

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah penyakit virus yang transmisinya ditularkan melalui nyamuk.<sup>1</sup> Adapun penularan dari virus *dengue*, yaitu melalui nyamuk spesies *Aedes* (*Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus*) yang mengalami infeksi.<sup>2</sup> *World Health Organization* (WHO) mengatakan, jumlah kasus demam berdarah mengalami peningkatan lebih dari delapan kali lipat selama dua dekade terakhir. Pada tahun 2000, dijumpai 505.430 kasus dan meningkat menjadi 2,4 juta pada tahun 2010 serta pada tahun 2019 mengalami 5,2 juta kasus. Pada beberapa negara pada tahun 2020, ada peningkatan jumlah kasus. Adapun beberapa negara yang mengalami peningkatan jumlah kasus tahun 2020 seperti Bangladesh, Brazil, Kepulauan Cook, Ekuador, India, Maladewa, Mauritania, Mayote, Nepal, Singapura, Sri Lanka, Sudan, Thailand, Timor Leste, Yaman dan Indonesia. Berdasarkan data tersebut dapat kita simpulkan bahwa negara-negara yang berkembang memiliki resiko yang tinggi terjadinya demam berdarah. Indonesia negara berkembang dengan jumlah penduduk yang cukup padat.<sup>3</sup>

Demam berdarah di Indonesia ada sejak tahun 1968. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (KEMENKES RI) pada tahun 2021 memperkirakan kasus *dengue* (DBD) sebanyak 72.183 kasus yang tersebar di 467 kab/kota di 34 provinsi dengan jumlah kematian *dengue* (DBD) sebanyak 694. Pada tahun 2022 minggu ke 11 KEMENKES RI memperkirakan ada 20.200 kasus *dengue* (DBD) dengan jumlah kematian sebanyak 219.<sup>4</sup> Berdasarkan data yang diambil dari Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara, didapatkan kasus DBD pada tahun 2019 adalah sebesar 7.584 kasus. Kota Medan merupakan salah satu wilayah dengan kasus tertinggi yang ada di Sumatera Utara dengan kasus 1.068 kejadian dibandingkan dari kabupaten/kota lainnya.<sup>5</sup> Kota Medan memiliki 21 kecamatan serta Kecamatan Medan Selayang merupakan salah satu daerah dengan kejadian

DBD yang cukup tinggi di Kota Medan, dimana didapatkan 63 kasus DBD berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Medan tahun 2021.<sup>6</sup> Kasus ini mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya, dimana pada tahun sebelumnya didapatkan 37 kasus di Kecamatan Medan Selayang.<sup>7</sup>

Tindakan pencegahan DBD masih sangat giat dilakukan di Indonesia. Pemerintah mengeluarkan istilah “3M Plus” dimana menurut KEMENKES RI 3M Plus terdiri dari tindakan menguras dan menyikat, menutup tempat penampungan air serta memanfaatkan atau mendaur ulang barang bekas.<sup>8</sup> Penelitian yang dilakukan oleh dr. IB Wirakusuma, MOH di wilayah kerja Puskesmas Bebandem pada tahun 2016, menunjukkan 12 responden dari 66 responden memiliki perilaku atau praktik baik dalam pemberantasan DBD serta 35 responden dari 66 responden memiliki perilaku atau praktik cukup dalam pemberantasan DBD.<sup>9</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Nining Windaningsih dkk di Desa Karyalaksana Kecamatan Ibum Kabupaten Bandung dengan pemberantasan nyamuk metode 3M, menyatakan bahwa dari sikap 3M dalam pemberantasan sarang nyamuk yang masih kurang dilakukan oleh masyarakat di desa Karyalaksana adalah menguras bak mandi.<sup>10</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Rubaggan Chelvam dan I Gede Ngurah Indraguna Pinatih di wilayah kerja Puskesmas Banjarangkan II pada tahun 2017, menyatakan 20 responden dari 35 responden memiliki perilaku yang buruk dalam pemberantasan sarang nyamuk.<sup>11</sup>

Berdasarkan latar belakang dan data yang disajikan serta penelitian terdahulu, adanya perbedaan tindakan di setiap daerah dan pentingnya pengetahuan tindakan pencegahan demam berdarah membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian khususnya di Kecamatan Medan Selayang dengan angka kejadian demam berdarah yang masih tinggi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana gambaran tindakan pencegahan DBD pada masyarakat di Kecamatan Medan Selayang?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui gambaran tindakan pencegahan DBD pada masyarakat di Kecamatan Medan Selayang.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui gambaran karakteristik responden.
2. Mengetahui gambaran tindakan masyarakat dalam pencegahan sarang nyamuk berdasarkan usia.
3. Mengetahui gambaran tindakan masyarakat dalam pencegahan sarang nyamuk berdasarkan pendidikan terakhir.
4. Mengetahui gambaran tindakan masyarakat dalam pencegahan sarang nyamuk berdasarkan status pekerjaan.
5. Mengetahui gambaran sumber informasi mengenai pencegahan DBD.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Peneliti**

Meningkatkan pengetahuan dan pengalaman dalam penelitian terkhusus mengenai gambaran tindakan pencegahan DBD pada masyarakat di Kecamatan Medan Selayang.

#### **1.4.2 Institusi Pendidikan Peneliti**

Menambah referensi penelitian yang dapat digunakan sebagai rujukan bagi peneliti selanjutnya.

#### **1.4.3 Institusi Pemerintahan dan Kesehatan Setempat**

Institusi pemerintahan dan kesehatan setempat dapat mengetahui gambaran tindakan pencegahan DBD pada masyarakat di Kecamatan Medan Selayang.

#### **1.4.4 Masyarakat Kecamatan Medan Selayang**

Masyarakat dapat mengetahui gambaran pencegahan DBD, agar masyarakat kedepannya lebih waspada terhadap kejadian DBD disetiap musim penghujan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Demam Berdarah *Dengue*

#### 2.1.1 Definisi DBD

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue* dan ditularkan melalui nyamuk *Aedes spp.* DBD merupakan penyakit yang banyak ditemui di negara yang beriklim tropis. Indonesia merupakan penyumbang kasus DBD tertinggi menurut data WHO pada tahun 2020.<sup>12,13</sup>

#### 2.1.2 Etiologi DBD

Demam Berdarah *Dengue* adalah penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue*. Virus *dengue* berasal dari kelompok *Arbovirus B (arthropod-borne virus)*, genus *Flavivirus* dari family *Flaviviridae*. Virus *dengue* memiliki ukuran yang sangat kecil (50nm). Terdapat 4 serotipe virus yang dapat menyebabkan DBD, yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3 dan DEN-4. Jenis *serotype* ini sudah ada di Indonesia, dimana serotipe DEN-3 merupakan penyumbang kasus terbanyak untuk kasus DBD dan dapat menyebabkan kasus DBD berat.<sup>14-17</sup>

#### 2.1.3 Epidemiologi DBD

Menurut WHO sebelum tahun 1970, terdapat 9 negara yang mengalami epidemik *dengue* yang parah. Saat ini penyakit *dengue* sudah menjadi endemik dimana sudah lebih dari 100 negara seperti di wilayah Afrika, Amerika, Mediterania Timur, Asia Tenggara dan Pasifik Barat mengalami kasus tersebut.<sup>12</sup> DBD paling parah tersebar di wilayah Amerika, Asia Tenggara, Pasifik Barat dan Karibia. Indonesia merupakan salah satu dari wilayah di Asia Tenggara yang termasuk daerah endemik DBD. Kasus DBD di Indonesia muncul tahun 1968 di Surabaya.<sup>13,16</sup> Kejadian DBD di Indonesia pada tahun 1989 sampai 1995 sebanyak 6-15 per 100.000 penduduk.<sup>12,15</sup> Berdasarkan data dari KEMENKES RI tahun 2021, kasus DBD tersebar di

467 kab/kota dari 34 provinsi sebanyak 72.183 kasus dan pasien yang meninggal akibat *dengue* sekitar 694 jiwa.<sup>4</sup>

DBD dapat ditemukan pada daerah tropis dan subtropis dengan ketinggian yang mencapai hingga 1000 meter di atas permukaan laut serta memiliki kemampuan terbang sampai 100 meter.<sup>18</sup> DBD didapatkan oleh gigitan nyamuk dengan genus *Aedes* (*Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*).<sup>15</sup> Tempat yang memiliki potensi untuk perkembangan nyamuk *Aedes* adalah penampung air yang bersih seperti bak mandi, ember, gentong dan lain-lain. Adapun tempat perkembangbiakan nyamuk yang tidak semestinya seperti vas bunga, botol bekas, ban bekas dan lain-lain, serta tempat penampungan air alamiah seperti lubang pohon, pelepah keladi, lubang batu dan lain-lain.<sup>19</sup>

#### **2.1.4 Vektor dan Cara Penularan DBD**

##### **a. Morfologi**

Nyamuk *Aedes aegypti* adalah penyebab utama dalam penularan penyakit DBD. Cara berkembang biak dari nyamuk *Aedes aegypti* adalah sebagai berikut:<sup>19,20</sup>

##### **1. Telur**

Telur nyamuk dari *Aedes aegypti* memiliki penampakan berwarna hitam, memiliki bentuk oval, kulit terlihat seperti sarang lebah, memiliki panjang sekitar 0.80 mm serta berbobot sekitar 0,0010-0,015. Saat nyamuk akan bertelur, nyamuk akan mengeluarkan telurnya sekitar 100-300 butir dimana rata-rata mencapai 150 butir. Nyamuk *Aedes aegypti* betina biasanya akan mengeluarkan telurnya pada penampungan air yang tertutup, mampu bertahan selama beberapa bulan pada suhu -2°C- 42°C. Jika kelembapan sangat tinggi, makan telur dapat menetas dalam kurun waktu 4 hari. Lingkungan yang sangat tepat untuk perkembangbiakan telur adalah pada suhu 24,5°C-27,5°C, dengan kelembapan sekitar 81,5%-89,5% pada pH 7.

## 2. Larva / Jentik

Saat telur nyamuk mendapatkan lingkungan yang sangat tepat, maka nyamuk dapat menetas dalam rentang waktu 1-2 hari dan akan berubah menjadi jentik. Bentuk dari jentik nyamuk sendiri seperti cacing bilateral simetri (*vermoform*). Larva memiliki ukuran berkisar 0,5-1 cm. Dalam pertumbuhannya, larva memiliki empat tingkatan pertumbuhan. Tingkatan pertama, panjang tubuh dari larva berkisar 1-2 mm, memiliki tubuh yang transparan, siphon (corong pernapasan) masih transparan dan untuk menuju tingkatan kedua butuh waktu satu hari. Tingkatan kedua, larva memiliki panjang tubuh sekitar 2,5-3,9 mm, memiliki siphon yang berwarna sedikit kecoklatan serta waktu transformasi yang dibutuhkan untuk menjadi tingkatan ketiga adalah 1-2 hari. Setelah berubah dan masuk dalam tingkatan ketiga, maka panjang dari larva menjadi 4-5 mm, siphon berwarna coklat dan berubah menjadi tingkatan yang keempat selama 2 hari. Saat larva masuk pada tahap keempat, larva sudah berukuran 5-7 mm, tampak sepasang mata serta antena dan akan berubah menjadi pupa dalam kurun waktu 2-3 hari.

## 3. Pupa

Pupa merupakan bentuk persiapan menuju menjadi nyamuk dewasa. Saat berada di fase pupa maka fase tersebut merupakan fase tidak aktif makan. Pupa memiliki bentuk mirip kantung (*coartate*). Bentuk pernapasan dari pupa adalah seperti corong segitiga (*triangular*) dengan tubuh seperti bektuk “koma”. Badan pupa dalam stadium ini memiliki 2 bagian, yaitu *cephalothorax* yang merupakan bagian besar dan abdomen dengan bentuk membengkok. Perubahan pupa menjadi nyamuk dewasa membutuhkan waktu 2-3 hari.

#### 4. Stadium Dewasa

Tampilan dari nyamuk dewasa, yaitu tubuh berwarna hitam dan bercorak garis-garis putih, memiliki panjang sekitar 5 mm. Pada nyamuk dewasa, terdiri dari 3 bagian seperti kepala (*caput*), dada (*thorax*) dan perut (*abdomen*). Pada kepala nyamuk dapat ditemukan sepasang mata. Sepasang antenna yang memiliki fungsi untuk peraba dan penciuman serta terdapat juga sepasang palpi. Adapun perbedaan dari nyamuk jantan dan betina dapat dilihat dari antena yang memiliki bulu pendek dan jarang (tipe pilose) yang dapat dijumpai pada nyamuk betina serta pada nyamuk jantan dapat ditemukan antena yang memiliki bulu panjang dan lebat (tipe plumose). Pada nyamuk dewasa dapat ditemukan pada dada nyamuk terdiri dari 3 ruas, yaitu *prothorax*, *mesothorax* dan *methathorax*. Bagian *thorax* dapat ditemukan 3 pasang kaki dan pada *mesothorax* dapat dilihat sepasang sayap.

*Aedes aegypti* merupakan vektor utama dan *Aedes albopictus* sebagai ko-vektor. Nyamuk *Aedes aegypti* adalah nyamuk domestik yang mempunyai kecenderungan tinggi menggigit manusia dan dapat menggigit lebih dari satu orang untuk kebutuhan hidupnya.<sup>16,20</sup> Nyamuk tersebut memiliki habitat diantara garis 35° LU dan 35° LS dengan ketinggian tidak lebih dari 1000 m.<sup>19</sup> Nyamuk *Aedes* memiliki ciri khas tubuh bercorak hitam dan putih, tempat berkembang biar di air yang bersih dan dasarnya tidak tanah (bak mandi, drum, kaleng bekas, dll), nyamuk yang menginfeksi ke manusia hanyalah nyamuk betina serta bersifat *multiple biters* (menggigit lebih dari satu individu), dapat bertahan pada suhu yang panas dan memiliki tingkat kelembapan yang tinggi serta lebih sering menggigit pada siang hari.<sup>17,19,20</sup>

## b. Cara Penularan

Penularan virus *dengue* berawal dari transmisi vertikal dalam diri nyamuk, virus dapat ditularkan dari nyamuk betina pada telurnya yang suatu saat nanti akan berubah menjadi nyamuk dewasa atau dapat terjadi penularan virus dari nyamuk jantan ke nyamuk betina melalui hubungan seksual. Cara penularan virus yang kedua adalah transmisi secara horizontal, dimana nyamuk bisa mendapatkan virus dari makhluk vertebrata (manusia dan kelompok kera tertentu) dan sebaliknya.<sup>17,19,20</sup>

Saat nyamuk aedes menghisap darah orang yang mengalami infeksi virus dengue, maka virus akan ada di air liur dan masuk ke saluran pencernaan nyamuk. Sekitar 8 sampai 10 (inkubasi ekstrinsik) hari kemudian, virus yang sudah bereplikasi di lambung akan menyebar di kelenjar saliva nyamuk. Virus yang sudah ada dalam tubuh nyamuk dapat bertahan hingga seumur hidup nyamuk tersebut. Saat virus sudah siap bereplikasi dan bersiap di saliva, maka setiap gigitan nyamuk yang menembus kulit akan menyebabkan orang yang digigit nyamuk tersebut sudah terinfeksi oleh virus *dengue*.<sup>16,17,19,20</sup>

Saat virus *dengue* sudah masuk kedalam tubuh manusia, maka virus membutuhkan waktu sekitar 4-6 hari (inkubasi intrinsik) sebelum timbulnya penyakit. Virus yang sudah masuk ke tubuh manusia akan memperbanyak diri di tubuh manusia serta dapat bertahan selama seminggu di darah manusia. Orang yang terkena infeksi *dengue* tidak semuanya akan mengalami DBD, beberapa orang dapat mengalami demam ringan dan sembuh sendiri atau tanpa gejala. Tetapi jika sudah terinfeksi virus dan tidak mengalami gejala atau gejala ringan tetap saja orang tersebut dapat menularkan ke orang lain serta virus dalam bertahan selama satu minggu.<sup>16,17</sup>

Virus *dengue* bisa dikeluarkan melalui donasi organ atau darah. Saat seseorang yang terkena *dengue* mendonasikan darah atau organnya



kepada orang lain, maka penerima donor dapat terkena *dengue*. Virus ini juga bisa ditularkan kepada janin selama masa kehamilan.<sup>19</sup>

### 2.1.5 Faktor yang mempengaruhi kejadian DBD

Peningkatan penyakit DBD disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu:<sup>21,22</sup>

#### 1. Pejamu

Penyakit DBD dapat menyerang siapapun. Adapun karakteristik dari pejamu (manusia) yang kemungkinan mengalami DBD. Faktor yang terjadi pada manusia, yaitu:

##### a) Mobilitas penduduk

Mobilitas penduduk akan meringankan cara penularan antar tempat.

##### b) Pendidikan

Semakin tinggi pendidikan seseorang, maka akan tinggi juga pengetahuan dari orang tersebut. Dengan demikian, hal tersebut akan mempengaruhi cara berpikir dari individu dalam menerima informasi.

##### c) Umur

Umur merupakan salah satu penyebab yang mempengaruhi kejadian terhadap infeksi. Virus *dengue* dapat menyerang kelompok umur mana saja, bahkan pada bayi baru lahir.

##### d) Jenis kelamin

Tidak terdapat perbedaan mengenai jenis kelamin. Pria dan wanita memiliki kesempatan yang sama dari serangan virus *dengue*.

##### e) Kemiskinan

Status sosioekonomi yang rendah menyebabkan seseorang tidak memiliki kemampuan untuk membuat rumah layak huni, persediaan air bersih, tempat pembuangan sampah yang baik serta sulit mendapatkan makanan yang baik atau asupan nutrisi yang cukup.

#### 2. Agen

DBD diakibatkan oleh virus *dengue*. Ada 4 jenis virus yang bisa menyebabkan DBD, yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3 dan DEN-4. Faktor

yang menjadi penyebab dari virus ini adalah *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Virus masuk melalui gigitan vektor. Saat seseorang sudah terinfeksi dari salah satu virus, maka orang tersebut tidak dapat terinfeksi lebih dari satu kali dengan virus yang sama. Tiap individu juga hanya bisa terinfeksi oleh dua virus *dengue*.

### 3. Lingkungan

Lingkungan dapat mempengaruhi dengan kejadian DBD. Hal ini bisa kita lihat dari geografis, dimana kejadian DBD hanya sering dijumpai pada daerah yang beriklim tropis dan subtropis. Musim juga dapat mempengaruhi tingginya kasus DBD, dimana peningkatan kasus DBD sering terjadi pada saat musim penghujan. Selain kedua hal tersebut, kebersihan lingkungan, jarak antar rumah, ketinggian suatu daerah, dll dapat dilihat sebagai salah satu faktor penyebab DBD.

#### 2.1.6 Diagnosis DBD

Penegakan diagnosis DBD yang sering digunakan adalah secara klinis. Biasa ditemukan demam tanpa sumber infeksi, ruam petekie disertai trombositopenia dan leukopenia relatif.<sup>21</sup> Untuk menegakkan kasus DBD, harus dilakukan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang.

##### 1. Anamnesis<sup>10</sup>

Pasien yang mengalami DBD akan datang dengan keluhan demam mendadak tinggi disertai dengan kemungkinan perdarahan (perdarahan kulit, gusi, epistaksis, hematemesis, melena dan hematuria), sakit kepala, nyeri otot dan sendi, ruam kemerahan, nyeri pada belakang mata, mual dan muntah serta pada pasien wanita bisa menyebabkan siklus menstruasi yang memanjang.

##### 2. Pemeriksaan Fisik

Pada pemeriksaan fisik dapat ditemukan berbagai kelainan, antara lain:

###### 1. Demam

Demam yang dialami pasien biasanya tinggi dan terus-menerus serta demam mucul dan bertahan sekitar 2-7 hari, yang

selanjutnya akan disertai dengan fase kritis selama 2-3 hari. Saat pasien mengalami fase kritis, biasanya pasien sudah tidak mengalami demam lagi tetapi pasien memiliki risiko mengalami renjatan jika tidak diobati dengan tepat.<sup>15,19,23</sup>

## 2. Tanda Perdarahan

Pada pasien DBD dapat ditemukan tanda-tanda perdarahan spontan seperti petekie, purpura, ekimosis, epistaksis, perdarahan gusi, hematemesis atau melena.<sup>17,23,24</sup> Perdarahan yang paling banyak ditemukan adalah perdarahan kulit pada uji *Tourniquet* positif (uji *Rumple Leed*/ uji bendung), petekie, purpura, ekimosis dan perdarahan konjungtiva. Penyebab perdarahan yang dialami pasien DBD adalah vaskulopati, trombositopenia dan gangguan fungsi trombosit serta koagulasi intravaskular menyeluruh. Tanda perdarahan seperti petekie merupakan tanda yang sangat sulit dibedakan dengan bekas gigitan nyamuk biasa, untuk membedakan tanda petekie atau bekas gigitan nyamuk biasanya akan dilakukan penekanan dengan kaca objek atau penggaris plastik. Jika saat dilakukan penekanan bintik merah hilang maka itu bukan petekie.<sup>24</sup>

## 3. Hepatomegali

Saat dilakukan palpasi dan perkusi didapatkan pembesaran hepar. Pembesaran hepar sering ditemukan saat permulaan perjalanan dari penyakit dan ukuran pembesaran ini bervariasi.<sup>17,23</sup>

## 4. Tanda Kebocoran Plasma

Adapun tanda penting lainnya yang ditemukan pada penderita DBD adalah kebocoran plasma seperti efusi pleura, asites, edema serta terdapat peningkatan hematokrit  $\geq 20\%$  dari nilai normal atau penurunan saat fase konvalesens.<sup>23,24</sup>

### 3. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang dilakukan dengan pemeriksaan laboratorium melalui pemeriksaan darah rutin, uji *virology* dan serologi. Terdapat lima uji serologi yang sering digunakan untuk mendiagnosis virus *dengue*, yaitu uji hambatan hemaglutinasi, uji fiksasi komplemen, uji netralisasi, IgM *Capture enzymelinked immunosorbent assay* (MAC ELISA) dan *Indirect IgG ELISA*.<sup>19</sup> Untuk diagnosis pasti dari DBD ini bisa didapatkan dari hasil isolasi virus (*cell culture*) atau mendeteksi RNA virus dengan RT-PCR (*Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction*), tetapi teknik ini cukup rumit sehingga tes serologi ini tidak umum digunakan.<sup>15</sup>

Pemeriksaan darah rutin yang dilakukan meliputi:<sup>15,23,24</sup>

1. Leukosit: hasil bisa didapatkan normal atau turun. Pada hari ke-3 bisa ditemukan limfositosis relatif. Nilai leukosit  $<5000/\text{mm}^3$ .
2. Trombosit: biasanya pasien mengalami trombositopenia sekitar hari 3-8. Leukosit yang didapatkan  $<100.000/\text{mm}^3$ .
3. Hematokrit: terjadi peningkatan sekitar  $> 20\%$  dari nilai awal, dimana ini merupakan indikasi dari kebocoran plasma. Peningkatan hematokrit ini dimulai dari hari ke-3.
4. Hemostasis: pemeriksaan ini dilakukan jika ada kecurigaan perdarahan atau kelainan pembekuan darah. Adapun pemeriksaan yang dilakukan adalah PT, APTT, Fibrinogen, D-dimer, FDP.
5. Protein/ albumin: bisa dijumpai hipoproteinemia karena kebocoran plasma.
6. SGOT/ SGPT yang dapat meningkat.
7. Ureum, kreatinin: hasil didapatkan jika ada gangguan dari fungsi ginjal.
8. Elektrolit: merupakan parameter dalam memberikan cairan.
9. Golongan darah dan *cross match*, jika ada indikasi akan diberikan transfuse.

10. IgM dan IgG: IgM akan terdeteksi pada hari ke 3-5 dan akan tetap tinggi hingga minggu ke-3 dan akan menghilang setelah 60-90 hari. IgG pada infeksi primer akan mulai terlihat mulai hari ke-2.
11. Uji HI: dilakukan saat awal dan akhir perawatan yang bertujuan untuk surveilansi.
12. NS 1: dapat terlihat saat demam pada hari pertama hingga kedelapan.

Adapun pemeriksaan lainnya yang bisa dilakukan, yaitu pemeriksaan foto toraks dan akan didapatkan hasil penumpukan sudut kostofrenikus serta pemeriksaan USG abdomen dengan hasil *double layer* pada dinding kandung empedu atau asites.<sup>23</sup>

#### 4. **Klasifikasi DBD dalam WHO SEARO 2011**

Klasifikasi dapat diuraikan sebagai berikut.<sup>25,26</sup>

1. Demam *Dengue* (DD): demam disertai dua atau lebih sakit kepala, nyeri retrobital, mialgia, arthralgia, tanpa kemungkinan kebocoran plasma.
2. Derajat I: demam disertai dua atau lebih tanda sakit kepala, nyeri dibelakang mata, mialgia, athalgia dengan uji tourniquet positif. Trombositopenia ( $< 100.000/mm^3$ ) dan disertai kebocoran plasma.
3. Derajat II: manifestasi sama dengan derajat satu dimana disertai perdarahan spontan bersamaan dengan bukti kebocoran plasma.
4. Derajat III: manifestasi seperti DBD derajat II disertai dengan adanya kegagalan sirkulasi serta trombositopenia ( $< 100.000/mm^3$ ) dan disertai bukti kebocoran plasma.
5. Derajat IV: syok berat disertai dengan tekanan darah dan nadi tidak terukur. Trombositopenia ( $< 100.000/mm^3$ ), disertai dengan bukti kebocoran plasma.
6. *Expanded dengue syndrome*: demam berdarah dengan tanda dan gejala khusus atau tidak bisa meliputi neurologi, hepatic, renal dan keterlibatan organ terisolasi lainnya.

### 2.1.7 Pencegahan

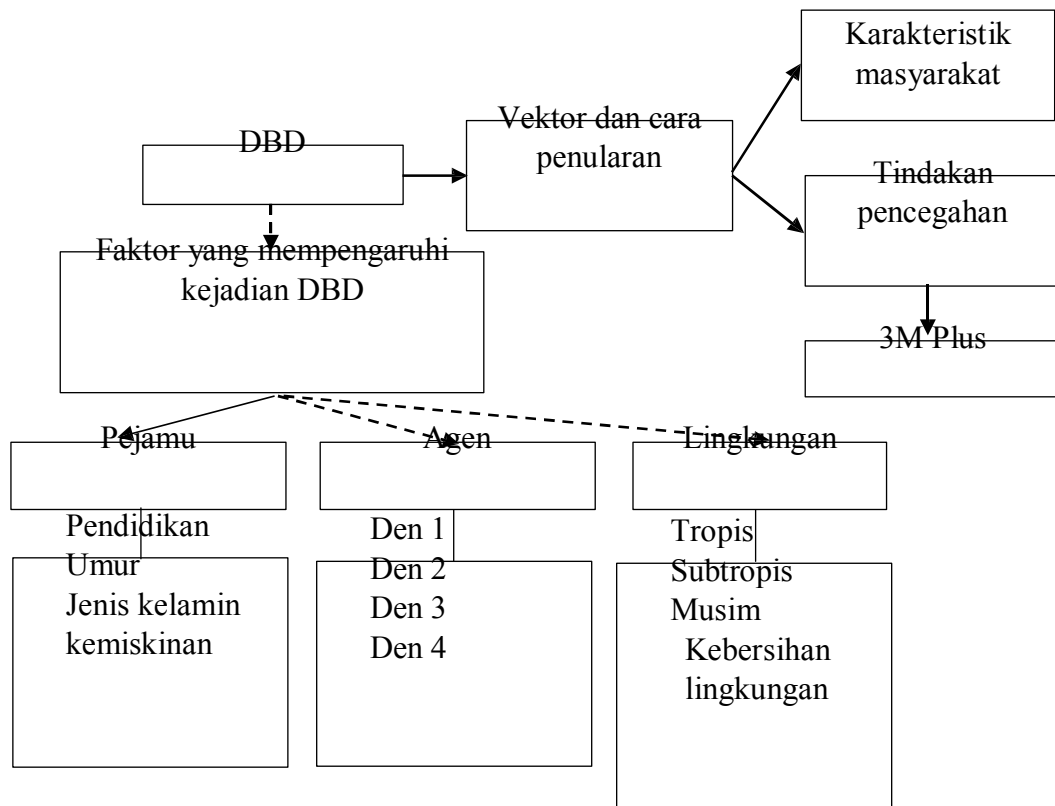
Pencegahan DBD yang paling tepat untuk mengurangi risiko penularan penyakit DBD, yaitu dengan melakukan pencegahan dengan cara pembasmian, memutus rantai penularan serta menghindari gigitan nyamuk dengan gerakan “3M Plus” seperti:<sup>14,16,17,19,24,27,28</sup>

1. Menguras bak mandi atau semua jenis tempat penampungan air minimal seminggu sekali. Adapun kegiatan menguras bak mandi/ tempat penampungan air disertai dengan membersihkan dan menggosok dinding tempat penampungan air dengan tujuan untuk membuat telur nyamuk yang sangat melekat pada dinding penampungan air.
2. Menutup tempat penampungan air. Tindakan ini dilakukan untuk mencegah nyamuk dapat berkembangbiak dan bertelur didalam air bersih tersebut.
3. Memanfaatkan/ mendaur ulang barang bekas. Tujuan mendaur ulang barang bekas selain untuk menghemat dan membuat barang bekas menjadi lebih berkelas, tetapi juga membantu menjaga pencegahan vektor nyamuk.
4. Memelihara ikan pemakan jentik. Ikan pemakan jentik merupakan lawan alamiah dari nyamuk. Beberapa ikan predator yang dapat menjadi lawan vektor nyamuk adalah ikan cupang, gabus, dll).
5. Menggunakan obat anti nyamuk.
6. Memasang kawat kasa pada jendela dan ventilasi. Melakukan pemasangan kawat kasa dapat meminimalisirkan kejadian nyamuk menggigit langsung ke manusia.
7. Membersihkan lingkungan. Kegiatan membersihkan lingkungan juga merupakan kegiatan krusial yang jika tidak dilakukan secara rutin dapat mengurangi bahkan menghilangkan habitat dari vektor tersebut.
8. Memeriksa tempat penampungan air.
9. Meletakkan pakaian bekas pakai dalam wadah tertutup.

10. Memberikan larvasida/ abate pada tempat menampung air yang sulit dikuras. Pemberian larvasida merupakan salah satu tindakan yang cukup populer dan sering dilakukan asal dengan pemberian tepat dosis, tepat sasaran dan tepat waktu maka pengendalian vektor akan lebih terkendali.
11. Memperbaiki saluran serta talang air yang tidak bagus.
12. Menanam tanaman pengusir nyamuk. Pengendalian nyamuk secara biologis juga dapat dilakukan dengan cara menanam tanaman yang dapat mengusir nyamuk, seperti selasih, suren, lavender, sereh, dll. Dengan demikian hal tersebut dapat menghalau nyamuk, karena aroma dari tanaman tersebut sangat tidak disukai oleh nyamuk.

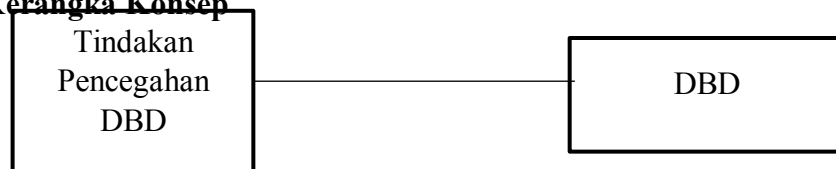
Dengan rutinnnya kegiatan “3M Plus”, maka wabah DBD dapat kita hentikan dan akan memutus rantai penyebaran DBD serta dapat meminimalisir kejadian luar biasa (KLB) yang biasanya setiap tahun akan terjadi peningkatan kasus, terutama saat musim hujan.<sup>27</sup>

## 2.2 Kerangka Teori



*Bagan 2.1 Kerangka teori*

## 2.3 Kerangka Konsep



*Bagan 2.2 Kerangka konsep*



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode *cross sectional*.

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

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

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Medan Selayang.

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

Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2022.

#### **3.3 Populasi Penelitian**

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

Seluruh masyarakat Kecamatan Medan Selayang.

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

Kepala keluarga (bapak/ibu) yang memiliki alamat domisili sesuai KTP yang berada di Kecamatan Medan Selayang tahun 2022.

#### **3.4 Sampel dan Cara Pengambilan Sampel**

##### **3.4.1 Sampel**

Sampel pada penelitian ini merupakan Kepala Keluarga (bapak/ibu) yang memiliki domisili asli di Kecamatan Medan Selayang.

##### **3.4.2 Cara Pengambilan Sampel**

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *cluster sampling*. Sampel yang akan dilakukan penelitian diambil secara acak dengan mengambil perwakilan dari setiap kelurahan yang ada di kecamatan tersebut.

### 3.5 Estimasi Besar Sampel

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 P Q}{d^2}$$

n = jumlah subjek

Z<sub>α</sub> = deviat baku alfa

P = proporsi kategori variabel yang diteliti (53%)

Q = 1-P = 1-0,53 = 0,47

d = persisi (10%)

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,53)(0,47)}{(0,1)^2}$$

n = 96 kepala keluarga

Berdasarkan perhitungan tersebut besar sampel minimal adalah 96 kepala keluarga. Sampel yang diambil adalah 100 kepala keluarga. Setelah jumlah sampel yang ingin diteliti ditentukan, maka tentukan jumlah sampel yang akan diambil pada tiap kelurahan yang berada di kecamatan tersebut sesuai dengan proporsinya.

1. Asam Kumbang:  $\frac{5.926}{32.827} \cdot 100 = 18$  Kepala Keluarga
2. Tanjung Sari:  $\frac{10.409}{32.827} \cdot 100 = 32$  Kepala Keluarga
3. Padang Bulan Selayang II:  $\frac{7.629}{32.827} \cdot 100 = 23$  Kepala Keluarga
4. Beringin:  $\frac{2.355}{32.827} \cdot 100 = 7$  Kepala Keluarga
5. Padang Bulan Selayang I:  $\frac{3.061}{32.827} \cdot 100 = 9$  Kepala Keluarga
6. Sempakata:  $\frac{3.447}{32.827} \cdot 100 = 11$  Kepala Keluarga

**Tabel 3.1 Jumlah populasi dan sampel pada setiap kelurahan**

No	Kelurahan	Populasi	Sampel
1.	Asam Kumbang	5.926	18
2.	Tanjung Sari	10.409	32
3.	Padang Bulan Selayang II	7.629	23
4.	Beringin	2.355	7
5.	Padang Bulan Selayang I	3.061	9
6.	Sempakata	3.447	11
	Jumlah	32.827	100

### 3.6 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

#### 3.6.1 Kriteria Inklusi

1. Kepala Keluarga (bapak/ibu) yang bersedia menjadi sampel penelitian dengan persetujuan *informed consent*.
2. Kepala Keluarga (bapak/ibu) yang berusia  $\geq 26$  tahun.

#### 3.6.2 Kriteria Eksklusi

1. Kepala Keluarga (bapak/ibu) yang saat dilakukan penelitian mengalami sakit.

### 3.7 Prosedur Kerja

1. Peneliti meminta surat izin penelitian dari Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen.
2. Mengajukan *ethical clearance* kepada Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan.
3. Peneliti meminta izin permohonan pelaksanaan penelitian di Kecamatan Medan Selayang dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kota Medan.
4. Peneliti mengantarkan surat izin penelitian yang sudah disiapkan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kota Medan ke Camat Medan Selayang.
5. Peneliti meminta data jumlah kepala keluarga yang berdomisili asli di Kecamatan Medan Selayang serta meminta surat tembusan untuk meneliti di kelurahan yang ada di Kecamatan Medan Selayang.

6. Peneliti mendatangi rumah kepala keluarga yang dituju lalu menjelaskan tujuan dari penelitian.
7. Setelah menjelaskan tujuan penelitian, peneliti akan meminta responden mengisi *informed consent*.
8. Setelah responden mengisi *informed consent*, maka peneliti akan mengobservasi tindakan pencegahan DBD.
9. Setelah seluruh data terkumpul, peneliti akan menganalisa data untuk memperoleh hasil penelitian.

### 3.8 Variabel Penelitian

1. Pencegahan DBD
2. Pendidikan
3. Jenis Pekerjaan
4. Umur
5. Sumber Informasi

### 3.9 Definisi Operasional

*Tabel 3.2 Definisi operasional*

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil
1.	Tindakan Pencegahan DBD	Tindakan masyarakat tentang pelaksanaan 3M Plus	Kuesioner	Ordinal	Baik, jika responden menjawab "Ya" $\geq 9$ Cukup, jika responden menjawab "Ya" 5-8 Buruk, jika responden

					menjawab “Ya” $\leq 4$
2.	Pendidikan	Kegiatan akademik formal tertinggi yang pernah diikuti responden berdasarkan ijazah	Kuesioner	Ordinal	1. Tidak Sekolah 2. Tamat SD 3. Tamat SMP 4. Tamat SMA 5. Tamat Perguruan Tinggi
3.	Status Pekerjaan	Indikator yang menunjukkan seseorang memiliki pekerjaan.	Kuesioner	Nominal	1. Bekerja 2. Tidak Bekerja
4.	Umur	Usia responden penelitian berdasarkan ulang tahun terakhir. Umur dikategorikan berdasarkan Depkes RI	Kuesioner	Interval	Kategori umur berdasarkan Depkes RI 1 = Umur 26–35 tahun 2 = Umur 36–45 tahun 3 = Umur 46–55 tahun 4 = Umur 56–65 tahun 5 = Umur >65 tahun

5.	Jenis Kelamin	Perbedaan jenis kelamin responden	Kuesioner	Nominal	1. Laki-laki 2. Perempuan
6.	Sumber Informasi	Informasi yang didapatkan responden mengenai tindakan pencegahan demam berdarah	Kuesioner	Nominal	1 = Poster Publik 2 = Media Televisi 3 = Media Koran/Majalah 4 = Media Sosial 5 = Petugas Kesehatan 6 = Tidak pernah mendapatkan informasi

### 3.10 Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis univariat, dimana analisis yang digunakan akan menggambarkan data dalam bentuk narasi dan tabel distribusi frekuensi. Data diolah menggunakan perangkat lunak komputer.