

**HUBUNGAN KEPADATAN DAN MOBILITAS PENDUDUK  
DENGAN TINGKAT ENDEMISITAS  
DEMAM BERDARAH *DENGUE* DITINJAU  
DARI KEDOKTERAN DAN ISLAM**



2792

**Disusun oleh :**

**RINA MULYANI**

**110.2002.241**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar  
Dokter Muslim pada**

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS YARSI**

**JAKARTA**

**MARET 2009**

## ABSTRAK

### HUBUNGAN KEPADATAN DAN MOBILITAS PENDUDUK DENGAN TINGKAT ENDEMISITAS DEMAM BERDARAH *DENGUE* DITINJAU DARI KEDOKTERAN DAN ISLAM

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* adalah Penyakit infeksi virus akut yang disebabkan oleh virus *dengue* dan ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*, terutama menyerang anak-anak dengan ciri-ciri demam tinggi mendadak dengan manifestasi perdarahan dan bertendensi menimbulkan syok dan kematian.

Faktor-faktor yang mendukung endemisitas Demam Berdarah *Dengue* antara lain adalah kondisi lingkungan yang kurang memperhatikan kesehatan, tingkat kepadatan penduduk cukup tinggi dengan berbagai perilaku masyarakat yang kurang ramah terhadap lingkungan sendiri dan mobilitas penduduk yang sangat tinggi.

Menurut Ilmu Kedokteran daerah yang sering terjangkit penyakit DBD adalah wilayah yang padat penduduk dan tingginya mobilitas penduduk. Jarak antar rumah yang berdekatan dan perpindahan penduduk dari satu tempat ke tempat lain memungkinkan penularan dan penyebaran penyakit DBD.

Menurut ajaran Islam, tingkat kepadatan penduduk yang tinggi disertai dengan perilaku masyarakat yang kurang peduli terhadap kebersihan rumah dan lingkungan dapat meningkatkan endemisitas penyakit Demam Berdarah *Dengue*. Maka salah satu cara untuk mencegah penyakit DBD adalah menjaga kebersihan lingkungan sehingga siklus vektor penyakit DBD dapat diputus. Islam melarang untuk memasuki daerah yang terjangkit wabah serta larangan seseorang yang berada di daerah wabah untuk keluar ke daerah lain untuk mencegah terjadinya penularan dan penyebaran penyakit menular tersebut.

Menurut pandangan Kedokteran dan Islam bahwa kebersihan lingkungan itu penting agar terhindar dari penyakit DBD. Lingkungan dan perilaku manusia mempunyai pengaruh yang besar terhadap terjadinya penyakit DBD, perpaduan antara Kedokteran dan Islam akan menghasilkan suatu lingkungan yang sehat dan bebas dari penyakit khususnya penyakit menular seperti Demam Berdarah *Dengue*

## PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah kami setuju untuk dipertahankan dihadapan komisi penguji skripsi Fakultas Kedokteran Universitas YARSI.

Jakarta, 20 Februari 2009  
Komisi Penguji



**(Dr. Hj. Salmy Nazir, Sp.PA)**

Pembimbing Medik



**(Dr. Sumedi Sudarsono, MPH)**

Pembimbing Agama



**(H. Irwandi M Zen, Lc, MA)**

## KATA PENGANTAR

### **Bismillahirrahmanirrahim**

Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “HUBUNGAN KEPADATAN PENDUDUK DAN MOBILITAS PENDUDUK DENGAN TINGKAT ENDEMISITAS DEMAM BERDARAH *DENGUE* DITINJAU DARI KEDOKTERAN DAN ISLAM “

Penulisan skripsi ini untuk memenuhi syarat sebagai dokter muslim pada Universitas YARSI. Dalam menulis skripsi ini penulis menyadari banyak kekurangan baik dalam menguraikan maupun penyajiannya, di samping itu penulis menyadari bahwa terwujudnya skripsi ini adalah berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak.

Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Riyani Wikaningrum DMM, MSc  
Selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas YARSI yang telah menyetujui judul dan memberikan masukan-masukan demi kesempurnaan skripsi ini.
2. Dr. Linda Armelia, Sp.PD  
Selaku Wakil Dekan I Fakultas Kedokteran Universitas YARSI yang telah memberikan masukan serta arahan demi selesainya skripsi ini.
3. Dr. Hj.Salmy Nazir, Sp.PA  
Selaku Ketua Komisi Penguji yang telah membantu dalam memberikan arahan serta masukan demi selesainya skripsi ini.
4. Dr. Sumedi Sudarsono, MPH  
Selaku dosen dan pembimbing medik yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing saya dan memberikan masukan serta arahan demi selesainya skripsi ini.

5 Bpk. H. Irwandi M Zen, Lc,MA

Selaku dosen dan pembimbing agama yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing saya dan memberikan masukan serta arahan demi selesainya skripsi ini.

6 Ayahanda dan Ibunda tercinta yang telah memberikan motivasi, dukungan, perhatian, kasih sayang dan doa sehingga skripsi ini dapat selesai.

7 Mas Hadi, terima kasih atas dukungan, perhatian dan doanya selama ini.

8 Rekan-rekan di Universitas YARSI yang tidak dapat saya tulis satu persatu. Terima kasih atas nasehat dan semangat yang diberikan sehingga skripsi ini selesai.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sehingga penyusunan skripsi ini dapat menjadi lebih baik sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Akhir kata dengan mengucapkan Alhamdulillah, semoga Allah SWT selalu meridhoi kita semua dengan harapan skripsi ini dapat bermanfaat.

Jakarta, Februari 2009

( Penulis )

## DAFTAR ISI

	Halaman
Abstrak .....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi .....	v
Daftar Gambar .....	vii
Daftar Singkatan .....	viii
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penulisan .....	6
1.4 Manfaat Penulisan .....	6
<b>BAB II. HUBUNGAN KEPADATAN PENDUDUK DAN MOBILITAS PENDUDUK DENGAN TINGKAT ENDEMISITAS DEMAM BERDARAH <i>DENGUE</i> DITINJAU DARI KEDOKTERAN.....</b>	<b>7</b>
2.1 Demam Berdarah <i>Dengue</i> .....	7
2.2 Penyebab Demam Berdarah <i>Dengue</i> .....	7
2.3 Vektor Demam Berdarah <i>Dengue</i> .....	8
2.4 Mekanisme Penularan Virus <i>Dengue</i> .....	11
2.5 Patogenesis Demam Berdarah <i>Dengue</i> .....	12
2.6 Gambaran Klinis dan Derajat Demam Berdarah <i>Dengue</i> .....	15
2.7 Pemeriksaan Penunjang .....	18
2.8 Faktor-faktor yang berhubungan dengan Demam Berdarah <i>Dengue</i> .....	18
2.9 Upaya Pemberantasan Demam Berdarah <i>Dengue</i> .....	21
2.10 Hubungan Kepadatan penduduk dan mobilitas penduduk dengan tingkat endemisitas Demam Berdarah <i>Dengue</i> .....	25

<b>BAB III HUBUNGAN KEPADATAN PENDUDUK DAN MOBILITAS PENDUDUK DENGAN TINGKAT ENDEMISITAS DEMAM BERDARAH <i>DENGUE</i> .....</b>	<b>31</b>
3.1 Pandangan Islam terhadap pengendalian penyakit Demam Berdarah <i>Dengue</i> .....	31
3.1.1 Menjaga Kebersihan Lingkungan .....	31
3.1.2 Pemberantasan Demam Berdarah <i>Dengue</i> .....	34
3.2 Pencegahan Penyakit Demam Berdarah <i>Dengue</i> Dalam Pandangan Islam .....	38
 <b>BAB IV KAITAN PANDANGAN KEDOKTERAN DAN ISLAM TENTANG HUBUNGAN KEPADATAN PENDUDUK DAN MOBILITAS PENDUDUK DENGAN TINGKAT ENDEMISITAS DEMAM BERDARAH <i>DENGUE</i> .....</b>	 <b>42</b>
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	44
5.2 Saran .....	45

**DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> .....	9
Gambar 1.2 Siklus hidup nyamuk <i>Aedes aegypti</i> .....	9
Gambar 1.3 Tempat-tempat perindukan nyamuk <i>Aedes aegypti</i> .....	10
Gambar 1.4 Mekanisme Penularan Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> .....	12
Gambar 1.5 Patogenesis DBD <i>Secondary Heterologous Dengue Infection Hypothesis</i> .....	14

## DAFTAR SINGKATAN

CFR	= <i>Case Fatality Rate</i>
DBD	= Demam Berdarah <i>Dengue</i>
Depkes	= Departemen Kesehatan
Ditjen PPM –PLP	= Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit Menular Penyakit Lingkungan Pemukiman
DKI	= Daerah Khusus Ibu Kota
FDP	= <i>Fibrinogen Degredation Product</i>
Ig	= Immunoglobulin
KID	= Koagulasi Intravaskular Diseminata
KLB	= Kejadian Luar Biasa
Menkes	= Menteri Kesehatan
NAD	= Nangro Aceh Darussalam
NTB	= Nusa Tenggara Barat
NTT	= Nusa Tenggara Timur
Pelita	= Pembangunan Lima Tahun
PSN	= Pemberantasan Sarang Nyamuk
Puskesmas	= Pusat Kesehatan Masyarakat
Repelita	= Rencana Pembangunan Lima Tahun
SSD	= <i>Syndrome Syok Dengue</i>
TPA	= Tempat Penampungan Air

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1. Latar Belakang

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* ( DBD ) merupakan salah satu penyakit menular yang berbahaya dapat menimbulkan kematian dalam waktu singkat dan sering menimbulkan suatu kejadian luar biasa. Di seluruh dunia, di daerah endemis 50 hingga 100 juta kasus DBD terjadi setiap tahun dan selalu dalam bentuk yang berat. Penyakit ini disebabkan oleh virus *dengue* yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan hingga kini masih merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting di Indonesia ( Aziz A, 2005 ).

Infeksi virus *dengue* telah ada di Indonesia sejak abad ke-18, seperti yang dilaporkan oleh David Bylon seorang dokter berkebangsaan Belanda. Saat itu infeksi virus *dengue* menimbulkan penyakit yang dikenal sebagai penyakit demam lima hari kadang- kadang disebut juga sebagai demam sendi. Pada masa itu infeksi virus *dengue* di Asia Tenggara hanya merupakan penyakit ringan yang tidak pernah menimbulkan kematian. Tetapi sejak tahun 1952 infeksi virus *dengue* menimbulkan penyakit dengan manifestasi klinis yang berat, yaitu DBD yang ditemukan di Manila, Filipina. Kemudian penyakit ini menyebar ke negara lain seperti Thailand, Malaysia, Vietnam dan Indonesia ( Suroso, Thomas, 2003).

Indonesia termasuk daerah endemik untuk penyakit Demam Berdarah *Dengue*. Di Indonesia penyakit ini pertama kali dilaporkan pada tahun 1968 di Surabaya dengan jumlah penderita 58 orang dengan kematian 24 orang ( CFR =

41,3 %). Selanjutnya sejak saat itu penyakit Demam Berdarah *Dengue* cenderung menyebar ke seluruh tanah air Indonesia dan mencapai puncaknya pada tahun 1988 dengan *incidence rate* mencapai 13,45 per 100.000 penduduk. Keadaan ini erat kaitannya dengan meningkatnya mobilitas penduduk dan sejalan dengan semakin lancarnya hubungan transportasi. Seluruh wilayah Indonesia mempunyai risiko untuk terjangkit penyakit Demam Berdarah *Dengue* karena virus penyebab dan nyamuk penularnya tersebar luas baik di rumah maupun di tempat – tempat umum ( Siregar, Fазiah, 2004).

Pada saat ini seluruh Provinsi di Indonesia sudah terjangkit penyakit ini baik di kota maupun desa terutama yang padat penduduknya dan arus transportasinya lancar. Menurut laporan Ditjen PPM dan PLP penyakit ini sudah tersebar di 27 Provinsi di Indonesia. Dari 300 Kabupaten di 27 Provinsi pada tahun 1989 ( awal Pelita V ) tercatat angka kejadian sebesar 6,9 % dan pada akhir Pelita V meningkat menjadi 9,2 %. Pada kurun waktu yang sama angka kematian tercatat sebesar 4,5% (Ditjen PPM & PL RI, 2004 ).

Selama periode tahun 1968 hingga tahun 1988 insiden Demam Berdarah *Dengue* cenderung meningkat dari tahun ke tahun. *Incidence rate* Demam Berdarah *Dengue* pada tahun 1989 ( awal Repelita V ) turun menjadi 6,1 per 100.000 penduduk kemudian pada tahun kedua dan ketiga mengalami peningkatan menjadi 12,73 dan 11,56 per 100.000 penduduk dan pada tahun 1993 ( akhir Repelita V ) *incidence rate* mengalami penurunan menjadi 9,2 per 100.000 penduduk. Kemudian pada tahun 1994 *incidence rate* Demam Berdarah *Dengue* meningkat kembali dari 9,4 menjadi 18,4 per 100.000 penduduk pada tahun 1995 dan 22,96 per 100.000 penduduk pada tahun 1996 ( Ditjen PPM & PL RI, 2004).

Provinsi yang angka insiden demam berdarah *dengunya* cukup tinggi pada tahun 1996 ( >10/ 100.000 penduduk ) yaitu Provinsi Sumatera Barat, Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa timur, Kalimantan barat, Kalimantan Selatan, dan Nusa Tenggara Timur. Provinsi dengan angka insiden DBD tertinggi pada tahun 2004 adalah Provinsi DKI Jakarta ( 260,08 per 100.000 penduduk ), Kalimantan Timur ( 91,37 per 100.000 penduduk ) dan DI Yogyakarta ( 66,89 per 100.000 penduduk ) ( Ditjen PPM & PL, 2004 ).

Pada tahun 2004 terjadi KLB DBD di Indonesia. Pemerintah melalui Departemen Kesehatan dalam *press release* tanggal 16 Februari 2004 menetapkan bahwa telah terjadi KLB DBD dan pada tanggal 24 Februari 12 Provinsi di kategorikan sebagai Provinsi KLB DBD yaitu seluruh provinsi di pulau Jawa, NAD, Bali, Kalimantan Selatan, Sulawesi Selatan, NTB dan NTT. *Incidence rate* tertinggi di DKI Jakarta yaitu 60,29 per 100.000 penduduk dengan CFR 0,8 % di susul dengan NTT dengan *Incidence rate* 12,47 per 100.000 penduduk dan CFR 4,1 % dan DI Yogyakarta dengan *Incidence rate* 11,94 per 100.000 penduduk dan CFR 3,8 %. Beberapa daerah lainnya juga menunjukkan adanya peningkatan kasus yaitu di Provinsi Riau, Sumatera Selatan, Sumatera Barat, Lampung, Kalimantan Timur, Kalimantan Tengah, Kalimantan Barat, Sulawesi Utara, dan Papua ( Ditjen PPM & PL RI, 2004 ).

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* ( DBD ) telah menyebar luas ke seluruh wilayah Provinsi dengan jumlah Kabupaten / Kota terjangkit sampai dengan tahun 2004 sebanyak 326 Kabupaten / Kota. Pada tahun 2004 jumlah penderita DBD dilaporkan sebanyak 79.462 kasus dengan angka kematian (CFR) sebesar 1,2 % dan angka insiden sebesar 37,11 kasus per 100.000 penduduk.

Wilayah Dati II terjangkit Demam Berdarah *Dengue* bertambah luas yaitu dari 201 Dati pada tahun 1988 menjadi 211 Dati pada tahun 1996 ( Siregar, Fiaziah, 2004 ).

Sebagaimana diketahui bahwa sampai saat ini obat untuk membasmi virus dan vaksin untuk mencegah penyakit demam berdarah *dengue* belum tersedia. Cara yang tepat guna untuk menanggulangi penyakit ini secara tuntas adalah memberantas vektor / nyamuk penular. Nyamuk *Aedes aegypti* berkembang biak di tempat penampungan air seperti bak mandi, drum, tempayan, tempurung kelapa, dan lain- lain. Pemberantasan vektor demam berdarah *dengue* dilaksanakan dengan memberantas sarang nyamuk untuk membasmi jentik nyamuk *Aedes aegypti*. Faktor mobilitas penduduk, kepadatan penduduk maupun perilaku masyarakat yang berhubungan dengan Pemberantasan Sarang Nyamuk ( PSN ) juga berpotensi menimbulkan kejadian luar biasa atau wabah ( I N Gede Suyasa, N Adi Putra, I W Redi Aryanta, 2006).

Terjadinya peningkatan kasus demam berdarah *dengue* mulai tahun 1994 sampai dengan tahun 2004 antara lain disebabkan nyamuk penularnya masih tersebar luas, di samping itu berkumpulnya penduduk yang berasal dari berbagai lokasi asal, mobilitas penduduk yang tinggi dan didukung transportasi yang baik memudahkan terjadinya penyebaran penyakit DBD baik disebabkan oleh terbawa kendaraan maupun karena penduduk yang telah terinfeksi salah satu jenis virus yang ditularkan melalui nyamuk *Aedes aegypti* yang dapat berakibat pada letusan atau kejadian luar biasa penyakit demam berdarah ( Antonius, 2005).

Karena masalah tersebut maka perlu diteliti lebih dalam mengenai hubungan kepadatan penduduk dan mobilitas penduduk dengan tingkat endemisitas penyakit Demam Berdarah *Dengue* di mana hal ini sesuai dengan keadaan di Indonesia yang memiliki jumlah penduduk yang besar dan tingkat kepadatan penduduk yang cukup tinggi namun penyebaran penduduk yang masih timpang.

## **I.2 Perumusan Masalah**

1. Bagaimana pandangan kedokteran tentang hubungan kepadatan penduduk dan mobilitas penduduk dengan tingkat endemisitas Demam Berdarah *Dengue*
2. Bagaimana pandangan Islam tentang hubungan kepadatan penduduk dan mobilitas penduduk dengan tingkat endemisitas Demam Berdarah *Dengue*.
3. Bagaimana kaitan pandangan Kedokteran dan Islam tentang hubungan kepadatan penduduk dan mobilitas penduduk dengan tingkat endemisitas Demam Berdarah *Dengue*.

## **I.3 Tujuan Penulisan**

### **I.3.1 Tujuan Umum**

Dapat menurunkan insiden dan tingkat endemisitas Demam Berdarah *Dengue* yang berhubungan dengan kepadatan penduduk dan mobilitas penduduk .

### **I.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui hubungan kepadatan penduduk dan mobilitas penduduk dengan tingkat endemisitas penyakit Demam Berdarah *Dengue*.
2. Mengetahui pandangan Kedokteran dan Islam tentang hubungan kepadatan penduduk dan mobilitas penduduk dengan tingkat endemisitas Demam Berdarah *Dengue*.
3. Mengetahui kaitan pandangan Kedokteran dan Islam tentang hubungan kepadatan penduduk dan mobilitas penduduk dengan tingkat endemisitas Demam Berdarah *Dengue*.

### **I.4 Manfaat Penulisan**

1. Mendapatkan informasi mengenai hubungan kepadatan penduduk dan mobilitas penduduk dengan tingkat endemisitas Demam Berdarah *Dengue*.
2. Mendapatkan informasi mengenai faktor- faktor yang berhubungan dengan Demam Berdarah *Dengue*.
3. Mendapatkan informasi mengenai gambaran epidemiologi Demam Berdarah *Dengue*.
4. Mendapatkan informasi mengenai gambaran klinis Demam Berdarah *Dengue*.
5. Skripsi ini dapat menambah pengetahuan masyarakat tentang hubungan kepadatan penduduk dan mobilitas penduduk dengan tingkat endemisitas Demam Berdarah *Dengue*.

## BAB II

# HUBUNGAN KEPADATAN PENDUDUK DAN MOBILITAS PENDUDUK DENGAN TINGKAT ENDEMISITAS PENYAKIT DEMAM BERDARAH *DENGUE* DITINJAU DARI KEDOKTERAN

### II.1 Pengertian Demam Berdarah *Dengue*

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* adalah Penyakit infeksi virus akut yang disebabkan oleh virus *dengue* dan terutama menyerang anak- anak dengan ciri- ciri demam tinggi mendadak dengan manifestasi perdarahan dan bertendensi menimbulkan syok dan kematian ( Depkes, 2004 ).

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* dapat menyerang semua golongan umur. Sampai saat ini penyakit Demam Berdarah *Dengue* lebih banyak menyerang anak - anak tetapi dalam dekade terakhir ini terlihat adanya kecenderungan kenaikan proporsi penderita Demam Berdarah *Dengue* pada orang dewasa ( Aziz, Abdul, 2005 ).

### II.2 Penyebab Demam Berdarah *Dengue*

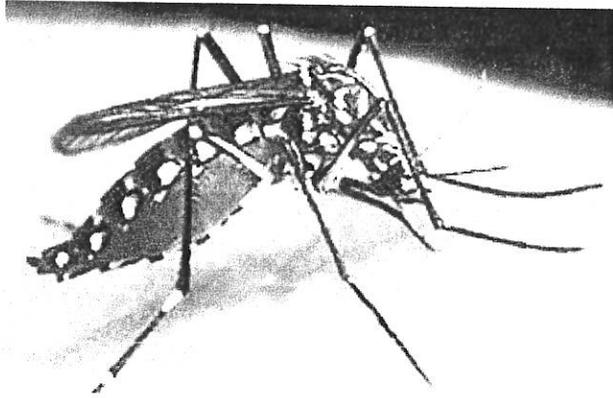
Penyebab penyakit DBD adalah virus *dengue*. Virus *dengue* tergolong kelompok B *Arthropoda Borne Virus* yang sekarang sebagai genus *Flavivirus*, famili *Flaviviridae*. Sampai saat ini dikenal ada empat serotipe virus *dengue* yaitu:

1. *Dengue* 1 ( DEN -1 ) diisolasi di Cuba pada tahun 1977
2. *Dengue* 2 ( DEN-2 ) diisolasi oleh Anderson dan Downs pada tahun 1953 dari kasus *Dengue Fever* di Trinidad.
3. *Dengue* 3 ( DEN-3 ) diisolasi pada tahun 1963- 1964 di Jamaica.
4. *Dengue* 4 ( DEN-4) diisolasi pada tahun 1981 di Pulau Caribbean ( Gubler, 1995 ).

Keempat tipe virus tersebut telah ditemukan di berbagai daerah di Indonesia dan yang terbanyak adalah virus *dengue* tipe 2 dan tipe 3. Virus *dengue* tipe 1 dan 2 ditemukan di Irian ketika berlangsungnya Perang Dunia kedua, sedangkan virus *dengue* 3 dan 4 ditemukan pada saat wabah di Filipina pada tahun 1953- 1954. Di Indonesia, pengamatan virus *dengue* yang dilakukan sejak tahun 1975 di beberapa Rumah Sakit menunjukkan bahwa keempat serotipe ditemukan dan bersirkulasi sepanjang tahun. Virus *dengue* tipe 3 merupakan serotipe virus yang dominan yang menyebabkan manifestasi klinis yang berat ( Depkes RI, 2004 ).

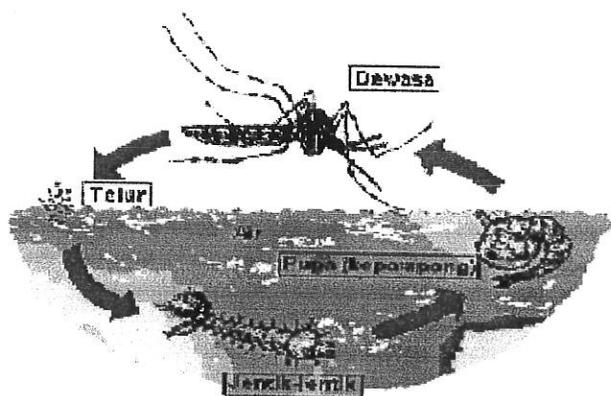
### **II.3 Vektor Demam Berdarah *Dengue***

Vektor utama penyakit Demam Berdarah *Dengue* di Indonesia adalah nyamuk *Aedes aegypti*, sedangkan vektor potensialnya adalah *Aedes albopictus*. *Aedes aegypti* dewasa berukuran lebih kecil dibandingkan dengan ukuran nyamuk rumah, mempunyai warna dasar hitam dengan bintik- bintik putih pada bagian badannya terutama pada kakinya. Morfologi yang khas adalah gambaran lira yang putih pada punggungnya ( mesonotum ). Telur *Aedes aegypti* mempunyai dinding yang bergaris- garis dan mempunyai gambaran kain kasa. Larva *Aedes aegypti* mempunyai pelana yang terbuka dan gigi sisir yang berduri lateral ( Margono, S, 1998 ).



**Gambar I.1 Nyamuk *Aedes aegypti***  
**Sumber :Ditjen PPM & PL, 2004**

*Aedes aegypti* mengalami metamorfosis sempurna. Nyamuk betina meletakkan telurnya pada dinding tempat perindukannya. Seekor nyamuk betina dapat meletakkan rata- rata sebanyak 100 butir telur tiap kali bertelur. Setelah dua hari telur menetas menjadi larva lalu mengadakan pengelupasan kulit sebanyak empat kali, tumbuh menjadi pupa dan akhirnya menjadi dewasa. Pertumbuhan dari telur sampai menjadi dewasa memerlukan waktu kira- kira sembilan hari. *Aedes aegypti* umurnya pendek yaitu kira- kira 10 hari, tetapi dapat menularkan virus *dengue* yang masa inkubasinya 3 – 10 hari ( Margono, S, 1998 ).



**Gambar I.2 Siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti*.**  
**Sumber : Ditjen PPM & PL, 2004.**

Tempat potensial untuk perindukan nyamuk *Aedes aegypti* adalah :

### 1.TPA ( Tempat Penampungan Air )

Tempat penampungan air yang digunakan sehari- hari yaitu drum, bak mandi, bak WC, gentong, ember, dan lain-lain.



**Gambar I.3 Tempat- tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti*.**  
**Sumber : Ditjen PPM & PL, 2004.**

### 2.Tempat perindukan lain non TPA

Tempat perindukan non TPA yaitu vas bunga, ban bekas, botol bekas, tempat minum burung, tempat sampah, dan lain-lain.

### 3.TPA alami

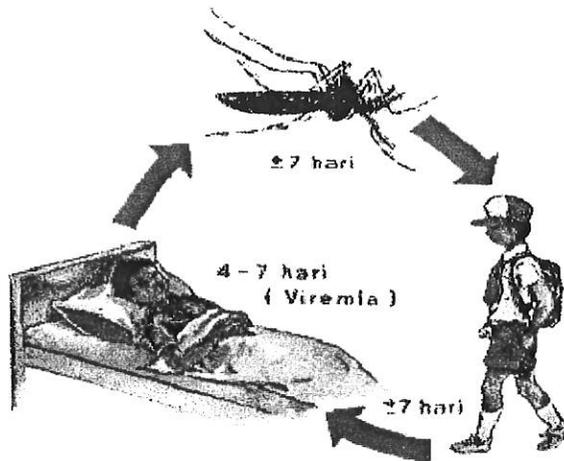
TPA alami yaitu tonggak bambu dan lubang pohon yang berisi air hujan, daun pisang, pelepah daun keladi, lubang batu, tempurung kelapa, dan lain- lain ( Mochammadi, N, 2002 ).

Nyamuk *Aedes aegypti* jantan menghisap cairan tumbuhan atau sari bunga untuk keperluan hidupnya, sedangkan yang betina menghisap darah. Nyamuk dewasa betina menghisap darah manusia pada siang hari yang dilakukan baik di dalam ataupun di luar rumah. Pengisapan darah dilakukan dari pagi sampai petang

dengan dua puncak waktu yaitu setelah matahari terbit ( 08:00- 10:00 ) dan sebelum matahari terbenam ( 15:00 – 17:00 ). Nyamuk *Aedes aegypti* mempunyai kebiasaan menghisap darah berulang kali untuk memenuhi lambungnya dengan darah dengan demikian nyamuk ini sangat infeksiif sebagai penular penyakit. Setelah menghisap darah nyamuk ini hinggap ( beristirahat ) di dalam atau di luar rumah. Umur nyamuk dewasa betina di alam bebas kira – kira 10 hari. *Aedes aegypti* mampu terbang sejauh dua kilometer, walaupun umumnya jarak terbangnya adalah kurang lebih 40 meter ( Margono, S, 1998 ).

#### **II.4 Mekanisme Penularan virus *dengue***

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Nyamuk ini mendapat virus *dengue* sewaktu menghisap darah orang yang sakit Demam Berdarah *Dengue* atau tidak sakit tetapi di dalam darahnya terdapat virus *dengue*. Seseorang yang di dalam darahnya mengandung virus *dengue* ( viremia ) merupakan sumber penularan penyakit Demam Berdarah *Dengue*. Virus *dengue* berada dalam darah selama empat hingga tujuh hari mulai satu sampai dua hari sebelum demam. Bila penderita tersebut digigit nyamuk penular maka virus dalam darah akan ikut terisap masuk ke dalam lambung nyamuk. Selanjutnya virus akan memperbanyak diri dan tersebar di berbagai jaringan tubuh nyamuk termasuk di dalam kelenjar liurnya. Kira – kira satu minggu setelah menghisap darah penderita, nyamuk tersebut siap untuk menularkan kepada orang lain ( Depkes RI, 2004 ).



**Gambar I.3 Mekanisme penularan nyamuk *Aedes aegypti***  
**Sumber : Ditjen PPM & PL, 2004.**

Virus ini akan tetap berada dalam tubuh nyamuk sepanjang hidupnya. Oleh karena itu nyamuk *Aedes aegypti* yang telah menghisap virus *dengue* itu menjadi penular sepanjang hidupnya. Penularan ini terjadi karena setiap kali nyamuk menggigit, sebelum menghisap darah akan mengeluarkan air liur melalui alat tusuknya ( proboscis ) agar darah yang dihisap tidak membeku. Bersama air liur inilah virus *dengue* dipindahkan dari nyamuk ke orang lain ( Margono, S, 1998 ).

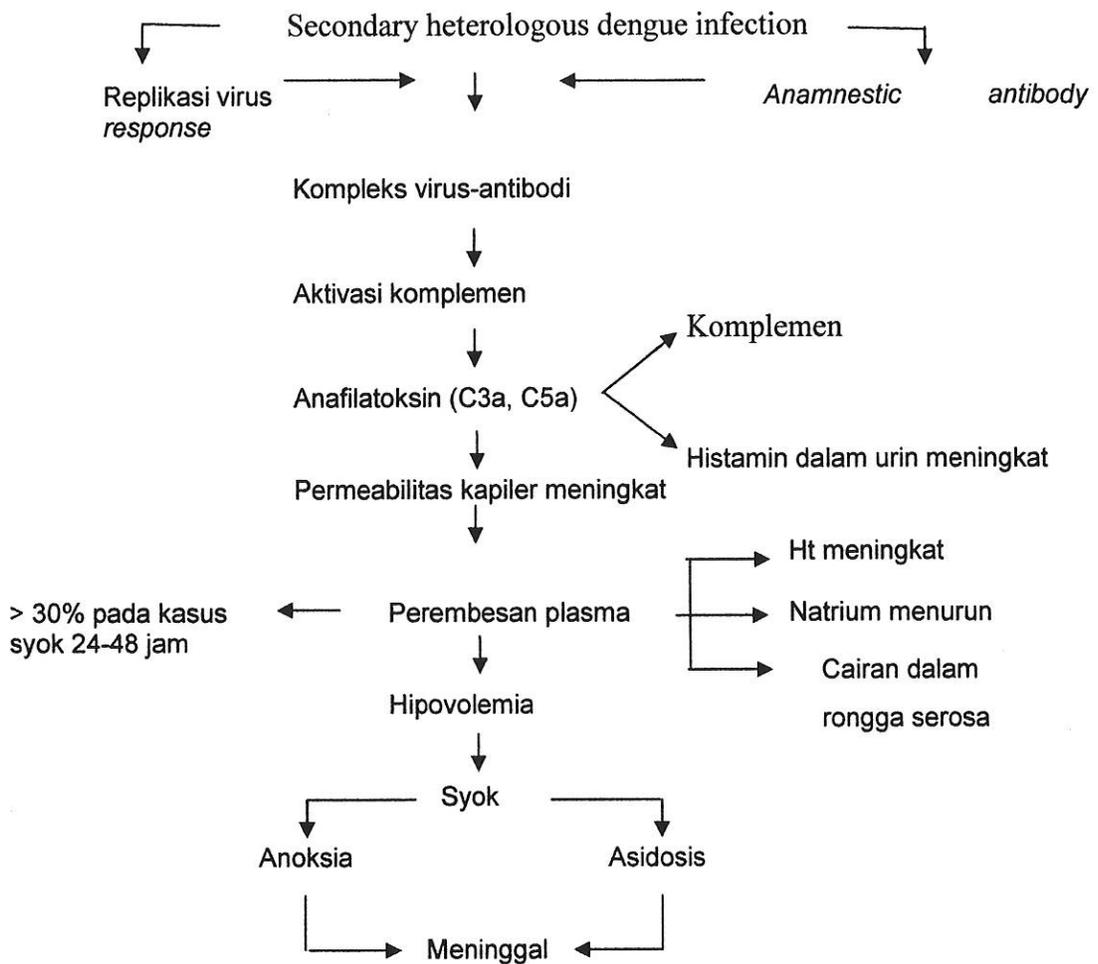
## II.5 Patogenesis Demam Berdarah *Dengue*

Virus merupakan organisme yang hanya dapat hidup di dalam sel hidup. Maka demi kelangsungan hidupnya, virus harus bersaing dengan sel manusia sebagai host ( pejamu ) terutama dalam mencukupi kebutuhan protein. Persaingan tersebut sangat tergantung dari daya tahan tubuh host, bila daya tahan tubuh baik maka akan terjadi penyembuhan dan timbul antibodi, namun bila daya tahan tubuh rendah maka perjalanan penyakit menjadi makin berat bahkan dapat menimbulkan kematian.

Patogenesis DBD dan SSD ( *Syndrome Syok Dengue* ) masih merupakan masalah yang kontroversial. Dua teori yang banyak dianut pada DBD dan SSD ( *Syndrome*

Syok Dengue ) adalah Hipotesis infeksi sekunder ( *The secondary heterologous infection hypothesis*) atau *hypotesis immune*. Hipotesis ini menyatakan secara tidak langsung bahwa pasien yang mengalami infeksi yang kedua kalinya dengan serotipe virus *dengue* yang heterolog mempunyai risiko berat yang lebih besar untuk penderita Demam Berdarah *Dengue*. Antibodi heterolog yang telah ada sebelumnya mengenai virus lain yang akan menginfeksi dan kemudian membentuk kompleks antigen antibodi yang kemudian berikatan dengan reseptor dari membran sel leukosit terutama makrofag. Oleh karena antibodi heterolog maka virus tidak dinetralisasikan oleh tubuh sehingga akan bebas melakukan replikasi dalam sel makrofag. Sebagai tanggapan terhadap infeksi tersebut, terjadi sekresi mediator vasoaktif yang kemudian menyebabkan peningkatan permeabilitas pembuluh darah sehingga mengakibatkan keadaan hipovolemia dan syok ( Depkes RI, 2004 ).

Sebagai akibat infeksi sekunder oleh tipe virus *dengue* yang berlainan pada seorang pasien, respons antibodi anamnestic yang akan terjadi dalam waktu beberapa hari mengakibatkan proliferasi dan transformasi limfosit dengan menghasilkan titer tinggi antibodi Ig G anti *dengue*. Di samping itu, replikasi virus *dengue* terjadi juga dalam limfosit yang bertransformasi dengan akibat terdapatnya virus dalam jumlah banyak. Hal ini akan mengakibatkan terbentuknya virus kompleks antigen – antibodi. Selanjutnya akan mengakibatkan aktivasi sistem komplemen. Pelepasan C3a dan C5a akibat aktivasi C3 dan C5 menyebabkan peningkatan permeabilitas dinding pembuluh darah dan merembesnya plasma dari ruang intravaskular ke ruang ekstrasvaskular ( Depkes RI, 2004 ).



**Gambar 1.4 Patogenesis *Secondary Heterologous Dengue Infection Hypothesis*.  
Sumber : Ditjen PPM & PL RI, 2004.**

Pada pasien dengan syok berat volume plasma dapat berkurang sampai lebih dari 30 % dan berlangsung selama 24- 48 jam. Perembesan plasma ini terbukti dengan adanya peningkatan hematokrit, penurunan kadar natrium, dan terdapatnya cairan di dalam rongga serosa ( efusi pleura, asites ). Syok yang tidak ditanggulangi secara adekuat akan menimbulkan asidosis dan anoksia yang dapat mengakibatkan kematian.

Hipotesis kedua menyatakan bahwa virus *dengue* dapat mengalami perubahan genetik akibat tekanan sewaktu virus mengadakan replikasi baik pada

tubuh manusia maupun pada tubuh nyamuk. Sebagai tanggapan terhadap infeksi virus *dengue*, kompleks antigen antibodi selain mengaktivasi sistem komplemen, juga menyebabkan agregasi trombosit dan mengaktivasi sistem koagulasi melalui kerusakan sel endotel pembuluh darah. Kedua faktor tersebut akan menyebabkan perdarahan pada DBD. Agregasi trombosit ini akan menyebabkan pengeluaran platelet faktor III mengakibatkan terjadinya KID ( Koagulasi Intravaskular Diseminata ) ditandai dengan peningkatan FDP ( *Fibrinogen Degredation Product* ) sehingga terjadi penurunan faktor pembekuan. Aktivasi koagulasi akan menyebabkan aktivasi faktor Hageman sehingga terjadi aktivasi sistem kinin sehingga menimbulkan peningkatan permeabilitas kapiler yang dapat mempercepat terjadinya syok ( Depkes RI, 2004 ).

## **II.6 Gambaran klinis dan derajat penyakit Demam Berdarah *Dengue***

Gambaran klinis penyakit Demam Berdarah *Dengue* adalah sebagai berikut :

### **1. Demam**

Penyakit DBD didahului oleh demam tinggi yang mendadak secara terus menerus berlangsung 2 – 7 hari kemudian turun secara cepat.

### **2. Manifestasi perdarahan**

Bentuk perdarahan dapat berupa :

- a. Ptekie
- b. Purpura
- c. Ekimosis
- d. Perdarahan konjungtiva
- e. Perdarahan gusi
- f. Muntah darah ( hematemesis )

- g. Buang air besar berdarah ( melena )
  - h. Kencing darah ( hematuria )
3. Pembesaran hati ( hepatomegali )
4. Renjatan ( syok)

Renjatan dapat terjadi saat demam tinggi yaitu antara hari ketiga sampai ketujuh mulai sakit. Renjatan terjadi karena perdarahan atau kebocoran plasma ke daerah ekstrasvaskuler melalui kapiler yang rusak. Adapun tanda- tanda renjatan adalah sebagai berikut :

- a. Kulit teraba dingin pada ujung hidung, jari dan kaki
- b. Penderita menjadi gelisah
- c. Nadi cepat, lemah, kecil sampai tak teraba.
- d. Tekanan nadi menurun ( 20 mmHg atau kurang )
- e. Tekanan darah menurun ( tekanan sistolik menurun sampai 80 mmHg atau kurang) (Siregar, Faziaah, 2004 ).

**II.6.2 Berdasarkan kriteria WHO 1997 diagnosis Demam Berdarah *Dengue* ditegakkan bila semua hal di bawah ini dipenuhi :**

1. Demam atau riwayat demam akut antara dua sampai tujuh hari , biasanya bifasik.
2. Terdapat minimal satu dari manifestasi perdarahan berikut :
  - a Uji bendung positif
  - b.Ptekie, ekimosis, atau purpura.
  - c.Perdarahan mukosa ( tersering epistaksis atau perdarahan gusi ), atau perdarahan tempat lain.
  - d. Hematemesis atau melena.

3. Trombositopenia ( jumlah trombosit  $< 100.000$  / mikroliter ).
4. Terdapat minimal satu tanda – tanda plasma leakage ( kebocoran plasma ) sebagai berikut :
  - a. Peningkatan hematokrit  $> 20$  % dibandingkan standar sesuai dengan umur dan jenis kelamin.
  - b. Penurunan hematokrit  $> 20$  % setelah mendapat cairan, dibandingkan dengan nilai hematokrit sebelumnya.
  - c. Tanda kebocoran plasma seperti efusi pleura, asites, atau hipoproteinemia ( Rani, Aziz, 2006 ).

### **II. 6.3 Derajat penyakit Demam Berdarah *Dengue***

Mengingat derajat berat ringannya penyakit berbeda beda, maka klasifikasi derajat penyakit Demam Berdarah *Dengue* dapat dibagi atas ( WHO, 1997):

#### 1. Derajat I

Demam disertai dua atau lebih tanda sakit kepala, nyeri retro- orbital, mialgia, arthralgia, uji bendung positif, dan trombositopenia.

#### 2. Derajat II

Gejala di atas ditambah perdarahan spontan dan adanya trombositopenia.

#### 3. Derajat III

Gejala di atas ditambah kegagalan sirkulasi ( nadi cepat dan lemah, tekanan nadi menurun  $20$  mmHg atau kurang, hipotensi, sianosis di sekitar mulut, kulit dingin dan lembab, dan anak tampak gelisah ), dan adanya trombositopenia.

#### 4. Derajat IV

Syok berat disertai dengan tekanan darah tidak dapat diukur dan nadi tidak teraba, dan adanya trombositopenia ( Rani, Aziz, 2006 ).

## II.7 Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan darah rutin yang dilakukan untuk menapis pasien tersangka Demam Berdarah *Dengue* adalah melalui pemeriksaan kadar hemoglobin, hematokrit, jumlah trombosit dan hapusan darah tepi untuk melihat adanya limfositosis relatif disertai gambaran limfosit plasma biru.

Parameter laboratoris yang dapat diperiksa antara lain:

1. Leukosit : dapat normal atau menurun mulai hari ketiga dapat ditemui limfositosis relatif.
2. Trombosit : adanya trombositopenia pada hari ketiga sampai kedelapan.
3. Hematokrit : peningkatan hematokrit lebih atau sama dengan 20 % dari hematokrit awal, umumnya dimulai pada hari ketiga demam.
4. Protein / albumin : dapat terjadi hipoproteinemia.
5. SGOT/SGPT : dapat meningkat.
6. Ureum/ kreatinin : bila didapatkan gangguan fungsi ginjal.
7. Ig M : terdeteksi mulai hari ketiga sampai kelima, meningkat sampai minggu ketiga dan menghilang setelah 60-90 hari.
8. Ig G : pada infeksi primer, Ig G mulai terdeteksi pada hari ke – 14, pada infeksi sekunder mulai terdeteksi hari kedua ( Rani, Aziz, 2006 ).

## II. 8 Faktor – faktor yang berhubungan dengan Demam Berdarah *Dengue*

Terjadinya penyakit disebabkan oleh interaksi dinamik dari faktor *host*, *agent*, dan *environment* yang saling mendukung yang disebut segitiga epidemiologi ( *Triangle of epidemiology*) yang menggambarkan hubungan timbal balik tiga komponen penyebab penyakit *agent*, *host* dan *environment* (CDC, 2002, Gordis, 2000, Gertsman, 1998, Mausner dan Kramer, 1985 dalam Murti,B, 2004 dan

Thomas, JC dan Rutala,WA, 2001 ). Model ini cocok untuk menerangkan model penyakit infeksi salah satunya adalah Demam Berdarah *Dengue*.

Penularan virus *dengue* tergantung oleh banyaknya faktor lingkungan ( Kuno, 1995 ).

Faktor – faktor yang mempengaruhi peningkatan dan penyebarluasan kasus DBD sangat kompleks :

1. Pertumbuhan penduduk yang tinggi.
2. Urbanisasi yang tidak terkontrol dan terkendali.
3. Tidak adanya kontrol vektor nyamuk yang efektif di daerah endemis.
4. Peningkatan sarana transportasi ( Ririh, Y & Anny, V, 2007 ).

Morbiditas dan mortalitas infeksi virus *dengue* dipengaruhi berbagai faktor antara lain :

1. Status imunitas pejamu,
2. Kepadatan vektor nyamuk
3. Transmisi virus *dengue*
4. Keganasan ( virulensi ) virus *dengue*
5. Kondisi geografis setempat ( Depkes RI, 2004 ).

Dalam kurun waktu 30 tahun sejak ditemukan virus *dengue* di Surabaya dan Jakarta, baik dalam jumlah penderita maupun daerah penyebaran penyakit terjadi peningkatan yang pesat. Pola berjangkit infeksi virus *dengue* dipengaruhi oleh iklim dan kelembaban udara. Pada suhu yang panas ( 28 – 32 celcius ) dengan kelembaban yang tinggi, nyamuk *Aedes aegypti* akan tetap bertahan hidup untuk jangka waktu lama. Karena di Indonesia suhu udara dan kelembaban udara tidak sama di setiap daerah maka pola waktu terjadinya penyakit DBD agak berbeda untuk setiap daerah ( Depkes RI, 1992 ).

Penularan Demam Berdarah *Dengue* dapat terjadi di semua tempat yang terdapat nyamuk penular. Adapun tempat yang potensial untuk terjadinya penularan Demam Berdarah *Dengue* ( *DBD* ) adalah :

1. Wilayah yang banyak kasus *DBD* ( endemis ).
2. Tempat- tempat umum

Merupakan tempat berkumpulnya orang – orang yang datang dari berbagai wilayah sehingga kemungkinan terjadinya pertukaran beberapa tipe virus *dengue* cukup besar. Tempat – tempat umum antara lain Sekolah, Rumah Sakit, Puskesmas dan sarana pelayanan kesehatan lainnya, hotel, pertokoan , pasar, restoran, tempat ibadah dan lain- lain.

3. Pemukiman baru di pinggir kota

Karena di lokasi ini, penduduk umumnya berasal dari berbagai wilayah di mana kemungkinan di antaranya terdapat penderita atau karier ( Suyasa, I.N, 2006 ).

Faktor – faktor yang mendukung endemisitas Demam Berdarah *Dengue* antara lain :

1. Kondisi lingkungan, misalnya pembangunan pemukiman yang kurang memperhatikan kesehatan lingkungan.
2. Tingkat kepadatan penduduk cukup tinggi dengan berbagai perilaku masyarakat yang kurang ramah terhadap lingkungan sendiri terutama pemukim sementara.
3. Mobilitas penduduk yang sangat tinggi memudahkan penularan dan penyebaran penyakit Demam Berdarah *Dengue* ( Sunartono, 2004 ).

## II.9 Upaya Pemberantasan Demam Berdarah *Dengue*

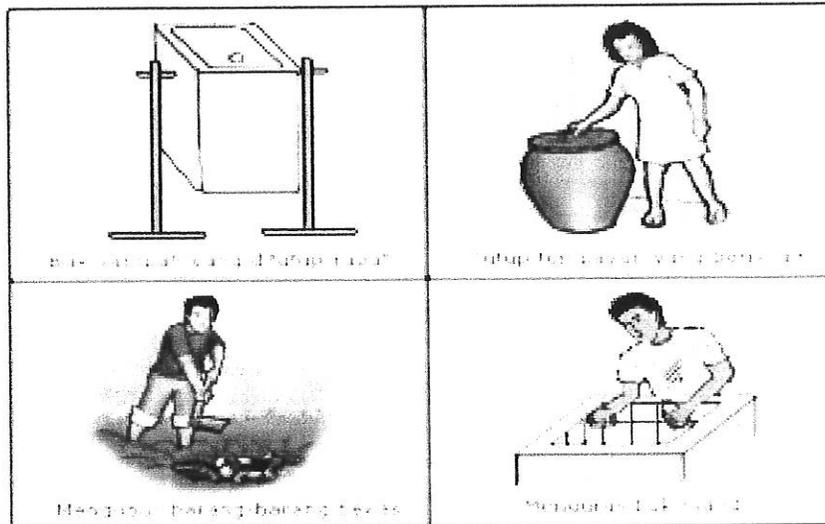
Sejak tahun 1968 sampai dengan tahun 1974 upaya pemberantasan penyakit Demam Berdarah *Dengue* belum diprogramkan dan upaya pemberantasan dimasukkan dalam program pemberantasan penyakit lain. Kegiatan pokok pemberantasan meliputi penemuan dan pengobatan penderita serta penyemprotan di lokasi Demam Berdarah *Dengue* yang ditemukan.

Mulai tahun 1990 sampai dengan sekarang dikembangkan program pemberantasan intensif Demam Berdarah *Dengue* di Desa / Kelurahan endemis Demam Berdarah *Dengue* dengan kegiatan penanggulangan *fogging focus massal* sebelum musim penularan, abatisasi selektif, serta penyuluhan dan penggerakan Pemberantasan Sarang Nyamuk ( PSN ) melalui kerjasama lintas program dan sektor ( Depkes RI, 1996 ).

Mengingat obat dan vaksin pencegah penyakit Demam Berdarah *Dengue* hingga dewasa ini belum tersedia, maka upaya pemberantasan penyakit Demam Berdarah *Dengue* dititik beratkan pada pemberantasan nyamuk penularnya di samping kewaspadaan dini terhadap kasus penyakit Demam Berdarah *Dengue* untuk membatasi angka kematian. Pemberantasan penyakit DBD yang penting adalah upaya membasmi jentik nyamuk penular di tempat perindukan dengan melakukan “3 M” yaitu :

1. Menguras tempat- tempat penampungan air secara teratur sekurang-kurangnya seminggu sekali atau menaburkan bubuk abate ke dalamnya.
2. Menutup rapat – rapat tempat penampungan air.
3. Menguburkan / menyingkirkan barang – barang bekas yang dapat menampung air hujan.

Jika kegiatan “ 3 M “ yang dikenal dengan istilah Pemberantasan Sarang Nyamuk ( PSN ) ini dilakukan secara teratur oleh keluarga di rumah dan lingkungannya masing – masing maka penyakit DBD akan dapat diberantas.



**Gambar 1.5 Kegiatan 3M ( Pemberantasan Sarang Nyamuk )**  
**Sumber : Ditjen PPM & PL, 1996.**

Oleh karena itu berdasarkan Keputusan. Menkes No 581 tahun 1992 tentang pemberantasan penyakit Demam Berdarah *Dengue*, maka upaya pemberantasan penyakit dilaksanakan oleh pemerintahan dan masyarakat yang dilakukan melalui kerjasama lintas program / sektoral ( Depkes RI, 2004 ).

Pemberantasan nyamuk dewasa dilakukan dengan cara *fogging* dengan insektisida. Insektisida yang digunakan adalah golongan organofosfat ( malathion, fenitrothion ), Pyretroid ( lamdasihalotrin, permetrin) dan carbamat. *Fogging* dilakukan dua siklus dengan interval satu minggu. Pada pengasapan ( *fogging* ) pertama semua nyamuk yang mengandung virus *dengue* dan nyamuk lain akan mati. Tetapi akan segera muncul nyamuk- nyamuk baru yang di antaranya akan menghisap darah penderita viremia yang masih ada setelah *fogging* pertama yang selanjutnya akan dapat menimbulkan penularan virus *dengue* lagi. Dengan pengasapan ( *fogging*

) yang kedua, nyamuk baru yang infeksi ini akan terbasmi sebelum sempat menulari kepada orang lain. *Fogging* dapat membatasi penularan, akan tetapi tindakan perlu diikuti dengan pemberantasan jentik nyamuk agar populasi nyamuk penular dapat ditekan serendah – rendahnya ( Depkes RI, 1992 ).

Mengingat semua wilayah mempunyai risiko untuk terjangkit penyakit Demam Berdarah *Dengue* sangat luas maka upaya pemberantasan perlu dilaksanakan secara menyeluruh dan meliputi semua wilayah. Namun karena keterbatasan sumber daya, maka upaya pemberantasan penyakit DBD dewasa ini diprioritaskan pada wilayah Kecamatan yang endemis Demam Berdarah *Dengue* yaitu Kecamatan yang dalam tiga tahun terakhir mempunyai Desa / Kelurahan yang setiap tahunnya ada kasus DBD ( Depkes RI, 2004 ).

### **Strategi**

Di Indonesia strategi pemberantasan penyakit DBD dikembangkan melalui dua cara :

1. *Mapping* ( pemetaan wilayah menurut klasifikasi tingkat kerawanan / endemisitas ).
2. Pengembangan program pemberantasan DBD ( Depkes RI, 2004 ).

Tingkat endemisitas penyakit DBD adalah tingkat stratifikasi Desa / Kelurahan rawan penyakit DBD dibagi menjadi empat tingkatan, yaitu :

1. Endemis ( Kelurahan rawan I )

Dalam tiga tahun terakhir setiap tahun terjangkit DBD.

2. Sporadis ( Kelurahan rawan II )

Dalam tiga tahun terakhir terjangkit DBD tetapi tidak setiap tahun.

### 3.Potensial ( Kelurahan rawan III )

Dalam tiga tahun terakhir tidak pernah terjangkit DBD tetapi penduduknya padat, transportasi ramai, persentase rumah ditemukan jentik lebih dari 5 %.

### 4.Bebas ( Kelurahan rawan IV )

Desa atau Kelurahan tidak pernah terjangkit DBD dan ketinggiannya lebih dari 1000 meter di atas permukaan laut, atau yang ketinggiannya di bawah permukaan laut tetapi persentase rumah yang ditemukan jentik kurang dari 5 % ( Myrnawati, 2004 ).

Strategi program Demam Berdarah *Dengue* meliputi:

1. Kewaspadaan dini penyakit Demam Berdarah *Dengue* , guna mencegah membatasi terjangkitnya KLB / Wabah penyakit DBD.
2. Pemberantasan intensif penyakit Demam Berdarah *Dengue* di Desa dan Kelurahan endemis DBD melalui :
  - a.Penyemprotan massal di Desa dan Kelurahan endemis sebelum musim penularan disertai abatisasi selektif
  - b.Penggerakan masyarakat dalam PSN Demam Berdarah *Dengue* melalui penyuluhan dan motivasi dengan memanfaatkan sebagai jalur komunikasi dan informasi yang ada, melalui kerjasama lintas program dan sektoral dan dikoordinasikan oleh kepala daerah atau wilayah ( Depkes RI, 2004 ).

## II.10 Hubungan kepadatan penduduk dan mobilitas penduduk dengan tingkat endemisitas penyakit Demam Berdarah *Dengue* ( DBD ).

### II. 10.1 Konsep dan Definisi Demografi

Demografi adalah suatu kata yang berasal dari bahasa Yunani. Kata demografi terdiri dari dua kata yaitu demos yang berarti penduduk dan grafein yang berarti menulis. Berarti demografi berarti tulisan- tulisan atau karangan – karangan tentang penduduk suatu negara atau wilayah.

**Philip M Hauser dan Dudley Duncan** ( 1952 ) mengusulkan definisi demografi sebagai berikut :

Demografi mempelajari jumlah, penyebaran teritorial dan komposisi penduduk serta perubahan - perubahannya dan sebab - sebab perubahan itu yang biasanya timbul karena natalitas, mortalitas, migrasi dan mobilitas sosial.

Sedangkan menurut **Paul E. Vincent.c.s** dalam *Multilingual Demographic Dictionary* yaitu:

Demografi adalah Ilmu pengetahuan yang mempelajari penduduk manusia terutama yang berhubungan dengan jumlah, strukrur dan perkembangannya ( Mantra, I.B, 1985 ).

Kepadatan penduduk adalah banyaknya penduduk per satuan unit wilayah.

Atau dapat ditulis dengan rumus:

$$\text{Kepadatan penduduk} = \frac{\text{jumlah penduduk suatu wilayah}}{\text{Luas wilayah}}$$

Mobilitas penduduk horizontal atau geografis meliputi semua gerakan (*movement*) penduduk yang melintasi batas wilayah tertentu dalam periode waktu tertentu. Batas wilayah pada umumnya dipergunakan batas administrasi misalnya Provinsi, Kabupaten, Kecamatan, Kelurahan dan Pedukuhan ( Rahayu, S, 2003 ).

## **II.10.2 Gambaran umum keadaan penduduk Indonesia**

Indonesia terdiri atas banyak pulau dan kepulauan dengan karakteristik budaya penduduk yang beragam, mempunyai adat istiadat yang berbeda, termasuk perilaku yang berkaitan dengan kesehatan.

Jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2004 tercatat sebesar 217.072.346 jiwa, dengan tingkat kepadatan penduduk 115 jiwa per kilometer persegi dan angka pertumbuhan penduduk sebesar 1,26 % ( jumlah penduduk pada tahun 2003 dilaporkan sebesar 214.374.096 jiwa). Provinsi- provinsi di Pulau Jawa memiliki kepadatan penduduk yang tinggi dibandingkan di luar Jawa. Provinsi yang memiliki kepadatan penduduk tertinggi adalah DKI Jakarta, yaitu sebesar 13.141 jiwa per kilometer persegi. Provinsi – provinsi lain di Pulau Jawa memiliki kepadatan sekitar 1.000 perkilometer persegi, kecuali Provinsi Jawa Timur memiliki kepadatan 759 per kilometer persegi. Provinsi – provinsi di Pulau Kalimantan, Kepulauan Maluku dan Papua memiliki kepadatan penduduk yang relatif rendah ( Depkes RI, 2004 ).

Penyebaran penduduk sampai dengan tahun 2004, baik antar pulau maupun antar provinsi masih sangat timpang. Hal ini dapat dilihat dari persentase penduduk antar pulau yang menunjukkan lebih dari separuh penduduk Indonesia ( 59,10 % ) berada di Pulau Jawa ( yang luas wilayahnya hanya 6,75% wilayah Indonesia ), 20,80% berada di Pulau Sumatera 7,16 % di Pulau Sulawesi, 5,46 di Kalimantan, 5,35 di Kepulauan Nusa Tenggara , dan hanya 2,12 % yang berada di Kepulauan Maluku, dan Papua ( Depkes RI, 2004 ).

## Kepadatan penduduk

Jumlah penduduk dan mobilitas yang tinggi dapat meningkatkan penyebaran virus *dengue*. ( Gubler, 1997 ).

Daerah yang terjangkit DBD adalah wilayah yang padat penduduk , karena :

1. Antar rumah jaraknya berdekatan , yang memungkinkan penularan karena jarak terbang nyamuk *Aedes aegypti* 40 sampai 100 meter.
2. *Aedes aegypti* betina mempunyai kebiasaan menggigit berulang ( *multiple biters* ) yaitu menggigit beberapa orang secara bergantian dalam waktu singkat.

Nyamuk penular *Aedes aegypti* tersebar di seluruh Indonesia. Walaupun spesies ini ditemukan di kota- kota pelabuhan yang penduduknya padat, namun spesies nyamuk ini juga ditemukan di daerah pedesaan. Penyebaran *Aedes aegypti* dari pelabuhan ke desa disebabkan larva *Aedes aegypti* terbawa melalui transportasi yang mengangkut benda- benda yang berisi air hujan pengandung larva ( Syaifoellah, Noer, 1996 ).

Penyebaran penyakit Demam Berdarah *Dengue* di daerah perkotaan lebih intensif dari pada di daerah pedesaan, hal ini disebabkan kepadatan jumlah penduduk yang tinggi di daerah perkotaan, jarak antara rumah yang satu dengan yang lain sangat berdekatan sehingga memudahkan nyamuk penular Demam Berdarah *Dengue* ( *Aedes aegypti* ) menyebarkan virus *dengue* dari satu orang ke orang lain yang ada di sekitarnya, hal ini disebabkan jarak terbang nyamuk *Aedes aegypti* biasanya tidak lebih dari 100 meter). Daerah yang terjangkit Demam Berdarah *Dengue* pada umumnya adalah kota atau wilayah yang padat penduduk. Rumah- rumah yang saling berdekatan memudahkan penularan penyakit ini, mengingat nyamuk *Aedes aegypti* jarak terbangnya maksimal 100 meter. Hubungan yang baik antar daerah memudahkan penyebaran penyakit ini ke daerah lain ( Antonius, 2005 ).

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* adalah penyakit yang dijumpai di daerah perkotaan namun sekarang telah menyebar ke daerah pedesaan. Faktor – faktor yang berperan dalam timbulnya penyakit DBD adalah pertumbuhan penduduk yang sangat tinggi ( meledak ) dan urbanisasi yan tidak terkontrol dan terencana, meningkatnya sarana transportasi udara, kurang efektifnya pengendalian vektor ( nyamuk ) *Aedes aegypti* dan buruknya infrastruktur kesehatan masyarakat ( Kumar, 2001 ).

DKI Jakarta adalah Provinsi yang memiliki kepadatan penduduk tertinggi di Indonesia merupakan tujuan kaum urban, memiliki arus mobilitas penduduk yang tinggi setiap hari karena DKI Jakarta terdapat pintu utama antar kota yang cukup besar seperti Terminal bus Pulo Gadung, Stasiun Jati Negara dan Terminal bus Kampung Rambutan yang merupakan tempat yang memungkinkan berkumpulnya orang - orang dari berbagai wilayah baik dari DKI Jakarta maupun luar kota. Kondisi seperti ini merupakan salah satu faktor penting dalam penularan Demam Berdarah *Dengue*.

Dari beberapa hasil penelitian kejadian epidemik DBD banyak terjadi di daerah berpenduduk padat. Di daerah urban berpenduduk padat puncak penderita adalah bulan Juni sampai dengan Juli bertepatan dengan awal musim kemarau. Serangan DBD sering terjadi pada daerah yang padat penduduk dan kumuh ( *slum area* ) ( Depkes RI, 2004 ).

Tingkat kepadatan penduduk yang terus bertambah dan transportasi yang semakin baik serta perilaku masyarakat dalam penampungan air sangat rawan berkembangnya jentik nyamuk *Aedes aegypti*, maka masalah penyakit Demam Berdarah *Dengue* akan semakin besar bila tidak dilakukan upaya pemberantasan secara intensif. Pencegahan berkembangnya nyamuk *Aedes aegypti* sebagai penular Demam Berdarah *Dengue* menjadi mutlak dilakukan ( Suyasa, I.N, 2006 ).

## **Mobilitas penduduk**

Mobilitas penduduk memudahkan penularan dari satu tempat ke tempat lainnya dan biasanya penyakit menjalar dimulai dari suatu pusat sumber penularan kemudian mengikuti lalu lintas penduduk. Makin ramai lalu lintas itu, makin besar penyebarannya ( Sunaryo, 1988 ).

Penyebaran penyakit DBD secara pesat sejak tahun 1968 di Indonesia dikarenakan oleh virus semakin mudah menyebarnya menulari lebih banyak manusia karena didukung oleh meningkatnya mobilitas penduduk ( Antonius, 2005 ).

Pertumbuhan penduduk yang tinggi dan urbanisasi yang tidak terkontrol dan terencana dapat meningkatkan kepadatan vektor penyakit Demam Berdarah *Dengue* dan *host*, dan bersamaan dengan itu peningkatan sarana transportasi dapat memudahkan pertukaran *strain* virus *dengue* yang berbeda ( Gubler & Kouri, 2002 ).

Faktor – faktor yang berperan terhadap timbulnya kejadian penyakit Demam Berdarah *Dengue* sangat kompleks tetapi sebagian besar sangat berhubungan dengan perubahan sosial dan demografi. Perubahan demografi seperti pertumbuhan penduduk yang tinggi merupakan faktor yang sangat penting khususnya di negara berkembang. Seiring dengan itu terjadinya urbanisasi yang tidak terkontrol dan terencana dapat mengakibatkan timbulnya keramaian dan kepadatan populasi penduduk di pusat – pusat kota yang tinggal di pemukiman kumuh dengan sistem pengaturan air, sampah, dan selokan yang tidak memadai. Hal ini dapat meningkatkan kepadatan vektor *Aedes aegypti* sehingga berperan pula dalam peningkatan penularan penyakit DBD ( Gubler & Clark, 1995 ).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh I N Gede Suyasa, N Adi Putra dan I W Redi Aryanta di wilayah kerja Puskesmas I Denpasar Selatan pada tahun 2006 dari 90 responden yang diteliti, diketahui 66 responden ( 73,3% )

termasuk mobilitas yang tinggi dan 24 responden ( 26,7 % ) termasuk mobilitas yang rendah. Selain itu mobilitas penduduk di kota pada umumnya jauh lebih tinggi dibandingkan di pedesaan dengan makin lancarnya hubungan lalu lintas, kota-kota kecil atau daerah semi urban dekat kota besar pun saat ini menjadi mudah terserang akibat penularan penyakit dari suatu sumber di kota besar. Dan dengan mobilitas penduduk yang tinggi serta didukung oleh transportasi yang baik memudahkan terjadinya penyebaran penyakit Demam Berdarah *Dengue* baik disebabkan oleh terbawa kendaraan maupun karena penduduk yang terinfeksi salah satu jenis virus yang ditularkan nyamuk *Aedes aegypti* ( Suyasa, I.N, 2006 ).

Urbanisasi dan pertumbuhan penduduk yang tidak terencana dan tidak terkontrol menyebabkan populasi manusia pada tinggal di pusat - pusat kota tropis dengan kondisi hygiene yang kurang baik sehingga banyak orang - orang yang rentan tinggal dan kontak akrab dengan vektor nyamuk ( Gubler & Rent, 1993 ).

Setelah Perang Dunia II, jutaan orang bergerak ke daerah kota mencari makanan, perlindungan, pekerjaan sehingga menimbulkan urbanisasi yang tidak terencana dan terkontrol. Hal ini merupakan kondisi ideal untuk peningkatan penularan penyakit yang ditularkan melalui gigitan nyamuk di kota. Peningkatan pergerakan penduduk menambah penyebarluasan virus dan vektor (Knudsen, 1995 ).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Thomas Suroso pada tahun 1989 mengatakan bahwa semakin baik sarana transportasi suatu wilayah maka semakin besar kemungkinan terjadi pertukaran tipe virus *dengue* antar daerah yang cukup besar ( Majalah Kesehatan, 1989 ).

## BAB III

# HUBUNGAN KEPADATAN PENDUDUK DAN MOBILITAS PENDUDUK DENGAN TINGKAT ENDEMISITAS DEMAM BERDARAH *DENGUE* DITINJAU DARI AGAMA ISLAM

### III.1 Pandangan Islam terhadap pengendalian penyakit Demam Berdarah *Dengue*

Di Indonesia sering dijumpai daerah-daerah yang tidak sesuai untuk hidup sehat. Di mana dijumpai kepadatan penduduk yang tinggi, mobilitas penduduk yang tinggi, kebersihan diri ( masyarakat ) dan lingkungan yang kurang. Keadaan seperti inilah yang sering menjadi penyebab timbulnya insiden Demam Berdarah *Dengue* yang berpotensi terhadap meningkatnya endemisitas penyakit Demam Berdarah *Dengue*.

Melihat keadaan seperti inilah, sebagai seorang muslim harus mengetahui bahwa menularnya suatu penyakit mungkin saja terjadi. Walaupun demikian diperintahkan selalu mengadakan pencegahan terhadap suatu penyakit.

#### III.1.1 Menjaga kebersihan lingkungan

Penyakit DBD adalah penyakit yang disebabkan oleh virus yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Maka salah satu cara untuk menghindari penyakit ini adalah dengan menjaga kebersihan lingkungan agar tidak menjadi tempat perindukan nyamuk. Islampun di atas prinsip kebersihan, menurut hadits riwayat Ath-Thabrani:

تَنْظِفُوا بِكُلِّ مَا اسْتَطَعْتُمْ فَإِنَّ اللَّهَ تَعَالَى بَنَى الْإِسْلَامَ عَلَى النَّظَافَةِ وَلَكِنْ  
يَدْخُلُ إِلَّا كُلَّ نَظِيفٍ

Artinya : “Jagalah kebersihan dengan segala usaha yang dapat kamu lakukan. Sesungguhnya Allah menegakkan Islam di atas prinsip kebersihan. Dan tidak akan memasuki surga kecuali orang-orang yang memelihara kebersihan”. (HR. Ath-Thabrani).

Maka tidaklah mengherankan kalau kebersihan merupakan salah satu kewajiban yang selalu diperintahkan Nabi Muhammad SAW kepada para pengikutnya dan dijadikan sendi dasar dalam kehidupan sehari-hari. Menurut pengetahuan ilmu kesehatan, untuk menjaga diri dan menolak sesuatu penyakit terlebih dahulu diikhtiarkan kebersihan dalam segala hal (Manshuri, W.A, 1994).

إِنَّ اللَّهَ يَبْغُضُ الْوَأْسِخَ الشُّعْثَ

Artinya :

“Sesungguhnya Allah benci kepada orang yang kotor dan kusut yang tidak beraturan”. (HR. Baihaqi).

Sebelum mengusahakan kebersihan di tempat-tempat umum, utamakan dahulu kebersihan di lingkungan sendiri yaitu rumah tinggal, berdasarkan hadits:

إِنَّ اللَّهَ نَظِيفٌ يُحِبُّ النَّظَافَةَ فَانظِفُوا أَنْفُسَكُمْ (رواه الترمذی)

Artinya:

“Sesungguhnya Allah Maha Bersih. Ia cinta akan kebersihan, maka bersihkanlah halaman-halaman rumahmu” (HR. Timidzi).

Memelihara kebersihan, keindahan dan kesehatan jasmani termasuk hal-hal yang mendapat perhatian besar dari Islam. Kesehatan dan kebersihan jasmani bukan saja merupakan kebaikan lahiriyah semata-mata, namun berpengaruh sekali dalam pemeliharaan rohani, karena dapat membangkitkan semangat seseorang untuk memikul beban hidup ( At-Thawil N, 1990 ).

Daerah yang terjangkit penyakit DBD adalah daerah yang padat penduduknya, karena antar rumah jaraknya berdekatan yang memungkinkan terjadinya penularan karena jarak terbang nyamuk *Aedes aegypti* pendek. Sehingga perlu didukung oleh peran serta masyarakat untuk menjaga agar lingkungan tetap bersih dan menghindari adanya tempat- tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti* ( Sumekar, D.W, 2007 ).

Tempat-tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti* adalah benda-benda yang dapat menampung air seperti tempayan, bak mandi, tempat minum burung, kaleng bekas, ban bekas, vas bunga dan lain-lain, sebaiknya barang-barang tersebut lebih sering dibersihkan atau ditimbun saja. Kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah juga dapat meningkatkan endemisitas penyakit DBD. Tempat beristirahatnya *Aedes aegypti* adalah benda-benda yang tergantung di dalam rumah berupa pakaian yang sebaiknya dibersihkan dan dilipat, gordyn, kelambu dan benda-benda lain yang biasa tergantung di dalam rumah harus diupayakan untuk dibersihkan sesering mungkin. ( Suyasa, I.N, 2006 ).

Nyamuk *Aedes aegypti* berkembang biak di tempat-tempat yang tergenang air seperti sampah-sampah kaleng dan plastik yang tergenang air serta tempat penampungan air bersih lainnya seperti bak mandi, vas bunga, drum, dan lain-lain. Islam pun mengajarkan untuk menjaga kebersihan lingkungan serta menutup tempat-tempat penampungan air.

Rasulullah bersabda:

انَّ اللّٰهَ تَعَالَى طَيِّبٌ يُحِبُّ الطَّيِّبَ نَظِيفٌ يُحِبُّ النَّظَافَةَ كَرِيمٌ يُحِبُّ  
الْكَرَّمَ جَوَادٍ يُحِبُّ الْجُودَ فَنَظِّفُوا أَنْفُسَكُمْ وَلَا تَشْبَهُوا الْيَهُودَ

Artinya:

*“Allah SWT sesungguhnya baik, dan mencintai kebaikan, bersih dan mencintai kebersihan. Mulia dan mencintai kemuliaan. Pemurah dan mencintai kemurahan. Oleh karena itu bersihkanlah pekerjaanmu, dan janganlah menyerupai orang Yahudi”* (HR. Muslim) (Ath-Thawil N, 1990).

Sebuah hadits dari Jabir bin Abdillah yang berkata : saya mendengar Rasulullah bersabda:

غَطُّوا الْإِنَاءَ وَأَوْقُوا السَّقَاءَ

Artinya:

*“Tutuplah air dan ikatlah wadah kamu”*. (Kailany N, 1994)

### III.1.2 Pemberantasan DBD

Mengingat obat dan vaksin pencegah penyakit DBD yang sampai saat ini belum tersedia, maka upaya pemberantasan penyakit DBD dititik beratkan pada pemberantasan nyamuk penularnya. Dalam hal ini, ada tiga hal penting yang terkait dengan hukum agama, yaitu mengenai :

#### 1. Pemberantasan nyamuk penular DBD

Islam adalah agama yang sangat menghormati segala ciptaan Allah SWT yang ada di muka bumi ini, dari yang terbesar sampai yang terkecil sekalipun, terdapat aturan dan larangan untuk membunuhnya, karena Allah SWT tidak akan menciptakan sesuatu tanpa tujuan. Dibalik penciptaan nyamuk, atau bahkan binatang lebih hina sekalipun, terdapat pelajaran bagi orang-orang yang beriman sebagaimana diterangkan dalam Al-Qur'an yang berbunyi :

إِنَّ اللَّهَ لَا يَسْتَحْيِي أَنْ يَضْرِبَ مَثَلًا مَّا بَعُوضَةً فَمَا فَوْقَهَا فَأَمَّا الَّذِينَ ءَامَنُوا فَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِنْ رَبِّهِمْ وَأَمَّا الَّذِينَ كَفَرُوا فَيَقُولُونَ مَاذَا أَرَادَ اللَّهُ بِهَذَا مَثَلًا يُضِلُّ بِهِ كَثِيرًا وَيَهْدِي بِهِ كَثِيرًا وَمَا يُضِلُّ بِهِ إِلَّا الْفَاسِقِينَ ﴿٢٦﴾

Artinya:

“*Sesungguhnya Allah tiada segan membuat perumpamaan berupa nyamuk atau yang lebih rendah dari itu. Adapun orang-orang yang beriman, maka mereka yakin bahwa perumpamaan itu benar dari Tuhan mereka, tetapi mereka yang kafir mengatakan, “Apakah maksud Allah menjadikan ini untuk perumpamaan?”. Dengan perumpamaan itu banyak orang yang disesatkan Allah, dan dengan perumpamaan itu (pula) banyak orang yang diberi-Nya petunjuk. Dan tidak ada disesatkan Allah kecuali orang-orang yang fasik.* (QS. Al-Baqarah (2) : 26).

Tetapi Islam memperbolehkan untuk membunuh apabila dapat membahayakan kehidupan umat manusia ( Naim M, 2001 ). Seperti dalam Al-Qur’an dinyatakan bahwa :

وَمِنْ أَمْرِهِمْ أَنْ يَكْفُرُوا بِاللَّهِ وَرَسُولِهِ وَاللَّهُ بِمَا يَكْفُرُونَ عَلِيمٌ

Artinya :

“...Dan Allah menghalalkan bagi mereka segala yang baik dan mengharamkan bagi mereka segala yang buruk”. (QS. Al-A’Raaf (7):157).

Allah SWT juga menganjurkan untuk membunuh binatang tersebut apabila dapat membinasakan manusia seperti yang diterangkan dalam firman Allah SWT mengatakan :

وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ وَأَحْسِنُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ

Artinya:

“...dan janganlah kamu menjatuhkan dirimu ke dalam kebinasaan” (QS. Al-Baqarah (2) : 195).

Dalam hal ini membunuh binatang terdapat perlakuan khusus sehingga diharapkan tidak menyiksa binatang yang akan dibunuh, seperti dalam hadits Nabi SAW mengatakan :

انَّ اللَّهَ كَتَبَ الْإِحْسَانَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ فَأِذَا قَتَلْتُمْ فَأَحْسِنُوا الْقِتْلَةَ  
وَإِذَا ذَبَحْتُمْ فَأَحْسِنُوا الذَّبْحَةَ وَالْيَحْدَأَ حَدَّكُمْ سَفَرَتُهُ وَلِيْرِخُ ذِيحَتَهُ

Artinya :

“*Sesungguhnya Allah SWT mewajibkan berbuat baik (ihsan) atas setiap sesuatu, kalau kamu membunuh, bunuhlah dengan baik, dan kalau kamu menyembelih, sembelihlah dengan baik, hendaknya seorang di antara kamu mempertajam pisau dan janganlah sampai tersiksa binatang yang disembeliknya*”. (H.R. Muslim).

Penggunaan insektisida untuk membunuh larva dan nyamuk dewasa sudah lama dilakukan. Dan menurut penelitian insektisida tersebut aman bagi makhluk hidup lainnya, jika digunakan sesuai dengan dosis yang dianjurkan.

Firman Allah SWT :

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا  
لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

Artinya:

“*Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)*”. (QS. Ar-Rum (30): 41).

Maka untuk menghindari kerusakan lingkungan terutama untuk menghindari keracunan pada manusia, penggunaan insektisida ini hendaknya diserahkan kepada orang yang benar-benar mengetahuinya ( Naim M, 2001 ).

## 2. Tempat-tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti* yang berhubungan erat dengan kebersihan pribadi dan lingkungan

Di Indonesia khususnya di kota-kota besar tingkat kepadatan penduduk terus bertambah, namun perilaku masyarakat dalam penampungan air masih sangat rawan berkembangnya jentik nyamuk *Aedes aegypti*, maka perlu dilakukan upaya pemberantasan secara intensif. Tingkat kepadatan penduduk yang tinggi berpeluang dalam meningkatnya populasi vektor DBD. Untuk menghindari terjadinya peningkatan kasus penyakit DBD khususnya di daerah yang padat penduduknya masyarakat harus bergotong-royong dalam membersihkan lingkungannya. Dalam hal menjaga kebersihan baik pribadi maupun lingkungan dibutuhkan kesadaran pada tiap orang untuk memahami bahwa pentingnya menjaga kebersihan agar terhindar dari tertularnya berbagai macam penyakit ( Mochammadi, N, Rosmanida & Yotopranoto, 2002 ).

### III.2. Pencegahan penyakit DBD dalam pandangan Islam

Pencegahan supaya tidak terjangkit penyakit dan pencegahan suatu penyakit supaya tidak menjadi kejadian luar biasa lebih baik dari pada pengobatan ini sudah diterima, secara mutlak oleh Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Pencegahan dan dalam Islampun, Nabi Muhammad SAW telah bersabda:

الْوَقَايَةُ خَيْرٌ مِنَ الْعِلَاجِ

Artinya:

“*Sesungguhnya pencegahan itu lebih baik dari pada pengobatan*” ( Kailany, N, 1996 ).

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* merupakan penyakit infeksi virus yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Daerah yang terjangkit Demam Berdarah *Dengue* pada umumnya adalah kota / wilayah yang padat penduduk. Rumah- rumah yang saling berdekatan memudahkan penularan penyakit Demam Berdarah *Dengue*, mengingat jarak terbang nyamuk *Aedes aegypti* maksimal 100 meter ( Syaifoellah, Noer, 1996 ).

Penularan virus *dengue* sangat dipengaruhi oleh banyak faktor lingkungan ( Kuno, 1995 ). Faktor kepadatan penduduk, mobilitas penduduk maupun perilaku masyarakat yang berhubungan dengan Pemberantasan Sarang Nyamuk berpotensi dalam menimbulkan kejadian luar biasa / wabah. Penyebaran penyakit Demam Berdarah *Dengue* dikarenakan virus semakin mudah menyebar dan menulari lebih banyak orang karena didukung dengan meningkatnya mobilitas penduduk. Seseorang bisa digigit nyamuk *Aedes aegypti* ketika sekolah, bekerja di tempat lain meskipun rumah dan lingkungannya sudah bersih ( Suyasa, I.N, 2006 ).

Di Indonesia khususnya di kota-kota besar tingkat mobilitas penduduknya tinggi, mereka bergerak dari satu tempat ( kota ) ke tempat ( kota ) lain untuk menuntut ilmu, bekerja, dan lain-lain. Dengan tingginya mobilitas penduduk ini dan didukung sarana transportasi yang cukup memudahkan terjadinya penyebaran penyakit DBD. Dan dari riwayat Amir bin Saad bin Abi Waqas dari ayahnya, bahwa Nabi pernah bersabda:

إِذَا سَمِعْتُمْ بِالطَّاعُونِ بِأَرْضٍ فَلَا تَدْخُلُوا عَلَيْهَا وَإِذَا وُقِعَ وَأَنْتُمْ بِأَرْضٍ فَلَا تَخْرُجُوا مِنْهَا فَارَادَامَنَّهُ

Artinya:

“Bila engkau mendengar di suatu daerah sedang terjangkit wabah jangan memasuki daerah itu. Sebaiknya bila engkau sedang berada di wilayah yang sedang terkena wabah jangan keluar dari situ” (HR Muslim).

Dari hadits tersebut diketahui bahwa Nabi telah jauh mendahului dan meletakkan dasar-dasar yang tepat untuk menjaga kesehatan manusia, sehingga adanya penyakit menular tidak mengenai mereka dan menjaga agar jangan sampai penyakit tersebut menyebar. (Kailany N, 1996).

Pencegahan yang paling penting menurut program pemerintah meliputi pelaksanaan PSN dengan 3M dan 3M plus yang dititik beratkan pada kebersihan diri dan lingkungan. Keberhasilan Pemberantasan Sarang Nyamuk juga dipengaruhi oleh kepadatan penduduk yang dapat menyebabkan meningkatnya densitas nyamuk *Aedes aegypti*. Hal ini sangat didukung oleh perilaku masyarakat yang tidak menjaga kebersihan lingkungan sehingga pencegahan penyakit DBD lebih ditekankan pada kebersihan lingkungan. Islam sangat memperhatikan masalah kebersihan, karena hidup bersih merupakan prasyarat bagi terciptanya hidup sehat. Sedangkan hidup sehat merupakan faktor yang hakiki bagi kesejahteraan hidup umat (Manshuri, W.A, 1994).

Sebagai program pendukung 3M dan 3M plus yang digalakkan pemerintah, terdapat pula program *Fogging* yang bertujuan untuk membunuh

nyamuk dewasa dan jentik nyamuk yang beranjak dewasa, juga didukung dengan program Abatisasi yang bertujuan untuk membunuh jentik nyamuk tersebut. Walaupun dalam Al-Qur'an dilarang membunuh makhluk ciptaan Allah SWT, apabila binatang tersebut lebih banyak mendatangkan keburukan, maka diperbolehkan untuk membunuhnya, sebagaimana kaidah Ushul Fiqih :

دَرُءُ الْمَفَاسِدِ مُقَدَّمٌ عَلَى جَلْبِ الْمَصَالِحِ

Artinya:

*"menolak kerusakan harus didahulukan daripada menarik kemaslahatan"*  
(Yahya M dan Faturrahman, 1993)

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sunartono di Kabupaten Sleman pada tahun 2004, tindakan Abatisasi sebagai pendukung kegiatan *Fogging* berhasil menurunkan populasi vektor DBD secara drastis. Program ini sama pentingnya karena apabila kita hanya membunuh nyamuk dewasa, maka di kemudian hari jentik nyamuk akan berkembang menjadi nyamuk dewasa atau apabila hanya melakukan Abatisasi saja, maka nyamuk yang sudah terlanjur menjadi dewasa dapat mengandung virus *dengue* akan menggigit manusia dan menularkan virus *dengue* ( Sunartono, 2004 ).

Untuk membina peran serta masyarakat perlu dilakukan penyuluhan dan motivasi yang intensif melalui berbagai jalur komunikasi dan informasi kepada masyarakat, seperti melalui televisi, radio, media massa lainnya, kerja bakti dan lomba PSN DBD di Kelurahan / Desa, Sekolah, atau tempat-tempat umum lainnya ( Suroso, Thomas, 2003 ). Seperti yang diungkapkan dalam hadits :

اِذَا وَجَدَ أَحَدُكُمْ لِأَخِيهِ نُصْحًا فِي نَفْسِهِ فَلْيَذْكُرْهُ لَهُ

Artinya :

*“Apabila salah seorang di antara kalian mempunyai bahan nasihat kepada temannya, maka hendaknya disampaikan kepadanya”* ( HR.Ibnu Adiy )

## BAB IV

### KAITAN PANDANGAN KEDOKTERAN DAN ISLAM TENTANG HUBUNGAN KEPADATAN PENDUDUK DAN MOBILITAS PENDUDUK DENGAN TINGKAT ENDEMISITAS DEMAM BERDARAH *DENGUE*

1. Demam Berdarah *Dengue* adalah penyakit infeksi virus yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Penyakit DBD sering terjadi di wilayah yang padat penduduk yang dapat meningkatkan populasi vektor penular DBD, maka salah satu cara untuk menghindari atau mencegah penyakit DBD adalah menjaga kebersihan lingkungan sehingga siklus vektor penyakit DBD dapat diputus. Hal ini sesuai dengan ajaran agama Islam di mana Islam sangat menganjurkan umatnya untuk senantiasa bersih.
2. Tingkat kepadatan penduduk yang tinggi disertai dengan perilaku masyarakat yang kurang ramah atau kurang peduli terhadap kebersihan rumah dan lingkungan dapat meningkatkan endemisitas penyakit Demam Berdarah *Dengue*. Dalam ajaran agama Islam pun mengatakan bahwa penyakit dapat diakibatkan oleh ulah manusianya sendiri sehingga manusia harus menjaga lingkungan agar terhindar dari berbagai penyakit.
3. Mobilitas penduduk yang tinggi dapat memudahkan penularan, penyebaran dan meningkatkan endemisitas penyakit Demam Berdarah *Dengue*. Islam melarang untuk memasuki daerah yang terjangkit wabah serta larangan seseorang yang berada di daerah wabah untuk keluar ke daerah lain. Hal ini dimaksudkan untuk menjaga kesehatan manusia untuk mencegah terjadinya penularan dan penyebaran penyakit menular tersebut.

4. Upaya Pencegahan lebih baik dari pengobatan. Pencegahan supaya tidak terjangkit penyakit dan pencegahan suatu penyakit supaya tidak menjadi kejadian luar biasa lebih baik dari pengobatan. Dengan upaya pencegahan maka insiden penyakit DBD dapat ditekan. Hal ini sudah diterima secara mutlak oleh Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Islam. Islam juga mengatakan bahwa pencegahan lebih baik dari pada pengobatan

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### V.1 KESIMPULAN

1. Penyakit Demam Berdarah *Dengue* adalah penyakit infeksi virus akut yang disebabkan oleh virus *dengue* dan ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*, sehingga penyakit ini sangat dipengaruhi oleh lingkungan. Faktor kepadatan penduduk yang tinggi dan mobilitas penduduk yang tinggi berpotensi dalam meningkatkan endemisitas DBD.
2. Daerah yang sering terjangkit penyakit Demam Berdarah *Dengue* adalah daerah yang padat penduduknya karena antar rumah jaraknya berdekatan yang memungkinkan terjadinya penularan karena jarak terbang nyamuk *Aedes aegypti* pendek. Sehingga diperlukan kerjasama seluruh aspek masyarakat secara terus-menerus dan berkesinambungan agar menjaga lingkungan tetap bersih dan menghindari adanya tempat-tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti*. Pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti* baik dengan menjaga kebersihan lingkungan maupun penggunaan insektisida pada daerah yang tingkat kepadatan penduduk dan mobilitasnya tinggi diperlukan dalam rangka pencegahan agar insiden penyakit DBD ini dapat ditekan dan tidak menyebar.
3. Menurut pandangan Kedokteran dan Islam bahwa kebersihan lingkungan itu penting agar terhindar dari berbagai macam penyakit. Lingkungan dan perilaku manusia mempunyai pengaruh yang besar terhadap terjadinya penyakit, perpaduan antara Kedokteran dan Islam akan menghasilkan suatu lingkungan yang sehat dan bebas dari penyakit khususnya penyakit menular seperti Demam Berdarah *Dengue*.

## V.2 SARAN

1. Kepada Pemerintah dalam melaksanakan program pencegahan dan pemberantasan penyakit Demam Berdarah *Dengue* hendaknya memperhatikan faktor kepadatan penduduk dan mobilitas penduduk.
2. Kepada Pemerintah harus lebih memprioritaskan Desa atau Kelurahan yang kepadatan penduduknya tinggi dalam hal pencegahan dan pemberantasan penyakit Demam Berdarah *Dengue*, misalnya Pemberantasan Sarang Nyamuk ( PSN ), *fogging*, dan penyuluhan masyarakat.
3. Kepada Pemerintah perlu kerjasama lintas sektoral dengan instansi yang secara rutin mengumpulkan data kependudukan yaitu Badan Pusat Statistik untuk mengetahui jumlah kasus Demam Berdarah *Dengue* sehingga dapat memperkirakan dan waspada terhadap kemungkinan terjadinya wabah/ kejadian luar biasa penyakit DBD pada daerah-daerah yang memiliki kepadatan penduduk yang tinggi.
4. Kepada tokoh masyarakat dan Ulama agar lebih menekankan pentingnya kesehatan dan mengingatkan masyarakat untuk menjaga kebersihan rumah dan lingkungannya.
5. Kepada masyarakat hendaknya memperhatikan kebersihan rumah dan lingkungan dan berpartisipasi aktif dalam pencegahan dan pemberantasan penyakit Demam Berdarah *Dengue*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur'an dan Terjemahnya*. Edisi revisi (1992). Departemen Agama RI Jakarta. Gema Risalah Press, Bandung.
- Al- Manawi Abdurrauf Al- Imam (1998). *Perbendaharaan 590 Hadits Nabawi*, CV Karya Utama, Jakarta.
- Antonius, W.K (2005). Kebijakan Pemberantasan Wabah Penyakit Menular, Kasus KLB DBD. <http://www.google.com>. Diakses tanggal 9 Januari 2009.
- At-Thawil N (1995). *Rasulullah bicara tentang kesehatan*. CV Esya, Jakarta. Hal 324-327.
- Aziz A (2005). Gambaran Pasien DBD Di Bangsal Anak. <http://www.google.com>. Diakses tanggal 9 Januari 2009.
- Depkes RI (1996). *Menggerakkan Masyarakat Dalam Pemberantasan Sarang Nyamuk DBD*, Direktorat Jenderal PPM & PL, Jakarta.
- Depkes RI (1994). *Petunjuk Teknis Pemberantasan Nyamuk Demam Berdarah Dengue*, Direktorat Jenderal PPM & PL, Jakarta.
- Depkes RI (1992). *Petunjuk Teknis Pengamatan Penyakit DBD*, Direktorat Jenderal PPM & PL, Jakarta.
- Depkes RI (1992). *Petunjuk Teknis Penggerakan PSN DBD*, Direktorat Jenderal PPM & PL, Jakarta.
- Depkes RI (1992). *Pokok- pokok Kegiatan dan Pengelolaan Gerakan PSN DBD*, Direktorat Jenderal PPM & PL, Jakarta.
- Depkes RI (2004). *Profil Kesehatan Indonesia*, Direktorat Jenderal PPM & PLP, Jakarta.
- Depkes RI (2004). *Tata Laksana Demam Berdarah Dengue Di Indonesia*, Direktorat Jenderal PPM & PLP, Jakarta.
- Dokter Kita (2004). Pemberantasan Nyamuk. <http://www.google.com>. Diakses tanggal 9 Januari 2009.
- Gubler, D.J (1995). *Dengue Haemorrhagic Fever, a Global Update*, Dengue Newsletter, WHO, Volume 19.
- Halstead, S.B (1980). *Dengue Haemorrhagic Fever, a public health problem and field for research*. Bulletin WHO.

- Kailany N (1996). *Pengobatan ala Nabi SAW*, CV Pustaka Mantiq, Solo. Hal 18.
- Kailany N (1994). *Tuntunan Kesehatan Dalam Perilaku Rasulullah*, P.T. Bungkul Indah, Surabaya. Hal 7-19.
- Knudsen (1995). *A Global of Dengue in Malaysia*, Dengue Newsletter, Volume 19.
- Manshuri, W.A (1994). *Kebersihan Dan Kesehatan Dalam Ajaran Islam*, P.T.Garoeda Buana Indah, Pasuruan. Hal 7-19.
- Mantra, I.B ( 1985). *Pengantar Studi Demografi*, Penerbit Nur Cahaya, Yogyakarta.
- Margono, S (1998). *Buku Ajar Parasitologi edisi ketiga*, Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta. Hal 236-238.
- Mochammadi, N, Rosmanida, dan Yotopranoto, S ( 2002 ). *Analisis Densitas Aedes aegypti Pada Daerah Endemis DBD di Kecamatan Sawahan Kotamadya Surabaya*, Jurnal Penelitian Medika Eksakta. Surabaya.
- Myrnawati (2004). *Buku Ajar Epidemiologi*, Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta. Hal 182-183.
- Naim M (2001). *Ilmu tumbuh- tumbuhan dan hewan, Kompendium Himpunan Ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan Botani dan Zoologi*. Hasanah, Jakarta. Hal 18-23.
- Rahayu,S (2003). Masalah Kependudukan di Negara Indonesia. <http://www.google.com>. Diakses tanggal 20 Januari 2009
- Rani, Aziz (2006). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam edisi keempat jilid III*, Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI, Jakarta. Hal 1731-1735.
- Ririh, Y dan Anny, V (2007). *Hubungan Kondisi Lingkungan, Kontainer dan Perilaku Masyarakat dengan Keberadaan Jentik Nyamuk Aedes aegypti di Daerah Endemis DBD Surabaya*, Jurnal Kesehatan Lingkungan I. Surabaya.
- Siregar, Faziah (2004). Epidemiologi dan Pemberantasan Demam Berdarah Dengue di Indonesia, <http://www.google.com>. Diakses tanggal 9 Januari 2009.
- SubDit Arbovirus (Agustus 1995). *Peranan Fogging Dalam Mencegah Penularan Dan Penyebaran Penyakit Demam Berdarah Dengue*, Bulletin Epidemiologi, Jakarta. Hal 4-8.
- Su'dan H (1997). *Al-Qur'an dan Panduan Kesehatan Masyarakat*, PT. Dana Bhakti Primajasa, Yogyakarta. Hal 26.
- Sumekar, D.W (2007). *Faktor- faktor yang berhubungan dengan keberadaan jentik nyamuk*. Seminar hasil penelitian, Unila.

Sunartono ( 2004). Komitmen Pemerintah Kabupaten Sleman Dalam Penanggulangan KLD DBD Tahun 2004. <http://www.google.com>. Diakses tanggal 14 Januari 2009.

Suroso, Thomas dkk (2003). *Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit Demam Berdarah Dengue*, Depkes RI. Jakarta.

Suyasa I.N (2006). Hubungan Faktor Lingkungan dan Perilaku Masyarakat dengan Keberadaan Vektor DBD di Wilayah Kerja Puskesmas I Denpasar Selatan. <http://www.google.com>. Diakses tanggal 9 Januari 2009.

Syaifoellah, Noer ( 1996 ). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam jilid I edisi ketiga*, FKUI, Jakarta. Hal 1731-173417-420.

WHO (2001). *Dengue Haemorrhagic Fever Prevention and Control Programme in Indonesia*, WHO Regional Office For South-East Asia, New Delhi.

Yahya, M, Fathurrahman (1983). *Dasar-dasar pembinaan hukum Fiqih Islam edisi ke-10*, Al-Maarif, Bandung. Hal 313.