

**BAGIAN IKM/IKK  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**SKRIPSI  
FEBRUARI 2013**

**KARAKTERISTIK PENDERITA DEMAM BERDARAH DENGUE DI DAERAH  
PUTRAJAYA, MALAYSIA  
BAGI PERIODE JANUARI HINGGA DISEMBER 2012.**



**OLEH :  
NOOR SYAFIQ AIZAT BIN ISHAK  
C 111 07 291**

**PEMBIMBING :  
dr. M. IKHSAN MADJID MS. PKK**

**DIBAWAKAN DALAM RANGKA TUGAS KEPANITERAAN KLINIK  
BAGIAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
DAN ILMU KEDOKTERAN KOMUNITAS  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2013**

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

Hasil Penelitian dengan judul “**Karakteristik Penderita Demam Berdarah Dengue di Daerah Putrajaya, Malaysia pada Periode Januari hingga Desember 2012**”

oleh Nama: **Noor Syafiq Aizat bin Ishak**

Stambuk : **C 111 07 291**

Telah disetujui untuk dibacakan pada Seminar Hasil di Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar Pada :

Hari / tanggal : Rabu, 20 Februari 2013

Pukul : 1100 WITA

Tempat : Ruang Seminar PB. 622 IKM & IKK FK Unhas

Makassar, 20 Februari 2013

Mengetahui,

Pembimbing

**dr. M. Ikhsan Madjid MS. PKK.**

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

Hasil Penelitian dengan judul “**Karakteristik Penderita Demam Berdarah Dengue di Daerah Putrajaya, Malaysia pada Periode Januari hingga Desember 2012**”

oleh Nama: **Noor Syafiq Aizat bin Ishak**

Stambuk : **C 111 07 291**

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar pada :

Hari / tanggal : Rabu, 20 Februari 2013

Pukul : 1100 WITA

Tempat : Ruang Seminar PB. 622 IKM & IKK FK Unhas

Makassar, 20 Februari 2013

Mengetahui,

Pembimbing

**dr. M. Ikhsan Madjid MS. PKK.**

**PANITIA SIDANG UJIAN**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**

Skripsi dengan judul **“Karakteristik Penderita Demam Berdarah Dengue di Daerah Putrajaya, Malaysia pada Periode Januari hingga Desember 2012”** telah disetujui, diperiksa dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin pada :

Hari/Tanggal : Rabu / 20 Februari 2013

Waktu : 11:00 wita

Tempat : Ruang Seminar IKM-IKK FKUH PB.622

**Ketua Tim Penguji :**

**(dr. M. Ikhsan Madjid MS. PKK)**

**Anggota Tim Penguji :**

**(Dr. dr. A. Armyn Nurdin M.Sc)**

**(Dr. dr. Sri Ramadhani , M. Kes)**

**BAGIAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT DAN ILMU KEDOKTERAN  
KOMUNITAS FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK**



Skripsi dengan judul :

**Karakteristik Penderita Demam Berdarah Dengue di Daerah Putrajaya, Malaysia pada Periode  
Januari hingga Desember 2012**

**Pembimbing**

**dr. M. Ikhsan Madjid MS. PKK.**

## **RIWAYAT HIDUP PENULIS**

### **Data Pribadi**

Nama : Noor Syafiq Aizat bin Ishak  
TempatTanggalLahir : Kuala Lumpur, 20 Januari 1989  
Alamat : Kompleks Perumahan Dosen Unhas, Makassar  
Agama : Islam  
Suku : Melayu  
Status Pernikahan : Belum Menikah

### **Riwayat Pendidikan**

Tahun 2000 Lulus SD SK Islah Kota Bharu, Kelantan

Tahun 2005 Lulus SMA Sekolah Tuanku Abdul Rahman, Ipoh Perak

Tahun 2011 Lulus Sarjana S1 Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar

Makassar, 20 Februari 2013

Noor Syafiq Aizat bin Ishak

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini yang merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan tugas kepaniteraan klinik pada Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Saya juga mengucapkan banyak terima kasih kepada Ayah Ishak bin Omar dan Ibu Fatimah bt Ab. Rashid beserta saudara-saudaraku tersayang, Liyana dan Shairah yang selalu memberikan dukungan selama masa pembuatan skripsi ini.

Tak lupa, saya juga menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang mendalam kepada dr. Muh. Ikhsan Madjid MS. PKK, selaku pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dengan tekun dan sabar memberikan arahan, koreksi dan bimbingannya tahap demi tahap penyusunan skripsi ini. Waktu yang beliau berikan merupakan kesempatan berharga bagi saya untuk belajar lebih baik. Saya juga mengucapkan rasa hormat dan terima kasih yang mendalam kepada beliau yang disela-sela kesibukan beliau masih berkenan membimbing, berdiskusi dan mengarahkan penulis selama proses penyusunan skripsi ini hingga selesai.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya, juga saya sampaikan kepada:

1. Ketua bagian dan seluruh staf dosen Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, Makassar.
2. Pimpinan dan staf-staf Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, Makassar.
3. Pengarah Pejabat Kesihatan Daerah Putrajaya, Malaysia.
4. Pimpinan Pejabat Kesihatan Daerah Putrajaya, Malaysia.
5. Staf-staf bagian Rekam Medik Pejabat Kesihatan Daerah Putrajaya, Malaysia.

6. Seluruh keluarga dan dosen-dosen penulis yang juga telah memberikan dorongan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman seminggu saya di Bagian IKM-IKK
8. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari yang diharapkan, untuk itu dengan segala kerendahan hati, saya menerima kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, saya mengucapkan banyak terima kasih.

Makassar, 20-02-2013

**Penulis**



## DAFTAR ISI

SAMPUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
RIWAYAT HIDUP PENULIS .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR SKEMA .....	xiv
ABSTRAK .....	xv
1. Pendahuluan .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
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 .....	4
1.5.1. Manfaat Praktis .....	4
1.5.2. Manfaat Teoritis .....	4
2. Tinjauan Pustaka .....	
2.1. Pendahuluan .....	5
2.2. Etiologi .....	6
2.3. Patofisiologi .....	6
2.4. Manifestasi Klinis .....	7

2.5. Klasifikasi .....	7
2.6. Cara Penularan .....	8
2.7. Diagnosis .....	9
2.8. Epidemiologi .....	10
2.9. Penatalaksanaan .....	13
2.10. Pencegahan .....	14
3. Kerangka Konsep	
3.1. Dasar Pemikiran Variabel .....	16
3.2. Kerangka Konsep .....	17
3.3. Defenisi Operasional .....	18
4. Metodologi Penelitian	
4.1. Jenis penelitian .....	21
4.2. Waktu dan lokasi penelitian .....	21
4.3. Populasi dan sampel .....	21
4.4. Jenis data dan instrument penelitian .....	22
4.5. Manajemen penelitian .....	22
4.6. Etika Penelitian .....	23
5. Hasil Penelitian .....	24
6. Pembahasan .....	30
6.1. Distribusi pasien berdasarkan umur .....	30
6.2. Distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin .....	30
6.3. Distribusi pasien berdasarkan musim kejadian .....	31
6.4. Distribusi pasien berdasarkan ras penderita .....	32
6.5. Distribusi pasien berdasarkan kawasan tempat tinggal penderita .....	33

7. Kesimpulan dan Saran .....	35
7.1. Kesimpulan .....	35
7.2. Saran .....	36
DAFTAR PUSTAKA .....	37
DAFTAR LAMPIRAN .....	39
A. Artikel Hasil	
B. Presentasi Hasil	
C. Pengumpulan Data	

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
5.1 Distribusi Pasien Demam Berdarah Dengue Menurut Jenis Kelamin.....	26
5.2 Distribusi Pasien Demam Berdarah Dengue Menurut Umur (Tahun).....	26
5.3 Distribusi Pasien Demam Berdarah Dengue Menurut Musim Kejadian (Bulan).....	28
5.4 Distribusi Pasien Demam Berdarah Dengue Menurut Bangsa .....	28
5.5 Distribusi Pasien Demam Berdarah Dengue Menurut Kawasan Tempat Tinggal .....	29

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
5.1 Distribusi Pasien Demam Berdarah Dengue Menurut Jenis Kelamin dan Umur.....	25
5.2 Distribusi Pasien Demam Berdarah Dengue Menurut Musim Kejadian.....	27
5.3 Distribusi Pasien Demam Berdarah Dengue Menurut Bangsa.....	27
5.4 Distribusi Pasien Demam Berdarah Dengue Menurut Kawasan Tempat Tinggal.....	29

## DAFTAR SKEMA

<b>Skema</b>	<b>Halaman</b>
3.1 Kerangka Konsep.....	35

**ABSTRAK**

**Noor Syafiq Aizat Bin Ishak (C 111 07 291)**

**Karakteristik Penderita Demam Berdarah Dengue (DBD) di Daerah Putrajaya, Malaysia Bagi Periode Januari – Desember 2012**

+36 Halaman + 5 Gambar + 4 Tabel

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang cenderung semakin luas penularannya, penyakit ini sering menimbulkan kekawatiran masyarakat karena perjalanan penyakitnya cepat dan dapat menyebabkan kematian dalam waktu singkat serta merupakan penyakit menular yang dapat menimbulkan kejadian wabah (Depkes, 1997). Berdasarkan Departemen Kesehatan (Depkes), Di Indonesia pada tahun 2008 tercatat ada 136.399 kasus demam berdarah, sekitar 1.170 korban di antaranya meninggal dunia. Umumnya, kasus ini terjadi pada anak-anak. Di Malaysia, jumlah kasus DBD pada tahun 2010 meningkat daripada 39,597 kes dan 84 kematian pada 2009 kepada 45,037 dan 133 kematian. Selangor mencatatkan jumlah kes tertinggi dengan 15,964 kes dan 44 kematian, diikuti Johor 4,299 kes dan 12 kematian, dan Sarawak dengan 4,174 kes dan 14 kematian.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran karakteristik pasien demam berdarah dengue di Daerah Putrajaya periode Januari – Desember 2012. Desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional* deskriptif dengan menggunakan data sekunder. Variabel yang diteliti yaitu umur, jenis kelamin, ras, musim kejadian dan kawasan tempat tinggal sebagai variabel dependen dan variabel independen yaitu penderita demam berdarah dengue tersebut. Sampel yang diambil adalah semua pasien demam berdarah dengue. Metode pengambilan sampel adalah total sampling. Pengolahan data menggunakan program *Microsoft excel 2007*. Penyajian data dalam bentuk tabel, grafik, dan naskah.

Dari penelitian didapatkan distribusi pasien demam berdarah dengue menurut jenis kelamin adalah sama antara laki-laki dan perempuan sebanyak 51 dan 50 orang (50%) dan golongan umur terbanyak adalah umur 20-29 tahun sebanyak 38 orang (37%). Distribusi pasien demam berdarah dengue berdasarkan distribusi musim kejadian yang terbanyak adalah Januari dengan 24 kasus (23%) manakala proporsi ras (kaum) yang terbanyak menderita demam berdarah dengue di Daerah Putrajaya adalah kaum Melayu dengan 99 orang (98%). Untuk variable kawasan tempat tinggal, Kawasan Presint 9 mencatatkan jumlah kasus terbanyak dengan 40 kasus (39%).

**Kepustakaan: 7 (1968-2009)**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang cenderung semakin luas penularannya, penyakit ini sering menimbulkan kekawatiran masyarakat karena perjalanan penyakitnya cepat dan dapat menyebabkan kematian dalam waktu singkat serta merupakan penyakit menular yang dapat menimbulkan kejadian wabah (Depkes, 1997).

Hasil studi epidemiologik menunjukkan bahwa DBD menyerang kelompok umur balita sampai dengan umur sekitar 15 tahun. Kejadian Luar Biasa (KLB) dengue biasanya terjadi di daerah endemik dan berkaitan dengan datangnya musim hujan, sehingga terjadi peningkatan aktifitas vektor dengue pada musim hujan yang dapat menyebabkan terjadinya penularan penyakit DBD pada manusia melalui vektor *Aedes*. Sehubungan dengan morbiditas dan mortalitasnya, DBD disebut the most mosquito transmitted disease (Djunaedi, 2006).

Penyakit DBD adalah penyakit infeksi oleh virus Dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes*, dengan ciri demam tinggi mendadak disertai manifestasi perdarahan dan bertendensi menimbulkan renjatan (shock) dan kematian (Ditjen PPM&pl, 2001). Sampai sekarang penyakit DBD belum ditemukan obat maupun vaksinya, sehingga satu-satunya cara untuk mencegah terjadinya penyakit ini dengan memutuskan rantai penularan yaitu dengan pengendalian vektor.

Berdasarkan Departemen Kesehatan (Depkes), Di Indonesia pada tahun 2008 tercatat ada 136.399 kasus demam berdarah, sekitar 1.170 korban di antaranya meninggal dunia. Umumnya, kasus ini terjadi pada anak-anak.



Di Malaysia, jumlah kasus DBD pada tahun 2010 meningkat daripada 39,597 kes dan 84 kematian pada 2009 kepada 45,037 dan 133 kematian. Selangor mencatatkan jumlah kes tertinggi dengan 15,964 kes dan 44 kematian, diikuti Johor 4,299 kes dan 12 kematian, dan Sarawak dengan 4,174 kes dan 14 kematian.

Kejadian kes Demam Denggi (DD) dan Demam Denggi Berdarah DDB di Putrajaya bagi tahun 2009 menunjukkan peningkatan 13% iaitu sebanyak 271 kes berbanding tahun 2008 (239 kes). Tiada kematian dicatatkan untuk tahun tersebut.

Oleh itu, berdasarkan masalah diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai gambaran karakteristik penderita DBD (Demam Berdarah Dengue) di Putrajaya, Malaysia..

## **1.2. Perumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, adapun rumusan masalah yang ingin diangkat oleh penulis antara lain sebagai berikut : "Bagaimana gambaran karakteristik penderita DBD (Demam Berdarah Dengue) yang berobat di PKD Putrajaya, Malaysia adalah:

- 1). Bagaimana untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik penderita DBD berdasarkan usia ?
- 2). Bagaimana untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik penderita DBD berdasarkan jenis kelamin penderita?
- 3). Bagaimana untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik penderita DBD berdasarkan musim kejadian?
- 4). Bagaimana untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik penderita DBD berdasarkan bangsa penderita?
- 5). Bagaimana untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik penderita DBD berdasarkan kawasan tempat tinggal penderita?

### **1.3 Batasan Masalah**

Banyaknya variabel yang dapat dijadikan penilaian bagi gambaran klinis pasien DBD PKD Putrajaya. Keterbatasan data yang ada dalam rekam medik pasien dan juga keterbatasan waktu, biaya, serta kemampuan, maka dalam penelitian ini saya hanya akan meneliti bagaimana distribusi pasien DBD berdasarkan umur, jenis kelamin, musim (bulan) kasus, bangsa dan lingkungan kawasan.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan umum :**

Untuk mengetahui bagaimana karakteristik penderita DBD yang berobat di PKD Putrajaya, Malaysia

#### **1.4.2 Tujuan khusus :**

- 1). Untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik penderita DBD berdasarkan usia
- 2). Untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik penderita DBD berdasarkan jenis kelamin penderita
- 3). Untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik penderita DBD berdasarkan waktu kejadian
- 4). Untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik penderita DBD berdasarkan bangsa penderita
- 5). Untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik penderita DBD berdasarkan kawasan tempat tinggal penderita

## **1.5. Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Manfaat Praktis**

Manfaat praktis penelitian ini adalah sebagai sumber informasi bagi para praktisi kesehatan mengenai kasus DBD, sehingga timbul kepedulian untuk bekerja sama dalam mengurangi permasalahan kasus ini di masa yang akan datang.

### **1.5.2 Manfaat Teoritis**

1. Sebagai bahan masukan bagi pihak instansi yang berwenang untuk digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam mengambil dan memutuskan kebijakan-kebijakan kesehatan, khususnya dalam mengurangi angka kejadian DBD.
2. Memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat dan tenaga medis tentang DBD yang berguna untuk menurunkan angka penghidap DBD
3. Sebagai tambahan ilmu, kompetensi, dan pengalaman berharga bagi peneliti dalam melakukan penelitian kesehatan pada umumnya, dan terkait tentang retinopati DBD pada khususnya.
4. Sebagai acuan bagi peneliti-peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian mengenai kasus DBD.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Pendahuluan**

Demam berdarah dengue adalah penyakit yang terutama terdapat pada anak dengan gejala utama demam, nyeri otot dan sendi, dan biasanya memburuk pada dua hari pertama (Soeparman; 1987; 16).

Demam berdarah dengue adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh virus dengue (arbovirus) yang masuk ke dalam tubuh melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* (Suriadi & Yuliani, 2001).

Demam berdarah dengue adalah penyakit demam akut yang disertai dengan adanya manifestasi perdarahan, yang bertendensi mengakibatkan renjatan yang dapat menyebabkan kematian (Arief Mansjoer & Suprohaita; 2000; 419).

Dengue adalah penyakit virus didaerah tropis yang ditularkan oleh nyamuk dan ditandai dengan demam, nyeri kepala, nyeri pada tungkai, dan ruam (Brooker, 2001).

Demam dengue/dengue fever adalah penyakit yang terutama pada anak, remaja, atau orang dewasa, dengan tanda-tanda klinis demam, nyeri otot, atau sendi yang disertai leukopenia, dengan/tanpa ruam (rash) dan limfadenopati, demam bifasik, sakit kepala yang hebat, nyeri pada pergerakan bola mata, rasa menyecap yang terganggu, trombositopenia ringan, dan bintik-bintik perdarahan (ptekie) spontan (Noer, dkk, 1999).

## **2.2. Etiologi**

Virus dengue serotipe 1, 2, 3, dan 4 yang ditularkan melalui vektor yaitu nyamuk *aedes aegypti*, nyamuk *aedes albopictus*, *aedes polynesiensis* dan beberapa spesies lain merupakan vektor yang kurang berperan. Infeksi dengan salah satu serotipe akan menimbulkan antibodi seumur hidup terhadap serotipe bersangkutan tetapi tidak ada perlindungan terhadap serotipe jenis yang lainnya (Arief Mansjoer & Suprohaita; 2000; 420).

## **2.3. Patofisiologi**

Virus dengue masuk ke dalam tubuh melalui gigitan nyamuk *aedes aegypti* dan kemudian bereaksi dengan antibodi dan terbentuklah kompleks virus-antibodi, dalam sirkulasi akan mengaktifasi sistem komplemen (Suriadi & Yuliani, 2001). Virus dengue masuk ke dalam tubuh melalui gigitan nyamuk dan infeksi pertama kali menyebabkan demam dengue. Reaksi tubuh merupakan reaksi yang biasa terlihat pada infeksi oleh virus. Reaksi yang amat berbeda akan tampak, bila seseorang mendapat infeksi berulang dengan tipe virus dengue yang berlainan. Dan DBD dapat terjadi bila seseorang setelah terinfeksi pertama kali, mendapat infeksi berulang virus dengue lainnya. Re-infeksi ini akan menyebabkan suatu reaksi anamnestic antibodi, sehingga menimbulkan konsentrasi kompleks antigen-antibodi (kompleks virus-antibodi) yang tinggi (Noer, dkk, 1999).

## 2.4. Manifestasi Klinis

Gejala dan Tanda tanda DBD

1. Demam tinggi mendadak 2-7 hari.
2. Sakit kepala, pembengkakan sekitar mata
3. Tanda tanda perdarahan misalnya bintik merah, mimisan, muntah darah , gusi berdarah, hematemesis, melena, hematuria
4. Tidak ada napsu makan, diare, konstipasi.
5. Nyeri otot, tulang dan sendi, abdomen dan ulu hati
6. Pada pemeriksaan laboratorium ditemukan peningkatan nilai hematokrit dan penurunan angka trombosit.
7. Pembesaran hati, limpa dan kelenjar getah bening
8. Gejala syok, yaitu tekanan darah turun, gelisah, nafas cepat, ujung tangan dan kaki terasa dingin, bibir biru, capillary reffil time lebih dari dua detik, nadi cepat dan lemas

## 2.5. Klasifikasi

DBD diklasifikasikan berdasarkan derajat beratnya penyakit, secara klinis dibagi menjadi 4 derajat (Menurut WHO, 1986) :

a. Derajat I

Demam disertai gejala klinis lain, tanpa perdarahan spontan, uji ,trombositopenia dan hemokonsentrasi. tourniquet.

b. Derajat II

Derajat I dan disertai pula perdarahan spontan pada kulit atau tempat lain.

c. Derajat III

Ditemukan kegagalan sirkulasi, yaitu nadi cepat dan lemah, tekanan daerah rendah (hipotensi), gelisah, cyanosis sekitar mulut, hidung dan jari (tanda-tanda dini renjatan).

d. Renjatan berat (DSS) dengan nadi tak teraba dan tekanan darah tak dapat diukur.

## 2.6. Cara Penularan

Terdapat tiga faktor yang memegang peranan pada penularan infeksi virus dengue, yaitu manusia, virus dan vektor perantara. Virus dengue ditularkan kepada manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Nyamuk *Aedes aegypti albopictus*, *Aedes polynesiensis* dan beberapa spesies yang lain dapat juga menularkan virus ini, namun merupakan vektor yang kurang berperan. Nyamuk *Aedes* tersebut mengandung virus dengue pada saat menggigit manusia yang sedang mengalami viremia. Kemudian virus yang berada di kelenjar liur berkembang biak dalam waktu 8-10 hari (extrinsic incubation period) sebelum dapat ditularkan kembali kepada manusia pada saat gigitan berikutnya. Virus dalam tubuh nyamuk beina dapat ditularkan kepada telurnya (transsovian transmission), namun perannya dalam penularan virus tidak penting. Sekali virus dapat masuk dan berkembang biak di dalam tubuh nyamuk, nyamuk tersebut akan menularkan virus selama hidupnya (infektif). Di tubuh manusia, virus memerlukan masa tunas 4-6 hari (intrinsic incubation period) sebelum menimbulkan penyakit. Penularan dari manusia kepada nyamuk hanya dapat terjadi bila nyamuk menggigit manusia yang sedang mengalami viremia, yaitu 2 hari sebelum panas sampai 5 hari setelah demam timbul. (Depkes RI, 2004).

## 2.7 Diagnosis

Masa inkubasi dalam tubuh manusia sekitar 4-6 hari (rentang 3-14 hari), timbul gejala prodormal yang tidak khas seperti : nyeri kepala, nyeri tulang belakang dan perasaan lelah.

Demam Dengue (DD). Merupakan penyakit demam akut selama 2-7 hari, ditandai dengan dua atau lebih manifestasi klinis sebagai berikut: Nyeri kepala.

- a) Nyeri retro-orbital.
- b) Mialgia / artralgia.
- c) Ruam kulit.
- d) Manifestasi perdarahan (petekie atau uji bendung positif)
- e) Leukopenia. Dan pemeriksaan serologi dengue positif.

Demam Berdarah Dengue (DBD). Berdasarkan criteria WHO 1997 diagnosis DBD ditegakkan bila semua hal dibawah ini dipenuhi :

- a) Demam atau riwayat demam akut, antara 2-7 hari, biasanya bifasik.
- b) Terdapat minimal satu dari manifestasi perdarahan berikut :
  - i. Uji bendung positif
  - ii. Petekie, ekimosis, atau purpura
  - iii. Perdarahan mukosa (tersering epistaksis atau perdarahan gusi), atau perdarahan dari tempat lain.
  - iv. Hematemesis atau melana.
- c) Trombositopenia (jumlah trombosit  $< 100.000$  ul)
- d) Terdapat minimal satu tanda-tanda plasma leakage (kebocoran plasma) sebagai berikut :
  - i. Peningkatan hematokrit  $> 20\%$
  - ii. Penurunan hematokrit  $> 20\%$



- iii. Tanda kebocoran plasma seperti : efusi pleura, asites atau hipoproteinemia.

## 2.8. Epidemiologi penyakit DBD

Timbulnya suatu penyakit dapat diterangkan melalui konsep segitiga epidemiologik, yaitu adanya agen (*agent*), *host* dan lingkungan (*environment*)

### 1. *Agent* (virus dengue)

Agen penyebab penyakit DBD berupa virus *dengue* dari Genus *Flavivirus* (*Arbovirus* Grup B) salah satu Genus Familia *Togaviradae*. Dikenal ada empat serotipe virus *dengue* yaitu Den-1, Den-2, Den-3 dan Den-4.

Virus *dengue* ini memiliki masa inkubasi yang tidak terlalu lama yaitu antara 3-7 hari, virus akan terdapat di dalam tubuh manusia. Dalam masa tersebut penderita merupakan sumber penular penyakit DBD.

### 2. *Host*

Host adalah manusia yang peka terhadap infeksi virus *dengue*. Beberapa faktor yang mempengaruhi manusia adalah :

#### a. Umur

Umur adalah salah satu faktor yang mempengaruhi kepekaan terhadap infeksi virus *dengue*. Semua golongan umur dapat terserang virus *dengue*, meskipun baru berumur beberapa hari setelah lahir. Saat pertama kali terjadi epidemi *dengue* di Gorontalo kebanyakan anak-anak berumur 1-5 tahun. Di Indonesia, Filipina dan Malaysia pada awal tahun terjadi epidemi DBD penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue* tersebut menyerang terutama pada anak-anak berumur antara 5-9 tahun, dan selama tahun 1968-1973 kurang lebih 95% kasus DBD menyerang anak-anak di bawah 15 tahun.

b. Jenis kelamin

Sejauh ini tidak ditemukan perbedaan kerentanan terhadap serangan DBD dikaitkan dengan perbedaan jenis kelamin (*gender*). Di Philippines dilaporkan bahwa rasio antar jenis kelamin adalah 1:1. Di Thailand tidak ditemukan perbedaan kerentanan terhadap serangan DBD antara laki-laki dan perempuan, Singapura menyatakan bahwa insiden DBD pada anak laki-laki lebih besar dari pada anak perempuan.

c. Nutrisi

Teori nutrisi mempengaruhi derajat berat ringan penyakit dan ada hubungannya dengan teori imunologi, bahwa pada gizi yang baik mempengaruhi peningkatan antibodi apabila gizi yang buruk mempengaruhi penurunan antibodi dan karena ada reaksi antigen pada tubuh maka terjadi infeksi virus *dengue* yang berat.

d. Populasi

Kepadatan penduduk yang tinggi akan mempermudah terjadinya infeksi virus *dengue*, karena daerah yang berpenduduk padat akan meningkatkan jumlah insiden kasus DBD tersebut.

e. Mobilitas penduduk

Mobilitas penduduk memegang peranan penting pada transmisi penularan infeksi virus *dengue*. Salah satu faktor yang mempengaruhi penyebaran epidemi dari *Queensland* ke *New South Wales* pada tahun 1942 adalah perpindahan personil militer an angkatan udara, karena jalur transportasi yang dilewati merupakan jalur penyebaran virus *dengue* (Sutaryo, 2005).

3. Lingkungan (*environment*)

Lingkungan yang mempengaruhi timbulnya penyakit *dengue* adalah:

a. Letak geografis

Penyakit akibat infeksi virus *dengue* ditemukan tersebar luas di berbagai negara terutama di negara tropik dan subtropik yang terletak antara 30° Lintang Utara dan 40° Lintang Selatan seperti Asia Tenggara, Pasifik Barat dan Caribbean dengan tingkat kejadian sekitar 50-100 juta kasus setiap tahunnya (Djunaedi, 2006).

Infeksi virus *dengue* di Indonesia telah ada sejak abad ke-18 seperti yang dilaporkan oleh David Blyon seorang dokter berkebangsaan Belanda. Pada saat itu virus *dengue* menimbulkan penyakit yang disebut penyakit demam lima hari (*viffdaagsekoorts*) kadang-kadang disebut demam sendi (*knokkel koorts*). Disebut demikian karena demam yang terjadi menghilang dalam lima hari, disertai nyeri otot, nyeri pada sendi dan nyeri kepala. Sehingga sampai saat ini penyakit tersebut masih merupakan problem kesehatan masyarakat dan dapat muncul secara endemik maupun epidemik yang menyebar dari suatu daerah ke daerah lain atau dari suatu negara ke negara lain (Hadinegoro dan Sutari, 2002).

b. Musim

Negara dengan 4 musim, epidemi DBD berlangsung pada musim panas, meskipun ditemukan kasus DBD sporadis pada musim dingin. Di Asia Tenggara epidemi DBD terjadi pada musim hujan, seperti di Indonesia, Thailand, Malaysia dan Philippines epidemi DBD terjadi beberapa minggu setelah musim ujan.

Periode epidemi yang terutama berlangsung selama musim hujan dan erat kaitannya dengan kelembaban pada musim hujan. Hal tersebut menyebabkan peningkatan aktivitas vektor dalam menggigit karena didukung oleh lingkungan yang baik untuk masa inkubasi.

## 2.9. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan penderita dengan DBD adalah sebagai berikut :

- a) Tirah baring atau istirahat baring.
- b) Diet makan lunak.
- c) Minum banyak (2 – 2,5 liter/24 jam) dapat berupa : susu, teh manis, sirup dan beri penderita sedikit oralit, pemberian cairan merupakan hal yang paling penting bagi penderita DBD.
- d) Pemberian cairan intravena (biasanya ringer laktat, NaCl Faali) merupakan cairan yang paling sering digunakan.
- e) Monitor tanda-tanda vital tiap 3 jam (suhu, nadi, tensi, pernafasan) jika kondisi pasien memburuk, observasi ketat tiap jam.
- f) Periksa Hb, Ht dan trombosit setiap hari.
- g) Pemberian obat antipiretik sebaiknya dari golongan asetaminopen.
- h) Monitor tanda-tanda perdarahan lebih lanjut.
- i) Pemberian antibiotik bila terdapat kekuatiran infeksi sekunder.
- j) Monitor tanda-tanda dan renjatan meliputi keadaan umum, perubahan tanda-tanda vital, hasil pemeriksaan laboratorium yang memburuk.
- k) Bila timbul kejang dapat diberikan Diazepam.

Pada kasus dengan renjatan pasien dirawat di perawatan intensif dan segera dipasang infus sebagai pengganti cairan yang hilang dan bila tidak tampak perbaikan diberikan plasma atau plasma ekspander atau dekstran sebanyak 20 – 30 ml/kg BB.

Pemberian cairan intravena baik plasma maupun elektrolit dipertahankan 12 – 48 jam setelah renjatan teratasi. Apabila renjatan telah teratasi nadi sudah teraba jelas, amplitudo

nadi cukup besar, tekanan sistolik 20 mmHg, kecepatan plasma biasanya dikurangi menjadi 10 ml/kg BB/jam.

Transfusi darah diberikan pada pasien dengan perdarahan gastrointestinal yang hebat. Indikasi pemberian transfusi pada penderita DBD yaitu jika ada perdarahan yang jelas secara klinis dan abdomen yang makin tegang dengan penurunan Hb yang mencolok.

Pada DBD tanpa renjatan hanya diberi banyak minum yaitu 1½-2 liter dalam 24 jam. Cara pemberian sedikit demi sedikit dengan melibatkan orang tua. Infus diberikan pada pasien DBD tanpa renjatan apabila :

- a) Pasien terus menerus muntah, tidak dapat diberikan minum sehingga mengancam terjadinya dehidrasi.
- b) Hematokrit yang cenderung mengikat.

## **2.10. Pencegahan**

Prinsip yang tepat dalam pencegahan DBD ialah sebagai berikut :

- a) Memanfaatkan perubahan keadaan nyamuk akibat pengaruh alamiah dengan melaksanakan pemberantasan vektor pada saat sedikit terdapatnya kasus DBD.
- b) Memutuskan lingkaran penularan dengan menahan kepadatan vektor pada tingkat sangat rendah untuk memberikan kesempatan penderita viremia sembuh secara spontan.
- c) Mengusahakan pemberantasan vektor di pusat daerah penyebaran yaitu di sekolah, rumah sakit termasuk pula daerah penyangga sekitarnya.
- d) Mengusahakan pemberantasan vektor di semua daerah berpotensi penularan tinggi.

Ada 2 macam pemberantasan vektor antara lain :

1. Menggunakan insektisida.

Yang lazim digunakan dalam program pemberantasan demam berdarah dengue adalah malathion untuk membunuh nyamuk dewasa dan temephos (abate) untuk membunuh jentik (larvasida). Cara penggunaan malathion ialah dengan pengasapan atau pengabutan. Cara penggunaan temephos (abate) ialah dengan pasir abate ke dalam sarang-sarang nyamuk aedes yaitu bejana tempat penampungan air bersih, dosis yang digunakan ialah 1 ppm atau 1 gram abate SG 1 % per 10 liter air.

2. Tanpa insektisida Caranya adalah :

- a) Menguras bak mandi, tempayan dan tempat penampungan air minimal 1 x seminggu (perkembangan telur nyamuk lamanya 7 – 10 hari).
- b) Menutup tempat penampungan air rapat-rapat.
- c) Membersihkan halaman rumah dari kaleng bekas, botol pecah dan benda lain yang memungkinkan nyamuk bersarang.