.000-10.000 sel/mm<sup>3</sup>.<sup>24</sup>

### 2.3. Kerangka Teori



**Gambar 2.1.** Kerangka Teori

## **BAB III METODE**

### **PENELITIAN**

#### **3.1. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional* yang bersifat analitik observasional untuk melihat hubungan nilai hematokrit dan nilai leukosit dengan tingkat keparahan Demam Berdarah Dengue pada anak di RSUD DR. Pirngadi Kota Medan tahun 2018-2019.

#### **3.2. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **3.2.1. Tempat Penelitian**

Pengambilan data dilakukan dari rekam medik di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Pingadi Kota Medan.

##### **3.2.2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada bulan November-Desember 2022.

#### **3.3. Populasi Penelitian**

##### **3.3.1. Populasi Target**

Populasi target dari penelitian ini adalah pasien penderita virus dengue.

##### **3.3.2. Populasi Terjangkau**

Populasi terjangkau dari penelitian ini adalah pasien anak usia 0 hingga 17 tahun yang menderita infeksi virus dengue di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan tahun 2018-2019.

#### **3.4. Sampel dan Cara Pemilihan Sampel**

##### **3.4.1. Sampel**

Sampel penelitian merupakan pasien anak usia 0-17 tahun yang terdiagnosa Demam Berdarah Dengue di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan.

##### **3.4.2. Cara Pemilihan Sampel**

Cara pemilihan sampel dilakukan dengan metode pengambilan data menggunakan *consecutive sampling*. Data yang digunakan

merupakan data sekunder yang diambil dari rekam medik di RSUD Dr. Pingadi Kota Medan pada tahun 2018-2019.

### 3.4.3. Estimasi Besar Sampel

Rumus besar sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumus penelitian analitik kategorik tidak berpasangan :

$$n_1 = n_2 = \left( \frac{Z_{\alpha} \sqrt{2PQ} + Z_{\beta} \sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2}}{P_1 - P_2} \right)^2$$

$$n_1 = n_2 = \left( \frac{1,96\sqrt{2 \times 0,55 \times 0,45} + 0,84\sqrt{0,7 \times 0,3 + 0,4 \times 0,6}}{0,3} \right)^2$$

$$= 42$$

$$n = 84$$

Berdasarkan estimasi besar sampel sesuai rumus di atas, maka didapatkan besar sampel minimal adalah sebanyak 84 sampel.

Keterangan :

$Z_{\alpha}$  : Derivat baku alfa (1,96)

$Z_{\beta}$  : Derivat baku beta (0,84)

$P_1$  : Nilai P yang ingin diteliti = 0,7

$P_2$  : Nilai P dari pustaka = 0,4<sup>25</sup>

$P$  : Proporsi total =  $(P_1 + P_2) / 2 = 0,55$

$P_1 - P_2$  : Selisih proporsi = 0,3

$Q$  :  $1 - P = 0,45$

$Q_1$  :  $1 - P_1 = 0,3$

$Q_2$  :  $1 - P_2 = 0,6$

### 3.5. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

#### 3.5.1. Kriteria Inklusi

a. Demam Dengue dan Demam Berdarah Dengue

b. Usia 0-17 tahun

c. Telah terdiagnosa penyakit demam berdarah dengue oleh dokter di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan dan tertera pada rekam medik.

### **3.5.2. Kriteria Eksklusi**

- a) Menderita infeksi lain yang berpengaruh terhadap nilai ataupun fungsi trombosit dan limfosit seperti pneumonia, TB paru, demam tifoid, dan sebagainya.
- b) Menderita kelainan hematologis yang melibatkan nilai dan fungsi trombosit dan limfosit seperti idiopatik trombositopenia purpura (ITP), leukimia, dan sebagainya.
- c) Data yang tidak lengkap.

### **3.6. Prosedur Kerja**

1. Peneliti meminta surat sebagai permohonan izin melakukan survey dari Universitas HKBP Nommensen
2. Peneliti membawa surat persetujuan survey ke bagian tata usaha RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan.
3. Setelah dihubungi oleh pihak RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan, peneliti membawa proposal dan mendapatkan izin untuk melakukan survey
4. Peneliti membawa surat persetujuan survey yang dikeluarkan bagian penelitian RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan ke bagian rekam medik dan melakukan survey
5. Peneliti mengajukan surat permohonan penelitian ke Universitas HKBP Nommensen
6. Memberikan surat izin penelitian ke bagian penelitian RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan
7. Mengumpulkan rekam medis dan melakukan penelitian
8. Pengambilan data meliputi jenis kelamin, usia, diagnosa penyakit, jumlah hematokrit, dan jumlah leukosit
9. Pengolahan data menggunakan perangkat lunak komputer.

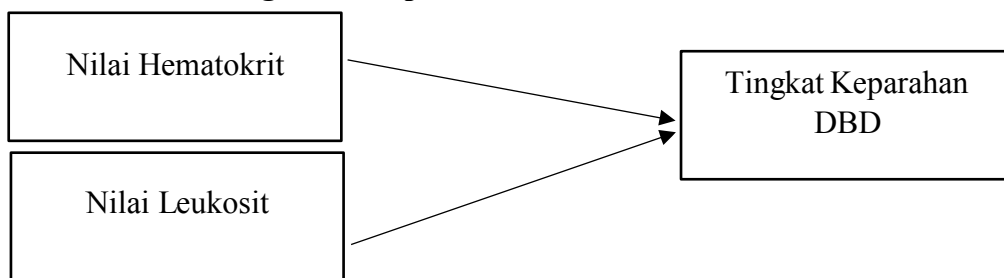
### 3.7. Identifikasi Variabel

Variabel pada penelitian ini terdiri dari variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen).

Variabel bebas : Nilai hematokrit dan leukosit

Variabel terikat : Tingkat keparahan pasien demam berdarah dengue

### 3.8. Kerangka Konsep



Gambar 3.1. Kerangka Konsep

### 3.9. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
	Klasifikasi DBD			
Tingkat keparahan demam berdarah dengue	berdasarkan WHO dan gejala klinis yang timbul pada pasien anak di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan tahun 2018-2019.	Rekam medik	1. Derajat 1 2. Derajat 2 3. Derajat 3 4. Derajat 4	Ordinal

Nilai Hematokrit	Kadar hematokrit pasien anak terdiagnosa DBD yang tercatat dalam data rekam medik RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan tahun 2018-2019.	Rekam medik	1. Hemokonsentrasi (<30%)	Ordinal
			2. Normal (30% - 44%)	
Nilai Leukosit	Kadar leukosit pasien anak terdiagnosa DBD yang tercatat dalam data rekam medik RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan tahun 2018-2019.	Rekam medik	1. Leukositosis (>10.000 sel/mm <sup>3</sup> )	Ordinal
			2. Normal (5.000-10.000 sel/mm <sup>3</sup> )	
			3. Leukopenia (<5000 sel/mm <sup>3</sup> ).	

### 3.10. Analisa Data

Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat bertujuan untuk melihat karakteristik pasien berdasarkan usia, jenis kelamin, nilai hematokrit, nilai leukosit, dan tingkat keparahan pasien. Analisis bivariat untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara dua variabel menggunakan uji kai kuadrat/*chi-square* dengan nilai kemaknaan 0,05. Data diolah menggunakan perangkat lunak komputer.