



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**HUBUNGAN KEPADATAN NYAMUK *Aedes Aegypti*  
DI DALAM RUMAH DENGAN ANGKA KESAKITAN  
DEMAM BERDARAH *Dengue* (DBD) PADA MASYARAKAT  
DI KOTA METRO PROVINSI LAMPUNG  
TAHUN 2012**

**SKRIPSI**

**PRIMADATU DESWARA  
1006821281**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM STUDI SARJANA KESEHATAN MASYARAKAT  
DEPOK  
JULI 2012**



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**HUBUNGAN KEPADATAN NYAMUK *Aedes Aegypti*  
DI DALAM RUMAH DENGAN ANGKA KESAKITAN  
DEMAM BERDARAH *Dengue* (DBD) PADA MASYARAKAT  
DI KOTA METRO PROVINSI LAMPUNG  
TAHUN 2012**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Kesehatan Masyarakat**

**PRIMADATU DESWARA  
1006821281**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM STUDI SARJANA KESEHATAN MASYARAKAT  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
DEPOK  
JULI 2012**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Primadatu Deswara

NPM : 1006821281

Mahasiswa Program : S1 Kesehatan Masyarakat

Tahun Akademik : 2010/2011

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

**“Hubungan Kepadatan Nyamuk *Aedes aegypti* di Dalam Rumah dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada Masyarakat di Kota Metro Provinsi Lampung Tahun 2012”**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 09 Juli 2012



(Primadatu Deswara)

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.**

**Nama : Primadatu Deswara**

**NPM : 1006821281**

**Tanda Tangan :** 

**Tanggal : 09 Juli 2012**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :  
Nama : Primadatu Deswara  
NPM : 1006821281  
Program Studi : Sarjana  
Judul Skripsi : “Hubungan Kepadatan Nyamuk *Aedes aegypti* di Dalam Rumah dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada Masyarakat di Kota Metro Provinsi Lampung Tahun 2012”

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Program Studi Sarjana, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. R. Budi Haryanto, SKM, M. Kes, M. Sc (  )

Penguji : drg. Sri Tjahjani Budi Utami, M. Kes (  )

Penguji : Diah Wati, SKM, M. Kes (  )

Ditetapkan di : Depok  
Tanggal : 09 Juli 2012

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmaanirrahim*

Dengan mengucap puji syukur Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Jurusan Kesehatan Lingkungan pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

Dalam hal ini penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kepada Bp/Ibu Dosen Pembimbing agar dapat memberikan petunjuk yang bersifat konstruktif, demi sempurnanya skripsi ini sehingga dapat dijadikan landasan yang kuat dalam menyelesaikan pendidikan S1 ini.

Akhirnya penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bp. Prof. Dr. dr. I Made Djaja, SKM, M. Sc, selaku Kepala Departemen Kesehatan Lingkungan;
2. Bp. Dr. R. Budi Haryanto, SKM, M. Kes, M. Sc, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
3. Ibu drg. Sri Tjahjani Budi Utami, M. Kes, selaku Dosen dan Penguji yang telah banyak memberikan saran dan masukan sehingga penyusunan skripsi ini dapat disusun dengan baik;
4. Ibu Diah Wati, SKM, M. Kes, selaku Penguji yang telah menyediakan waktu, perhatian, dan masukannya untuk menguji serta mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
5. Pihak Kantor Kesbang dan Politik, Kantor Badan Pusat Statistik, Kantor Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, Dinas Kesehatan, RSUD Jend. A. Yani Pemerintah Kota Metro yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan;
6. Bp/Ibu Dosen dan Karyawan FKM UI yang telah memfasilitasi penyusunan skripsi ini;

7. Orang tua tercinta yang telah memberikan segalanya untukku dan memberikan doa serta semangat untuk keberhasilanku.
8. Teman-temanku semua Ekstensi angkatan 2010/2011 khususnya Ekstensi Kesehatan Lingkungan yang telah menemaniku hingga sampai saat ini dan kelak walaupun jauh, kita masih dapat berkumpul kembali sebagai satu keluarga.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan para pembaca, dan semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu serta senantiasa memberikan petunjuk kepada kita semua dan gerak langkah kita dapat diridhoi-Nya.

Depok, 09 Juli 2012  
Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Primadatu Deswara  
NPM : 1006821281  
Program Studi : Sarjana  
Departemen : Kesehatan Lingkungan  
Fakultas : Kesehatan Masyarakat  
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“Hubungan Kepadatan Nyamuk *Aedes aegypti* di Dalam Rumah dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada Masyarakat di Kota Metro Provinsi Lampung Tahun 2012”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok  
Pada tanggal : 09 Juli 2012  
Yang Menyatakan,



(Primadatu Deswara)



## ABSTRAK

Nama : Primadatu Deswara  
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Judul : Hubungan Kepadatan Nyamuk *Aedes aegypti* di Dalam Rumah dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada Masyarakat di Kota Metro Provinsi Lampung Tahun 2012

Kepadatan nyamuk merupakan faktor risiko terjadinya penularan DBD. Semakin tinggi kepadatan nyamuk *Aedes aegypti*, semakin tinggi pula risiko masyarakat untuk tertular penyakit DBD. Hal ini berarti, apabila di suatu daerah kepadatan *Aedes aegypti* tinggi kepadatan seorang penderita DBD, maka masyarakat di sekitar penderita tersebut berisiko untuk tertular. Tujuan utama dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* di dalam rumah dengan angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada masyarakat di Kota Metro Provinsi Lampung. Studi *cross-sectional* (potong lintang) dilakukan di Kota Metro. Penelitian berlangsung dari bulan Januari-Mei 2012. Peneliti memilih secara acak 350 orang dengan menggunakan metode *simple random sampling*. Angka kesakitan DBD ditegakkan berdasarkan kriteria diagnosis klinis dan laboratoris. Kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* di dalam rumah diukur dengan melakukan penangkapan nyamuk dengan menggunakan alat aspirator. Setelah itu analisis dilakukan dengan menggunakan model regresi logistik untuk mendapatkan nilai OR dari kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* di dalam rumah dengan angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada masyarakat. Selain itu, variabel faktor individu, kependudukan, lingkungan sosial dan lingkungan fisik juga dianalisis dengan angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Angka kesakitan (*Insidens Rate/IR*) Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kota Metro Provinsi Lampung sebesar 39 per 100.000 penduduk. Hasil analisis menunjukkan hubungan yang tidak signifikan antara kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* di dalam rumah dengan angka kesakitan DBD ( $p=0,326$ ). Faktor lain yang mempengaruhi angka kesakitan DBD pada masyarakat adalah pengetahuan ( $p=0,047$ ), kebiasaan menggantung pakaian ( $p=0,049$ ), kebiasaan tidur pagi/sore ( $p=0,039$ ), partisipasi masyarakat dalam PSN ( $p=0,022$ ) dan tempat perindukan ( $p=0,004$ ). Akhirnya, kesimpulan dari penelitian ini adalah kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* di dalam rumah berhubungan tidak signifikan dengan angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada masyarakat.

Kata kunci:

Angka kesakitan, DBD, Kepadatan nyamuk *Aedes aegypti*

## ABSTRACT

*Name* : Primadatu Deswara  
*Study Program* : Public Health Sciences  
*Title* : *Corelation the density of Aedes aegypti mosquito in the home with the incidence rate of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) on societies in Lampung Province Metro City.*

*Mosquito density is a risk factor for dengue fever transmission. With the increasing of aedes aegypti mosquito density, causes the risk transmission dengue fever to society is increasing. This means that if in a region where the Aedes aegypti density is high and there is a sufferer DHF, then the people around that sufferer is have a risk for contracting. The main purpose of this research was to knew corelation the density of Aedes aegypti mosquito in the home with the incidence rate of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) on societies in Lampung Province Metro City. Cross-sectional studies (cross-sectional) conducted in Metro City. The research lasted from January to May 2012. Researcher randomly selecting 350 people by using simple random sampling method. The Incidence rate of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is established based on clinical diagnosis and laboratoris. The density of Aedes aegypti mosquito in the home were measured with arresting mosquitoes by using an aspirator. After the analysis is conducted using logistic regression models to obtain OR values density of Aedes aegypti mosquito in the home with the incidence rate of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) on society. In addition, variable individual factors, demographic, social environment and physical environment were also analyzed with the incidence rate of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF). Incidence rate (IR) of Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) in Lampung Province Metro City by 39 per 100,000 population. The analysis revealed no significant corelation between the density of Aedes aegypti mosquitoes in the home with the DHF incidence rate ( $p = 0.326$ ). Other factors affecting the DHF incidence rate on society is the knowledge ( $p = 0.047$ ), hanging the clothes habits ( $p = 0.049$ ), sleeping habit in the morning/afternoon ( $p = 0.039$ ), participation in the PSN ( $p = 0.022$ ) and a brood ( $p = 0.004$ ). Finally, the conclusions of this research is the density of Aedes aegypti mosquitoes in the home are not significantly related with the DHF incidence rate on society.*

*Key words:*

*Incidence rate, DHF, The density of Aedes aegypti*



### **BIODATA PENULIS**

Nama : Primadatu Deswara  
NPM : 1006821281  
Tempat, tanggal lahir : Metro, 27 Desember 1989  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Status : Mahasiswa  
Alamat : Dusun Menur I RT 19/RW 05 Kel. Banjarrejo  
Kec. Batanghari Kab. Lampung Timur

#### **Riwayat Pendidikan**

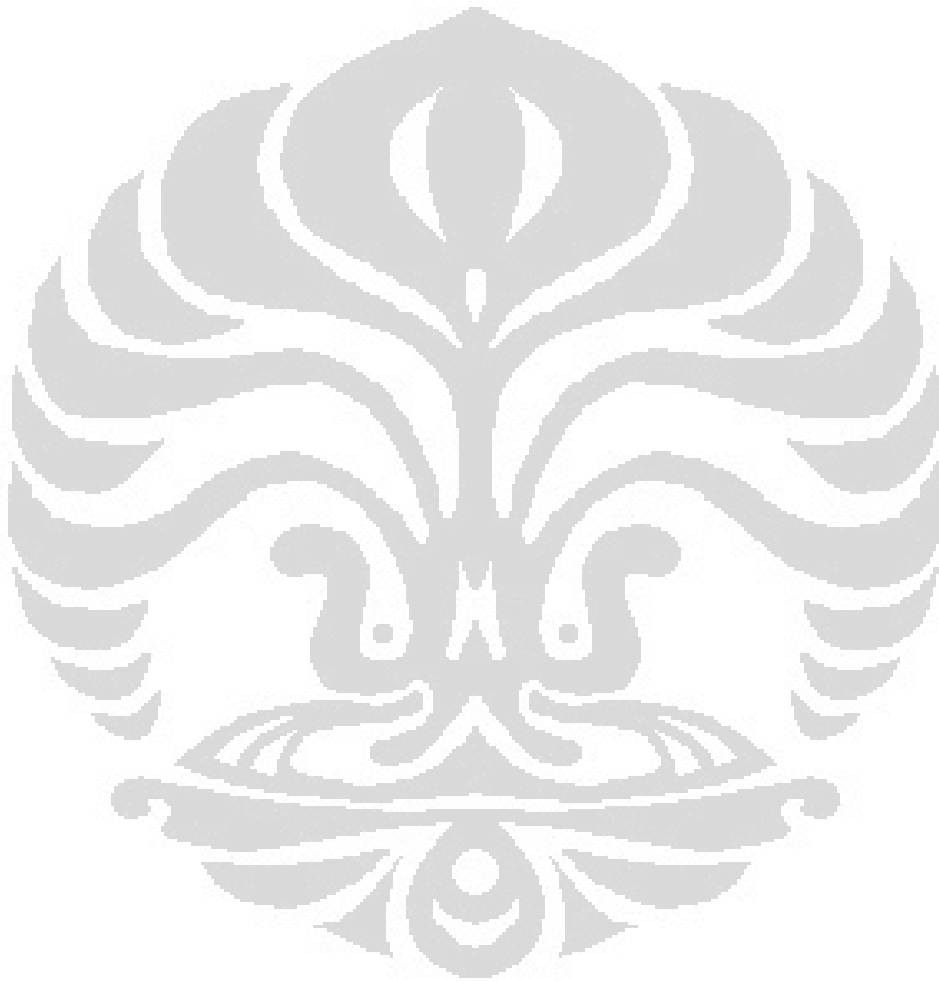
TK (1994-1995) : TK Aisyiah Bustanul Athfal Metro  
SD (1995-2001) : SD Negeri 2 Metro Timur  
SMP (2001-2004) : SLTP Negeri 2 Metro  
SMA (2004-2007) : MAN 1 Metro Lampung Timur  
DIII (2007-2010) : Politeknik Kesehatan Tanjungkarang  
Jurusan Kesehatan Lingkungan  
S1 (2010-2012) : Universitas Indonesia Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Peminatan Kesehatan Lingkungan

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	6
1.3. Pertanyaan Penelitian .....	6
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.4.1. Tujuan Umum.....	6
1.4.2. Tujuan Khusus .....	7
1.5. Manfaat Penelitian.....	7
1.6. Lingkup Penelitian.....	8
<b>2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1. Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> .....	9
2.2. Kepadatan Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> .....	18
2.3. Demam Berdarah Dengue (DBD) .....	23
2.4. Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD).....	27
2.5. Beberapa Faktor Lain yang Mempengaruhi Hubungan Kepadatan Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD).....	27
2.6. Hubungan Kepadatan Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD).....	31
<b>3 KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, dan DEFINISI OPERASIONAL .....</b>	<b>34</b>
3.1. Kerangka Teori.....	34
3.2. Kerangka Konsep .....	36
3.3. Definisi Operasional.....	37
<b>4 METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
4.1. Rancangan Penelitian .....	40
4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	40
4.2.1. Lokasi Penelitian .....	40
4.2.2. Waktu Penelitian.....	40

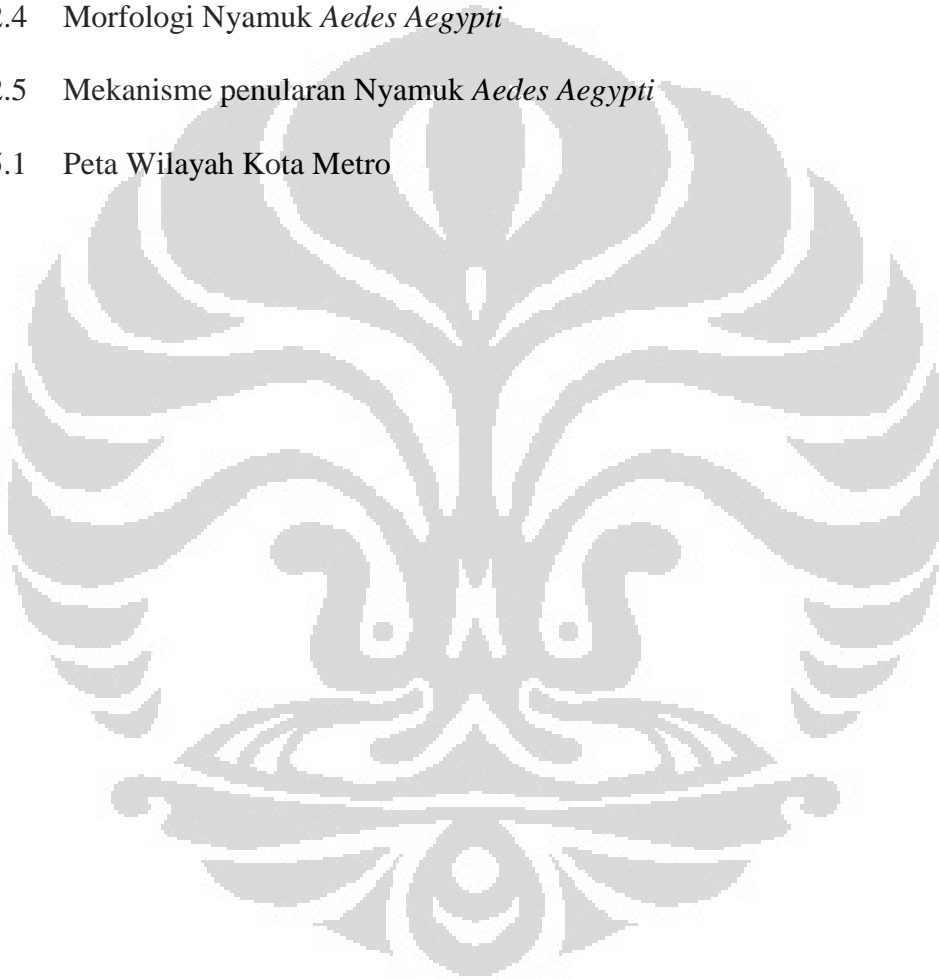
4.3.	Populasi dan Sampel.....	40
4.3.1.	Populasi Penelitian.....	40
4.3.2.	Perhitungan Sampel .....	41
4.3.3.	Pengambilan Sampel .....	42
4.4.	Pengumpulan Data.....	43
4.4.1.	Pengumpulan Data Kepadatan Nyamuk .....	43
4.4.2.	Pengumpulan Data Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD).....	44
4.4.3.	Pengumpulan Data Faktor Individu.....	47
4.4.4.	Pengumpulan Data Kependudukan.....	47
4.4.5.	Pengumpulan Data Lingkungan Sosial.....	48
4.4.6.	Pengumpulan Data Lingkungan Fisik .....	48
4.5.	Manajemen Data dan Analisis Data .....	49
4.5.1.	Manajemen Data.....	49
4.5.2.	Analisis Data.....	49
4.5.2.1.	Distribusi Frekuensi.....	49
4.5.2.2.	Hubungan Antar Variabel.....	51
<b>5</b>	<b>HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>52</b>
5.1.	Gambaran Umum .....	52
5.2.	Analisis Univariat.....	54
5.2.1.	Kepadatan Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> .....	54
5.2.2.	Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD).....	54
5.2.3.	Faktor Individu .....	55
5.2.4.	Kependudukan .....	56
5.2.5.	Lingkungan Sosial .....	57
5.2.6.	Lingkungan Fisik.....	58
5.3.	Analisis Bivariat .....	58
5.3.1.	Hubungan Antara Kepadatan Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD).....	58
5.3.2.	Hubungan Faktor Individu dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD) .....	59
5.3.3.	Hubungan Kependudukan dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD) .....	60
5.3.4.	Hubungan Lingkungan Sosial dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD) .....	60
5.3.5.	Hubungan Lingkungan Fisik dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD) .....	61
<b>6</b>	<b>PEMBAHASAN .....</b>	<b>63</b>
6.1.	Keterbatasan Penelitian .....	63
6.2.	Hubungan Antara Kepadatan Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD) .....	64
6.3.	Hubungan Faktor Individu dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD).....	66
6.4.	Hubungan Kependudukan dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD).....	69

6.5. Hubungan Lingkungan Sosial dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD).....	71
6.6. Hubungan Lingkungan Fisik dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD).....	73
<b>7 KESIMPULAN dan SARAN .....</b>	<b>75</b>
7.1. Kesimpulan.....	75
7.2. Saran.....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>78</b>



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Hal</b>
2.1 Siklus Hidup Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i>	10
2.2 Jentik <i>Aedes Aegypti</i>	11
2.3 Kepompong	11
2.4 Morfologi Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i>	12
2.5 Mekanisme penularan Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i>	14
5.1 Peta Wilayah Kota Metro	53



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Hal</b>
2.1 Figur Densitas <i>Aedes aegypti</i> dan Hubungannya dengan Indeks <i>Aedes</i> oleh AWA Brown	21
5.1. Jumlah Kecamatan dan Kelurahan Kota Metro	52
5.2. Distribusi Kepadatan Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> pada Masyarakat di Kota Metro	54
5.3. Distribusi Angka Kesakitan DBD pada Masyarakat di Kota Metro	54
5.4. Distribusi Faktor Individu berdasarkan Golongan Usia pada Masyarakat di Kota Metro	55
5.5. Distribusi Faktor Individu berdasarkan Jenis Kelamin, Pendidikan, dan Pekerjaan pada Masyarakat di Kota Metro	56
5.6. Distribusi Kependudukan berdasarkan Pertanyaan mengenai Pengetahuan pada Masyarakat di Kota Metro	56
5.7. Distribusi Kependudukan berdasarkan Pengetahuan pada Masyarakat di Kota Metro	57
5.8. Distribusi Lingkungan Sosial berdasarkan Kebiasaan Menggantungkan Pakaian, Kebiasaan Tidur Pagi/Sore, dan Partisipasi Masyarakat dalam PSN pada Masyarakat di Kota Metro	57
5.9. Distribusi Lingkungan Fisik berdasarkan Kepadatan Penghuni dan Tempat Perindukan pada Masyarakat di Kota Metro	58
5.10. Distribusi Kepadatan Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> menurut Angka Kesakitan DBD pada Masyarakat di Kota Metro	58
5.11. Distribusi Angka Kesakitan DBD Menurut Usia pada Masyarakat di Kota Metro	59



5.12. Distribusi Angka Kesakitan DBD Menurut Jenis Kelamin, Pendidikan, dan Pekerjaan pada Masyarakat di Kota Metro	59
5.13. Distribusi Angka Kesakitan DBD Menurut Pengetahuan pada Masyarakat di Kota Metro	60
5.14. Distribusi Angka Kesakitan DBD Menurut Kebiasaan Menggantung Pakaian, Kebiasaan Tidur Pagi/Sore, dan Partisipasi Masyarakat dalam PSN pada Masyarakat di Kota Metro	61
5.15. Distribusi Angka Kesakitan DBD Menurut Kepadatan Penghuni dan Tempat Perindukan pada Masyarakat di Kota Metro	62



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Izin Penelitian Kantor Kesbang dan Politik Kota Metro
- Lampiran 2 Surat Izin Penelitian Dinas Kesehatan Kota Metro
- Lampiran 3 Surat Izin Penelitian RSUD Jend. A. Yani Kota Metro
- Lampiran 4 Hasil Pengukuran Kepadatan Nyamuk
- Lampiran 5 Hasil Laboratorium Penderita Demam Berdarah Dengue (DBD)
- Lampiran 6 Kuesioner
- Lampiran 7 Output SPSS Analisis Univariat
- Lampiran 8 Output SPSS Analisis Bivariat
- Lampiran 9 Dokumentasi Kegiatan Penelitian

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Gambaran masyarakat Indonesia di masa depan yang ingin dicapai melalui pembangunan kesehatan adalah masyarakat, bangsa dan negara yang ditandai oleh penduduknya hidup dalam lingkungan dengan perilaku hidup sehat, memiliki kemampuan untuk menjangkau pelayanan kesehatan yang bermutu secara adil dan merata serta memiliki derajat kesehatan yang setinggi-tingginya bagi seluruh wilayah Republik Indonesia. Gambaran keadaan masyarakat Indonesia pada masa depan atau visi yang ingin dicapai melalui pembangunan kesehatan tersebut dirumuskan sebagai Indonesia Sehat 2010 (*Dep. Kes. RI, 2003*).

Sehat memang bukan segalanya tapi tanpa kesehatan, semuanya adalah bukan apa-apa. Kita sering mendengar ungkapan tersebut namun tetap saja banyak orang mengacuhkan kesehatan. Sehat adalah impian banyak orang, menurut WHO (*World Health Organization*) sesungguhnya manusia di bumi hanya 15% yang sehat, 15% sakit dan 70% mengaku sehat padahal sakit.

Untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang optimal Program Pengendalian Penyakit menitik beratkan kegiatan pada upaya mencegah berjangkitnya penyakit, menurunkan angka kesakitan dan kematian serta mengurangi akibat buruk dari penyakit menular maupun tidak menular.

Penyakit menular masih menjadi masalah dalam pembangunan kesehatan masyarakat di Indonesia. Dalam daftar *SPM (Permenkes RI. No. 741/Menkes/Per/VII/2008)* sejumlah penyakit menular masih memprihatinkan, beberapa jenis penyakit bahkan menunjukkan kecenderungan meningkat. Perlu dilaksanakan kegiatan pemberantasan penyakit malaria, DBD, Filaria, Rabies, Kusta, TB Paru, Diare, dan Frambusia.

Patut disayangkan, pendekatan pemberantasan sarang nyamuk sering tidak berhasil. Hal ini terutama karena strategi tersebut membutuhkan bangunan kesadaran yang kuat pada diri masyarakat untuk menjaga lingkungannya serta membangun kebiasaan yang memberi efek positif bagi kesehatannya (*Blog Maftuhah Nurbeti, 14 Januari 2009 12: 42*).

Upaya perbaikan kesehatan masyarakat melalui pencegahan dalam pemberantasan penyakit menular harus memperhatikan faktor-faktor sebagai berikut:

Angka kesakitan dan kematian yang tinggi, yang dapat menimbulkan wabah, yang menyerang ibu, angkatan kerja, daerah-daerah pembangunan ekonomi, adanya metode dan teknologi, adanya ikatan internasional (*SKN, 1982: 37*).

Salah satu penyakit menular yang perlu dicegah dan diberantas adalah penyakit demam berdarah. Penyakit ini ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*, yang menyerang anak-anak, dapat menimbulkan wabah dan dapat menimbulkan kematian. Penyakit demam berdarah sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia terutama di kota-kota besar.

Menurut *WHO (1999)* Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah penyakit virus akut, sering kali disertai sakit kepala, nyeri tulang atau sendi dan otot, ruam dan *leucopenia* sebagai gejalanya.

Penyakit yang sekarang dikenal sebagai *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF). Pertama kali dikenal di Filipina pada tahun 1953. Di Indonesia sendiri pertama kali dicurigai di Surabaya pada tahun 1968. Namun konfirmasi virologis baru diperoleh pada 1970. Menurut catatan *WHO (1999)* setiap tahun diperkirakan 20 juta orang terinfeksi oleh virus dengue dan Indonesia menempati urutan ke-2 setelah Filipina atau sekitar 20000 orang.

Pada pengamatan selama kurun waktu 20-25 tahun sejak awal di temukannya kasus DBD di estimasikan terjadi setiap lima tahun dengan angka kematian terbanyak terjadi pada anak-anak.

Penyakit demam berdarah banyak dikatakan sebagai risiko bagi negara berkembang maupun negara maju sekalipun. Selama 20 tahun terakhir, insiden wabah penyakit demam berdarah terus meningkat dan transmisi *hiperendemik* telah terjadi dan melintasi wilayah geografis yang luas.

Di Indonesia sendiri, penyakit demam berdarah juga masih menjadi persoalan yang serius. Dapat dibayangkan, misalkan yang pernah terjadi pada tahun 2004, dalam waktu tiga bulan (januari-maret) saja telah terjadi total 26.015 kasus di seluruh Indonesia, dengan 389 korban meninggal. Tahun ini pun jumlahnya masih cukup tinggi.

Akhir-akhir ini DBD kembali merebak di beberapa daerah. Bahkan Pemerintah menetapkan enam daerah dalam kondisi KLB (Kejadian Luar Biasa) demam berdarah dengue, yakni DKI Jakarta, Jawa Barat, Kalimantan Timur, Sulawesi Selatan, NTB dan NTT. Hal tersebut karena jumlah korban DBD mencapai dua kali lipat dibandingkan dengan dua bulan yang sama pada tahun sebelumnya.

Penyakit Demam Berdarah Dengue sampai saat ini belum sepenuhnya dapat dikendalikan, angka kesakitan selalu berfluktuasi disertai dengan KLB (Kejadian Luar Biasa) secara sporadik. Obat dan vaksin pencegah penyakit Demam Berdarah *Dengue* belum ada, maka upaya yang efektif adalah dengan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN-DBD) oleh dan untuk masyarakat secara lintas program dan lintas sektoral secara koordinasi Pemerintah Daerah.

Faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan dan penyebaran kasus DBD:

- Pertumbuhan penduduk yang tinggi
- Urbanisasi yang tidak terencana dan tidak terkendali
- Berkembangnya penyebaran dan kepadatan nyamuk-nyamuk
- Tidak adanya kontrol vektor nyamuk yang efektif di daerah endemis
- Meningkatnya pergerakan dan penyebaran virus *dengue*
- Peningkatan sarana transportasi

Terjadinya KLB DBD disinyalir karena populasi vektor yaitu nyamuk *Aedes aegypti* semakin meningkat. Nyamuk ini merupakan serangga yang selalu mendatangkan masalah bagi manusia. Selain gigitan dan dengungannya, perannya sebagai vektor pembawa penyakit dapat menimbulkan masalah yang serius. Demam berdarah dengue adalah penyakit akut yang disebabkan oleh infeksi virus yang dibawa oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan nyamuk *Aedes albopictus* betina. Nyamuk tersebut umumnya menyerang pada musim hujan dan panas (*Suharmiati, Lestari Handayani: 2007*).

*Aedes aegypti* merupakan vektor utama yang paling penting, sementara spesies lain seperti *Aedes albopictus*, *Aedes scutellaris* merupakan vektor sekunder (*Yudhastuti, 2005*).

KLB DBD terbesar terjadi pada tahun 1998, dengan IR: 35,19 per 100.000 penduduk dan CFR 2%. Pada tahun 1999 IR menurun tajam sebesar 10,17%, namun tahun-tahun berikutnya IR cenderung meningkat yaitu 15,99 (tahun 2000); 21,66 (tahun 2001); 19,24 (tahun 2002); dan 23,87 (tahun 2003). Sedangkan pada awal tahun 2004 kita dikejutkan kembali dengan merebaknya penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD), dengan jumlah kasus yang cukup banyak. Sejak Januari sampai dengan 5 Maret 2004 total kasus DBD diseluruh provinsi di Indonesia sudah mencapai 26.015, dengan jumlah kematian sebanyak 389 orang (CFR 1,53%) (Cahyawati, Elin: 2006).

Menurut Stojanovic dan H.G. Scott tingkat kepadatan nyamuk dipengaruhi oleh adanya tempat perindukan nyamuk yang potensial, tempat peristirahatan nyamuk dan adanya tempat nyamuk mencari makanan. Tempat perindukan nyamuk bermacam-macam antara lain di sawah, genangan air, bak air, rawa, ketiak daun talas dan pisang. Kepadatan minimal nyamuk vektor yang dapat menularkan penyakit adalah 0,025 ekor/orang/hari (Depkes RI, 1990).

Kepadatan nyamuk adalah jumlah nyamuk yang berhasil ditemukan atau ditangkap dengan menggunakan aspirator setiap luas wilayah dan waktu. Kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* yang dapat menyebarkan penyakit demam berdarah dengue sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan fisik seperti curah hujan, temperatur, dan kelembaban udara.

Kepadatan vektor di Indonesia (*indeks premis/HI*) diperkirakan 20% atau 5% di atas nilai ambang risiko penularan (Soeroso T, Umar: 2002). Tetapi hasil penelitian di berbagai daerah menunjukkan angka yang lebih tinggi. HI di Kota Palembang mencapai 44,7% (Budiyanto A.: 2008), di Jakarta Utara 27,3% (Hasyimi M, Soekirno M.: 2008), di Simongan dan Manyaran (Semarang Barat) 47,3% dan 53,49% (Widiarti, Boewono DT, Widyastuti U, Mujiono, Lasmiati: 2006).

Morbiditas dan mortalitas infeksi virus dengue dipengaruhi berbagai faktor antara lain status imunitas pejamu, kepadatan vektor nyamuk, transmisi virus *dengue*, keganasan (virulensi) virus dengue, dan kondisi geografis setempat. 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. Sampai saat ini DBD telah ditemukan di seluruh propinsi di Indonesia, dan 200 kota telah melaporkan adanya kejadian luar biasa. *Incidence rate* meningkat dari 0,005 per 100.000 penduduk pada tahun 1968 menjadi berkisar antara 6-27 per 100.000 penduduk. Pola berjangkit infeksi virus *dengue* dipengaruhi oleh iklim dan kelembaban udara. Pada suhu yang panas (28-32°C) dengan kelembaban yang tinggi, nyamuk *Aedes* akan tetap bertahan hidup untuk jangka waktu lama. Di Indonesia, karena suhu udara dan kelembaban tidak sama di setiap tempat, maka pola waktu terjadinya penyakit agak berbeda untuk setiap tempat.

Hasil pengamatan Seksi *Surveillance* Dinas Kesehatan Kota Metro menunjukkan bahwa puncak peningkatan kasus DBD di Kota Metro pada tahun 2007, 2008, 2009, 2010 dan 2011 terjadi di Bulan November-Februari. Kasus kembali menurun pada Bulan Maret dan kemudian mencapai level terendah pada Bulan September. Ini terkait dengan rata-rata curah hujan di Kota Metro pertahun 2.264 sampai dengan 2.868 mm. Hal ini dikarenakan pada musim hujan vektor penyakit demam berdarah populasinya meningkat dengan bertambah banyaknya sarang-sarang nyamuk di dalam dan luar rumah sebagai akibat sanitasi lingkungan yang kurang bersih, sedang pada musim kemarau *Aedes aegypti* bersarang di bejana-bejana yang selalu terisi air seperti bak mandi, tempayan, drum, dan penampungan air.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Metro untuk wilayah kerjanya dalam lima tahun belakangan ini, di dapat data sebagai berikut: tahun 2007 penderita penyakit DBD 501 orang (IR: 381 per 100.000 penduduk) yang meninggal 3 orang (CFR 0,59%), tahun 2008 penderita penyakit DBD 619 orang (IR: 460 per 100.000 penduduk) yang meninggal 6 orang (CFR 0,96%), tahun 2009 penderita penyakit DBD 118 orang (IR: 86 per 100.000 penduduk) yang meninggal 4 orang (CFR 3,39%), tahun 2010 penderita penyakit DBD 117 orang (IR: 83,06 per 100.000 penduduk) yang meninggal 2 orang (CFR 1,74%) dan tahun 2011 penderita penyakit DBD 26 orang (IR: 17,55 per 100.000 penduduk) yang meninggal 0 orang (CFR 0%). Dari data tersebut hampir setiap tahun terdapat penderita penyakit DBD di wilayah Kota Metro.

Hasil survei di Dinas Kesehatan Kota Metro memberikan informasi bahwa upaya Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) belum berhasil meningkatkan Angka Bebas Jentik (ABJ) sampai pada nilai yang aman ( $\geq 95\%$ ). Angka Bebas Jentik (ABJ) Kota Metro tahun 2007 92,47%, tahun 2008 dan 2009 85,95%, tahun 2010 84,14%.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Hasil pengamatan Seksi Surveilans Dinas Kesehatan Kota Metro menunjukkan bahwa puncak peningkatan kasus DBD di Kota Metro pada tahun 2007, 2008, 2009, 2010 dan 2011 terjadi di bulan November-Februari. Kasus kembali menurun pada Bulan Maret dan kemudian mencapai level terendah pada bulan September. Ini terkait dengan rata-rata curah hujan di Kota Metro pertahun 2.264 sampai dengan 2.868 mm. Hal ini dikarenakan pada musim hujan vektor penyakit demam berdarah populasinya meningkat dengan bertambah banyaknya sarang-sarang nyamuk di dalam rumah sebagai akibat sanitasi lingkungan yang kurang bersih. Dengan tingginya angka kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* dewasa, maka penduduk Kota Metro masih berisiko tertular penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD).

## **1.3. Pertanyaan Penelitian**

Apakah ada hubungan antara kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* di dalam rumah dengan angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada masyarakat di Kota Metro Provinsi Lampung tahun 2012?

## **1.4. Tujuan Penelitian**

### **1.4.1. Tujuan Umum**

Mengetahui hubungan kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* di dalam rumah dengan angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada masyarakat di Kota Metro Provinsi Lampung.



#### **1.4.2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui gambaran kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* di dalam rumah di Kota Metro Provinsi Lampung tahun 2012.
- b. Mengetahui gambaran angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada masyarakat di Kota Metro Provinsi Lampung tahun 2012.
- c. Mengetahui hubungan antara kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* di dalam rumah dengan angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada masyarakat di Kota Metro Provinsi Lampung tahun 2012.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

##### **1.5.1. Bagi Peneliti**

Merupakan suatu pengalaman yang berharga dalam mengaplikasikan dan menyumbangkan ilmu yang didapatkan di bangku kuliah dan sebagai suatu sumbangan ilmiah dalam menyelesaikan pendidikan di Universitas Indonesia Fakultas Kesehatan Masyarakat Jurusan Kesehatan Lingkungan dan menambah wawasan bagi peneliti tentang kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* di dalam rumah dengan angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada masyarakat di Kota Metro Provinsi Lampung sehingga dapat memperbaharui teori yang telah lahir sebelumnya dan memperkaya dunia ilmu pengetahuan.

##### **1.5.2. Bagi Masyarakat**

Dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat khususnya masyarakat yang menjadi obyek penelitian kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* di dalam dengan angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada masyarakat di Kota Metro Provinsi Lampung sehingga masyarakat dapat mempersiapkan langkah-langkah pencegahan sederhana.

##### **1.5.3. Bagi Pemerintah**

Merupakan sumber informasi kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* di dalam rumah dengan angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada masyarakat di Kota Metro Provinsi Lampung, sehingga dapat menentukan kebijakan yang

berkaitan dengan hal tersebut khususnya bagi petugas pelayanan kesehatan yaitu surveilans, programmer P2DBD, penyehatan lingkungan dan yang terkait.

Sebagai bahan pertimbangan untuk membuat berbagai kegiatan dalam rangka mengendalikan penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kota Metro Provinsi Lampung yang bersifat *sustainable* dan berkesinambungan.

#### **1.5.4. Bagi Ilmu Pengetahuan**

Merupakan bahan bacaan dan referensi atau kajian empiris bagi penelitian selanjutnya yang relevan dan lebih mendalam.

### **1.6. Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup dalam penelitian ini penulis hanya membatasi tentang Kepadatan Nyamuk *Aedes aegypti* dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD) pada masyarakat di Kota Metro Provinsi Lampung Tahun 2012. Penelitian berlangsung dari bulan Januari-Mei 2012. Data yang digunakan adalah data primer berupa pengukuran secara langsung tingkat kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* pada beberapa titik di Kota Metro dan kuesioner yang berisi pertanyaan mengenai kependudukan dan lingkungan fisik. Kemudian data yang dikumpulkan dianalisis statistik secara univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mengetahui gambaran dari variabel-variabel dalam penelitian. Sedangkan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* dan variabel lainnya dengan angka kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD) melalui uji statistik *chi square* ( $X^2$ ) dan regresi logistik dengan menggunakan *software* SPSS 13.0.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Nyamuk *Aedes aegypti*

Nyamuk *Aedes* tersebar di seluruh dunia dan diperkirakan mencapai 950 spesies. Nyamuk ini dapat menyebabkan gangguan gigitan yang serius terhadap manusia dan binatang, baik di daerah tropik dan daerah beriklim lebih dingin (JA. Rozendaal, 1997).

*Aedes aegypti*, yang tersebar luas di daerah tropik dan subtropik merupakan vektor penyakit demam kuning (YF) dan vektor utama virus *dengue* (DF dan DHF) (Walker ED Foster WA, 2002 & JA. Rozendaal, 1997). Nyamuk *Aedes* juga menularkan filariasis (JA. Rozendaal, 1997).

Vektor adalah Arthropoda yang mempunyai kemampuan menularkan atau memindahkan suatu infection agen dari sumber infeksi kepada induk semang yang rentan atau susceptible host. Sedangkan vektor penyebab penyakit DBD adalah nyamuk *Aedes aegypti* betina yang mengandung Virus *Dengue*.

Vektor penyakit DBD adalah nyamuk jenis *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* terutama bagi Negara Asia, Philippines dan Jepang, sedangkan nyamuk jenis *Aedes polynesiensis*, *Aedes scutellaris* dan *Aedes pseudoscutellaris* merupakan vektor di negara-negara kepulauan Pasifik dan New Guinea. Vektor DBD di Indonesia adalah nyamuk *Aedes (Stegomyia) aegypti* dan *albopictus* (Djunaedi, 2006).

a. Ciri-ciri dan sifat nyamuk *Aedes aegypti* adalah sebagai berikut:

Warna hitam dengan bercak-bercak putih pada badan dan kaki, hidup dan berkembangbiak dalam rumah-rumah dan sekitarnya (domestik), hinggap pada pakaian-pakaian yang tergantung, kelambu dan ditempat yang gelap dan lembab, menggigit pada siang hari, kemampuan terbang kira-kira 100 meter, tidak ditemukan didaerah yang ketinggiannya lebih dari 1000 meter dari permukaan laut. Nyamuk *Aedes aegypti* dewasa mempunyai ukuran tubuh relatif kecil dibandingkan nyamuk-nyamuk lain (Pemberantasan, 1996: 8).

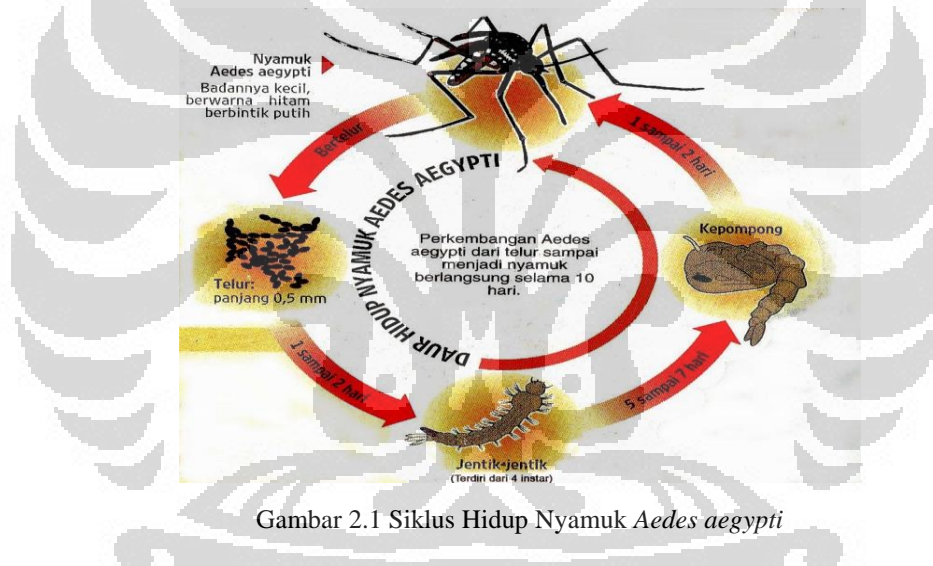
b. Siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti*

Nyamuk demam berdarah berkembang biak dengan cara bertelur, dari telur menjadi nyamuk dewasa terjadi melalui proses perubahan bentuk yaitu:

TELUR → JENTIK → KEPOMPONG → NYAMUK DEWASA

Nyamuk demam berdarah betina selama hidupnya  $\pm$  1 bulan dapat bertelur 10x, rata-rata berjumlah 50 butir. Perubahan bentuk dari telur sampai dengan menjadi nyamuk dewasa, terjadi dalam air memerlukan waktu 10 hari.

Siklus hidup nyamuk khususnya *Aedes aegypti* mengalami metamorfosis sempurna, dimulai dari stadium telur, jentik, kepompong, dan bentuk dewasa. Stadium dewasa nyamuk *Aedes aegypti* berada di alam bebas dan siklus perkembangbiakannya lebih banyak di air. Berikut ini tahap-tahap dari nyamuk *Aedes aegypti*:



Gambar 2.1 Siklus Hidup Nyamuk *Aedes aegypti*

1) Stadium Telur

Telur diletakkan ditempat berair, dalam keadaan kering dapat juga bertahan lama. Kebiasaan meletakkan telur tanpa pelampung, stadium ini memerlukan waktu beberapa hari (2-3 hari).

2) Stadium Jentik

Bentuk ini selalu di air, ukuran jentik ketika menetas adalah 8-15 atau sampai 20 mm. Dalam perkembangannya mengalami 4 tingkatan (insear), stadium ini memerlukan waktu 5-6 hari. Pertumbuhan dan perkembangan jentik ini

dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya temperatur, cukup atau tidaknya bahan makanan, ada atau tidaknya predator.



Gambar 2.2 Jentik *Aedes aegypti*

### 3) Stadium Kepompong

Merupakan stadium terakhir yang berada di dalam air. Stadium ini tidak memerlukan makanan dan merupakan stadium inaktif dan terjadinya pembentukan sayap, sehingga jika telah cukup waktunya dan keluar bisa terbang. Dalam saat itu kepompong memerlukan oksigen yang masuk melalui cerobong nafas (siphon). Stadium ini memerlukan waktu 1-2 hari.

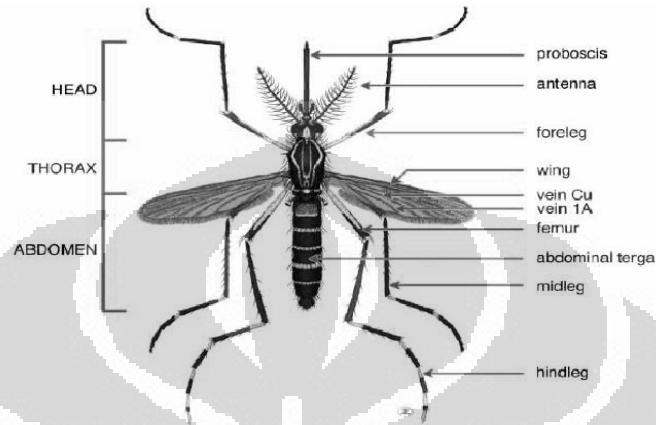


Gambar 2.3 Kepompong

### 4) Stadium Dewasa

Setelah keluar dari kepompong, dengan perbandingan jenis kelamin antara yang jantan dan betina 1:1 dimana nyamuk betina keluar lebih dahulu dari yang jantan. Sebelum nyamuk betina mencari darah, nyamuk jantan dahulu mengawininya, setelah kawin nyamuk-nyamuk betina beristirahat sementara waktu (1-2 hari), kemudian baru mencari darah. Jika darah telah diperoleh ia akan beristirahat untuk menunggu proses pemasakan dan pertumbuhan telurnya.

Selama hidupnya nyamuk betina hanya satu kali kawin, untuk pembentukan telur selanjutnya hanya di perlukan darah. Jumlah telur yang dihasilkan perhari 10-100 butir, dalam waktu 4-5 hari bahkan melebihi waktu rata-rata 6 minggu jumlah telurnya akan mencapai 300-750 butir. Dalam stadium ini nyamuk akan bertahan/berumur 60-80 hari selama hidupnya, kemudian mati.



Gambar 2.4 Morfologi nyamuk *Aedes aegypti*

c. Ekologi nyamuk *Aedes aegypti*

Dalam berkembangbiak, nyamuk memerlukan 3 macam tempat yaitu:

- 1) Tempat berkembangbiak (*breeding places*)  
Tipe *breeding places* yaitu pada air yang cukup bersih dan tidak langsung beralas tanah.
- 2) Tempat mendapat umpan atau darah (*feeding places*)  
Kesenangannya adalah mencari darah manusia atau disebut *Anthropilic*. Waktu aktif mencari darah pagi hari dan sore hari.
- 3) Tempat beristirahat (*resting places*)  
Tempat beristirahat adalah di dalam atau di luar rumah. Nyamuk akan beristirahat setelah mendapatkan darah kemudian akan menetap (beristirahat).  
(*Iskandar, 1985: 66*)

d. Mekanisme penularan nyamuk *Aedes aegypti*

Cara penularan dapat secara ilmiah (*natural infection*) yang terjadi melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* yang mengandung virus dengue. Nyamuk mendapatkan virus *dengue* dari orang (host) yang dalam darahnya mengandung virus (agent). Orang tersebut (carrier) tidak harus orang sakit, walau dalam darah ada virus *dengue*. Virus ini akan bertahan lama selama satu minggu.

Penularan DBD umumnya melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* meskipun dapat juga ditularkan oleh *Aedes albopictus* yang biasanya hidup di kebun-kebun. Nyamuk penular DBD ini terdapat hampir di seluruh pelosok Indonesia, kecuali di tempat-tempat dengan ketinggian lebih dari 1000 meter di atas permukaan laut.

Seorang yang sakit demam berdarah di dalam darahnya mengandung bibit penyakit demam berdarah, bila orang tersebut digigit nyamuk *Aedes aegypti*, maka bibit penyakit tersebut ikut terhisap masuk ke dalam tubuh nyamuk. Apabila nyamuk tersebut menggigit orang yang sehat, maka orang yang sehat tadi akan sakit demam berdarah pula.

Penularan penyakit terjadi karena setiap kali nyamuk menggigit (menusuk), alat tusuknya yang disebut *proboscis* akan mencari kapiler darah. Setelah diperoleh, maka dikeluarkan liur yang mengandung zat anti pembekuan darah (anti koagulan), agar darah mudah di hisap melalui saluran *proboscis* yang sangat sempit. Bersama liurnya inilah virus dipindahkan kepada orang lain.

Akibat terjadinya infeksi virus ini dapat berakibat sebagai berikut:

- 1) Tidak sakit (karena kebal)
  - 2) Demam ringan yang sulit dibedakan dengan penyakit lain
  - 3) Demam Dengue (demam lima hari: DF)
  - 4) Demam Berdarah (DB) → Syok Syndromen (DSS) → meninggal
- (Lubis, 1989)



Gambar 2.5 Mekanisme penularan nyamuk *Aedes aegypti*

Nyamuk *Aedes aegypti* jantan mengisap cairan tumbuhan atau sari bunga untuk keperluan hidupnya sedangkan yang betina mengisap darah. Nyamuk betina ini lebih menyukai darah manusia daripada binatang (bersifat *antropofilik*). Darah (proteinnya) diperlukan untuk mematangkan telur agar jika dibuahi oleh sperma nyamuk jantan, dapat menetas. Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan perkembangan telur mulai dari nyamuk mengisap darah sampai telur dikeluarkan biasanya bervariasi antara 3-4 hari. Jangka waktu tersebut disebut satu siklus gonotropik (*gonotropic cycle*).

Biasanya nyamuk betina mencari mangsanya pada siang hari. Aktivitas menggigit biasanya mulai pagi sampai petang hari, dengan 2 puncak aktivitas antara pukul 09.00-10.00 WIB dan 16.00-17.00 WIB. Tidak seperti nyamuk lain, *Aedes aegypti* mempunyai kebiasaan mengisap darah berulang kali (multiple bites) dalam satu siklus *gonotropik*, untuk memenuhi lambungnya dengan darah. Dengan demikian nyamuk ini sangat efektif sebagai penular penyakit.

Setelah mengisap darah, nyamuk ini hinggap (beristirahat) di dalam atau kadang-kadang di luar rumah berdekatan dengan tempat perkembangbiakannya. Biasanya di tempat yang agak gelap dan lembab. Di tempat-tempat ini nyamuk menunggu proses pematangan telurnya.

Setelah beristirahat dan proses pematangan telur selesai, nyamuk betina akan meletakkan telurnya di dinding tempat perkembangbiakannya, sedikit di atas permukaan air. Pada umumnya telur akan menetas menjadi jentik dalam waktu  $\pm 2$  hari setelah telur terendam air. Setiap kali bertelur nyamuk betina dapat



mengeluarkan telur sebanyak 100 butir. Telur itu di tempat yang kering (tanpa air) dapat bertahan berbulan-bulan pada suhu  $-2^{\circ}\text{C}$  sampai  $42^{\circ}\text{C}$ , dan bila tempat-tempat tersebut kemudian tergenang air atau kelembabannya tinggi maka telur dapat menetas lebih cepat (*Ditjen P2 & PL, 2005*).

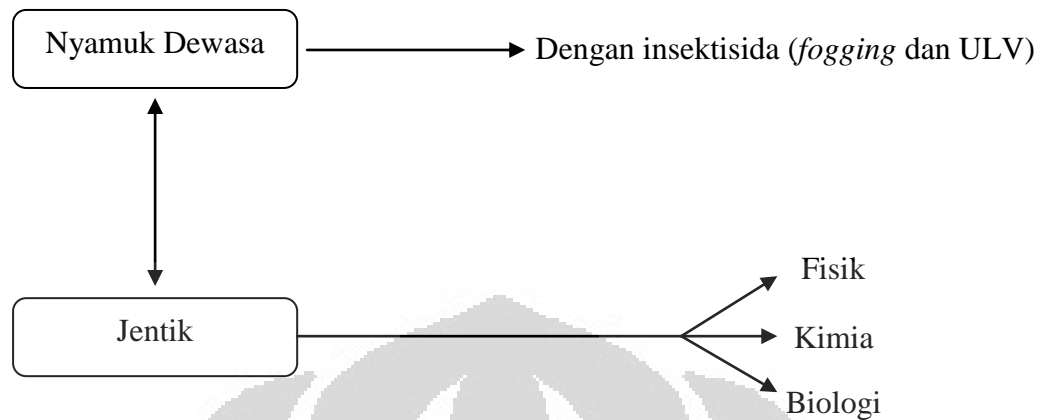
Penyakit demam berdarah dengue (DBD) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Penyakit ini dapat menyerang semua orang dan dapat mengakibatkan kematian, terutama pada anak serta sering menimbulkan wabah. Jika nyamuk *Aedes aegypti* menggigit orang dengan demam berdarah, maka virus *dengue* masuk ke tubuh nyamuk bersama darah yang diisapnya. Di dalam tubuh nyamuk, virus berkembang biak dan menyebar ke seluruh bagian tubuh nyamuk, dan sebagian besar berada di kelenjar liur. Selanjutnya waktu nyamuk menggigit orang lain, air liur bersama virus *dengue* dilepaskan terlebih dahulu agar darah yang akan dihisap tidak membeku, dan pada saat inilah virus *dengue* ditularkan ke orang lain. Di dalam tubuh manusia, virus berkembang biak dalam sistim *retikuloendotelial*, dengan target utama virus *dengue* adalah APC (*Antigen Presenting Cells*) di mana pada umumnya berupa monosit atau makrofag jaringan seperti sel *Kupffer* dari hepar dapat juga terkena. Viremia timbul pada saat menjelang gejala klinik tampak hingga 5-7 hari setelahnya. Virus bersirkulasi dalam darah perifer di dalam sel monosit/makrofag, sel limfosit B dan sel limfosit T.

Manifestasi klinis infeksi virus dengue tergantung dari berbagai faktor yang mempengaruhi daya tahan tubuh penderita. Terdapat berbagai keadaan mulai dari tanpa gejala (asomtomatik) demam ringan yang tidak spesifik (*undifferentiated febrile illness*), Demam *Dengue*, Demam Berdarah *Dengue* dan Sindrom Syok *Dengue* (*Soegijanto, 2006*).

e. Usaha pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti*

Hingga saat ini pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti* merupakan cara utama yang dilakukan untuk memberantas DBD, karena vaksin untuk mencegah dan obat untuk membasmi virusnya belum tersedia.

Cara pemberantasan yang dilakukan adalah terhadap nyamuk dewasa atau jentiknyanya.



(Ditjen P2 & PL, 2005)

Bagan 2.1 Cara Pemberantasan DBD

Adapun program Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Dinas Kesehatan Kota Metro adalah sebagai berikut:

- a. Membuat pokjanal DBD tingkat kecamatan
- b. Pembentukan kader
- c. Penyuluhan pemberantasan dan pencegahan penyakit DBD
- d. Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN)
- e. Abatisasi
- f. *Fogging*

Pemberantasan terhadap nyamuk dewasa dilakukan dengan cara penyemprotan (pengasapan/pengabutan= *fogging*) dengan insektisida. Mengingat kebiasaan nyamuk senang hinggap pada benda-benda bergantung, maka penyemprotan tidak dilakukan di dinding rumah seperti pada pemberantasan nyamuk penular malaria. Insektisida yang dapat digunakan antara lain insektisida golongan:

- *Organophosphate*, misalnya *malathion*
- *Pyrethroid sintetic*, misalnya *lamda sihalotrin*, *cypermethrin*, *alfamethrin*
- *Carbamate*

Alat yang digunakan untuk menyemprot adalah mesin Fog atau ULV dan penyemprotan dengan cara pengasapan tidak mempunyai efek residu. Untuk membatasi penularan virus *dengue* penyemprotan dilakukan dua siklus dengan interval 1 minggu. Pada penyemprotan siklus pertama, semua nyamuk yang mengandung virus *dengue* (nyamuk infeksi) dan nyamuk-nyamuk lainnya akan mati. Tetapi akan segera muncul nyamuk-nyamuk baru yang diantaranya akan mengisap darah penderita viremia yang masih ada yang dapat menimbulkan terjadinya penularan kembali. Oleh karena itu perlu dilakukan penyemprotan siklus kedua. Penyemprotan yang kedua dilakukan 1 minggu sesudah penyemprotan yang pertama agar nyamuk baru yang infeksi tersebut akan terbasmi sebelum sempat menularkan pada orang lain.

Dalam waktu singkat, tindakan penyemprotan dapat membatasi penularan, akan tetapi tindakan ini harus diikuti dengan pemberantasan terhadap jentiknya agar populasi nyamuk penular dapat tetap ditekan serendah-rendahnya. Dengan demikian bila ada penderita DBD atau orang dengan viremia, maka tidak dapat menular kepada orang lain.

Sebagaimana penyakit menular lainnya, penyakit demam berdarah cara pemberantasannya ialah dengan cara memutuskan mata rantai penularannya yaitu dengan usaha menekan kepadatan vektornya (nyamuk *Aedes aegypti*), agar densitasnya tidak membahayakan. Adapun usaha untuk memutuskan mata rantai penularan penyakit demam berdarah dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1) Perlindungan perorangan

Perlindungan perorangan ditunjukkan untuk mencegah dari gigitan nyamuk *Aedes aegypti*, yang dapat dilakukan dengan jalan meniadakan sarang nyamuk di rumah, dengan cara-cara misalnya: pemasangan kawat nyamuk di rumah, memberikan cahaya matahari langsung lebih banyak ke dalam rumah, menggunakan *reflen* dan insektisida.

2) Pemberantasan vektor jangka panjang

Pemberantasan vektor jangka panjang yaitu kegiatan yang harus dilakukan terus-menerus untuk mengurangi nyamuk *Aedes aegypti* misalnya mengubur kaleng-kaleng bekas, botol-botol bekas, dan benda lainnya yang dapat

memungkinkan nyamuk dapat berkembangbiak, pembersihan dan pengurasan tempat-tempat penampungan air serta meniadakan tempat-tempat untuk hinggap nyamuk.

### 3) Pemberantasan vektor dengan bahan kimia

Secara kimia adalah menggunakan abate sand granulase 1%. Kegiatan yang relatif mudah adalah dengan tindakan larvasida. Tindakan ini bertujuan untuk menekan populasi vektor serendah-rendahnya dalam kurun waktu yang terbatas dan pada daerah tertentu.

## 2.2. Kepadatan Nyamuk *Aedes aegypti*

Kepadatan nyamuk merupakan faktor risiko terjadinya penularan DBD. Semakin tinggi kepadatan nyamuk *Aedes aegypti*, semakin tinggi pula risiko masyarakat untuk tertular penyakit DBD. Hal ini berarti apabila di suatu daerah yang kepadatan *Aedes aegypti* tinggi terdapat seorang penderita DBD, maka masyarakat sekitar penderita tersebut berisiko untuk tertular. Kepadatan nyamuk dipengaruhi oleh adanya kontainer baik itu berupa bak mandi, tempayan, vas bunga, kaleng bekas yang digunakan sebagai tempat perindukan nyamuk. Agar kontainer tidak menjadi tempat perindukan nyamuk maka harus di kuras satu minggu satu kali secara teratur dan mengubur barang bekas (Nugroho B, 1999).

Untuk mengetahui kepadatan populasi nyamuk *Aedes aegypti* di suatu lokasi dapat dilakukan beberapa survei di rumah yang dipilih secara acak.

Survei nyamuk dilakukan dengan cara penangkapan nyamuk umpan orang di dalam dan di luar rumah, masing-masing selama 20 menit per rumah dan penangkapan nyamuk yang hinggap di dinding dalam rumah yang sama. Penangkapan nyamuk biasanya dilakukan dengan menggunakan aspirator (Ditjen P2 & PL, 2005).

#### a) Biting/landing rate:

$$\frac{\text{Jumlah } Aedes \text{ aegypti} \text{ betina tertangkap umpan orang}}{\text{Jumlah penangkapan} \times \text{jumlah jam penangkapan}}$$

b) Resting per rumah:

$$\frac{\text{Jumlah } Aedes \text{ aegypti} \text{ betina tertangkap pada penangkapan nyamuk hinggap}}{\text{Jumlah rumah yang dilakukan penangkapan}}$$

(Ditjen P2 & PL, 2005)

Pada periode inaktif, nyamuk dewasa istirahat di dalam rumah terutama di kamar tidur dan di tempat yang gelap seperti tempat gantungan pakaian dan tempat-tempat terlindung. Jumlah nyamuk dewasa yang tertangkap istirahat dengan aspirator per jam per rumah disebut *resting rate*.

Nyamuk *Aedes aegypti* banyak ditemukan mulai pukul 09.00 WIB, meskipun pada pagi hari sudah dapat ditemukan tetapi jumlah spesies sedikit. Hal ini menunjukkan bahwa jam aktif nyamuk ini mulai jam 09.00 WIB di lokasi *in door*. Nyamuk *Aedes aegypti* memiliki kebiasaan menghisap darah pada jam 08.00-12.00 WIB (Soegijanto, 2006).

Kebiasaan menggigit/waktu nyamuk *Aedes aegypti* lebih banyak pada waktu siang hari dari pada malam hari, lebih banyak menggigit pukul 09.00-10.00 WIB dan pukul 16.00-17.00 dan lebih banyak menggigit di dalam rumah dari pada di luar rumah.

Pembuatan model distribusi nyamuk yaitu untuk mengetahui nyamuk yang ada di suatu lokasi dan memperkirakan jarak pergerakan yang dilakukan nyamuk tersebut. Hal ini berguna untuk mengetahui daerah-daerah potensial yang diperkirakan memiliki populasi nyamuk tinggi yang berpotensi terjangkit penyakit. Jenis dan kepadatan nyamuk sebagai vektor penularan penyakit mempengaruhi penyebaran penyakit (Soegijanto, 2006).

a. Kepadatan (densitas) populasi vektor

Densitas nyamuk dewasa merupakan ukuran paling tepat untuk memprediksi potensi penularan arbovirus (Sanchez L. dkk, 2006), namun sangat sulit dilakukan. *Aedes aegypti* merupakan nyamuk yang liar dan sangat lincah sehingga sangat sulit ditangkap. Spesies tersebut beristirahat (bersembunyi) di dalam rumah (*indoors*), bahkan pada tempat-tempat yang tidak terjangkau. Meskipun berbagai upaya telah dilakukan, para ahli vektor belum menemukan cara dan alat yang tepat untuk mengukur densitas *Aedes* dewasa. Sebagai

pendekatannya, densitas populasi vektor diukur dengan beberapa indeks tradisional yang dihitung berdasarkan keberadaan jentik/larva *Aedes* di lingkungan rumah. Indeks- indeks tersebut adalah *House Index* (HI), *Container Index* (CI), dan *Breteau Index* (BI). HI dan CI dikembangkan pada tahun 1923 oleh Connor dan Monroe, dan BI pada tahun 1953 oleh Breteau. HI adalah persentase rumah yang terpapar larva atau pupa. CI adalah persentase kontainer yang terpapar larva aktif, sedangkan BI adalah jumlah container yang positif jentik dibagi jumlah rumah yang diperiksa. Bentuk rumus ketiga indeks adalah (WHO, 2005 & Baskoro T., Nalim S., 2007).

$$\text{HI} = \frac{\text{rumah terpapar jentik}}{\text{rumah diperiksa}} \times 100\%$$

$$\text{CI} = \frac{\text{kontainer terpapar jentik}}{\text{kontainer diperiksa}} \times 100\%$$

$$\text{BI} = \frac{\text{kontainer terpapar jentik}}{\text{rumah diperiksa}} \times 100\%$$

Hasil-hasil pengamatan lapangan yang mendukung arti penting indeks-indeks tersebut secara epidemiologis adalah pengamatan Connor dan Monroe pada tahun 1922, yang menyatakan bahwa CI = 10% terkait dengan zona bebas penularan *Yellow Fever* di daerah urban di Negara-negara Amerika Tengah dan Utara. Untuk daerah tropis, Soper memberikan tingkat profilaksis HI = 5%. AWA Brown mencatat bahwa pada saat epidemi *Yellow Fever* tahun 1965 di Dourbel, Senegal, penularan terjadi dimana CI > 30 dan BI > 50 (atau DI > 5), bukannya BI < 5 (DI = 1). Demikian pula terkait dengan DBD di Singapore, paling prevalen terjadi pada HI > 15, terkait dengan DI > 3 (Focks DA, 2003 & Morrison AC., Scott TW., 2007). Indeks-indeks tradisional tersebut telah dapat memprediksikan tingkat yang aman untuk penularan dengue, namun terdapat beberapa keterbatasan. CI hanya menggambarkan kontainer yang positif terpapar larva aktif, namun tidak menginformasikan jumlah kontainer positif per area, per rumah, atau per orang. HI mungkin lebih baik, tetapi tidak bisa menginformasikan jumlah kontainer positif per rumah. BI memiliki kelebihan gabungan informasi antara kontainer dan rumah, namun juga tidak bisa menginformasikan jenis

container yang produktif menghadirkan larva pada masing-masing rumah. Atas keterbatasan ini, *Connor* dan *Monroe* menyarankan pengukuran imunitas kelompok masyarakat lebih sensitif dibanding indeks-indeks tradisional tersebut. Pada akhir tahun 1960, WHO mempromosikan surveilans *Aedes aegypti* dan spesies terkait ke seluruh dunia. Untuk memudahkan pemetaan densitas vektor, disusun Indeks Densitas (ID) atau Figur Densitas (FD) berdasarkan data statistik indeks- indeks tradisional sebelumnya (Tabel 2.1) (*Focks DA, 2003*).

Indeks *Aedes* lain adalah *Egg Density Index* (EDI), yang dirumuskan sebagai jumlah telur *Aedes* yang ditemukan pada palet/strip/pedel dibagi dengan jumlah *ovitrap* yang positif telur. EDI berguna untuk memperkirakan aktifitas bertelur dari nyamuk *Aedes* betina (*Vezzani D, dkk, 2005*).

Tabel 2.1  
Figur Densitas *Aedes Aegypti* dan Hubungannya dengan Indeks *Aedes* oleh AWA Brown

Figur Densitas	HI	CI	BI
1	1-3	1-2	1-4
2	4-7	3-5	5-9
3	8-17	6-9	10-19
4	18-28	10-14	20-34
5	29-37	15-20	35-49
6	38-49	21-27	50-74
7	50-59	28-31	75-99
8	60-76	32-40	100-199
9	>77	>41	>200

b. Surveilans vektor

Surveilans *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* berguna untuk menentukan distribusi, densitas populasi, habitat utama larva, faktor risiko berdasarkan waktu dan tempat terkait dengan penyebaran dengue, dan tingkat kerentanan atau kekebalan terhadap isektisida. Hal ini penting terkait dengan prioritas tindakan pengendalian vektor. Beberapa metode surveilans vektor adalah survei larva, survei nyamuk dewasa, perangkap telur nyamuk (*ovitrap*), dan potongan ban perangkap larva (*larvitrap*) (*WHO, 2005*).

1) Survei larva

Survei larva merupakan metode paling umum dilakukan. Unit survei adalah rumah atau tempat yang terdapat penampung air bersih. Larva dan atau pupa diamati dan dihitung pada penampung air tersebut. Spesimen diambil untuk

diperiksa di laboratorium untuk menentukan spesies vektor. Ukuran yang digunakan adalah indeks-indeks *Aedes* (HI, CI, dan BI), disamping indeks lain yang lebih estimatif terhadap tipe penampung yang paling produktif bagi populasi nyamuk dewasa, yaitu indeks pupa (*pupal index*, PI). PI adalah jumlah pupa dibagi jumlah rumah yang diperiksa dikalikan 100% (atau jumlah pupa per 100 rumah). Indeks ini diuraikan lebih lanjut berdasarkan arti penting dari jenis penampung air tertentu (*WHO, 2005; Dhang CC, dkk, 2005; Akram W, dkk, 2004*).

## 2) Survei nyamuk dewasa

Metode ini dapat menghasilkan informasi penting tentang kecenderungan populasi musiman, dinamika penyebaran, dan evaluasi program pemberantasan. Namun sangat sulit menangkap nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* dewasa, sehingga diperlukan tenaga ahli yang kompeten. Ukuran pengumpulannya adalah berdasarkan tempat hinggap atau gigitan, dan tempat istirahat (*WHO, 2005*). Pengumpulan pada tempat hinggap atau gigitan merupakan cara sensitif untuk mendeteksi tingkat gangguan yang rendah. Cara ini sangat membutuhkan keahlian dan menghabiskan tenaga, namun dapat digunakan sebagai indikator adanya tempat perindukan larva yang dekat. Hal ini didasarkan pada jarak terbang nyamuk *Aedes aegypti* jantan yang pendek (*Aedes aegypti* jantan juga menghisap darah). Nyamuk ditangkap dengan jaring (*hand net*) atau aspirator. Indeks dihitung dari jumlah nyamuk hinggap/menggigit per orang per jam. Cara ini dianggap kurang etis karena menggunakan umpan orang dan tidak ada profilaksis untuk virus dengue, sehingga disarankan untuk tidak digunakan (*WHO, 2005*). Pengumpulan berdasarkan tempat istirahat dilakukan di dalam kamar tidur dan tempat-tempat redup/gelap di dalam rumah. Nyamuk ditangkap dengan alat penghisap. Indeks dihitung dari jumlah nyamuk dewasa (jantan atau betina) per rumah atau per jam (*WHO, 2005*).

Kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan dalam survei ini adalah:

- a) Menentukan kepadatan nyamuk betina dewasa
- b) Identifikasi nyamuk betina yaitu:



- (1) *Mesonotum* bewarna gelap tua dengan variasi putih perak yang berbentuk gambar *lyra*.
- (2) *Propcios* polos tanpa gelang-gelang dan lebih panjang daripada *palpi*.

Apabila ingin diketahui rata-rata umur nyamuk di suatu wilayah, dilakukan pembedahan perut nyamuk-nyamuk yang ditangkap untuk memeriksa keadaan ovariumnya di bawah mikroskop. Jika ujung pipa-pipa udara (*tracheolus*) pada ovarium masih menggulung, berarti nyamuk itu belum pernah bertelur (*nuliparous*). Jika ujung pipa-pipa udara sudah terurai/terlepas gulungannya, maka nyamuk itu sudah pernah bertelur (*parous*).

Untuk mengetahui rata-rata umur nyamuk, apakah merupakan nyamuk-nyamuk baru (menetas) atau nyamuk-nyamuk yang sudah tua digunakan indek *parity rate*.

Bila hasil survei entomologi suatu wilayah, *parity ratenya* rendah berarti populasi nyamuk-nyamuk di wilayah tersebut sebagian besar masih muda. Sedangkan bila *parity ratenya* tinggi menunjukkan bahwa keadaan dari populasi nyamuk di wilayah itu sebagian besar sudah tua.

Untuk menghitung rata-rata umur suatu populasi nyamuk secara lebih tepat dilakukan pembedahan ovarium dari nyamuk-nyamuk *parous*, untuk menghitung jumlah dilatasi pada saluran telur (*pedikulus*).

Umur populasi nyamuk = rata-rata jumlah dilatasi x satu siklus gonotronik  
(Ditjen P2 & PL, 2005)

### 2.3. Demam Berdarah *Dengue* (DBD)

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah penyakit yang ditandai dengan: (1) demam tinggi mendadak, tanpa sebab yang jelas, berlangsung terus menerus selama 2-7 hari; (2) Manifestasi perdarahan (*petekie, purpura, perdarahan konjungtiva, epistaksis, ekimosis, perdarahan mukosa, epistaksis, perdarahan gusi, hematemesis, melena, hematuri*) termasuk uji *Tourniquet (Rumple Leede)* positif; (3) *Trombositopeni* (jumlah trombosit  $\leq 100.000/\mu\text{l}$ ); (4) Hemokonsentrasi

(peningkatan hematokrit  $\geq 20\%$ ); (5) Disertai dengan atau tanpa pembesaran hati (hepatomegali) (Ditjen P2 & PL, 2005).

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah penyakit menular yang disebabkan virus *dengue* dan ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*, yang ditandai dengan demam mendadak 2 sampai dengan 7 hari tanpa penyebab yang jelas, lemah/lesu, gelisah, nyeri ulu hati, disertai tanda perdarahan di kulit berupa bintik perdarahan (*petechiae*), lebam atau ruam (purpura) atau renjatan (shock) (Depkes RI Kumpulan Surat Keputusan....., 1992: 10).

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Sejak tahun 1968 jumlah kasusnya cenderung meningkat dan penyebarannya bertambah luas. Keadaan ini erat kaitannya dengan peningkatan mobilitas penduduk sejalan dengan semakin lancarnya hubungan transportasi serta tersebar luasnya virus *dengue* dan nyamuk penularnya di berbagai wilayah di Indonesia.

Demam Berdarah atau *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) adalah penyakit demam akut, terutama menyerang anak-anak disertai dengan manifestasi pendarahan dan bertendensi menimbulkan shock yang dapat menyebabkan kematian (Ditjen PPM & PLP, 1992).

Penyebab DBD adalah virus *dengue* yang sampai sekarang dikenal 4 serotipe (*Dengue-1, Dengue-2, Dengue-3, Dengue-4*), termasuk dalam group B *Arthropod Borne Virus* (Arbovirus). Ke-empat serotipe virus ini telah ditemukan di berbagai daerah di Indonesia. Hasil penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa *Dengue-3* sangat berkaitan dengan kasus DBD berat dan merupakan serotipe yang paling luas distribusinya disusul oleh *Dengue-2, Dengue-1* dan *Dengue-4*. Masa inkubasi DBD biasanya berkisar antara 4-7 hari (Ditjen P2 & PL, 2005).

Penyakit DBD adalah penyakit akibat infeksi dengan virus *dengue* pada manusia. Manifestasi klinis dari infeksi virus *dengue* dapat berupa demam *dengue* dan DBD. Penyakit demam berdarah dan terjadinya DBD dibagi menjadi 3 kelompok 2005 yaitu (Indrawan, 2001):

a. *Virus Dengue*

*Virus dengue* termasuk famili *Flaviviridae*, yang berukuran kecil sekali  $\pm 35-45$  nm. Virus dapat tetap hidup (*survive*) di alam melalui dua mekanisme.

Mekanisme pertama, transmisi vertikal dalam tubuh nyamuk. Virus ditularkan oleh nyamuk betina pada telurnya, yang nantinya menjadi nyamuk dewasa. Virus juga dapat ditularkan dari nyamuk jantan pada nyamuk betina melalui kontak seksual. Mekanisme kedua, transmisi virus dari nyamuk ke dalam tubuh makhluk Vertebrata dan sebaliknya.

b. *Virus Dengue* dalam Tubuh Nyamuk

*Virus dengue* didapatkan nyamuk *Aedes* pada saat melakukan gigitan pada manusia (vertebrata) yang sedang mengandung virus dengue dalam darahnya (*viraemia*). Virus yang sampai ke dalam lambung nyamuk akan mengalami replikasi (membelah diri atau berkembang biak), kemudian akan migrasi yang akhirnya akan sampai di kelenjar ludah.

c. *Virus Dengue* dalam Tubuh Manusia

*Virus dengue* memasuki tubuh manusia melalui proses gigitan nyamuk yang menembus kulit. Setelah nyamuk mengigit manusia disusul oleh periode tenang  $\pm$  4 hari, virus melakukan replikasi secara cepat dalam tubuh manusia virus akan memasuki sirkulasi darah (*viraemia*) apabila jumlah virus sudah cukup, dan manusia yang terinfeksi akan mengalami gejala panas. Tubuh memberi reaksi setelah adanya virus *dengue* dalam tubuh manusia. Bentuk reaksi terhadap virus antara manusia yang satu dengan manusia yang lain dapat berbeda dan akan memanifestasikan perbedaan penampilan gejala klinis dan perjalanan penyakit.

Diagnosis Klinis DBD ditegakkan berdasarkan kriteria diagnosis menurut WHO terdiri dari kriteria klinis dan laboratoris. Penggunaan kriteria ini dimaksudkan untuk mengurangi diagnosis yang berlebihan (*over diagnosis*).

Kriteria Klinis:

- a. Demam tinggi mendadak, tanpa sebab yang jelas, berlangsung terus menerus selama 2-7 hari (38-40°C).
- b. Terdapat manifestasi perdarahan dengan bentuk: sekurang-kurangnya uji Tourniquet (*Rumple Leede*) positif, *Petekie* (bintik merah pada kulit), *Purpura* (pendarahan pada mata), *Epistaksis* (pendarahan hidung), perdarahan

gusi, *Hematemesis* (muntah darah), *Melena* (BAB darah), dan *Hematuri* (adanya darah dalam urin).

- c. Rasa sakit pada otot dan persendian, timbul bintik-bintik merah pada kulit akibat pecahnya pembuluh darah.
- d. Pembesaran hati (*hepatomegali*).
- e. Renjatan (syok), tekanan nadi menurun menjadi 20 mmHg atau kurang, tekanan sistolik sampai 80 mmHg atau lebih rendah.
- f. Gejala klinik lainnya yang sering menyertai yaitu *anoreksia* (hilangnya selera makan), lemah, mual, muntah, sakit perut, diare, dan sakit kepala.

Kriteria Laboratoris:

- a. *Trombositopenia* (jumlah trombosit  $\leq 100.000/\mu\text{l}$ )
- b. *Hemokonsentrasi*, dapat dilihat dari peningkatan hematokrit  $\geq 20\%$  (Ditjen P2 & PL, 2005)

Penegakkan diagnosis DBD (secara klinis) sesuai dengan kriteria WHO, sekurang-kurangnya memerlukan pemeriksaan laboratorium, yaitu pemeriksaan trombosit dan hematokrit secara berkala. Sedangkan untuk penegakkan diagnosis laboratoris DBD diperlukan pemeriksaan serologis [uji HI (*haemagglutination inhibition test*)] atau ELISA (IgM/IgG) yang pada saat ini telah tersedia dalam bentuk *dengue rapid test* (misalnya dengue rapid strip test), PCR (*polymerase chain reaction*) atau isolasi virus (Ditjen P2 & PL, 2005).

DBD termasuk salah satu penyakit menular yang dapat menimbulkan wabah, maka sesuai dengan Undang-Undang No. 4 Tahun 1984 tentang Wabah Penyakit Menular serta Peraturan Menteri Kesehatan No. 560 tahun 1989, setiap penderita termasuk tersangka DBD harus segera dilaporkan selambat-lambatnya dalam waktu 24 jam oleh unit pelayanan kesehatan (rumah sakit, puskesmas, poliklinik, balai pengobatan, dokter praktek swasta, dan lain-lain) (Ditjen P2 & PL, 2005).

#### **2.4. Angka Kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD)**

Angka kesakitan DBD adalah jumlah kasus DBD baru yang terdeteksi di sarana kesehatan sesuai kriteria *WHO 1997* (Klinis dan laboratoris) di satu wilayah pada kurun waktu 1 (satu) tahun. Menurut Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Kota Metro target angka kesakitan (*Insidens Rate/IR*) Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kota Metro Provinsi Lampung tidak lebih dari target nasional yaitu 30 per 100.000 penduduk.

#### **2.5. Beberapa Faktor Lain yang Mempengaruhi Hubungan Kepadatan Nyamuk *Aedes aegypti* di Dalam Ruang dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD)**

##### **2.5.1. Usia dan Jenis Kelamin**

Berdasarkan data kejadian DBD yang dikumpulkan di Ditjen PPM & PLP dari tahun 1968-1984 menunjukkan bahwa 90% kejadian DBD terdiri dari anak berusia kurang dari 15 tahun. Ratio perempuan dan laki-laki adalah 1,34:1. Data penderitaan klinis DHF/DSS yang dikumpulkan di seluruh Indonesia tahun 1968-1973 menunjukkan 88% jumlah penderita yang dilaporkan adalah anak-anak di bawah 15 tahun (*Suroso, 1986*).

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.

Sejauh ini tidak ditemukan perbedaan kerentanan terhadap serangan DBD dikaitkan dengan perbedaan jenis kelamin (*gender*). Di Filipina dilaporkan bahwa ratio antar jenis kelamin adalah 1:1. Di Thailand tidak ditemukan perbedaan kerentanan terhadap serangan DBD antara laki-laki dan perempuan, meskipun ditemukan angka kematian yang lebih tinggi pada anak perempuan namun

perbedaan angka tersebut tidak signifikan. Singapura menyatakan bahwa insiden DBD pada anak laki-laki lebih besar dari pada anak perempuan.

### 2.5.2. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil proses keinginan untuk mengerti, dan ini terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terutama indera pendengaran dan penglihatan terhadap obyek tertentu yang menarik perhatian terhadap suatu obyek.

Menurut *Notoatmodjo* (2003), pengetahuan merupakan respons seseorang terhadap stimulus atau rangsangan yang masih bersifat terselubung, sedangkan tindakan nyata seseorang yang belum terwujud (*overt behavior*). Pengetahuan itu sendiri dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, dimana pengetahuan kesehatan akan berpengaruh kepada perilaku sebagai hasil jangka menengah (*intermediate impact*) dari pendidikan kesehatan, selanjutnya perilaku kesehatan akan berpengaruh pada meningkatnya indikator kesehatan masyarakat sebagai keluaran dari pendidikan.

Pengetahuan adalah kesan di dalam pikiran manusia sebagai hasil penggunaan pancainderanya tingkat pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif mempunyai 6 tingkatan yaitu (*Notoatmodjo, 1997*):

- a. Tahu (*know*), yang termasuk dalam tingkatan ini adalah mengingat kembali (*recall*) sesuatu tentang spesifik seluruh bahan yang dipelajari atau merangsang yang diterima, oleh sebab itu tahu merupakan tingkatan pengetahuan yang paling rendah.
- b. Memahami (*Comprehension*). Orang yang telah paham objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan dan sebagainya terhadap objek yang dipelajari.
- c. Aplikasi, aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada kondisi atau situasi sebenarnya.
- d. Analysis, merupakan suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek kedalam komponen-komponen, tetapi masih dalam satu struktur dan masih ada kaitan satu sama lain.

- e. Sintesis, suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang lama.
- f. Evaluasi, yaitu berkaitan untuk melakukan penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian ini berdasarkan pada suatu cerita yang ditentukan sendiri menggunakan cerita yang telah ada.

### **2.5.3. Pendidikan**

Menurut *Roose* (2008), hubungan pendidikan responden dengan kejadian DBD diperoleh nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ), artinya bahwa ada perbedaan kemungkinan risiko terkena DBD pada masyarakat yang berpendidikan rendah dengan yang berpendidikan tinggi di Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru. Nilai *Matched Odds Ratio* (mOR) sebesar 0,41 artinya bahwa kemungkinan orang menderita DBD pendidikannya lebih rendah 0,41 kali dibandingkan dengan orang yang tidak penderita DBD.

### **2.5.4. Pekerjaan**

Menurut *Roose* (2008), hubungan pekerjaan responden dengan kejadian DBD diperoleh nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ), artinya bahwa ada perbedaan kemungkinan risiko terkena DBD pada masyarakat yang tidak bekerja dengan yang bekerja di Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru. Nilai *Matched Odds Ratio* (mOR) sebesar 0,00 artinya bahwa kemungkinan orang yang tidak bekerja, berisiko terkena DBD dibandingkan yang bekerja.

### **2.5.5. Lingkungan Sosial**

Kebiasaan masyarakat yang merugikan kesehatan dan kurang memperhatikan kebersihan lingkungan seperti kebiasaan menggantung pakaian, kebiasaan tidur pagi/sore, dan juga partisipasi masyarakat khususnya dalam rangka pembersihan sarang nyamuk, maka akan menimbulkan risiko terjadinya transmisi penularan penyakit DBD di dalam masyarakat. Kebiasaan ini akan menjadi lebih buruk dimana masyarakat sulit mendapatkan air bersih, sehingga mereka cenderung untuk menyimpan air dalam tendon bak air, karena TPA tersebut sering

tidak dicuci dan dibersihkan secara rutin pada akhirnya menjadi potensial sebagai tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti*.

Kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah merupakan indikasi menjadi kesenangan beristirahat nyamuk *Aedes aegypti*. Kegiatan PSN dan 3M ditambahkan dengan cara menghindari kebiasaan menggantung pakaian di dalam kamar merupakan kegiatan yang mesti dilakukan untuk mengendalikan populasi nyamuk *Aedes aegypti*, sehingga penularan penyakit DBD dapat dicegah dan dikurangi (Widyana, 1998).

#### **2.5.6. Kepadatan Penghuni**

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan nyamuk yang sangat aktif mencari makan, nyamuk tersebut dapat menggigit banyak orang dalam waktu yang pendek. Oleh karena itu bila dalam satu rumah ada penghuni yang menderita DBD maka penghuni lain mempunyai risiko untuk tertular penyakit DBD.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan di Makassar tentang faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian DBD, peneliti menyimpulkan bahwa kejadian DBD dipengaruhi oleh (1) Faktor keadaan lingkungan yang meliputi kondisi fasilitas TPA, kemudahan memperoleh air bersih, pengetahuan masyarakat, kualitas pemukiman dan pendapat keluarga. (2) Faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian DBD adalah adanya kondisi fasilitas TPA yang baik yang disebabkan karena pengurasannya yang lebih dari satu minggu sekali, tidak ditutup rapat dan terdapatnya jentik pada fasilitas TPA (Arsin dan Wahiduddin, 2004).

#### **2.5.7. Tempat Perindukan**

Tempat perindukan nyamuk *Aedes* berupa genangan air yang tertampung disuatu wadah yang disebut kontainer, bukan pada genangan air di tanah. Kontainer ini dibedakan menjadi 3 macam, yaitu:

- a. Tempat penampungan air yang bersifat tetap (TPA)

Penampungan ini biasanya dipakai untuk keperluan rumah tangga sehari-hari, pada umumnya keadaan airnya adalah jernih, tenang, dan tidak mengalir seperti bak mandi, bak WC, drum penyimpanan air dan lain-lain.



b. Bukan tempat penampungan air (non TPA)

Adalah kontainer atau wadah yang bisa menampung air, tetapi bukan untuk keperluan sehari-hari seperti tempat minum hewan piaraa, barang bekas (ban, kaleng, botol, pecahan piring/gelas), vas atau pot bunga, dan lain-lain.

c. Tempat perindukan alami

Bukan tempat penampungan air tetapi secara alami dapat menjadi tempat penampungan air misalnya potongan bambu, lubang pagar, pelepah daun yang berisi air, dan bekas tempurung kelapa yang berisi air.

Berbagai penelitian yang telah dilakukan terhadap perindukan nyamuk didapatkan bahwa:

- 1) Tempat perindukan alami lebih disukai bila dibandingkan dengan non alami.
- 2) Jenis kontainer tanah liat dan bambu paling disukai bila dibandingkan kontainer semen, kaca/gelas, alumunium, dan plastik.
- 3) Warna-warna kontainer terang (coklat muda, kuning, dan merah) lebih disukai sebagai tempat berkembang biak.
- 4) Semakin dalam jarak permukaan air ke permukaan bejana semakin banyak didapatkan larva.

(Suroso, 1986)

## 2.6. Hubungan Kepadatan Nyamuk *Aedes Aegypti* dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD)

Beberapa penelitian menunjukkan terdapat keterkaitan antara peningkatan kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* dengan kejadian demam berdarah dengue. Menurut Lee (1992) *Aedes aegypti* lebih dominan di daerah urban sedangkan *Aedes albopictus* lebih dominan di daerah rural. Namun adanya persaingan antar spesies dimana *Aedes aegypti* mulai mendesak *Aedes albopictus* sehingga nyamuk *Aedes aegypti* juga banyak terdapat di daerah rural. Hal ini karena nyamuk *Aedes aegypti* lebih gesit, angka kesuburannya lebih tinggi, perkembangannya lebih cepat dan kemampuan hidupnya lebih tinggi daripada nyamuk *Aedes albopictus* (Ditjen P3M Depkes RI, 1980).

Menurut Brunkard, Joan Marie, et. al. (2004), faktor risiko yang diperkirakan menyebabkan infeksi *dengue* adalah adanya habitat larva dan nyamuk *Aedes aegypti*. Larva dan nyamuk hadir di 30% rumah tangga di Brownsville dan Matamoros. Hasil ini menunjukkan bahwa demam berdarah adalah endemic di daerah perbatasan Texas, Meksiko Selatan.

Menurut Pham, Hau V., et. al. (2011), menunjukkan bahwa indeks nyamuk dan faktor iklim merupakan penentu utama Demam Berdarah Dengue (DBD) di Vietnam. Perlu diadakannya pengawasan intensif dan pengendalian nyamuk dewasa selama suhu dan curah hujan yang tinggi. Ini merupakan strategi penting untuk menekan kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD).

Menurut Barrera R., et. al. (2011), menunjukkan bahwa puncak dari kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* adalah insiden DBD di Kota San Juan, Puerto Rico yang meningkat. Kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* dipicu oleh cuaca dan aktivitas manusia secara signifikan berkorelasi dengan kejadian DBD. Perubahan nyamuk dewasa dapat diteliti dengan menggunakan perangkap BG-Sentinel dan oviposisi dengan ovitraps CDC yang ditingkatkan.

Menurut Widiyanto (2007), diketahui bahwa keberadaan jentik mempunyai hubungan yang bermakna secara statistik dengan kejadian DBD ( $p=0,037$ ). Adanya hubungan yang bermakna secara statistik antara keberadaan jentik dengan kejadian DBD disebabkan karena di rumah yang positif terdapat jentik nyamuk *Aedes aegypti* berarti terdapat nyamuk *Aedes aegypti* yang telah dewasa yang dapat menularkan virus dengue.

Menurut Wati (2009), hasil penelitian mengenai kejadian DBD dengan keberadaan jentik *Aedes aegypti* pada kontainer menunjukkan bahwa nilai  $p=0,001$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga faktor keberadaan jentik *Aedes aegypti* pada kontainer mempunyai hubungan terhadap kejadian DBD di Kelurahan Ploso Kecamatan Pacitan Tahun 2009.

Keberadaan jentik nyamuk yang hidup sangat memungkinkan terjadinya demam berdarah *dengue*. Jentik nyamuk yang hidup di berbagai tempat seperti bak air, atau hinggap di lubang pohon, lubang batu, pelepah daun, tempurung kelapa, pelepah pisang, potongan bambu (Depkes RI, 1992). Virus *dengue* ini

memiliki masa inkubasi yang tidak terlalu lama yaitu antara 3-7 hari, virus akan terdapat di dalam tubuh manusia (*Sutaryo, 2005*). Oleh karena itu apabila keberadaan jentik nyamuk dibiarkan maka yang terjadi adalah kejadian demam berdarah *dengue* yang akan terus meningkat. Hasil pengujian hipotesis memperlihatkan bahwa dari 75 rumah responden yang diperiksa ada jentik dengan responden pernah sakit DBD sebanyak 46 rumah responden 61,3%. Hal ini dikarenakan masih banyak ditemukan jentik *Aedes* setiap kontainer yang diperiksa di rumah responden saat dilakukan observasi. Sehingga hal tersebut dapat menggambarkan bahwa kejadian demam berdarah *dengue* di Kelurahan Ploso Kecamatan Pacitan Tahun 2009 disebabkan oleh keberadaan jentik *Aedes aegypti* yang ada pada kontainer.

Hasil penelitian ini diperkuat dengan penelitian *Sumekar (2007)*. Dalam penelitiannya tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes* di Kelurahan Raja Basa. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa jentik *Aedes* di Kelurahan Raja Basa ada hubungan dengan kejadian DBD.

Menurut *Sitorus (2005)* ada kemungkinan risiko terkena DBD pada lingkungan rumah yang ada jentiknya dengan lingkungan rumah yang tidak ada jentiknya. Nilai *Matched Odds Ratio* (mOR) sebesar 5,8 artinya bahwa kemungkinan orang yang menderita DBD ditemukan adanya jentik dirumahnya 5,8 kali dibanding dengan orang yang tidak menderita DBD.

Hasil pengamatan Seksi *Surveillance* Dinas Kesehatan Kota Metro menunjukkan bahwa puncak peningkatan kasus DBD di Kota Metro pada tahun 2007, 2008, 2009, 2010 dan 2011 terjadi di Bulan November-Februari. Kasus kembali menurun pada Bulan Maret dan kemudian mencapai level terendah pada Bulan September. Ini terkait dengan rata-rata curah hujan di Kota Metro pertahun 2.264 sampai dengan 2.868 mm. Hal ini dikarenakan pada musim hujan vektor penyakit demam berdarah populasinya meningkat dengan bertambah banyaknya sarang-sarang nyamuk di dalam dan luar rumah sebagai akibat sanitasi lingkungan yang kurang bersih, sedang pada musim kemarau *Aedes aegypti* bersarang di bejana-bejana yang selalu terisi air seperti bak mandi, tempayan, drum, dan penampungan air.

### BAB 3

## KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

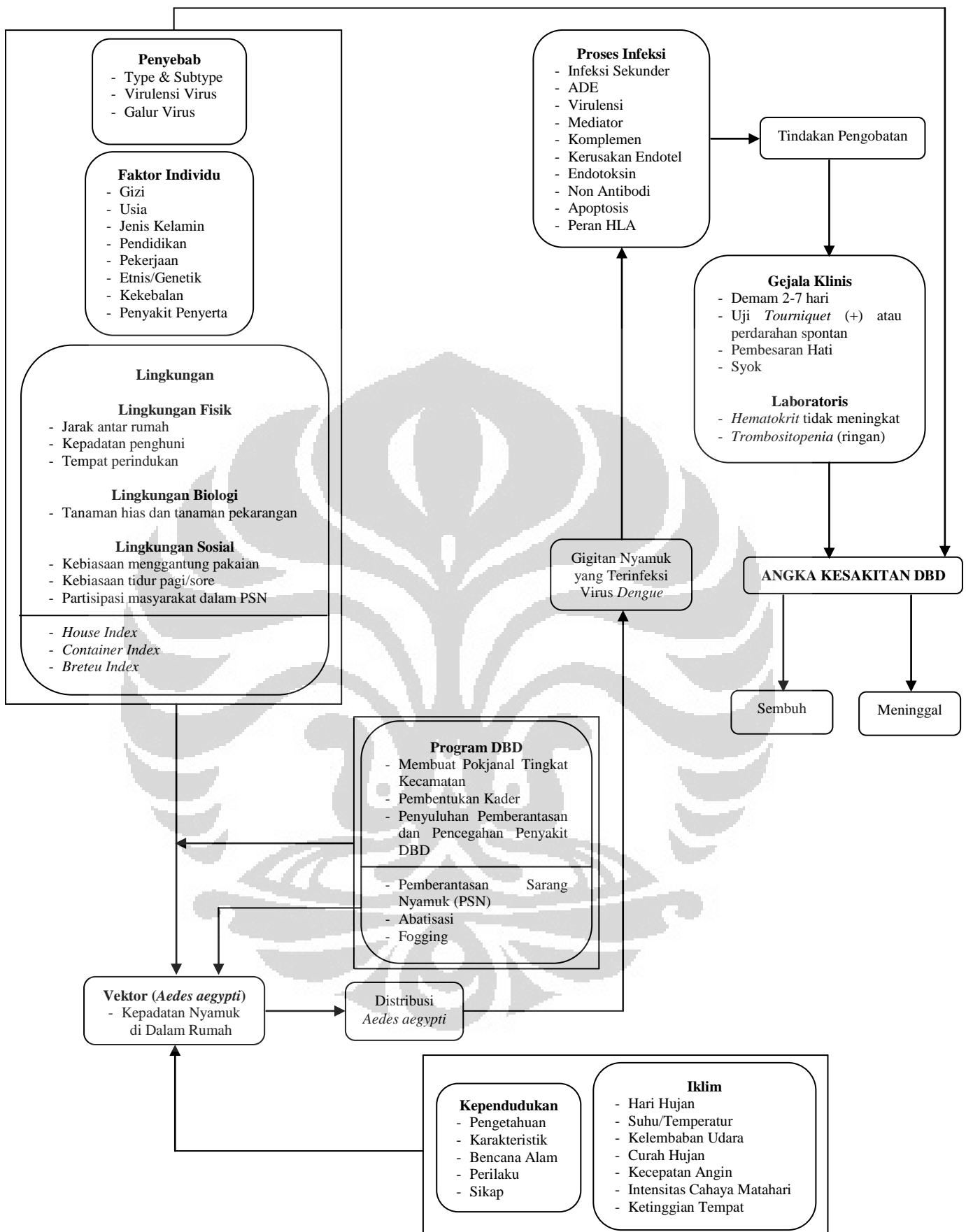
### 3.1. Kerangka Teori

Dinyatakan tersangka Demam Berdarah *Dengue* apabila: demam tinggi mendadak, tanpa sebab yang jelas, berlangsung terus-menerus selama 2-7 hari disertai manifestasi perdarahan (sekurang-kurangnya uji *Tourniquet* positif) dan/atau *trombositopenia* (jumlah trombosit  $\leq 100.000/\mu\text{l}$ ) (*Ditjen PP & PL, 2005*).

Biasanya nyamuk betina mencari mangsanya pada siang hari. Aktivitas mengigit biasanya mulai pagi sampai petang hari. Tidak seperti nyamuk lain, *Aedes aegypti* mempunyai kebiasaan menghisap darah berulang kali (*multiple bites*), dengan demikian nyamuk ini sangat efektif sebagai penular penyakit. Untuk mengetahui kepadatan populasi nyamuk *Aedes aegypti* di suatu lokasi dapat dilakukan beberapa survei di rumah yang dipilih secara acak (*Ditjen PP & PL, 2005*).

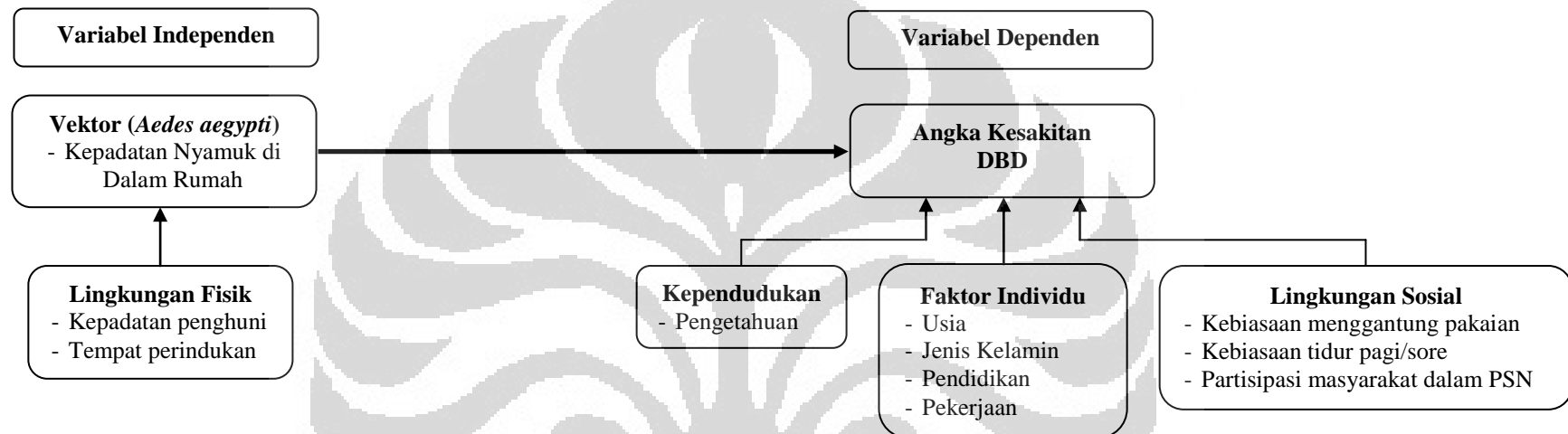
Menurut *Roose* (2008), teori segitiga epidemiologi menjelaskan bahwa timbulnya penyakit disebabkan oleh adanya pengaruh faktor penjamu (*host*), penyebab (*agent*), dan lingkungan (*environment*) yang digambarkan sebagai segitiga. Perubahan dari sektor lingkungan akan mempengaruhi host, sehingga akan timbul penyakit secara individu maupun keseluruhan populasi yang mengalami perubahan tersebut. Demikian juga dengan kejadian penyakit DBD yang berhubungan dengan lingkungan.

Manifestasi klinis infeksi virus *dengue* tergantung dari berbagai faktor yang mempengaruhi daya tahan tubuh penderita. Terdapat berbagai keadaan mulai dari tanpa gejala (asomatik) demam ringan yang tidak spesifik (*undifferentiated febrile illness*), Demam *Dengue*, Demam Berdarah *Dengue* dan Sindrom Syok *Dengue* (*Soegijanto, 2006*).



Gambar 3.1 Kerangka Teori Penelitian

### 3.2. Kerangka Konsep



Gambar 3.2 Kerangka Konsep Penelitian

Dalam kerangka teori terdapat banyak sekali faktor-faktor yang berhubungan dengan angka kesakitan DBD. Oleh karena itu, peneliti melakukan simplifikasi untuk konsep penelitian dengan memilih satu variabel sebagai variabel utama atau independen, yaitu kepadatan nyamuk *Aedes aegypti*.

Selain kepadatan nyamuk *Aedes aegypti*, peneliti juga memasukkan beberapa variabel lain. Faktor individu meliputi variabel usia, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan; kependudukan meliputi variabel pengetahuan; lingkungan sosial meliputi variabel kebiasaan menggantung pakaian, kebiasaan tidur pagi/sore, dan partisipasi masyarakat dalam PSN; serta lingkungan fisik meliputi variabel kepadatan penghuni dan tempat perindukan.

### 3.3. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Skala Ukur	Cara Ukur	Alat Ukur	Kategori
Kepadatan Nyamuk	Jumlah nyamuk yang berhasil ditemukan atau ditangkap dengan menggunakan aspirator setiap luas wilayah dan waktu (Widodo, 2010).	Ratio	Menangkap nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> yang aktif mencari darah	Aspirator	Resting per Rumah (Ditjen P2 & PL, 2005) DF=1 (Kepadatan Rendah) DF=2-5 (Kepadatan Sedang) DF= $\geq$ 6 (Kepadatan Tinggi)
Angka Kesakitan DBD	Jumlah kasus DBD baru yang terdeteksi di sarana kesehatan sesuai kriteria WHO 1997 (klinis dan laboratoris) di satu wilayah pada kurun waktu 1 (satu) tahun. Responden yang pernah mengalami DBD 3-4 bulan sebelum wawancara dilakukan.	Ordinal	Wawancara	Kuesioner	0. Tidak Menderita; 1. Menderita;
Pengetahuan	Ingatan dan pemahaman responden tentang DBD yang digali melalui pertanyaan wawancara yang mendalam untuk memberi kesempatan kepada responden untuk mengeluarkan keseluruhan kesan dalam pikirannya tentang DBD. Pengetahuan masyarakat tentang DBD, penularan DBD, dan pencegahan DBD.	Ordinal	Wawancara	Kuesioner	0. Tahu, jika semua jawaban benar; 1. Tidak Tahu, jika ada salah satu jawaban yang salah;

Usia	Lama waktu hidup responden sejak dilahirkan hingga penelitian dilaksanakan.	Interval	Wawancara	Kuesioner	Nilai numerik usia sampel penelitian dalam satuan tahun
Jenis Kelamin	Perbedaan antara perempuan dengan laki-laki secara biologis sejak seseorang lahir (Hungu, 2007)	Nominal	Wawancara	Kuesioner	0. Laki-laki; 1. Perempuan;
Pendidikan	Tingkat pendidikan terakhir responden.	Ordinal	Wawancara	Kuesioner	0. Tinggi, jika > SMA; 1. Rendah, jika ≤ SMA;
Pekerjaan	Jenis pekerjaan responden yang dikategorikan bekerja di luar rumah dan di dalam rumah.	Nominal	Wawancara	Kuesioner	0. Luar rumah 1. Dalam rumah
Kebiasaan Menggantungkan Pakaian	Kebiasaan keluarga responden menggantung pakaian bekas pakai yang berhubungan dengan nyamuk <i>Aedes aegypti</i> . Kebiasaan subyek penelitian dalam menggantung pakaian dalam rumah.	Nominal	Wawancara	Kuesioner	0. Tidak, jika tidak ada baju tergantung; 1. Ya, jika membiarkan baju tergantung;
Kebiasaan Tidur Pagi/Sore	Adanya kebiasaan tidur pagi/sore keluarga responden yang berhubungan dengan kemungkinan gigitan nyamuk <i>Aedes aegypti</i> . Kebiasaan tidur pagi/sore hari dari subyek penelitian setiap harinya.	Nominal	Wawancara	Kuesioner	0. Tidak, jika kurang dari 4 hari dalam seminggu selalu tidur pagi/sore antara jam 09.00-10.00 WIB dan 16.00-17.00 WIB; 1. Ya, jika lebih dari 4 hari dalam seminggu selalu tidur pagi/sore antara jam 09.00-10.00 WIB dan 16.00-17.00 WIB;



Partisipasi Masyarakat dalam PSN	Keikutsertaan masyarakat di dalam program penanggulangan Demam Berdarah <i>Dengue</i>	Nominal	Wawancara	Kuesioner	<ul style="list-style-type: none"> <li>0. Ya, jika lebih dari 1 kali dalam seminggu selalu membersihkan tempat penampungan air bersih;</li> <li>1. Tidak, jika lebih dari seminggu membersihkan tempat penampungan air bersih;</li> </ul>
Kepadatan Penghuni	Luas lantai dalam rumah dibagi dengan jumlah anggota keluarga penghuni tersebut (KepMenkes RI No. 829, 1999).	Ordinal	Wawancara	Kuesioner	<ul style="list-style-type: none"> <li>0. Rendah/Ideal, jika <math>\geq 8 \text{ m}^2/\text{orang}</math>;</li> <li>1. Tinggi, jika <math>&lt; 8 \text{ m}^2/\text{orang}</math>;</li> </ul> (KepMenkes RI No. 829, 1999)
Tempat Perindukan	Tempat berkembang biaknya nyamuk <i>Aedes aegypti</i> yang ada di sekitar rumah.	Ordinal	Observasi	Kuesioner	<ul style="list-style-type: none"> <li>0. Tidak ada, jika tidak ada tempat perindukan;</li> <li>1. Ada, jika ada tempat perindukan;</li> </ul>

## BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN

### 4.1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang bersifat deskriptif dengan menggunakan disain studi *cross-sectional* (potong lintang). *Cross-sectional* adalah disain penelitian yang tidak memiliki dimensi waktu, artinya pengukuran terhadap seluruh variabel yang akan diteliti hanya dilakukan satu kali, pada waktu yang sama (*Sastroamoro dan Ismael, 2002*). Penelitian *cross-sectional* dilakukan untuk melihat berapa tinggi atau berapa banyak exposure dan juga outcome serta melihat hubungan antara besarnya exposure dengan besarnya outcome yang terjadi. Karena dalam penelitian ini akan dilihat jumlah kepadatan nyamuk di dalam rumah (*exposure*) dan jumlah angka kesakitan demam berdarah *dengue* (*outcome*) serta hubungan antara kedua variabel tersebut maka peneliti menganggap bahwa disain studi *cross-sectional* adalah disain studi yang paling tepat digunakan dalam penelitian ini.

### 4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

#### 4.2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kota Metro Provinsi Lampung. Kota Metro menjadi lokasi penelitian karena kejadian DBD di daerah tersebut masih cukup tinggi dan kasusnya masih berfluktuasi.

#### 4.2.2. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan selama lima bulan, yaitu pada bulan Januari sampai Mei tahun 2012.

### 4.3. Populasi dan Sampel

#### 4.3.1. Populasi Penelitian

Populasi target yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang berdomisili di wilayah Kota Metro. Sedangkan populasi studi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang berdomisili di wilayah Kota

Metro dalam keadaan sehat maupun pernah memiliki gejala klinis serta terbukti positif demam berdarah dengue (DBD) dan tercatat di Puskesmas, RSUD dan Dinas Kesehatan Kota Metro.

#### 4.3.2. Perhitungan Sampel

Tidak seluruh populasi studi akan dijadikan sampel dalam penelitian ini. Adapun sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah semua kasus DBD yang didapat dari RSUD Jend. A. Yani Kota Metro selama tahun 2012.

Berdasarkan Riskesdas Provinsi Lampung tahun 2007, peneliti akan menggunakan prevalensi DBD di Kota Metro sebesar 27%. Kemudian ditentukan pula presisi mutlak sebesar 5% dan derajat kepercayaan sebesar 95%. Besar sampel menggunakan rumus *estimating a population proportion with specified absolute precision* yang diambil dari software Sample Size Determination and Health Studies (Lwanga, S.K. dan Lemeshow, S., 1997). Jika sudah didapatkan besar proporsi, presisi mutlak, dan derajat kepercayaan maka perhitungan jumlah sampel dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 * 0,27 * (1 - 0,27)}{0,05^2}$$

$$n = \frac{0,757}{0,0025}$$

$$n = 302,9 \approx 303 \text{ orang}$$

Karena disain penelitian *cross-sectional* hanya melakukan pengukuran seluruh variabel sebanyak satu kali dalam satu waktu yang bersamaan maka peneliti memperkirakan kemungkinan *drop out* sampel cukup kecil. Oleh karena itu penambahan sampel hanya akan dilakukan sebanyak 10%, yaitu sebanyak 30 sampel. Sehingga total sampel minimal berjumlah sebanyak 333 sampel dan dibulatkan menjadi 350 sampel.

### **Kriteria Inklusi Sampel**

Kriteria inklusi sampel dalam penelitian ini adalah sampel yang akan diteliti merupakan penduduk yang berdomisili di wilayah Kota Metro, sehat (tidak sedang menderita sakit DBD) dan merasakan gejala klinis DBD dan dibuktikan positif DBD dengan test darah serta tercatat di Puskesmas, RSUD dan Dinas Kesehatan Kota Metro, dan bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

### **Kriteria Eksklusi Sampel**

Kriteria eksklusi sampel adalah sampel yang tidak dapat masuk ke dalam penelitian karena baru berdomisili terhitung sejak bulan Mei tahun 2012, tidak tinggal menetap di Kota Metro, tidak tercatat di Puskesmas, RSUD dan Dinas Kesehatan sebagai penderita DBD, dan tidak diperkenankan diambil datanya dikarenakan alasan kerahasiaan.

#### **4.3.3. Pengambilan Sampel**

Sampel *exposure* (kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* di dalam rumah) diambil pada setiap titik di rumah sampel *outcome* (angka kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD)). Sedangkan sampel *outcome* (angka kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD)) dengan jumlah total sampel sebesar 350 sampel diambil dengan metode *simple random sampling* atau pengambilan anggota sampel dilakukan secara acak. Dari 5 kecamatan yang ada di Kota Metro diambil 350 sampel secara acak untuk dapat mewakili masyarakat Kota Metro tersebut, dari masing-masing kecamatan diambil 70 sampel. Secara acak dengan menggunakan *software* komputer akan dipilih 40 sampel yang akan ditetapkan sebagai lokasi pengambilan sampel kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* dari 350 sampel. Kemudian dari setiap 70 sampel dari masing-masing kecamatan diambil 8 sampel secara acak untuk setiap kecamatannya. Setelah itu proses pengambilan sampel dilakukan dengan memilih secara acak daftar kartu Kepala Keluarga (KK) di setiap kecamatan yang terpilih menjadi sampel. Pemilihan secara acak dilakukan sehingga peneliti tidak akan dapat memperkirakan atau mengetahui siapa yang akan terpilih menjadi sampel penelitian.

Sampel *outcome* yang berupa angka kesakitan DBD diambil dengan menggunakan metode *simple random sampling*. Langkah yang pertama dalam proses pengambilan sampel *outcome* adalah membuat daftar nama seluruh penduduk yang tinggal di kawasan wilayah kerja Puskesmas Iringmulyo Metro. Setelah itu daftar nama penduduk diberikan nomer dan dipilih sebagian dari mereka sesuai dengan jumlah sampel minimal yang ada. Pemilihan sampel dibantu dengan menggunakan *software* komputer. *Software* tersebut akan meminta peneliti untuk memasukkan jumlah subyek penelitian yang tersedia dan jumlah sampel minimal yang akan digunakan. Kemudian akan memilih nomer-nomer subyek penelitian secara acak. Apabila proses pemasukan data dilakukan berulang-ulang, nomer subyek yang akan terpilih juga akan berubah. Sehingga peneliti tidak akan dapat memperkirakan atau mengetahui siapa yang akan terpilih menjadi sampel penelitian.

#### **4.4. Pengumpulan Data**

##### **4.4.1. Pengumpulan Data Kepadatan Nyamuk**

Sebelum mendapat data mengenai kepadatan nyamuk harus dilakukan penangkapan nyamuk terlebih dahulu di wilayah studi. Untuk melakukan penangkapan nyamuk dibutuhkan alat berupa aspirator. Adapun mekanisme penangkapan nyamuk dilakukan di dalam rumah. Penangkapan di dalam rumah dibagi lagi menjadi dua periode, yaitu periode 1 (10 menit awal) dan periode 2 (10 menit terakhir). Langkah kerja penangkapan nyamuk adalah sebagai berikut:

Pada periode 1 (10 menit awal) kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Menyiapkan alat-alat yang akan digunakan.
- Menentukan tempat-tempat gelap (gantungan baju, dll) yang akan menjadi target untuk menangkap nyamuk dan yang akan menangkap nyamuk dengan aspirator adalah peneliti sendiri.
- Peneliti yang bertugas menangkap nyamuk dengan aspirator memperhatikan dengan seksama keadaan di sekitar. Cara menangkap nyamuk dengan aspirator adalah sebagai berikut:
  - Mendekatkan lubang di ujung tabung aspirator ke bagian atas nyamuk.

- Menghisap dari sisi lain aspirator untuk menarik nyamuk hingga nyamuk masuk ke dalam tabung aspirator.
  - Menutup ujung tabung aspirator untuk mencegah nyamuk terbang keluar.
  - Menyiapkan wadah plastik bertutup yang disumbat dengan kapas.
  - Memasukkan nyamuk ke dalam wadah plastik dengan cara meniup aspirator.
  - Menutup kembali lubang pada tutup wadah plastik dengan menggunakan kapas.
- Mengulang kegiatan di atas hingga waktu pada periode 1 selesai.

Pada periode 2 (10 menit terakhir) kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Menyiapkan alat-alat yang akan digunakan.
- Mencari nyamuk yang sedang beristirahat di dinding dalam rumah.
- Menangkap nyamuk dengan menggunakan aspirator dengan langkah yang sama seperti di atas.
- Mengulang kegiatan di atas hingga waktu pada periode 2 selesai.

#### **4.4.2. Pengumpulan Data Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD)**

Data mengenai angka kesakitan diperoleh dari jumlah kasus DBD dari hasil wawancara responden (kuesioner) itu sendiri dan data lainnya yang relevan dengan tujuan dan permasalahan penelitian.

Diagnosis Klinis DBD ditegakkan berdasarkan kriteria diagnosis menurut WHO terdiri dari kriteria klinis dan laboratoris. Penggunaan kriteria ini dimaksudkan untuk mengurangi diagnosis yang berlebihan (*over diagnosis*).

Kriteria Klinis:

- a. Demam tinggi mendadak, tanpa sebab yang jelas, berlangsung terus menerus selama 2-7 hari
- b. Terdapat manifestasi perdarahan, sekurang-kurangnya uji Tourniquet (Rumple Leede) positif
- c. Pembesaran hati

## d. Syok

## Kriteria Laboratoris:

- a. Trombositopenia (jumlah trombosit  $\leq 100.000/\mu\text{l}$ )
- b. Hemokonsentrasi, dapat dilihat dari peningkatan hematokrit  $\geq 20\%$

(Ditjen P2 & PL, 2005)

Penderita yang datang dengan gejala/tanda DBD maka dilakukan pemeriksaan sebagai berikut:

- a. Anamnesis (wawancara) dengan penderita atau keluarga penderita tentang keluhan yang dirasakan, sehubungan dengan gejala DBD
- b. Observasi kulit dan konjungtiva untuk mengetahui tanda perdarahan. Observasi kulit meliputi wajah, lengan, tungkai, dada, perut, dan paha
- c. Pemeriksaan keadaan umum dan tanda-tanda vital (kesadaran, tekanan darah, nadi, dan suhu)
- d. Penekanan pada ulu hati (epigastrium). Adanya rasa sakit/nyeri pada ulu hati dapat disebabkan karena adanya perdarahan di lambung
- e. Perabaan hati
- f. Uji Tourniquet (Rumple Leede)
- g. Pemeriksaan Laboratorium
  - 1) Pemeriksaan Trombosit
 

Pemeriksaan trombosit antara lain dapat dilakukan dengan cara:

    - a) Semi kuantitatif (tidak langsung)
    - b) Langsung (Rees-Ecker)
    - c) Cara lainnya sesuai kemajuan teknologi

## 2) Pemeriksaan Hematokrit

Pemeriksaan hematokrit antara lain dengan *mikro-hematokrit centrifuge*

Nilai normal hematokrit :

Anak-anak	: 33-38 vol%
Dewasa laki-laki	: 40-48 vol%
Dewasa perempuan	: 37-43 vol%

Untuk puskesmas misalnya yang tidak ada alat untuk pemeriksaan Ht, dapat dipertimbangkan estimasi nilai  $Ht=3x$  kadar Hb.

### 3) Pemeriksaan Kadar Hemoglobin

Pemeriksaan kadar hemoglobin antara lain dengan cara:

- a) Pemeriksaan kadar Hb dengan menggunakan Kalorimeter foto elektrik (Klett-Summerson)
- b) Pemeriksaan kadar hemoglobin metode Sahli
- c) Cara lainnya sesuai kemajuan teknologi

Contoh nilai normal hemoglobin (Hb) :

Anak-anak	: 11,5-12,5 gr/100 ml darah
Pria Dewasa	: 13-16 gr/100 ml darah
Wanita Dewasa	: 12-14 gr/100 ml darah

### 4) Pemeriksaan Serologis

Saat ini uji serologis yang biasa dipakai untuk menentukan adanya infeksi virus dengue, yaitu uji Hemaglutinasi Inhibisi (HI) dan ELISA (IgM/IgG).

Uji Hemaglutinasi Inhibisi (HI)

Konfirmasi serologi yang pasti (pada uji HI) tergantung pada kenaikan titer yang jelas (4 kali atau lebih) antibody spesifik dari sampel serum antara fase akut dan fase konvalesen.

Pada kasus DBD (WHO, 1997)

- Titer antibodi HI test pada spesimen akut akan meningkat 4 kali atau lebih pada fase rekonvalesensi
- Reaksi HI test dikatakan positif primer bila spesimen akut  $<1/20$  dan akan meningkat sampai 4 kali atau lebih pada fase rekonvalesensi, akan tetapi titer rekonvalesensi  $<1/2560$
- Reaksi HI test dikatakan positif sekunder bila titer antibodi dalam fase akut  $<1/20$  dan meningkat dalam fase rekonvalesensi sampai  $1/2560$  atau



lebih, atau dalam fase akut titer antibodi HI test 1/20 atau lebih dan meningkat 4 kali atau lebih pada fase rekonvalesensi

Pengambilan spesimen

Pengambilan sampel darah dalam tabung atau botol kecil

- Ambil 2-10 ml darah vena menggunakan perlengkapan steril
- Beri label (nama pasien, nomor identifikasi, tanggal pengambilan)
- Spesimen serum dikirim ke tempat pemeriksaan misalnya dalam 'termos es' sesegera mungkin

Pengambilan darah dengan kertas saring

- Ambil darah dari ujung jari penderita pada kertas saring hingga memenuhi kertas tersebut pada kedua sisi
- Biarkan kertas saring mengering di tempat yang terlindung dari sinar matahari langsung dan serangga
- Masukkan kertas saring yang telah kering ke dalam kantong plastik kemudian letakkan pada formulir pemeriksaan laboratorium DBD

Untuk pemeriksaan HI, spesimen akut diambil pada saat pasien masuk rumah sakit. Spesimen konvalensensi diambil sesaat sebelum pasien meninggalkan rumah sakit (*Ditjen P2 & PL, 2005*).

#### **4.4.3. Pengumpulan Data Faktor Individu**

Data karakteristik individu dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner yang mencakup karakteristik umum, seperti: nama, usia, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan responden.

#### **4.4.4. Pengumpulan Data Kependudukan**

Survei terhadap pengetahuan masyarakat di wilayah Kota Metro terkait penyakit demam berdarah dengue (DBD) dilaksanakan sesuai dengan jumlah sampel yang telah ditentukan sebelumnya. Adapun langkah-langkah survei yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

- Menetapkan jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan perhitungan *lemeshow*.
- Melakukan pengumpulan data mengenai pengetahuan masyarakat di wilayah Kota Metro terkait dengan penyakit demam berdarah dengue (DBD). Data dikumpulkan dengan cara melakukan wawancara dengan kuesioner terstruktur.
- Meminta calon responden untuk menandatangani dokumen *informed concern* terlebih dahulu sebelum wawancara dimulai. Hal ini menjadi bukti kesediaan responden untuk dimintai keterangan dengan sukarela.

#### **4.4.5. Pengumpulan Data Lingkungan Sosial**

Data mengenai lingkungan sosial (kebiasaan menggantung pakaian, kebiasaan tidur pagi/sore, dan partisipasi masyarakat dalam PSN) diperoleh dari hasil kuesioner. Kebiasaan menggantung pakaian dan kebiasaan tidur pagi/sore dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner. Partisipasi masyarakat dalam PSN dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner seperti: membersihkan tempat penampungan air bersih dan seberapa sering dibersihkannya.

#### **4.4.6. Pengumpulan Data Lingkungan Fisik**

Data mengenai lingkungan fisik (kepadatan penghuni dan tempat perindukan nyamuk) diperoleh dari hasil kuesioner. Kepadatan penghuni dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner yang mencakup jumlah anggota keluarga dan luas rumah. Tempat perindukan nyamuk dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner seperti: ditemukan barang-barang bekas, pagar rumah yang terbuat dari beton/bambu yang dapat menampung air hujan, jarak antar rumah, dan tempat penampungan air bersih.

## 4.5. Manajemen Data dan Analisa Data

### 4.5.1. Manajemen Data

Proses manajemen data dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menyunting data (*data editing*)  
Memeriksa data sebelum proses pemasukkan data agar dapat meminimalkan kesalahan.
- b. Mengkode data (*data coding*)  
Memberikan kode dan mengklasifikasikan data.
- c. Memasukkan data (*data entry*), dan  
Memasukkan data ke dalam computer yang akan digunakan untuk proses selanjutnya.
- d. Membersihkan data (*data cleaning*)  
Mengecek ulang atau mengoreksi kesalahan yang mungkin muncul saat pembuatan variabel atau entry data.

Seluruh data yang telah dikumpulkan kemudian diolah dengan menggunakan paket program statistik SPSS 13.0. Data yang di-*entry* dalam bentuk numerik yaitu kepadatan nyamuk *Aedes Aegypti*. Sedangkan data yang di-*entry* dalam bentuk katagorik yaitu angka kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD), pengetahuan, perilaku, kepadatan penghuni, dan tempat perindukan.

### 4.5.2. Analisis Data

#### 4.5.2.1. Distribusi Frekuensi

Data akan diolah dalam bentuk tabel dan grafik. Analisis data yang akan dilakukan adalah bersifat kuantitatif dan deskriptif. Kegiatan manipulasi data akan dilaksanakan dengan bantuan software SPSS 13.0 yang ada di laboratorium komputer FKM UI. Penelitian ini akan menggunakan analisis data univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi dan analisis data bivariat untuk mengetahui

hubungan antar variabel. Adapun untuk analisis univariat variabel yang akan dianalisis adalah sebagai berikut:

**a. Kepadatan Nyamuk**

Data mengenai kepadatan nyamuk akan disajikan dalam bentuk tabel. Untuk mendapatkan gambaran variabel kepadatan nyamuk, tabel akan berisi informasi mengenai rata-rata kepadatan nyamuk (mean) serta nilai kepadatan nyamuk tertinggi dan terendah di setiap lokasi pengambilan sampel pajanan.

**b. Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD)**

Angka kesakitan DBD akan disajikan dalam bentuk tabel dan narasi. Adapun informasi dalam tabel akan berisi jumlah penduduk yang positif dan negatif menderita DBD di wilayah studi.

**c. Faktor Individu (Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan, dan Pekerjaan)**

Karakteristik individu akan disajikan dalam bentuk tabel dan narasi. Adapun informasi dalam tabel akan berisi jumlah penduduk menurut usia, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan responden di wilayah studi.

**d. Faktor Kependudukan (Pengetahuan)**

Data kependudukan akan disajikan dalam bentuk tabel, diagram, dan narasi. Adapun analisis yang digunakan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut: Analisis deskriptif tentang pengetahuan responden mengenai penyakit DBD.

**e. Faktor Lingkungan Sosial (Kebiasaan Menggantungkan Pakaian, Kebiasaan Tidur Pagi/Sore, dan Partisipasi Masyarakat dalam PSN)**

Data lingkungan fisik akan disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

**f. Faktor Lingkungan Fisik (Kepadatan Penghuni dan Tempat Perindukan Nyamuk)**

Data lingkungan fisik akan disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

#### 4.5.2.2. Hubungan Antar Variabel

Hubungan antar variabel (bivariat) digunakan untuk melihat hubungan antara variabel kepadatan nyamuk, faktor kependudukan (pengetahuan dan perilaku), serta faktor lingkungan fisik (kepadatan penghuni dan tempat perindukan) dengan angka kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD). Penyajian data akan dilakukan dalam bentuk tabel dan narasi.

Dalam analisis bivariat metode uji yang digunakan ada dua, yaitu:

- a. *Chi square*, untuk variabel dependen dan independen yang katagorik dengan table 2x2.

Rumus *chi square* sebagai berikut:

$$X^2 = \frac{E(O - E)^2}{E}$$

Keterangan:

E = Frekuensi yang diharapkan

O = Frekuensi yang diamati

X = Nilai *chi square*

Keputusan uji statistik dalam uji *chi square* adalah bila  $p < 0,05$  maka hasil perhitungan statistik signifikan. Itu artinya ada hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Bila  $p > 0,05$  berarti tidak ada hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.

- b. Regresi Logistik, untuk uji dua variabel dengan variabel dependen berskala katagorik dan variabel independen berskala numerik. Uji ini juga digunakan untuk variabel katagorik dengan tabel 3x2.

Keputusan uji statistik adalah bila  $p < 0,05$  maka hasil perhitungan statistik signifikan. Itu artinya ada hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Bila  $p > 0,05$  berarti tidak ada hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Nilai OR pada regresi logistik adalah nilai  $\text{Exp}(B)$ .

## BAB 5 HASIL PENELITIAN

### 5.1. Gambaran Umum

Kota Metro yang berjarak 45 km dari Kota Bandar Lampung (Ibukota Provinsi Lampung) meliputi areal daratan seluas 68,74 km<sup>2</sup>. Secara geografis Kota Metro terletak pada 5°6'-5°8' LS dan 105°17'-105°19' BT dengan batas wilayah sebagai berikut:

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Punggur Kabupaten Lampung Tengah dan Kecamatan Pekalongan Kabupaten Lampung Timur.
- b. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur dan Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan.
- c. Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Pekalongan dan Kecamatan Batanghari Kabupaten Lampung Timur.
- d. Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah.

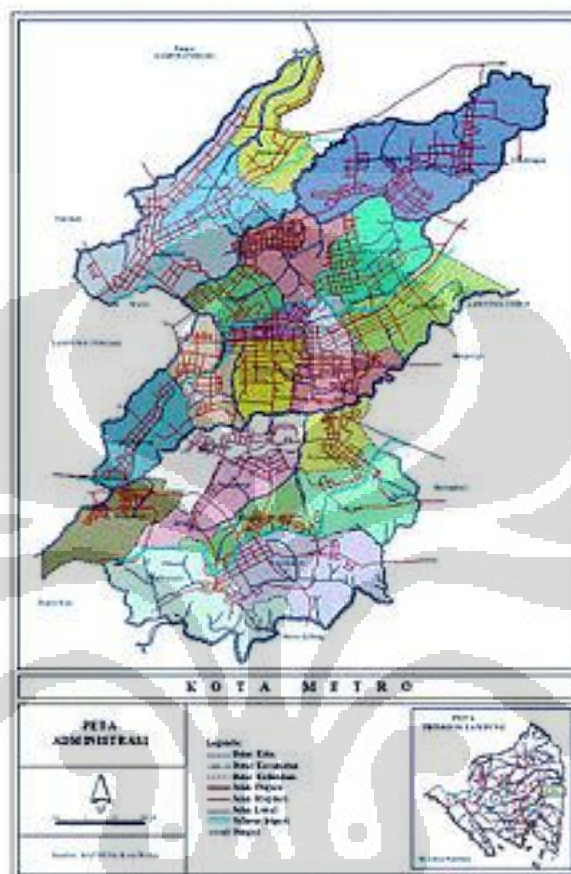
Berdasarkan karakteristik topografi, Kota Metro merupakan wilayah yang relatif datar dengan kemiringan <6. Wilayah Kota Metro beriklim humid tropius dengan kecepatan angin rata-rata 70 km/hari. Ketinggian wilayah berkisar antara 25-60 m dari permukaan laut (dpl), suhu udara antara 26°C-29°C, kelembaban udara 80%-88%, dan rata-rata curah hujan pertahun 2.264 sampai dengan 2.868 mm.

Tabel 5.1  
Jumlah Kecamatan dan Kelurahan Kota Metro

Kecamatan	Jumlah Kelurahan	Luas (km <sup>2</sup> )
Metro Pusat	5	11,71
Metro Utara	4	19,64
Metro Barat	4	11,28
Metro Timur	5	11,78
Metro Selatan	4	14,33

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Metro

Kecamatan dengan luas wilayah terbesar yaitu Kecamatan Metro Utara (19,64 km<sup>2</sup>) sedangkan kecamatan dengan luas terkecil yaitu Kecamatan Metro Barat (11,28 km<sup>2</sup>).



Gambar 5.1 Peta Wilayah kota Metro

Berdasarkan sensus penduduk tahun 2010 jumlah penduduk yang menetap di Kota Metro diperkirakan mencapai 145.471 jiwa. Dan menurut hasil proyeksi penduduk Kota Metro tahun 2010 yaitu 148.163 jiwa. Kepadatan penduduk Kota Metro sebesar 2.116 jiwa/km<sup>2</sup> dengan jumlah rumah tangga 34.615 KK. Tingkat kepadatan tertinggi berada di Kecamatan Metro Pusat 4432,37 jiwa/km<sup>2</sup>, sedangkan kepadatan terendah adalah di Kecamatan Metro selatan sebesar 968,81 jiwa/km<sup>2</sup>.

## 5.2. Analisis Univariat

### 5.2.1. Kepadatan Nyamuk *Aedes aegypti*

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa nilai rerata konsentrasi kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* di dalam ruang adalah 11,55 resting per rumah (95% CI: 10,85-12,25 resting per rumah) dengan nilai standar deviasi sebesar 2,204 resting per rumah. Konsentrasi kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* terendah di dalam ruang adalah 6 resting per rumah dan konsentrasi kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* tertinggi di dalam ruang adalah 16 resting per rumah. Hasil ini membuktikan bahwa rerata konsentrasi kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* (*Density Figure*) di dalam ruang termasuk kepadatan tinggi. Sesuai dengan yang ditetapkan oleh Ditjen P2 & PL (2005), yaitu  $DF = 1$  (Kepadatan Rendah),  $DF = 2-5$  (Kepadatan Sedang), dan  $DF \geq 6$  (Kepadatan Tinggi).

Tabel 5.2  
Distribusi Kepadatan Nyamuk *Aedes aegypti* pada Masyarakat di Kota Metro, Mei 2012

Variabel	Mean	SD	Min-Maks	95% CI
Kepadatan Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	11,55	2,204	6-16	10,85-12,25

Hasil dari pengukuran kepadatan nyamuk terendah berjumlah 6 nyamuk, menurut Ditjen P2 & PL (2005),  $DF \geq 6$  tergolong kepadatan tinggi. Sedangkan untuk kepadatan rendah dan kepadatan sedang tidak ada. Maka untuk kepadatan nyamuk tidak dikategorikan menjadi rendah, sedang, dan tinggi tetapi numerik.

### 5.2.2. Angka Kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD)

Hasil analisis univariat angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada masyarakat yang dijadikan sampel dalam penelitian menunjukkan bahwa dari 350 responden terdapat 56 (16%) responden yang menderita penyakit DBD. Hasil analisis univariat angka kesakitan DBD dapat dilihat pada tabel 5.3.

Tabel 5.3  
Distribusi Angka Kesakitan DBD pada Masyarakat di Kota Metro, Mei 2012

Variabel	Jumlah (n = 350)	Persentase (%)
Tidak Menderita	294	84,0
Menderita	56	16,0



Angka kesakitan (*Insidens Rate/IR*) Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kota Metro Provinsi Lampung yaitu 39 per 100.000 penduduk. Hal ini membuktikan bahwa angka kesakitan (*Insidens Rate/IR*) Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kota Metro Provinsi Lampung masih diatas target Nasional sebesar 30 per 100.000 penduduk.

### 5.2.3. Faktor Individu

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa nilai rerata usia responden adalah 27,30 tahun (95% CI: 25,99-28,61 tahun) dengan nilai standar deviasi sebesar 12,438 tahun. Usia responden terendah adalah 12 tahun dan usia responden tertinggi adalah 75 tahun.

Tabel 5.4  
Distribusi Faktor Individu berdasarkan Golongan Usia pada Masyarakat di Kota Metro, Mei 2012

Variabel	Mean	SD	Min-Maks	95% CI
Usia (tahun)	27,30	12,438	12-75	25,99-28,61

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis Kelamin responden tidak terdistribusi secara merata. Dari 350 responden menunjukkan responden terbanyak berjenis kelamin Perempuan sebesar 230 responden (65,7%). Pendidikan responden menunjukkan responden terbanyak berpendidikan rendah sebesar 234 responden (66,9%). Pekerjaan responden menunjukkan responden terbanyak yaitu pekerjaan yang berada di luar rumah sebesar 246 responden (70,3%).

Tabel 5.5  
Distribusi Faktor Individu berdasarkan Jenis Kelamin, Pendidikan, dan Pekerjaan  
pada Masyarakat di Kota Metro, Mei 2012

Variabel	Jumlah (n = 350)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	120	34,3
Perempuan	230	65,7
Pendidikan		
Tinggi	116	33,1
Rendah	234	66,9
Pekerjaan		
Luar Rumah	246	70,3
Dalam Rumah	104	29,7

#### 5.2.4. Kependudukan

Hasil penelitian pengetahuan responden mengenai penyakit DBD menunjukkan bahwa sebagian besar responden yakni 291 responden (83,1%) dari total responden di Kota Metro mengetahui tentang penyakit DBD, 290 responden (82,9%) dari total responden di Kota Metro mengetahui tentang penularan penyakit DBD, 283 responden (80,9%) dari total responden di Kota Metro mengetahui tentang ciri utama penyakit DBD, dan 224 responden (64,0%) dari total responden di Kota Metro mengetahui tentang cara mencegah penyakit DBD. Hasil analisis univariat kependudukan berdasarkan pertanyaan mengenai pengetahuan dapat dilihat pada tabel 5.6.

Tabel 5.6  
Distribusi Kependudukan berdasarkan Pertanyaan mengenai Pengetahuan  
pada Masyarakat di Kota Metro, Mei 2012

Variabel	Jumlah (n = 350)	Persentase (%)
Mengetahui DBD		
Ya	291	83,1
Tidak	59	16,9
Penularan DBD		
Nyamuk	290	82,9
Udara Buruk	60	17,1
Ciri Utama DBD		
Panas/Demam Tinggi	283	80,9
Mual dan Muntah	67	19,1
Cara Mencegah DBD		
Ya/Tahu	224	64,0
Tidak Tahu	126	36,0

Hasil penelitian pengetahuan responden mengenai penyakit DBD menunjukkan bahwa sebagian besar responden yakni 248 responden atau 70,9% dari total responden di Kota Metro mengetahui tentang penyakit DBD. Hasil analisis univariat kependudukan berdasarkan pengetahuan dapat dilihat pada tabel 5.7.

Tabel 5.7  
Distribusi Kependudukan berdasarkan Pengetahuan pada Masyarakat di Kota Metro, Mei 2012

Variabel	Jumlah (n = 350)	Persentase (%)
Pengetahuan		
Tahu	248	70,9
Tidak Tahu	102	29,1

### 5.2.5. Lingkungan Sosial

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa dari 350 responden yang terpilih dalam penelitian terdapat 213 responden (60,9%) yang memiliki kebiasaan menggantung pakaian. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa responden yang tidak memiliki kebiasaan tidur pagi/sore yaitu 197 (56,3%). Sementara itu, terdapat 231 responden (66,0%) yang tidak berpartisipasi dalam PSN.

Tabel 5.8  
Distribusi Lingkungan Sosial berdasarkan Kebiasaan Menggantung Pakaian, Kebiasaan Tidur Pagi/Sore dan Partisipasi Masyarakat dalam PSN pada Masyarakat di Kota Metro, Mei 2012

Variabel	Jumlah (n = 350)	Persentase (%)
Kebiasaan Menggantung Pakaian		
Tidak	137	39,1
Ya	213	60,9
Kebiasaan Tidur Pagi/Sore		
Tidak	197	56,3
Ya	153	43,7
Partisipasi Masyarakat dalam PSN		
Ya	119	34,0
Tidak	231	66,0

### 5.2.6. Lingkungan Fisik

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa dari 350 responden yang terpilih dalam penelitian terdapat 182 responden (52,0%) yang tinggal di rumah yang memiliki kepadatan hunian yang rendah/ideal ( $\geq 8$  m<sup>2</sup>/orang), menurut KepMenkes RI (1999) luas ruangan tidur minimal 8 m<sup>2</sup>/orang dan tidak dianjurkan lebih dari 2 orang. Sementara itu, terdapat 214 responden (61,1%) yang ada tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti*.

Tabel 5.9  
Distribusi Lingkungan Fisik berdasarkan Kepadatan Penghuni dan Tempat Perindukan pada Masyarakat di Kota Metro, Mei 2012

Variabel	Jumlah (n = 350)	Persentase (%)
Kepadatan Penghuni		
Rendah/Ideal, jika $\geq 8$ m <sup>2</sup> /orang	182	52,0
Tinggi, jika $< 8$ m <sup>2</sup> /orang	168	48,0
Tempat Perindukan		
Tidak Ada	136	38,9
Ada	214	61,1

## 5.3. Analisis Bivariat

### 5.3.1. Hubungan Antara Kepadatan Nyamuk *Aedes aegypti* dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD)

Hasil analisis dengan menggunakan uji regresi logistik menunjukkan hubungan yang tidak signifikan antara kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* dengan angka kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD) (nilai  $p > 0,05$ ). Hasil analisis hubungan antara kepadatan Nyamuk *Aedes aegypti* dengan angka kesakitan DBD dapat dilihat dalam tabel 5.10.

Tabel 5.10  
Distribusi Kepadatan Nyamuk *Aedes aegypti* menurut Angka Kesakitan DBD pada Masyarakat di Kota Metro, Mei 2012

Variabel	B	Nilai p	Exp (B)	95% CI for Exp (B)	
				Lower	Upper
Kepadatan Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i>	0,154	0,326	1,166	0,858	1,585

### 5.3.2. Hubungan Faktor Individu dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD)

Hasil analisis dengan menggunakan uji regresi logistik menunjukkan hubungan yang tidak signifikan antara usia responden dengan angka kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD) (nilai  $p > 0,05$ ). Hasil analisis hubungan antara faktor individu berdasarkan usia dengan angka kesakitan DBD dapat dilihat dalam tabel 5.11.

Tabel 5.11  
Distribusi Angka Kesakitan DBD menurut Usia pada Masyarakat di Kota Metro, Mei 2012

Variabel	B	Nilai p	Exp (B)	95% CI for Exp (B)	
				Lower	Upper
Usia (tahun)	0,014	0,179	1,015	0,993	1,036

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji kai kuadrat menunjukkan hubungan yang tidak signifikan antara jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan responden dengan angka kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD) (nilai  $p > 0,05$ ). Hasil analisis hubungan antara faktor individu berdasarkan jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan dengan angka kesakitan DBD dapat dilihat dalam tabel 5.12.

Tabel 5.12  
Distribusi Angka Kesakitan DBD menurut Jenis Kelamin, Pendidikan, dan Pekerjaan pada Masyarakat di Kota Metro, Mei 2012

Variabel	Angka Kesakitan DBD (n = 350)				OR	Nilai p
	Tidak Menderita		Menderita			
	n	%	n	%		
Jenis Kelamin						
Laki-laki	95	79,2	25	20,8	0,592	0,104
Perempuan	199	86,5	31	13,5		
Pendidikan						
Tinggi	95	81,9	21	18,1	0,796	0,548
Rendah	199	85,0	35	15,0		
Pekerjaan						
Luar Rumah	204	82,9	42	17,1	0,756	0,495
Dalam Rumah	90	86,5	14	13,5		

### 5.3.3. Hubungan Kependudukan dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD)

Hasil analisis dengan menggunakan uji kai kuadrat menunjukkan hubungan yang signifikan antara pengetahuan responden dengan angka kesakitan DBD (nilai  $p < 0,05$ ) dengan nilai OR sebesar 1,897. Hal ini menjelaskan bahwa masyarakat yang tidak memiliki pengetahuan tentang DBD memiliki risiko terkena penyakit DBD 1,897 kali lebih besar dibandingkan dengan masyarakat yang memiliki pengetahuan tentang DBD. Hasil analisis hubungan antara kependudukan berdasarkan pengetahuan dengan angka kesakitan DBD dapat dilihat dalam tabel 5.13.

Tabel 5.13  
Distribusi Angka Kesakitan DBD menurut Pengetahuan  
pada Masyarakat di Kota Metro, Mei 2012

Variabel	Angka Kesakitan DBD (n = 350)				OR	Nilai p
	Tidak Menderita		Menderita			
	n	%	n	%		
Pengetahuan						
Tahu	215	86,7	33	13,3	1,897	0,047
Tidak Tahu	79	77,5	23	22,5		

### 5.3.4. Hubungan Lingkungan Sosial dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD)

Hasil analisis dengan menggunakan uji kai kuadrat menunjukkan hubungan yang signifikan antara kebiasaan menggantung pakaian dengan angka kesakitan DBD (nilai  $p < 0,05$ ) dengan nilai OR sebesar 0,541. Hasil analisis menunjukkan hubungan yang signifikan antara kebiasaan tidur pagi/sore dengan angka kesakitan DBD (nilai  $p < 0,05$ ) dengan nilai OR sebesar 1,906. Hal ini menjelaskan bahwa masyarakat yang memiliki kebiasaan menggantung pakaian memiliki risiko terkena penyakit DBD 1,906 kali lebih besar dibandingkan dengan masyarakat yang tidak memiliki kebiasaan menggantung pakaian. Hasil analisis juga menunjukkan hubungan yang signifikan antara partisipasi masyarakat dalam PSN dengan angka kesakitan DBD (nilai  $p < 0,05$ ) dengan nilai OR sebesar 0,489. Hasil analisis hubungan antara lingkungan sosial berdasarkan kebiasaan menggantung pakaian, kebiasaan tidur pagi/sore, dan partisipasi

masyarakat dalam PSN dengan angka kesakitan DBD dapat dilihat dalam tabel 5.14.

Tabel 5.14  
Distribusi Angka Kesakitan DBD menurut Kebiasaan Menggantungkan Pakaian, Kebiasaan Tidur Pagi/Sore, dan Partisipasi Masyarakat dalam PSN pada Masyarakat di Kota Metro, Mei 2012

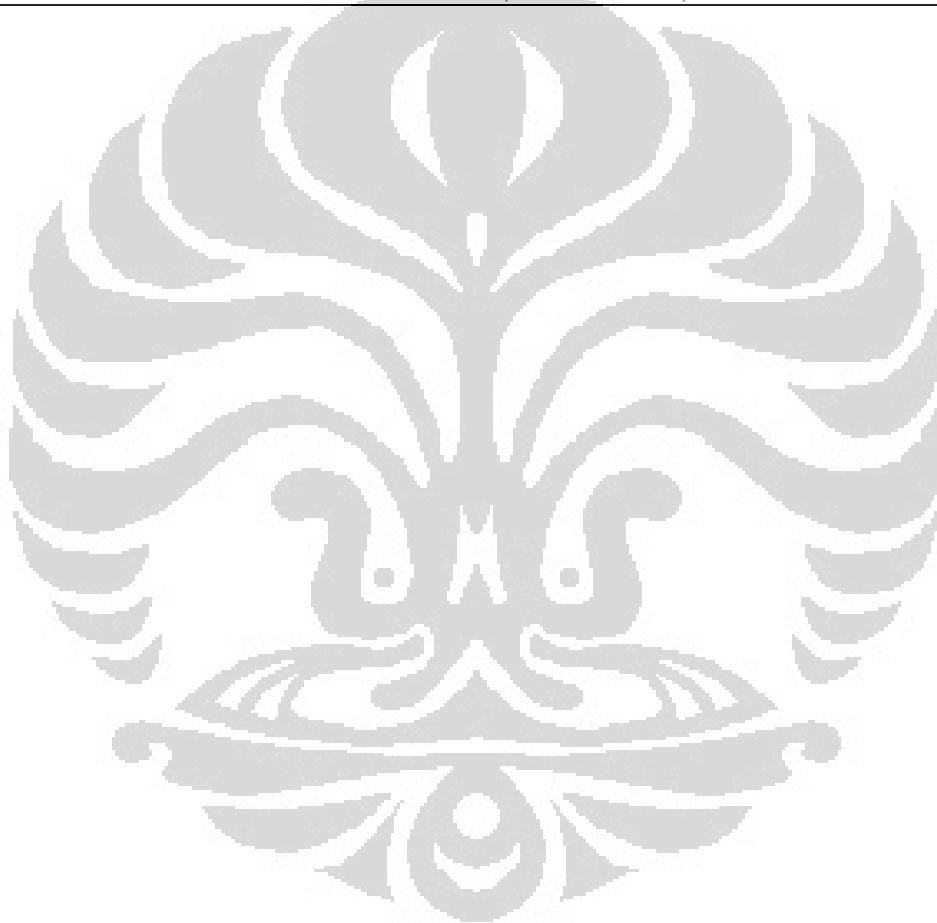
Variabel	Angka Kesakitan DBD (n = 350)				OR	Nilai p
	Tidak Menderita		Menderita			
	n	%	n	%		
<b>Kebiasaan Menggantungkan Pakaian</b>						
Tidak	108	78,8	29	21,2	0,541	0,049
Ya	186	87,3	27	12,7		
<b>Kebiasaan Tidur Pagi/Sore</b>						
Tidak	173	87,8	24	12,2	1,906	0,039
Ya	121	79,1	32	20,9		
<b>Partisipasi Masyarakat dalam PSN</b>						
Ya	92	77,3	27	22,7	0,489	0,022
Tidak	202	87,4	29	12,6		

### 5.3.5. Hubungan Lingkungan Fisik dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD)

Hasil analisis dengan menggunakan uji kai kuadrat menunjukkan hubungan yang tidak signifikan antara kepadatan penghuni responden dengan angka kesakitan DBD (nilai  $p > 0,05$ ). Namun, hubungan yang signifikan ditemukan antara tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti* dengan angka kesakitan DBD (nilai  $p < 0,05$ ) namun nilai OR yang didapatkan  $< 1$  (0,411). Hal ini menunjukkan secara statistik, variabel tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti* bersifat protektif terhadap angka kesakitan DBD.

Tabel 5.15  
Distribusi Angka Kesakitan DBD menurut Kepadatan Penghuni dan Tempat Perindukan  
pada Masyarakat di Kota Metro, Mei 2012

Variabel	Angka Kesakitan DBD (n = 350)				OR	Nilai p
	Tidak Menderita		Menderita			
	n	%	n	%		
Kepadatan Penghuni						
Rendah/Ideal	158	86,8	24	13,2	1,549	0,178
Tinggi	136	81,0	32	19,0		
Tempat Perindukan						
Tidak Ada	104	76,5	32	23,5	0,411	0,004
Ada	190	88,8	24	11,2		





## BAB 6 PEMBAHASAN

### 6.1. Keterbatasan Penelitian

Penelitian tentang kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* dengan angka kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Metro Provinsi Lampung Tahun 2012, dimana peneliti merasakan adanya keterbatasan dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Penelitian dilakukan dalam waktu 5 bulan saja, yakni bulan Januari-Mei. Ini terkait dengan variasi iklim di Kota Metro. Karena kasus kembali menurun pada bulan Maret dan kemudian mencapai level terendah pada bulan September.
- b. Penelitian di wilayah Kota Metro, definisi kasus DBD yang dipergunakan dalam analisis statistik adalah berdasarkan wawancara terhadap responden (bukan pemeriksaan darah). Sehingga digunakan data dengan menanyakan kejadian DBD pada anggota keluarga pada 3-4 bulan terakhir sebelum wawancara dilakukan.
- c. Peneliti tidak sampai meneliti waktu dimana nyamuk mulai menggigit manusia dan karakteristik responden yang digigit nyamuk itu kebanyakan responden yang berada di rumah atau yang berada di luar rumah.
- d. Kegiatan identifikasi nyamuk, jentik, serta pemeriksaan sediaan darah (SD) tidak dilakukan oleh peneliti dikarenakan keterbatasan waktu, tenaga serta biaya.
- e. Kegiatan penangkapan nyamuk di rumah responden tidak diperoleh indeks *biting/landing rate* dan *parity rate*, sehingga tidak dilakukan perhitungan nyamuk dengan menggunakan umpan orang dan umur populasi nyamuk.
- f. Kegiatan penangkapan nyamuk di rumah seharusnya dilakukan pengukuran dengan menggunakan alat aspirator, tetapi karena keterbatasan alat dan perijinan peminjaman alat untuk penelitian menjadi hambatan tersendiri bagi peneliti. Sehingga peneliti mencari alternatif metoda lain dengan cara mengganti alat aspirator dengan raket nyamuk.

- g. Peneliti belum sampai melakukan penelitian dengan melakukan uji kelembaban, kondisi suhu badan dan faktor fisik yang lain yang memungkinkan manusia dapat terserang penyakit DBD.
- h. Pada penelitian ini peneliti tidak sampai meneliti tentang bagaimana cara responden melakukan pencegahan terhadap penularan penyakit DBD dengan menggunakan cara fisik, kimia, atau biologis.

## 6.2. Hubungan Antara Kepadatan Nyamuk *Aedes aegypti* dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD)

Penelitian ini justru menunjukkan bahwa variabel kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan angka kesakitan DBD. Hal ini tidak sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya di daerah lain yang menyatakan bahwa tingginya kepadatan populasi nyamuk akan mempengaruhi distribusi penyebaran penyakit DBD. Dikhawatirkan dengan tingginya populasi nyamuk *Aedes* di Kota Palembang akan mempercepat penularan kasus DBD (Santoso, 2008). Hal ini karena ada asumsi bahwa mungkin kurang dari 5% dari suatu populasi nyamuk yang ada pada musim penularan akan menjadi vektor (Ditjen P2 & PL, 2003).

Dalam penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa nyamuk *Aedes aegypti* lebih senang hidup di dalam rumah (*indoor*) sedangkan nyamuk *Aedes albopictus* lebih senang hidup di luar rumah (*outdoor*) (M. Hasyimi, 1994; Bambang Sukana, 1993; M. Hasyimi, 1993).

Menurut Lee (1992) *Aedes aegypti* lebih dominan di daerah urban sedangkan *Aedes albopictus* lebih dominan di daerah rural. Namun adanya persaingan antar spesies dimana *Aedes aegypti* mulai mendesak *Aedes albopictus* sehingga nyamuk *Aedes aegypti* juga banyak terdapat di daerah rural. Hal ini karena nyamuk *Aedes aegypti* lebih gesit, angka kesuburannya lebih tinggi, perkembangannya lebih cepat dan kemampuan hidupnya lebih tinggi daripada nyamuk *Aedes albopictus* (Ditjen P3M Depkes RI, 1980).

Menurut Brunkard, Joan Marie, et. al. (2004), faktor risiko yang diperkirakan menyebabkan infeksi *dengue* adalah adanya habitat larva dan nyamuk *Aedes aegypti*. Larva dan nyamuk hadir di 30% rumah tangga di

Brownsville dan Matamoros. Hasil ini menunjukkan bahwa demam berdarah adalah *endemic* di daerah perbatasan Texas, Meksiko Selatan.

Menurut *Pham, Hau V., et al.* (2011), menunjukkan bahwa indeks nyamuk dan faktor iklim merupakan penentu utama Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Vietnam. Perlu diadakannya pengawasan intensif dan pengendalian nyamuk dewasa selama suhu dan curah hujan yang tinggi. Ini merupakan strategi penting untuk menekan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD).

Menurut *Barrera R., et al.* (2011), menunjukkan bahwa puncak dari kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* adalah insiden DBD di Kota San Juan, Puerto Rico yang meningkat. Kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* dipicu oleh cuaca dan aktivitas manusia secara signifikan berkorelasi dengan kejadian DBD. Perubahan nyamuk dewasa dapat diteliti dengan menggunakan perangkap BG-Sentinel dan oviposisi dengan ovitraps CDC yang ditingkatkan.

Dalam penelitian ini hasil yang tidak signifikan terjadi karena pengukuran kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* yang kurang mencukupi. Pengukuran kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* hanya dilakukan di dalam rumah saja untuk setiap titik sampling disesuaikan dengan waktu aktivitas nyamuk menggigit. Selain itu, kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* dengan menggunakan umpan orang dan di luar rumah serta rata-rata umur nyamuk tidak diamati.

Banyak faktor yang menyebabkan semakin tingginya jumlah penderita DBD antara lain karena kepadatan hunian, mobilitas penduduk, belum optimalnya program pemberantasan vektor (nyamuk *Aedes aegypti*), dan perilaku hidup bersih dan sehat yang belum optimal. Dengan demikian perlu kerjasama antara berbagai elemen baik masyarakat, pemerintah maupun swasta untuk melakukan upaya agar jumlah kasus DBD di Kota Metro dapat ditekan.

Hal ini dikarenakan pada musim kemarau rata-rata curah hujan di Kota Metro menurun dan vektor penyakit demam berdarah populasinya menurun serta bersarang di bejana-bejana yang selalu terisi air seperti bak mandi, tempayan, drum, dan penampungan air.

Jadi, kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* tidak mempengaruhi angka kesakitan demam berdarah *dengue* (DBD) tidak dapat diambil berdasarkan penelitian ini. Hal ini disebabkan, pengukuran kepadatan nyamuk *Aedes aegypti*

yang digunakan pada penelitian ini adalah pengukuran kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* yang hinggap di dinding dalam rumah saja bukan pengukuran kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* secara keseluruhan. Selain itu, adanya faktor virulensi dalam tubuh masyarakat yang telah digigit nyamuk *Aedes aegypti*.

### **6.3. Hubungan Faktor Individu dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD)**

Faktor individu meliputi variabel usia, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan. Terjadinya suatu penyakit sangat ditentukan oleh faktor individu. Penelitian ini justru menunjukkan bahwa variabel usia tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan angka kesakitan DBD. Ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh *Sitio* (2008), yang menyatakan bahwa kebanyakan penderita DBD adalah kelompok usia 10 tahun kebawah, kenyataan ini menunjukkan bahwa anak pada kelompok usia tersebut lebih rentan terhadap penyakit DBD yang dimungkinkan antara lain imunitas yang masih rendah, faktor kebiasaan tidur siang, dan kewaspadaan terhadap bahaya gigitan nyamuk masih rendah.

Secara umum diyakini bahwa bertambahnya usia akan menjadikan semakin baik pengetahuan mengenai penyakit DBD. Hal ini sesuai dengan pendapat *Budioro* yang menyatakan bahwa perilaku (pengetahuan, sikap, dan praktek) seseorang disebabkan oleh proses pendewasaan (*maturation*) dimana semakin bertambah usia atau dewasa seseorang akan semakin cepat beradaptasi dengan lingkungannya sehingga dapat mempertimbangkan keuntungan atau kerugian dari suatu inovasi (*Budioro*, 1998).

Hasil yang tidak sejalan pada penelitian ini dapat terjadi karena umur bukanlah penyebab utama terjadinya penyakit DBD. Hal ini mungkin saja disebabkan oleh rata-rata usia yang jauh berbeda.

Variabel jenis kelamin tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan angka kesakitan DBD. Ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh *Sitio* (2008), jenis kelamin laki-laki merupakan jumlah yang terbanyak, hal ini dimungkinkan oleh adanya perbedaan imunitas namun perlu diingat bahwa secara khusus tidak ada data penelitian yang menyebutkan bahwa imunitas seseorang yang berjenis kelamin laki-laki lebih rentan terhadap kejadian DBD. Hasil

penelitian ini menunjukkan tidak adanya hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan angka kesakitan DBD dapat disebabkan kecenderungan sebaran yang tidak merata.

Variabel pendidikan tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan angka kesakitan DBD. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian *Widyanti* (2006) yang dilakukan di Desa Makam Haji wilayah kerja Puskesmas II Kartasura. Menyatakan tingkat pendidikan mempunyai pengaruh terhadap tindakan masyarakat dalam upaya pencegahan penyakit DBD. Variabel pendidikan dalam penelitian ini mempunyai *odd ratio* 7,633 yang berarti (interval keyakinan 95% 2,417-24,107). Artinya pendidikan mempunyai pengaruh yang signifikan, sehingga dalam penelitian ini terbukti bahwa pendidikan mempunyai pengaruh terhadap pencegahan DBD.

Sejalan dengan hasil penelitian *Nawar* (2005) di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang, menyatakan bahwa tidak ada perbedaan kemungkinan risiko terkena DBD pada tingkat pendidikan rendah dan tinggi yang kategori pendidikan tinggi dimulai dari SLTA ke atas. Masyarakat yang berpendidikan tinggi diharapkan lebih banyak tahu informasi tentang cara dan upaya mencegah terjadinya DBD terhadap dirinya dan keluarga dari berbagai sumber dan media.

Menurut *Langevelt* bahwa pendidikan adalah suatu proses membawa manusia kearah kedewasaan. Pendapat lain adalah Crow dan Crow yang menyatakan bahwa pendidikan adalah proses dimana pengalaman atau informasi diperoleh dari belajar (Notoatmodjo, 1989). Hal ini mungkin saja disebabkan oleh tingkat pendidikan responden yang cenderung berada pada kisaran yang sama yaitu setingkat SMA.

Menurut *Mugiati* (2005) tingkat pendidikan di suatu wilayah dapat menggambarkan kualitas penduduk di daerah tersebut. Semakin tinggi tingkat pendidikan maka kualitas penduduk akan semakin baik pula jika diukur dari aspek pengetahuan. Namun hal tersebut belum tentu dapat menjamin kesadaran dan kedewasaan masyarakat. Apabila tingginya tingkat pendidikan diiringi dengan kesadaran dan kedewasaan yang tinggi, maka bukan hal yang mustahil jika dapat mewujudkan tatanan kehidupan yang semakin baik pula. Sebagian besar

pendidikan responden adalah SMP sehingga kemampuan untuk menerima informasi tentang arti pentingnya pemberantasan DBD masih rendah. Semakin tinggi tingkat pendidikan akan sangat berpengaruh dalam menerima informasi dan perubahan sikap.

Faktor pendidikan sangat berpengaruh terhadap pengetahuan seseorang. Semakin tinggi pendidikan seseorang, maka wawasan yang dimilikinya akan semakin luas sehingga pengetahuan pun juga akan meningkat, sebaliknya rendahnya pendidikan seorang ibu akan mempersempit wawasannya sehingga akan menurunkan tingkat pengetahuan terhadap masalah kesehatan. Responden yang berpendidikan tinggi akan cenderung memiliki wawasan yang luas serta mudah dalam menerima informasi dari luar, seperti dari televisi, koran, dan majalah.

Pada tingkat pendidikan menengah, seseorang telah mempunyai wawasan dan tingkat pengetahuan yang cukup baik sehingga terbuka terhadap hal-hal baru, termasuk juga responden untuk berusaha menjaga kebersihan disekitar lingkungan rumahnya. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan berhubungan dengan sikap kesehatan masyarakat, sehingga berpengaruh pada pembentukan sikap dan perilaku seseorang terkait dengan tingkat pengetahuan dan wawasannya dalam melakukan pencegahan dan penanggulangan terhadap kejadian DBD. Oleh karena itu responden dengan latar belakang berpendidikan SMA ke bawah, memungkinkan cara pandang untuk mencegah terjadinya demam berdarah *dengue* masih belum optimal.

Temuan yang tidak signifikan untuk variabel tingkat pendidikan dapat terjadi karena sampel dalam penelitian ini memiliki tingkat pendidikan yang serupa. Selain itu, tingkat pendidikan bukan merupakan faktor penyebab kejadian DBD sehingga perbedaan hasil penelitian untuk hubungan antara keduanya sering ditemukan, tergantung dengan populasi yang dijadikan sampel penelitian.

Variabel pekerjaan tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan angka kesakitan DBD. Hal ini tidak sesuai dengan pernyataan *Dalimunthe* (2008), bahwa pekerjaan mempunyai pengaruh terhadap partisipasi masyarakat dalam program pencegahan penyakit. Pekerjaan seseorang berpengaruh terhadap pengetahuan dan sikap serta praktek untuk melakukan suatu tindakan, karena

orang yang bekerja akan lebih banyak berinteraksi dengan dunia luar baik itu teman ataupun lingkungan sehingga orang tersebut memiliki pengetahuan ataupun karena pengalaman orang lain yang berada disekitarnya sehingga orang tersebut melakukan tindakan sebagai realisasi terhadap pengetahuan serta sikap yang tertanam di dalam dirinya (Grenn, L.W. & Kreuter, M.W., 1991).

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian *Widyana* (1998) dalam *Nawar* (2005) yang menemukan bahwa sebagian besar penderita DBD berstatus tidak bekerja.

Temuan yang tidak signifikan untuk variabel pekerjaan dapat terjadi karena sampel dalam penelitian ini memiliki pekerjaan yang serupa, yakni bekerja di luar rumah. Karena sebagian besar masyarakat yang terkena DBD adalah yang tidak bekerja atau aktivitasnya lebih banyak berada di dalam rumah. Selain itu, tingkat pendidikan bukan merupakan faktor penyebab kejadian DBD sehingga perbedaan hasil penelitian untuk hubungan antara keduanya sering ditemukan, tergantung dengan populasi yang dijadikan sampel penelitian.

#### **6.4. Hubungan Kependudukan dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD)**

Kependudukan meliputi pengetahuan. Penelitian ini menunjukkan bahwa variabel pengetahuan memiliki hubungan yang bermakna dengan angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian *Duma, dkk* (2007) tentang analisis faktor yang berhubungan dengan kejadian demam berdarah dengue di Kecamatan Baruga Kota Kendari. Penelitian tersebut menghasilkan kesimpulan berupa faktor pengetahuan berhubungan dengan kejadian demam berdarah dengue di Kecamatan Baruga Kota Kendari.

Menurut *Duma, dkk* (2007), pengetahuan yang baik akan menjadi dasar seseorang untuk bertingkah laku yang benar dan sesuai dengan apa yang didapatkannya. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan teori yang telah dipaparkan yaitu semakin baik pengetahuan seseorang maka semakin baik pula praktiknya. Menurut *Notoatmojo* (2003), pengetahuan merupakan respon seseorang terhadap stimulus atau rangsangan yang masih bersifat terselubung, sedangkan tindakan nyata seseorang yang belum otomatis terwujud sebagai respons terhadap stimulus

merupakan *overt behaviour*. Pengetahuan itu sendiri dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, dimana pengetahuan kesehatan akan berpengaruh kepada perilaku sebagai hasil jangka menengah (*intermediate impact*) dari pendidikan kesehatan, selanjutnya perilaku kesehatan akan berpengaruh pada meningkatnya indikator kesehatan masyarakat sebagai keluaran dari pendidikan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh *Duma, Nicolas dkk* (2007), dalam penelitiannya menyatakan bahwa pengetahuan berhubungan secara bermakna ( $p=0,042$  dan  $OR=1,71$ ) dengan kejadian DBD di Kota Kendari. *Yudhastuti* (2005), yang menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara pengetahuan responden dengan keberadaan jentik *Aedes* dengan hasil uji square menunjukkan  $p=0,001$ . *Yushananta* (2006) dalam penelitiannya menunjukkan hubungan yang bermakna antara pengetahuan dengan keberadaan jentik ( $p=0,0002$ ).

Penelitian yang dilakukan oleh *Budiyanto* (2005), menunjukkan adanya hubungan pengetahuan responden dengan kegiatan PSN DBD dengan  $p=0,000$  dan  $OR 3,97$ .

Menurut *Djamaludin, Ancok* (1985) bahwa pengetahuan tentang suatu obyek tertentu sangat penting bagi terjadinya perubahan perilaku yang merupakan proses yang sangat kompleks. Selanjutnya dikatakan bahwa seseorang akan memutuskan untuk menerima atau menolak perilaku baru maupun ide baru tersebut.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh *Wati* (2009), menunjukkan bahwa faktor pengetahuan mempunyai hubungan terhadap kejadian DBD di Di Kelurahan Ploso Kecamatan Pacitan tahun 2009 dimana nilai  $p=0,030$ . Oleh karena itu kurangnya tingkat pengetahuan responden tentang DBD dapat menyebabkan peningkatan kejadian DBD di Kelurahan Ploso Kecamatan Pacitan Tahun 2009.

Dengan mengetahui pengetahuan yang baik tidak berarti dapat memprediksi tindakan yang dilakukan, ketika pengetahuan seseorang baik/positif tindakan yang diambilnya negatif begitu sebaliknya.



### 6.5. Hubungan Lingkungan Sosial dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD)

Lingkungan sosial meliputi kebiasaan menggantung pakaian, kebiasaan tidur pagi/sore, dan partisipasi masyarakat dalam PSN. Penelitian ini menunjukkan bahwa variabel kebiasaan menggantung pakaian memiliki hubungan yang bermakna dengan angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian *Widiyanto* (2007), bahwa kebiasaan menggantung baju mempunyai hubungan yang bermakna secara statistik dengan kejadian DBD ( $p=0,014$ ). Adanya hubungan yang bermakna secara statistik antara kebiasaan menggantung baju dengan kejadian DBD disebabkan karena baju yang tergantung dapat menjadi tempat peristirahatan bagi nyamuk *Aedes aegypti* dan memungkinkan nyamuk hidup lebih lama.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh *Wati* (2009), menunjukkan bahwa faktor kebiasaan menggantung pakaian mempunyai hubungan terhadap kejadian DBD di Kelurahan Ploso Kecamatan Pacitan Tahun 2009. Dari hasil tersebut berarti bahwa responden yang masih memiliki kebiasaan menggantung pakaian memiliki peluang untuk bisa terkena penyakit DBD dari pada responden yang tidak memiliki kebiasaan menggantung pakaian. Seharusnya pakaian-pakaian yang tergantung di balik lemari atau di balik pintu sebaiknya dilipat dan disimpan dalam almari, karena nyamuk *Aedes aegypti* senang hinggap dan beristirahat di tempat-tempat gelap dan kain yang tergantung (*Yatim*, 2007). Tempat istirahat yang disukai nyamuk adalah benda-benda yang tergantung di dalam rumah seperti gordena, kelambu dan pakaian (*Suroso dan Umar*, Tanpa tahun).

Kebiasaan masyarakat menggantung pakaian sudah lama terjadi baik masyarakat perkotaan maupun masyarakat pedesaan. Kebiasaan yang tidak baik ini sudah berlangsung cukup lama. Pengamatan responden selama penelitian menunjukkan bahwa masyarakat di Kelurahan Ploso masih banyak yang menggantung pakaiannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 75 responden penelitian yang biasa menggantung pakaian dan pernah sakit DBD sebanyak 44 responden (58.7%). Kondisi ini yang menyebabkan keberadaan nyamuk untuk dapat hidup dengan menempel di pakaian responden yang selanjutnya dari media

ini responden menjadi sakit akibat kebiasaan menggantung pakaian. Oleh karena itu dengan responden yang masih memiliki kebiasaan menggantung pakaian tersebut maka dapat menggambarkan bahwa kejadian DBD di Kelurahan Ploso Kecamatan Pacitan Tahun 2009 disebabkan kebiasaan menggantung pakaian yang masih dilakukan masyarakat.

Nyamuk dalam hidupnya sering kali hinggap pada pakaian. Nyamuk lebih tertarik pada cahaya terang, pakaian, dan suhu badan manusia. Perangsang jarak jauh karena adanya zat amino, suhu yang hangat serta keadaan yang lembab (Sutaryo, 2005). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widyana (1998), tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian DBD di Kabupaten Bantul. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebiasaan menggantung pakaian berpengaruh terhadap kejadian DBD di Kabupaten Bantul.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suyasa, dkk (2006), menunjukkan ada hubungan antara kebiasaan menggantung pakaian dengan keberadaan vektor DBD dengan nilai koefisien kontingensi sebesar 0,237. Hasil penelitian ini sesuai dengan laporan Perich *et. al.* (2000) dari hasil penelitiannya di Panama seperti dikutip oleh Widjana (2003), bahwa ada 4 tipe permukaan yang disukai sebagai tempat beristirahat nyamuk yakni permukaan semen, kayu, pakaian, dan logam. Nyamuk jantan lebih banyak dijumpai beristirahat pada permukaan logam, sementara nyamuk betina lebih banyak dijumpai pada permukaan kayu dan pakaian. Hasil penelitian Arman (2005) juga menunjukkan adanya hubungan antara kebiasaan menggantung pakaian dengan endemisitas demam berdarah *dengue*.

Kegiatan PSN dengan cara 3M ditambah dengan cara menghindari kebiasaan menggantung pakaian di dalam kamar merupakan kegiatan yang mesti dilakukan untuk mengendalikan populasi nyamuk *Aedes aegypti*, sehingga penularan penyakit DBD dapat dicegah dan dikurangi.

Penelitian ini menunjukkan bahwa variabel kebiasaan tidur pagi/sore memiliki hubungan yang bermakna dengan angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Widiyanto (2007), bahwa kebiasaan tidur siang tidak mempunyai hubungan yang bermakna secara statistik dengan kejadian DBD.

Ini menunjukkan kebiasaan tidur pagi/sore dimana puncak aktivitas nyamuk *Aedes aegypti* menggigit. Tidak seperti nyamuk lain, *Aedes aegypti* mempunyai kebiasaan mengisap darah berulang kali. Dengan demikian nyamuk ini sangat efektif sebagai penular penyakit.

Penelitian ini menunjukkan bahwa variabel partisipasi masyarakat dalam PSN memiliki hubungan yang bermakna dengan angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian *Widiyanto* (2007), bahwa tidak ada hubungan yang bermakna secara statistik antara kebiasaan masyarakat mengikuti Gerakan PSN dengan kejadian DBD disebabkan karena pelaksanaan pemberantasan nyamuk yang dilakukan di luar rumah seperti pembersihan jalan desa, kebun dan sebagainya. Sementara tempat-tempat yang berpotensi menjadi tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti* yang umumnya berada di sekitar rumah seperti vas bunga, tempayan, dan sebagainya kurang diperhatikan.

#### **6.6. Hubungan Lingkungan Fisik dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD)**

Lingkungan fisik meliputi kepadatan penghuni dan tempat perindukan. Penelitian ini menunjukkan bahwa variabel kepadatan penghuni tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Penelitian ini sejalan dengan penelitian *Widiyanto* (2007), bahwa kepadatan hunian tidak mempunyai hubungan yang bermakna secara statistik dengan kejadian DBD ( $p=0,117$ ). Tidak adanya hubungan yang bermakna antara kepadatan hunian dengan kejadian DBD karena kejadian DBD disebabkan keberadaan nyamuk *Aedes aegypti* yang menggigit manusia. Jika pada rumah yang luas ditemukan adanya tempat bagi perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*, maka penghuni rumah akan memiliki risiko terkena DBD.

Hal ini didukung oleh *Fathi et. al* (2005) yang menunjukkan bahwa kepadatan penduduk tidak berperan dalam terjadinya kejadian luar biasa penyakit DBD di Kota Mataram. Hasil penelitian ini sejalan dengan *Nugrahaningsih, dkk* (2010) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kepadatan penduduk

dengan keberadaan jentik karena kepadatan penduduk berhubungan langsung dengan penularan oleh nyamuk dewasa bukan dengan jentiknya.

Hal ini tidak sesuai dengan penelitian sebelumnya, *Antonius* (2005) yang menyatakan bahwa daerah yang terjangkit demam berdarah dengue pada umumnya adalah kota/wilayah yang padat penduduk. Rumah-rumah yang saling berdekatan memudahkan penularan penyakit ini, mengingat nyamuk *Aedes aegypti* jarak terbangnya maksimal 200 meter. Hubungan yang baik antar daerah memudahkan penyebaran penyakit ini ke daerah lain.

Sebaliknya penelitian ini justru menunjukkan bahwa variabel tempat perindukan memiliki hubungan yang bermakna dengan angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Hal ini didukung dengan *Widiyanto* (2007), bahwa tempat perindukan mempunyai hubungan yang bermakna secara statistik dengan kejadian DBD ( $p=0,037$ ).

Tempat perindukan yang terbukti berhubungan dengan kejadian DBD disebabkan karena adanya tempat perindukan menjadikan adanya nyamuk *Aedes aegypti* yang menjadi penyebab DBD. Tempat perindukan yang positif ditemukan adanya jentik nyamuk *Aedes aegypti* adalah di bak mandi, vas bunga, bal WC, tempayan, dan barang bekas kaleng, ban bekas dan lain-lain.

Nyamuk *Aedes aegypti* betina bertelur dan menetaskannya di atas permukaan air. Nyamuk penyebab demam berdarah ini berkembang biak pada genangan air, terutama yang kotor. Karena itu, penyebaran wabah dengue dipengaruhi oleh ada tidaknya nyamuk *Aedes aegypti* yang dipengaruhi lagi oleh ada tidaknya air yang kotor (*Sumantri*, 1991).

Jika pada rumah yang luas ditemukan adanya tempat bagi perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*, maka penghuni rumah akan memiliki risiko terkena DBD (*Widiyanto*, 2007).

## BAB 7

### KESIMPULAN dan SARAN

#### 7.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* di Kota Metro Provinsi Lampung tahun 2012 termasuk tinggi. Sesuai dengan yang ditetapkan oleh Ditjen P2 & PL (2005), yaitu dengan rerata sebesar 2 kali lipat konsentrasi kepadatan Nyamuk *Aedes aegypti* (*Density Figure*).
- b. Angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada masyarakat di Kota Metro Provinsi Lampung tahun 2012 masih diatas target Nasional yaitu 39 per 100.000 penduduk.
- c. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* dengan Angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada masyarakat di Kota Metro Provinsi Lampung tahun 2012 (nilai  $p > 0,05$ ).
- d. Selain itu, penelitian ini menunjukkan bahwa masyarakat yang berisiko mengalami sakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah masyarakat yang berpengetahuan rendah, memiliki kebiasaan menggantung pakaian, kebiasaan tidur pagi/sore, tidak ikut serta dalam partisipasi PSN, serta memiliki tempat perindukan.

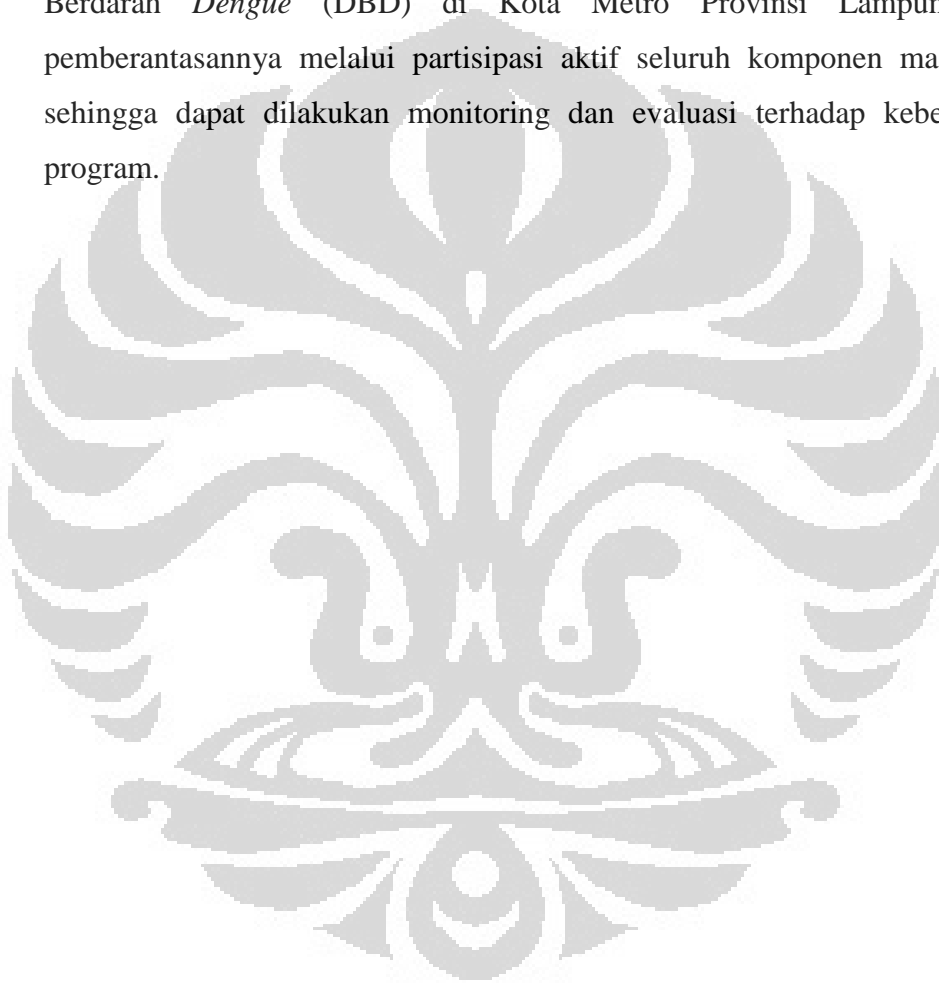
#### 7.2. Saran

Berdasarkan pada kesimpulan hasil penelitian dapat diberikan saran-saran sebagai berikut:

- a. Partisipasi masyarakat dalam PSN DBD perlu ditingkatkan untuk mencegah terjadinya penyakit DBD pada masyarakat di Kota Metro Provinsi Lampung, dilakukan dengan tiga cara yang disebut dengan 3M yaitu:
  - 1) Menguras tempat-tempat penampungan air sekurang-kurangnya seminggu sekali.
  - 2) Menutup rapat-rapat tempat penampungan air.

- 3) Menguburkan, mengumpulkan, memanfaatkan atau menyingkirkan barang-barang bekas yang dapat menampung air hujan seperti kaleng bekas, plastik bekas, dan lainnya.
- b. Ditambah dengan cara lainnya yang dikenal dengan 3M Plus, seperti:
- 1) Ganti vas bunga, minuman burung dan tempat-tempat lainnya seminggu sekali.
  - 2) Perbaiki saluran dan talang air yang tidak lancar.
  - 3) Tutup lubang pada potongan bambu, pohon, dan lainnya.
  - 4) Bersihkan/keringkan tempat-tempat yang dapat menampung air seperti pelepah pisang atau tanaman lainnya yang dapat menampung air hujan.
  - 5) Lakukan Larvasidasi yaitu membubuhkan bubuk pembunuh jentik (Abate 1 G, Altosid 1,3 G dan Sumilarv 0,5 G) ditempat yang sulit dikuras.
  - 6) Pelihara ikan pemakan jentik.
  - 7) Pasang kawat kasa di rumah.
  - 8) Pencahayaan dan ventilasi memadai.
  - 9) Jangan biasakan menggantung pakaian dalam rumah.
  - 10) Tidur menggunakan kelambu.
  - 11) Gunakan obat nyamuk untuk mencegah gigitan nyamuk.
- c. Menggunakan bubuk Abate 1 G (bahan aktif: Temephos 1%) dan *fogging foccus* (pengasapan) racun serangga.
- d. Memelihara ikan pemakan jentik yang diletakkan pada kolam atau genangan air yang sulit dikuras, seperti ikan kepala timah, cupang dan lainnya.
- e. Menanam tanaman pengusir nyamuk seperti lili gundi, zodia, geranium, lavender, dan serai wangi.
- f. Sebaiknya menghindari kebiasaan menggantung pakaian dan tidur pagi/sore.
- g. Sosialisasi kepada masyarakat Kota Metro agar mengupayakan diri terhindar dari gigitan nyamuk dengan Kebiasaan menggunakan *reflen* terutama bila bepergian keluar Kota Metro untuk bekerja, sekolah dan keperluan lain perlu ditingkatkan untuk mencegah terjadinya penyakit DBD pada masyarakat di Kota Metro Provinsi Lampung.

- h. Perilaku masyarakat tentang hidup bersih, sehat, dan peduli lingkungan perlu disadarkan kembali dengan mekanisme penyampaian informasi yang intensif dan pendidikan/penyuluhan tentang penanggulangan penyakit DBD melalui media televisi, radio, media cetak, brosur, sekolah, kader PKK atau kelompok masyarakat lainnya.
- i. Meningkatkan kegiatan pencatatan, keterpaduan monitoring tingkat kepadatan nyamuk *Aedes aegypti*, pelaporan terkait penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kota Metro Provinsi Lampung, dan pemberantasannya melalui partisipasi aktif seluruh komponen masyarakat sehingga dapat dilakukan monitoring dan evaluasi terhadap keberhasilan program.



## DAFTAR PUSTAKA

- Akram W, Lee J. J. 2004. *Effect of Habitat Characteristics on The Distribution and Behaviour of Aedes Albopictus*. Scientific Note. Journal of Vector Ecologi: 379-382
- Antonius, W. K. 2005. *Kebijakan Pemberantasan Wabah Penyakit Menular, Kasus Kejadian Luar Biasa Demam Berdarah Dengue (KLB DBD)*. Available from: <http://www.theindonesianinstitute.com>
- Arman, E. P. 2005. *Faktor Lingkungan dan Perilaku Kesehatan yang Berhubungan dengan Endemisitas Demam Berdarah Dengue*, Surabaya
- Arsin AA. dan Wahiduddin. 2004. *Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Makassar*. Jurnal Kedokteran Yarsi. ISSN: 0854-1159 Vol. 12 No. 2 Mei-Agustus 2004: 23
- Badan Pusat Statistik. 2011. *Metro dalam Angka*, Metro: BPS Kota Metro
- Barrera R., et. al. 2011. *Population Dynamics of Aedes aegypti and Dengue as Influenced by Weather and Human Behavior in San Juan*. Puerto Rico
- Baskoro T, Nalim S. 2007. *Pengendalian Nyamuk Penular Demam Berdarah Dengue di Indonesia. Makalah disampaikan dalam Simposium Demam Berdarah Dengue*, Yogyakarta: Universitas Gajah Mada
- Blog Maftuhah Nurbeti, 14 Januari 2009 12:42
- Brunkard, Joan Marie, et. al. 2004. *Dengue Fever Seroprevalence and Risk Factors*. Texas-Mexico Border
- Budioro, B. 1998. *Pengantar Pendidikan (Penyuluhan) Kesehatan Masyarakat*, Semarang: BP UNDIP
- Budiyanto A. 2005. *Studi Indeks Larva Nyamuk Aedes Aegypti dan Hubungannya dengan PSP Masyarakat tentang Penyakit DBD di Kota Palembang Sumatera Selatan*.  
<http://www.Litbangdepkes.go.id/lokaturaja/dwnload/artikel%20%kontainer%20%202005>, 24 Oktober 2008
- \_\_\_\_\_. 2004. *Pengaruh Perbedaan Warna Ovitrap terhadap Jumlah Telur Nyamuk Aedes sp.* FKM UI
- Cahyawati, Elin. 2006. *Hubungan Antara Berbagai Parameter Kepadatan Jentik Aedes Aegypti dan Tingkat Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Cirebon*, Cirebon: Skripsi, Program Sarjana UI
- Christian, WP. and Hannah, G. T. 1983. *Manajemen efektif pada pelayanan manusia*, Prentice Hall: Englewood Cliffs, N. J., p. 15
- Dalimunthe. 2008. *Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Partisipasi Masyarakat Dalam Program Pencegahan Malaria Di Kecamatan Saibu Kabupaten Mandailing Natal*. [Tesis]. Fakultas Kesehatan Masyarakat Sumatera Utara
- Depkes RI. 1982. *Sistem Kesehatan Nasional*, Jakarta: Depkes RI
- \_\_\_\_\_. 1985. *Pemberantasan Serangga & Binatang Pengganggu*, Jakarta: Depkes RI Pusat Pendidikan Tenaga Kesehatan
- \_\_\_\_\_. 1989. *Kunci Identifikasi Aedes Jentik dan Dewasa di Jawa*, Jakarta: Ditjen PPM dan PL



- \_\_\_\_\_. 1992. *Kumpulan Surat Keputusan Edaran Tentang Pemberantasan Penyakit Demam Berdarah Dengue*, Jakarta: Ditjen PPM dan PL
- \_\_\_\_\_. 1996. *Petunjuk Teknis Pemberantasan Nyamuk Penular Penyakit Demam Berdarah Dengue*, Jakarta: Ditjen PPM dan PL
- \_\_\_\_\_. 2003. *Indonesia Sehat 2010*, Jakarta: Depkes RI
- \_\_\_\_\_. 2003. *Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit Demam Dengue dan Demam Berdarah Dengue*, Jakarta: Ditjen PPM dan PL
- \_\_\_\_\_. 2005. *Pencegahan dan Pemberantasan Demam Berdarah Dengue di Indonesia*, Jakarta: Ditjen PPM dan PL
- \_\_\_\_\_. 2008. *Standar Pelayanan Minimal Bidang Kesehatan di Kabupaten/Kota, Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor. 741/Menkes/Per/VII/2008*, Jakarta: Biro Hukum dan Organisasi Setjen Depkes RI
- Dhang CC, et. al. 2005. *Dengue Vector Surveillance in Urban Residential and Settlement Areas in Selangor*, Malaysia: Tropical Biomedicine
- DinKes Kota Metro. 2008. *Evaluasi Program P2P tahun 2007*, Kota Metro
- \_\_\_\_\_, 2009. *Evaluasi Program P2P tahun 2008*, Kota Metro
- \_\_\_\_\_, 2010. *Evaluasi Program P2P tahun 2009*, Kota Metro
- \_\_\_\_\_, 2011. *Evaluasi Program P2P tahun 2010*, Kota Metro
- \_\_\_\_\_, 2012. *Evaluasi Program P2P tahun 2011*, Kota Metro
- Djamaludin, Ancok. 1985. *Teknik Penyusunan Skala Pengukuran*, Yogyakarta: Puslitduk, Gadjah Mada University
- Djunaedi D. 2006. *Demam Berdarah Dengue (Dengue DBD) Epidemiologi, Imunopatologi, Patogenesis, Diagnosis dan Penatalaksanaannya*, Malang: UMM Press
- Duma, Nicholas, dkk. 2007. *Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Baruga Kota Kendari 2007*, Kendari: Jurnal Penelitian Vol. 4 No. 2 : 91-100. ISSN : 0852-8144
- Fathi, Soedjadi K., Chatarina U. W. 2005. *Peran Faktor Lingkungan dan Perilaku Terhadap Penularan Demam Berdarah Dengue di Kota Mataram*. Jurnal Kesehatan Lingkungan 2 (1): 1-10
- Focks DA. 2003. *A Review of Entomological Sampling Methods and Indicators for Dengue Vectors*, Gainesville, Florida, USA: Infectious Disease Analysis
- Foster WA, Walker ED. 2002. *Medical and Veterinary Entomology*. Edited by Gary Mullen dan Lance Durden, London: Academic Press
- Green, L.W. & Kreuter, M.W. 1991. *Health Promotion Planning, An Education and Environmental Approach*. Second Ed. May Field Publishing Co.
- Hasyimi M. 1993. *Aedes Aegypti Sebagai Vektor DBD Berdasarkan Pengamatan di Alam*, Jakarta: Media Litbangkes Vol. III No. 2
- \_\_\_\_\_, dkk. 1994. *Kesenangan Bertelur Aedes sp.*, Jakarta: Cermin Dunia Kedokteran No. 92
- \_\_\_\_\_, Adisasmito Wiku BB. 1997. *Dampak PSN dalam Pencegahan DBD Terhadap Kepadatan Vektor di Kecamatan Pulogadung*, Jakarta: Cermin Dunia Kedokteran No. 119
- \_\_\_\_\_, Soekirno M. 2004. *Pengamatan Tempat Perindukan Aedes Aegypti pada Tempat Penampungan Air Rumah Tangga pada Masyarakat Pengguna Air Olahan*. Jurnal Ekologi Kesehatan. <http://www.depkes.go.id>, 23 Mei 2008

- Indrawan. 2001. *Mengenal dan Mencegah Demam Berdarah*, Bandung: Pioner Jaya
- Iskandar, Adang. 1985. *Pedoman Bidang Studi Pemberantasan Serangga dan Binatang Pengganggu*, Jakarta: Pusdiknakes
- Lemeshow, S., et. al. 1990. *Adequacy of Sample Size in Health Studies*. World Health Organisation, Antony Row Ltd. Great Britain
- \_\_\_\_\_. 1997. *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan*, Yogyakarta: Terjemahan Pratomo, D. Gadjah Mada University Press
- Mugiati. 2005. *Hubungan Antara Peranan Kontak Tani Dengan Dinamika Kelompok Tani di Kecamatan Tawangharjo Kabupaten Grobogan*. (Skripsi) Surakarta: Fakultas Pertanian UNS
- Nawar. 2005. *Kajian Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) Pada Daerah Endemis dan Nonendemis di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang Tahun 2005*, Medan: Tesis Program Pascasarjana USU
- Notoatmojo, Soekidjo. 1989. *Pendidikan dan Latihan*, Jakarta: BP FKM UI
- \_\_\_\_\_. 1997. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*, Jakarta: Rineka Cipta
- \_\_\_\_\_. 2003. *Pendidikan Kesehatan dan Ilmu Perilaku*, Jakarta: Rineka Cipta
- Nugroho B. 1999. *Tinjauan Tentang Keadaan Lingkungan dan Kepadatan Hunian Rumah pada Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue di Wilayah Verja Puskesmas Mangkang*, Semarang: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro
- Pham, Hau V., et. al. 2011. *Ecological Factors Associated with Dengue Fever In a Central Highlands Province*. Vietnam
- Profil Kesehatan Kota Metro. 2007. *Terwujudnya Kota Metro Sehat 2010*, Metro: Dinas Kesehatan Kota Metro
- \_\_\_\_\_. 2008. *Terwujudnya Kota Metro Sehat 2010*, Metro: Dinas Kesehatan Kota Metro
- \_\_\_\_\_. 2009. Metro: Dinas Kesehatan Kota Metro
- \_\_\_\_\_. 2010. Metro: Dinas Kesehatan Kota Metro
- Purjanto. 1997. *Penyuluhan Pencegahan DBD bagi Guru UKS SD Dengan Diskusi Kelompok dan Simulasi (Studi Kasus di Kecamatan Ujung Pandang)*. Skripsi Sarjana. Fakultas Kesehatan Masyarakat
- Roose, Awida. 2008. *Hubungan Sosiodemografi dan Lingkungan Dengan Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru Tahun 2008*, Medan: Tesis, Program Pascasarjana USU
- Rozendaal JA. 1997. *Vector Control. Methods for Use by Individual and Communities*, Geneva: World Health Organization
- Sanchez L, et al. 2006. *Aedes Aegypti Larval Indices and Risk for Dengue Epidemics: Emerging Infectious Diseases*
- Sandarako, Isra. 2009. *Survey Tingkat Kepadatan Nyamuk Dewasa Aedes Aegypti Berdasarkan Pengukuran Di Luar dan Di Dalam Rumah Di Wilayah Endemis Kecamatan Poasia Kota Kendari*.  
<http://israsandarako.blogspot.com/2010/07/survey-tingkat-kepadatan-nyamuk-dewasa.html>, 26 Juni 2012 pukul 22.36 WIB

- Santoso, Anif Budiyanto. 2008. *Hubungan Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku (PSP) Masyarakat Terhadap Vektor DBD di Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan*, Palembang: Jurnal Ekologi Kesehatan Vol. 7 No. 2
- Scott TW, Morrison AC. 2003. *Aedes Aegypti Density and The Risk of Dengue Virus Transmission*. [http://library.wur.nl/frontis/malaria/14\\_scott.pdf](http://library.wur.nl/frontis/malaria/14_scott.pdf), 20 November 2007
- Siagan, SP. 1992. *Fungsi-fungsi Manajemen*, Jakarta: Bumi Aksara
- Sitio, Anton. 2008. *Hubungan Perilaku Tentang Pemberantasan Sarang Nyamuk dan Kebiasaan Keluarga dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Medan Perjuangan Kota Medan Tahun 2008*. Semarang: Tesis Program Pascasarjana UNDIP
- Sitorus. 2005. *Strategi Pencegahan Kejadian Luar Biasa (KLB) Demam Berdarah Dengue (DBD) melalui Pendekatan Faktor Risiko di Kota Medan*, Medan: Tesis, Program Pascasarjana USU
- Soeroso T., Umar IA. 2002. *Epidemiologi dan Penanggulangan Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Indonesia Saat ini*. Dikutip dari Demam Berdarah Dengue. Naskah Lengkap Pelatihan bagi Dokter Spesialis Anak dan Dokter Spesialis Penyakit Dalam, dalam Tatalaksana Kasus DBD. Penyunting: Sri Rejeki H Hadinegoro dan Hindra Irawan Sabri, Jakarta: Balai Penerbit FK UI
- Soegijanto, S. 2006. *Demam Berdarah Dengue edisi kedua*, Surabaya: Airlangga University Press
- \_\_\_\_\_. 2006. *Patogenesis dan Perubahan Patofisiologi Infeksi Virus Dengue*, Surabaya: Team Peneliti DBD TDC Unair Surabaya
- Suharmiati, Lestari Handayani. 2007. *Tanaman Obat Pencegah Demam Berdarah Dengue*, Jakarta: Agro Media Pustaka
- Sukana, Bambang. 1993. *Pemberantasan Vektor DBD di Indonesia*. Media Litbangkes Vol. III No. 01
- Sumantri. 1991. *Pengaruh Warna Kontainer Terhadap Kepadatan Larva*, Semarang: Skripsi Sarjana FKM UNDIP
- Sumekar DW. 2007. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keberadaan Jentik Nyamuk Aedes di Kelurahan Rajabasa*. Seminar Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. Unila
- Sungkar, Saleha. 1994. *Pengaruh Jenis Tempat Penampungan Air Terhadap Kepadatan dan Perkembangan Larva Aedes Aegypti*. Tesis, Program Pasca Sarjana UI
- Suroso, Thomas. 1986. *Tinjauan Keadaan dan Dasar-dasar Pemikiran dalam Pemberantasan Demam Berdarah Dengue di Indonesia*, Jakarta: Sub. Dit. Arbovirosis, Direktorat P3M, Depkes RI
- Suroso T dan Umar AI. Tanpa Tahun. *Epidemiologi dan Penanggulangan Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Indonesia saat ini*, Salatiga: Perpustakaan B2P2VRP.
- Sutaryo. 2005. *Dengue*. Yogyakarta: Medika FK UGM

- Suyasa, I. N. Gede, N. Adi Putra, I. W. Redi Aryanta. 2006. *Hubungan Faktor Lingkungan dan Perilaku Masyarakat dengan Keberadaan Vektor Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas I Denpasar Selatan*, Bali: Politeknik Kesehatan Denpasar Jur. Kesehatan Lingkungan, Program Doktor Ilmu Kedokteran Program Pascasarjana Unud, Fakultas Teknologi Pertanian Unud
- Vezzani D., et al. 2005. *Detailed Assessment of Mikrohabitan Suitability for Aedes Aegypti (Diptera: Culicidae) in Buenos Aires*, Argentina: Acta Tropica
- Wati, Widia Eka. 2009. *Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kelurahan Ploso Kecamatan Pacitan. Skripsi Sarjana*. Fakultas Ilmu Kesehatan UMS
- Widiarti, Boewono DT., dkk. 2006. *Deteksi Virus Dengue pada Progeni Vektor Demam Berdarah Dengue dengan Metode Imunohistokimia*. Prosiding Seminar Sehari: Strategi Pengendalian Vektor dan Reservoir pada Kedaruratan Bencana Alam di Era Desentralisasi, Salatiga: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit
- Widiyanto, Teguh. 2007. *Kajian Manajemen Lingkungan Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Purwokerto, Jawa Tengah*, Semarang: Tesis, Program Pascasarjana UNDIP
- Widjana, D. P. 2003. *Vektor Demam Berdarah Dengue*, Denpasar: Bagian Parasitologi FK Unud
- Widyana. 1998. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian DBD di Kabupaten Bantul*. Jurnal Epidemiologi Indonesia Vol. 2 Edisi 1-1998: 7
- WHO. 2005. *Pencegahan dan Pengendalian Dengue dan Demam Berdarah Dengue*. Panduan Lengkap. Alih Bahasa: Palupi Widyastuti. Editor Bahasa Indonesia: Salmiyatun., Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Yudhastuti, R. 2005. *Hubungan Kondisi Lingkungan, Kontainer dan Perilaku Masyarakat dengan Keberadaan Jentik Aedes di Daerah Endemis DBD di Surabaya*, Surabaya: Jurnal Kesehatan Lingkungan Vol. 1 No. 2
- Yushananta, Prayudhy. 2006. *Hubungan Kepadatan Jentik Aedes Aegypti dengan Faktor Lingkungan, Perilaku dan Program di Wilayah Puskesmas Way Halim Kota Bandar Lampung tahun 2006*. Tesis, Program Pascasarjana UI



Lampiran 1

# PEMERINTAH KOTA METRO KANTOR KESBANG DAN POLITIK

Jl. A. Yani No. 15 Telp. (0725) 41128, Kode Pos 34111

## SURAT IZIN PENELITIAN / RESEARCH / SURVEY / PENGABDIAN / KKN / KKL **NOMOR : 070/ 52 /LTD-7.02/REG/2012**

- MEMBACA** : Surat dari Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia Nomor : 4678/H2.F10/PPM.00.00/2012 tanggal 22 Mei 2012 Perihal Izin Penelitian dan menggunakan data.
- MENGINGAT** : 1. Peraturan Daerah Nomor : 12 Tahun 2010 tentang Pembentukan Susunan Organisasi dan Tata Kerja Perangkat Daerah Kota Metro khususnya Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Metro  
2. Keputusan Direktur Jendral Sosial Politik Departemen Dalam Negeri Nomor : 14 tahun 1981, tanggal 13 Juni 1981 tentang Surat Pemberitahuan Penelitian  
3. Surat Gubernur KDH Tingkat I Lampung Nomor : OP.030/461/G.Sospol/1981 tanggal 5 Februari 1981 tentang Permohonan Izin Penelitian/Survey Bagi Dinas/Instansi dan Mahasiswa.
- MEMPERHATIKAN** : MAKSUD SURAT TERSEBUT.
- DENGAN INI MEMBERIKAN IZIN KEPADA :**
- N a m a** : **PRIMADATU DESWARA.**
- NPM** : 1006821281.
- Pekerjaan** : Mahasiswa.
- Alamat** : Jl. Satelit I No. 17 Rt/Rw 035/016 Kelurahan Iringmulyo Kecamatan Metro Timur-Kota Metro.
- Lokasi Penelitian** : Dinas Kesehatan Kota Metro, RSUD Ahmad Yani Kota Metro, Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Metro.
- Lamanya** : 5 (lima) bulan - - - (TMT 30 Januari s/d 30 Juni 2012).
- Pengikut / Anggota** : -
- Penanggung Jawab** : Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Tujuan** : Mengadakan Penelitian dengan judul "**HUBUNGAN KEPADATAN NYAMUK AEDES AEGYPTI DENGAN ANGKA KESAKITAN DEMAM. BERDARAH DENGUE (DBD) DI KOTA METRO PROVINSI LAMPUNG TAHUN 2012.**"

### **Catatan :**

1. Setelah selesai mengadakan Research/Survey/Pengabdian/Penelitian/KKN/KKL/KKS/PPL agar melaporkan hasilnya secara tertulis kepada Walikota Metro Cq. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik.
2. Tidak diperkenankan mengadakan kegiatan lain diluar izin yang diberikan dan apabila terjadi penyimpangan maka Izin dicabut.

Ditetapkan di : Metro  
Pada Tanggal : 31 Mei 2012

**KEPALA KANTOR KESBANG DAN POLITIK  
KOTA METRO**



**DEDDY FRYADY RAMLI, SE**

PEMBINA TK I

NIP. 1960022 2198903 1 005

### **Tembusan :** disampaikan Kepada Yth,

1. Walikota Metro (sebagai laporan).
2. Kapolres Kota Metro.
3. Dandim 0411 Lampung Tengah di Metro.
4. Inspektur Kota Metro.
5. Kepala Dinas Kesehatan Kota Metro.
6. Direktur RSUD Ahmad Yani Kota Metro.
7. Kepala Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Metro dan Primadatu Deswara, FKM UI, 2012
8. Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.



Lampiran 2

# PEMERINTAH KOTA METRO DINAS KESEHATAN

Jalan Jend. Ahmad Yani No. 02 Telp (0725) 44454 Metro Fax (0725) 43531  
www.metrokota.go.id



Metro, 1 Juni 2012

Nomor : 440/ 685 /D-2.04/2012  
Lampiran : -  
Perihal : Izin Penelitian dan  
Menggunakan Data

Kepada Yth,  
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Indonesia

di -

Jakarta

Menindaklanjuti Surat Dekan FKM UI Universitas Indonesia Fakultas Kesehatan Masyarakat, Nomor : 4677/H2.FIQ/PPM.00.00/2012, tanggal 22 Mei 2012, tentang Izin Penelitian dan Menggunakan data, pada prinsipnya kami memberikan izin penelitian tersebut kepada:

N a m a : Primadatu Deswara  
N i m : 1006821 281  
Judul KTI : Hubungan Kepadatan Nyamuk Aedes Aegypti  
Dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue  
(DBD) di Kota Metro Provinsi Lampung  
Tahun 2012

Demikian untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

KEPALA DINAS KESEHATAN  
KOTA METRO  
DINAS KESEHATAN  
drg. Erla Andrianti, MARS  
Nip. 19650902 199203 2 005

Tembusan :

1. Puskesmas Se – Kota Metro
2. Ka. Sub. Bag Perencanaan  
Hubungan kepadatan..., Primadatu Deswara, FKM UI, 2012
3. Yang bersangkutan
4. Arsip



**PEMERINTAH KOTA METRO**  
**RUMAH SAKIT UMUM DAERAH JEND. A YANI**  
JL JEND. A YANI NO. 13 TELP.41820  
**M E T R O**



Metro, 4 Juni 2012

Nomor : 890/2056/LTD-6/03/2012  
Lampiran : -  
Perihal : Izin Pengambilan Data dan Penelitian

Kepada,  
Yth. Dekan FKM  
Universitas Indonesia  
Di -  
JAKARTA

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia nomor 4644/H2.F10/PPM.00.00/2012, tanggal 22 Mei 2012 tentang Izin Penelitian dan penggunaan Data, dengan ini disampaikan bahwa pada prinsipnya kami tidak berkeberatan dan memberikan izin kepada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia :

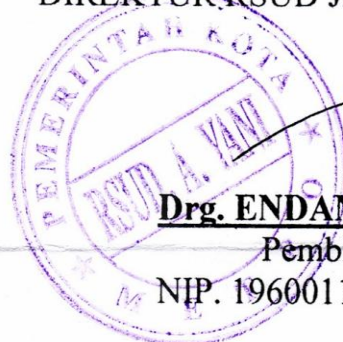
Nama : Primadatu Deswara  
NPM : 1006821281  
Peminatan : Kesehatan Lingkungan

Untuk melaksanakan pengambilan data dan penelitian di RSUD Jend. A. Yani Metro pada bulan Juni 2012, dalam rangka Penyusunan Skripsi yang berjudul :

" Hubungan Kepadatan Nyamuk *aedes Aegypti* dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Metro Provinsi Lampung Tahun 2012".

Demikian atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

DIREKTUR RSUD JEND. A. YANI METRO



**Drg. ENDANG NURIYATI**  
Pembina TK. I  
NIP. 19600110 198701 2 001

**Hasil Penangkapan Nyamuk *Aedes aegypti*  
dari 40 Rumah yang Dilakukan Pengukuran**

No.	Nama KK	Waktu Penangkapan		Jumlah Nyamuk
		09.00-10.00 WIB (10 menit)	16.00-17.00 WIB (10 menit)	
1.	Samsudin A.	6	17	12
2.	Apredi	5	12	9
3.	Sutirto	10	17	14
4.	M. Choliq	8	15	12
5.	Ewan Darma	9	12	11
6.	Rubiyo	13	16	15
7.	Cholid M.	9	13	11
8.	M. Sufiharso	10	18	14
9.	Risdianto	5	16	11
10.	Sulamto	8	15	12
11.	Sujarwo	13	15	14
12.	Warni	6	18	12
13.	Jinem	9	10	10
14.	Sutrisno	8	17	13
15.	Suyatin	8	12	10
16.	Sunarno	10	17	14
17.	Poltak P.	13	15	14
18.	Aswandi	12	20	16
19.	Sumardi	9	19	14
20.	Sadino	8	20	14
21.	Karjjo	8	17	13
22.	Komang A.	5	15	10
23.	Rusli S.A.	7	19	13
24.	Nurhilali	6	18	12
25.	Paiman	9	15	12
26.	Agus Setiono	6	10	8



---

27.	Dwi Hermanto	7	19	13
28.	Suparmin	9	13	11
29.	Hermanto	2	10	6
30.	Sukirman	7	13	10
31.	Y. Sutrisno	9	12	11
32.	Sutikno	4	16	10
33.	Kasyono	3	14	9
34.	Firdaus	9	16	13
35.	Edi Saputra	5	8	7
36.	Saliman	8	15	12
37.	Marsun	7	13	10
38.	Viktor S.	10	18	14
39.	Misja	6	17	12
40.	Lasmiyati	8	18	13

---

**Hasil Laboratorium**  
**Penderita Demam Berdarah *Dengue* (DBD) dari 40 Rumah**  
**yang Dilakukan Pengukuran Kepadatan Nyamuk *Aedes aegypti***

No.	Nama Penderita	Umur (th)	Alamat	RM	Tanggal Rawat Inap	HT (%)	Trombo (L)	Hb (g/dl)
1.	AM	18	Metro Pusat		31 Des-5 Jan 2012	46,7	71	16,0
2.	I	25	Metro Timur		29 Des-3 Jan 2012	54,6	26	17,0
3.	Stn	33	Metro Selatan		24 Jan-30 Jan 2012	36,3	33	12,4
4.	MDP	15	Metro Timur		23 Jan-30 Jan 2012	41,6	73	13,1
5.	Smd	71	Metro Timur	D	28 Jan-1 Feb 2012	29,4	57	10,6
6.	Sd	13	Metro Pusat	I	25 Jan-2 Feb 2012	38,2	60	13,0
7.	YD	25	Metro Pusat	K	11 Feb-15 Feb 2012	44,2	74	14,3
8.	EY	44	Metro Pusat	E	12 Feb-18 Feb 2012	38,9	44	12,9
9.	CM	56	Metro Pusat	T	10 Feb-20 Feb 2012	40,4	36	13,6
10.	Hd	23	Metro Timur	A	18 Feb-21 Feb 2012	44,1	85	15,0
11.	Ad	14	Metro Timur	H	17 Feb-23 Feb 2012	49,9	40	16,5
12.	Sdn	30	Metro Timur	U	02 Mar-03 Mar 2012	32,8	65	10,4
13.	Tmn	72	Metro Selatan	I	22 Mar-26 Mar 2012	44,9	89	15,4
14.	MN	22	Metro Barat		16 Apr-23 Apr 2012	45,7	42	15,4
15.	NLS	47	Metro Pusat		23 Apr-28 Apr 2012	46,9	26	15,2
16.	Fds	58	Metro Barat		27 Mei 2012	41,6	28	14,1

Ket: Data sesuai aslinya ada pada penulis

**KUESIONER WAWANCARA**  
**Kepadatan Nyamuk *Aedes aegypti* dan Angka Kesakitan DBD**  
**(Demam Berdarah *Dengue*) pada Masyarakat di Kota Metro Provinsi Lampung**  
**Tahun 2012**

**I. IDENTITAS UMUM**

Nama Pewawancara :  
Tanggal Wawancara :  
Nama KK : Umur : tahun

**II. KARAKTERISTIK RESPONDEN**

Nama Responden : Umur : tahun  
Jenis Kelamin Responden :  
Pendidikan terakhir Responden :  
a. Tidak Tamat SD d. Tamat SMA  
b. Tamat SD e. Diploma  
c. Tamat SMP f. Sarjana  
Pekerjaan Responden :  
Jumlah anggota keluarga :  
Luas Rumah :  
Kecamatan :  
Kelurahan :  
RT/RW :

**III. IDENTIFIKASI MASALAH PENGETAHUAN**

1. Apakah Ibu/Bapak/Saudara mengetahui penyakit DBD?  
a. Tidak --- Lanjutkan ke pertanyaan 5 b. Ya
2. Ditularkan oleh apakah penyakit DBD?  
a. Udara buruk b. Nyamuk
3. Apakah ciri utama penyakit DBD?  
a. Mual dan muntah b. Panas/demam tinggi
4. Apakah ibu/bapak/saudara mengetahui cara mencegah DBD?  
a. Tidak tahu b. Ya/tahu

**IV. IDENTIFIKASI MASALAH ANGKA KESAKITAN DBD**

5. Apakah sebelumnya dalam 3-4 bulan ibu/bapak/saudara pernah menderita penyakit DBD?
- a. Tidak
  - b. Ya

**V. IDENTIFIKASI MASALAH KEBIASAAN TIDUR PAGI/SORE**

6. Apakah ibu/bapak/saudara tidur antara pukul 09.00-10.00 WIB dan 16.00-17.00 WIB?
- a. Tidak
  - b. Ya

**VI. IDENTIFIKASI MASALAH KEBIASAAN MENGGANTUNG PAKAIAN**

7. Dimanakah ibu/bapak/saudara biasa menggantung pakaian yang sudah dipakai tetapi belum kotor?
- a. Di belakang pintu di dalam kamar
  - b. Di dinding rumah di dalam kamar
  - c. Di dalam lemari

**VII. IDENTIFIKASI MASALAH PARTISIPASI MASYARAKAT dalam PSN**

8. Apakah ibu/bapak/saudara membersihkan tempat penampungan air bersih seperti gentong, tempayan, bak mandi, vas bunga, tempat minum burung, talang air dan sejenisnya?
- a. Tidak
  - b. Ya
9. Jika Ya, seberapa sering dibersihkannya?
- a. Tiap hari
  - b. 3 hari sekali
  - c. 1 minggu sekali
  - d. > 1 minggu

**VIII. IDENTIFIKASI MASALAH TEMPAT PERINDUKAN**

10. Apakah disekitar rumah banyak ditemukan barang-barang bekas seperti kaleng, botol plastik, bekas lubang pohon, ban dan lain-lain yang dapat menampung air hujan?
- a. Tidak
  - b. Ya
11. Apakah pagar rumah ibu/bapak/saudara terbuat dari potongan bambu atau beton yang dapat menampung air hujan (pagar berlubang)?
- a. Tidak
  - b. Ya
12. Apakah jarak rumah antara rumah ibu/bapak/saudara dengan rumah tetangga berdekatan (< dari 100 meter) atau lingkungan permukiman padat?
- a. Tidak
  - b. Ya

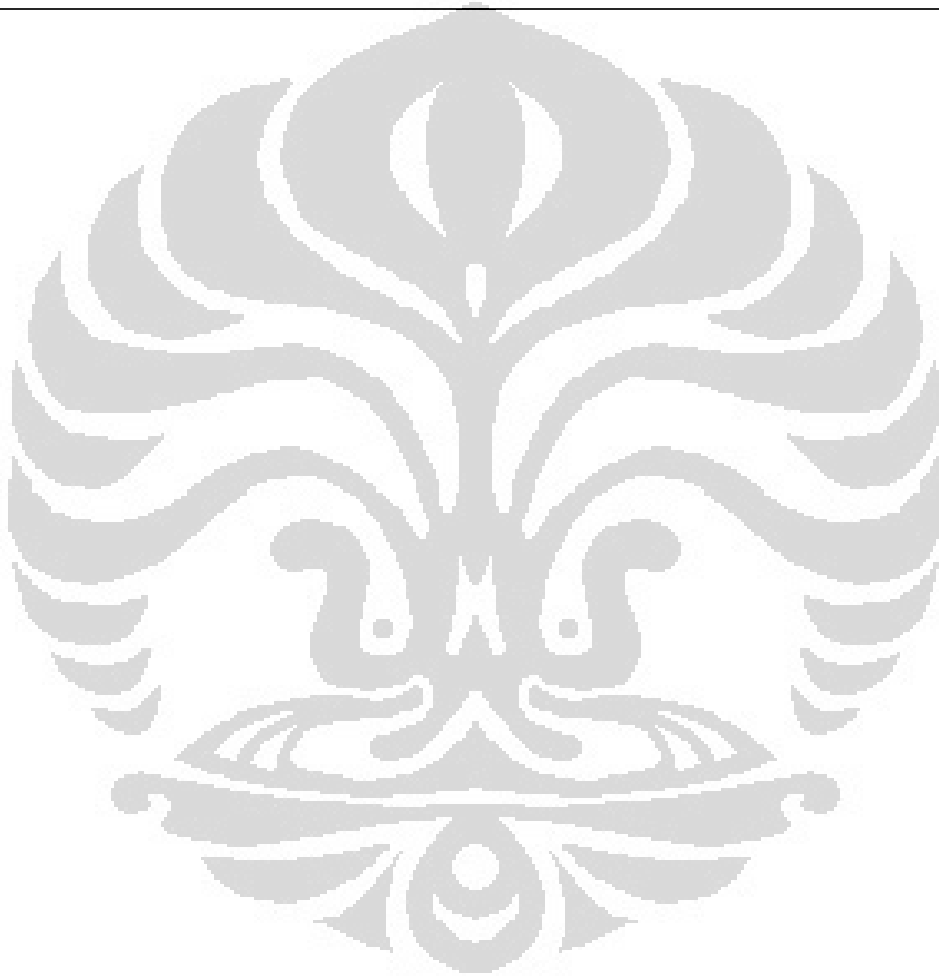
13. Apakah ibu/bapak/saudara mempunyai tempat penampungan air bersih seperti gentong, tempayan, bak mandi, vas bunga, tempat minum burung, talang air dan sejenisnya?

a. Tidak

b. Ya

**IX. HASIL PENGUKURAN KEPADATAN NYAMUK**

Waktu Penangkapan		JUMLAH
09.00-10.00 WIB (10 menit)	16.00-17.00 WIB (10 menit)	



## Analisis Univariat

### KEPADATAN NYAMUK *Aedes aegypti*

#### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std.
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
Kepadatan Nyamuk	40	6	16	11,55	,348	2,204
Valid N (listwise)	40					

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kepadatan Nyamuk	40	11,4%	310	88,6%	350	100,0%

#### Descriptives

		Statistic	Std. Error
Kepadatan Nyamuk	Mean	11,55	,348
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 10,85 Upper Bound 12,25	
	5% Trimmed Mean	11,64	
	Median	11,50	
	Variance	4,856	
	Std. Deviation	2,204	
	Minimum	6	
	Maximum	16	
	Range	10	
	Interquartile Range	3	
	Skewness	-,513	,374
	Kurtosis	,192	,733

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kepadatan Nyamuk	,091	40	,200*	,967	40	,294

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

## ANGKA KESAKITAN DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD)

### Statistics

Angka Kesakitan DBD

N	Valid	350
	Missing	0
Mean		,16
Std. Error of Mean		,020
Median		,00
Std. Deviation		,367
Minimum		0
Maximum		1

### Angka Kesakitan DBD

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Menderita	294	84,0	84,0	84,0
	Menderita	56	16,0	16,0	100,0
Total		350	100,0	100,0	

## FAKTOR INDIVIDU

### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std.
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
Usia Responden	350	12	75	27,30	,665	12,438
Valid N (listwise)	350					

### Descriptives

		Statistic	Std. Error
Usia Responden	Mean	27,30	,665
	95% Confidence Interval for Mean	25,99	
	Lower Bound		
	Upper Bound	28,61	
	5% Trimmed Mean	25,98	
	Median	23,00	
	Variance	154,692	
	Std. Deviation	12,438	
	Minimum	12	
	Maximum	75	
	Range	63	
	Interquartile Range	7	
	Skewness	1,725	,130
	Kurtosis	2,162	,260

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Usia Responden	,267	350	,000	,755	350	,000

a. Lilliefors Significance Correction

**Statistics**

**Jenis Kelamin Responden**

N	Valid	350
	Missing	0
Mean		,66
Std. Error of Mean		,025
Median		1,00
Std. Deviation		,475
Minimum		0
Maximum		1

**Jenis Kelamin Responden**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Laki-laki	120	34,3	34,3	34,3
Perempuan	230	65,7	65,7	100,0
Total	350	100,0	100,0	

**Statistics**

**Pendidikan Terakhir Responden**

N	Valid	350
	Missing	0
Mean		,67
Std. Error of Mean		,025
Median		1,00
Std. Deviation		,471
Minimum		0
Maximum		1

**Pendidikan Terakhir Responden**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tinggi	116	33,1	33,1	33,1
Rendah	234	66,9	66,9	100,0
Total	350	100,0	100,0	



### Statistics

#### Pekerjaan Responden

N	Valid	350
	Missing	0
Mean		,30
Std. Error of Mean		,024
Median		,00
Std. Deviation		,458
Minimum		0
Maximum		1

#### Pekerjaan Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Luar Rumah	246	70,3	70,3	70,3
	Dalam Rumah	104	29,7	29,7	100,0
	Total	350	100,0	100,0	

## KEPENDUDUKAN

#### Mengetahui DBD

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	291	83,1	83,1	83,1
	Tidak	59	16,9	16,9	100,0
	Total	350	100,0	100,0	

#### Penularan DBD

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nyamuk	290	82,9	82,9	82,9
	Udara Buruk	60	17,1	17,1	100,0
	Total	350	100,0	100,0	

#### Ciri Utama DBD

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Panas/Demam Tinggi	283	80,9	80,9	80,9
	Mual dan Muntah	67	19,1	19,1	100,0
	Total	350	100,0	100,0	

### Mengetahui Cara Mencegah DBD

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya/Tahu	224	64,0	64,0	64,0
	Tidak Tahu	126	36,0	36,0	100,0
Total		350	100,0	100,0	

### Statistics

#### Pengetahuan Responden

N	Valid	350
	Missing	0
Mean		,29
Std. Error of Mean		,024
Median		,00
Std. Deviation		,455
Minimum		0
Maximum		1

#### Pengetahuan Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tahu	248	70,9	70,9	70,9
	Tidak Tahu	102	29,1	29,1	100,0
Total		350	100,0	100,0	

## LINGKUNGAN SOSIAL

### Statistics

#### Kebiasaan Menggantungkan Pakaian

N	Valid	350
	Missing	0
Mean		,61
Std. Error of Mean		,026
Median		1,00
Std. Deviation		,489
Minimum		0
Maximum		1

#### Kebiasaan Menggantungkan Pakaian

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	137	39,1	39,1	39,1
	Ya	213	60,9	60,9	100,0
Total		350	100,0	100,0	

### Statistics

#### Kebiasaan Tidur Pagi/Sore

N	Valid	350
	Missing	0
Mean		,44
Std. Error of Mean		,027
Median		,00
Std. Deviation		,497
Minimum		0
Maximum		1

#### Kebiasaan Tidur Pagi/Sore

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	197	56,3	56,3	56,3
	Ya	153	43,7	43,7	100,0
	Total	350	100,0	100,0	

### Statistics

#### Partisipasi Masyarakat dalam PSN

N	Valid	350
	Missing	0
Mean		,66
Std. Error of Mean		,025
Median		1,00
Std. Deviation		,474
Minimum		0
Maximum		1

#### Partisipasi Masyarakat dalam PSN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	119	34,0	34,0	34,0
	Tidak	231	66,0	66,0	100,0
	Total	350	100,0	100,0	

## LINGKUNGAN FISIK

### Statistics

#### Kepadatan Penghuni

N	Valid	350
	Missing	0
Mean		,48
Std. Error of Mean		,027
Median		,00
Std. Deviation		,500
Minimum		0
Maximum		1

#### Kepadatan Penghuni

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah/Ideal	182	52,0	52,0	52,0
	Tinggi	168	48,0	48,0	100,0
	Total	350	100,0	100,0	

### Statistics

#### Tempat Perindukan

N	Valid	350
	Missing	0
Mean		,61
Std. Error of Mean		,026
Median		1,00
Std. Deviation		,488
Minimum		0
Maximum		1

#### Tempat Perindukan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Ada	136	38,9	38,9	38,9
	Ada	214	61,1	61,1	100,0
	Total	350	100,0	100,0	

## Analisis Bivariat

### HUBUNGAN KEPADATAN NYAMUK *Aedes aegypti* dengan ANGKA KESAKITAN DEMAM BERDARAH *DENGUE* (DBD)

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I.f or EXP(B)	
								Lower	Upper
Step	kepadatan_nyamuk	,154	,157	,963	1	,326	1,166	,858	1,585
1	Constant	-2,193	1,863	1,385	1	,239	,112		

a. Variable(s) entered on step 1: kepadatan\_nyamuk.

### HUBUNGAN FAKTOR INDIVIDU dengan ANGKA KESAKITAN DEMAM BERDARAH *DENGUE* (DBD)

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I.f or EXP(B)	
								Lower	Upper
Step	umur	,014	,011	1,804	1	,179	1,015	,993	1,036
1	Constant	-2,063	,343	36,256	1	,000	,127		

a. Variable(s) entered on step 1: umur.

Jenis Kelamin Responden \* Angka Kesakitan DBD Crosstabulation

			Angka Kesakitan DBD		Total
			Tidak Menderita	Menderita	
Jenis Kelamin Responden	Laki-laki	Count	95	25	120
		% within Jenis Kelamin Responden	79,2%	20,8%	100,0%
	Perempuan	Count	199	31	230
		% within Jenis Kelamin Responden	86,5%	13,5%	100,0%
Total		Count	294	56	350
		% within Jenis Kelamin Responden	84,0%	16,0%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3,174 <sup>b</sup>	1	,075		
Continuity Correction <sup>a</sup>	2,650	1	,104		
Likelihood Ratio	3,077	1	,079		
Fisher's Exact Test				,091	,053
Linear-by-Linear Association	3,165	1	,075		
N of Valid Cases	350				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 19,20.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Jenis Kelamin Responden (Laki-laki / Perempuan)	,592	,331	1,058
For cohort Angka Kesakitan DBD = Tidak Menderita	,915	,824	1,016
For cohort Angka Kesakitan DBD = Menderita	1,546	,958	2,494
N of Valid Cases	350		

### Pendidikan Terakhir Responden \* Angka Kesakitan DBD Crosstabulation

			Angka Kesakitan DBD		Total
			Tidak Menderita	Menderita	
Pendidikan Terakhir Responden	Tinggi	Count	95	21	116
		% within Pendidikan Terakhir Responden	81,9%	18,1%	100,0%
	Rendah	Count	199	35	234
		% within Pendidikan Terakhir Responden	85,0%	15,0%	100,0%
Total		Count	294	56	350
		% within Pendidikan Terakhir Responden	84,0%	16,0%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,571 <sup>b</sup>	1	,450		
Continuity Correction <sup>a</sup>	,361	1	,548		
Likelihood Ratio	,562	1	,453		
Fisher's Exact Test				,444	,272
Linear-by-Linear Association	,570	1	,450		
N of Valid Cases	350				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 18,56.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Pendidikan Terakhir Responden (Tinggi / Rendah)	,796	,439	1,441
For cohort Angka Kesakitan DBD = Tidak Menderita	,963	,870	1,065
For cohort Angka Kesakitan DBD = Menderita	1,210	,739	1,982
N of Valid Cases	350		

### Pekerjaan Responden \* Angka Kesakitan DBD Crosstabulation

			Angka Kesakitan DBD		Total
			Tidak Menderita	Menderita	
Pekerjaan Responden	Luar Rumah	Count	204	42	246
		% within Pekerjaan Responden	82,9%	17,1%	100,0%
	Dalam Rumah	Count	90	14	104
		% within Pekerjaan Responden	86,5%	13,5%	100,0%
Total		Count	294	56	350
		% within Pekerjaan Responden	84,0%	16,0%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,709 <sup>b</sup>	1	,400		
Continuity Correction <sup>a</sup>	,466	1	,495		
Likelihood Ratio	,729	1	,393		
Fisher's Exact Test				,430	,250
Linear-by-Linear Association	,707	1	,400		
N of Valid Cases	350				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 16,64.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Pekerjaan Responden (Luar Rumah / Dalam Rumah)	,756	,393	1,453
For cohort Angka Kesakitan DBD = Tidak Menderita	,958	,872	1,053
For cohort Angka Kesakitan DBD = Menderita	1,268	,725	2,220
N of Valid Cases	350		



## HUBUNGAN KEPENDUDUKAN dengan ANGKA KESAKITAN DEMAM BERDARAH *DENGUE* (DBD)

Pengetahuan Responden \* Angka Kesakitan DBD Crosstabulation

			Angka Kesakitan DBD		Total
			Tidak Menderita	Menderita	
Pengetahuan Responden	Tahu	Count % within Pengetahuan Responden	215 86,7%	33 13,3%	248 100,0%
	Tidak Tahu	Count % within Pengetahuan Responden	79 77,5%	23 22,5%	102 100,0%
Total		Count % within Pengetahuan Responden	294 84,0%	56 16,0%	350 100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,594 <sup>b</sup>	1	,032		
Continuity Correction <sup>a</sup>	3,932	1	,047		
Likelihood Ratio	4,363	1	,037		
Fisher's Exact Test				,037	,026
Linear-by-Linear Association	4,581	1	,032		
N of Valid Cases	350				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 16,32.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Pengetahuan Responden (Tahu / Tidak Tahu)	1,897	1,050	3,427
For cohort Angka Kesakitan DBD = Tidak Menderita	1,119	,997	1,256
For cohort Angka Kesakitan DBD = Menderita	,590	,365	,954
N of Valid Cases	350		

**HUBUNGAN LINGKUNGAN SOSIAL dengan ANGKA KESAKITAN  
DEMAM BERDARAH *DENGUE* (DBD)**

**Kebiasaan Menggantung Pakaian \* Angka Kesakitan DBD Crosstabulation**

			Angka Kesakitan DBD		Total
			Tidak Menderita	Menderita	
Kebiasaan Menggantung Pakaian	Tidak	Count % within Kebiasaan Menggantung Pakaian	108 78,8%	29 21,2%	137 100,0%
	Ya	Count % within Kebiasaan Menggantung Pakaian	186 87,3%	27 12,7%	213 100,0%
Total		Count % within Kebiasaan Menggantung Pakaian	294 84,0%	56 16,0%	350 100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,473 <sup>b</sup>	1	,034		
Continuity Correction <sup>a</sup>	3,864	1	,049		
Likelihood Ratio	4,380	1	,036		
Fisher's Exact Test				,037	,026
Linear-by-Linear Association	4,461	1	,035		
N of Valid Cases	350				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 21,92.

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kebiasaan Menggantung Pakaian (Tidak / Ya)	,541	,304	,961
For cohort Angka Kesakitan DBD = Tidak Menderita	,903	,816	,998
For cohort Angka Kesakitan DBD = Menderita	1,670	1,035	2,694
N of Valid Cases	350		

**Kebiasaan Tidur Pagi/Sore \* Angka Kesakitan DBD Crosstabulation**

		Angka Kesakitan DBD		Total	
		Tidak Menderita	Menderita		
Kebiasaan Tidur Pagi/Sore	Tidak	Count % within Kebiasaan Tidur Pagi/Sore	173 87,8%	24 12,2%	197 100,0%
	Ya	Count % within Kebiasaan Tidur Pagi/Sore	121 79,1%	32 20,9%	153 100,0%
Total		Count % within Kebiasaan Tidur Pagi/Sore	294 84,0%	56 16,0%	350 100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,886 <sup>b</sup>	1	,027		
Continuity Correction <sup>a</sup>	4,258	1	,039		
Likelihood Ratio	4,847	1	,028		
Fisher's Exact Test				,039	,020
Linear-by-Linear Association	4,872	1	,027		
N of Valid Cases	350				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 24,48.

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kebiasaan Tidur Pagi/Sore (Tidak / Ya)	1,906	1,070	3,398
For cohort Angka Kesakitan DBD = Tidak Menderita	1,110	1,008	1,223
For cohort Angka Kesakitan DBD = Menderita	,582	,359	,946
N of Valid Cases	350		

**Partisipasi Masyarakat dalam PSN \* Angka Kesakitan DBD Crosstabulation**

			Angka Kesakitan DBD		Total
			Tidak Menderita	Menderita	
Partisipasi Masyarakat dalam PSN	Ya	Count	92	27	119
		% within Partisipasi Masyarakat dalam PSN	77,3%	22,7%	100,0%
	Tidak	Count	202	29	231
		% within Partisipasi Masyarakat dalam PSN	87,4%	12,6%	100,0%
Total		Count	294	56	350
		% within Partisipasi Masyarakat dalam PSN	84,0%	16,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6,003 <sup>b</sup>	1	,014		
Continuity Correction <sup>a</sup>	5,272	1	,022		
Likelihood Ratio	5,768	1	,016		
Fisher's Exact Test				,020	,012
Linear-by-Linear Association	5,985	1	,014		
N of Valid Cases	350				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 19,04.

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Partisipasi Masyarakat dalam PSN (Ya / Tidak)	,489	,274	,873
For cohort Angka Kesakitan DBD = Tidak Menderita	,884	,793	,986
For cohort Angka Kesakitan DBD = Menderita	1,807	1,124	2,907
N of Valid Cases	350		

## HUBUNGAN LINGKUNGAN FISIK dengan ANGKA KESAKITAN DEMAM BERDARAH *DENGUE* (DBD)

**Kepadatan Penghuni \* Angka Kesakitan DBD Crosstabulation**

			Angka Kesakitan DBD		Total
			Tidak Menderita	Menderita	
Kepadatan Penghuni	Rendah/Ideal	Count % within Kepadatan Penghuni	158 86,8%	24 13,2%	182 100,0%
	Tinggi	Count % within Kepadatan Penghuni	136 81,0%	32 19,0%	168 100,0%
Total		Count % within Kepadatan Penghuni	294 84,0%	56 16,0%	350 100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2,233 <sup>b</sup>	1	,135		
Continuity Correction <sup>a</sup>	1,818	1	,178		
Likelihood Ratio	2,234	1	,135		
Fisher's Exact Test				,146	,089
Linear-by-Linear Association	2,226	1	,136		
N of Valid Cases	350				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 26,88.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kepadatan Penghuni (Rendah/Ideal / Tinggi)	1,549	,870	2,758
For cohort Angka Kesakitan DBD = Tidak Menderita	1,072	,977	1,177
For cohort Angka Kesakitan DBD = Menderita	,692	,426	1,125
N of Valid Cases	350		

**Tempat Perindukan \* Angka Kesakitan DBD Crosstabulation**

			Angka Kesakitan DBD		Total
			Tidak Menderita	Menderita	
Tempat Perindukan	Tidak Ada	Count % within Tempat Perindukan	104 76,5%	32 23,5%	136 100,0%
	Ada	Count % within Tempat Perindukan	190 88,8%	24 11,2%	214 100,0%
Total		Count % within Tempat Perindukan	294 84,0%	56 16,0%	350 100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asy mp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	9,382 <sup>b</sup>	1	,002		
Continuity Correction <sup>a</sup>	8,489	1	,004		
Likelihood Ratio	9,145	1	,002		
Fisher's Exact Test				,003	,002
Linear-by-Linear Association	9,356	1	,002		
N of Valid Cases	350				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 21,76.

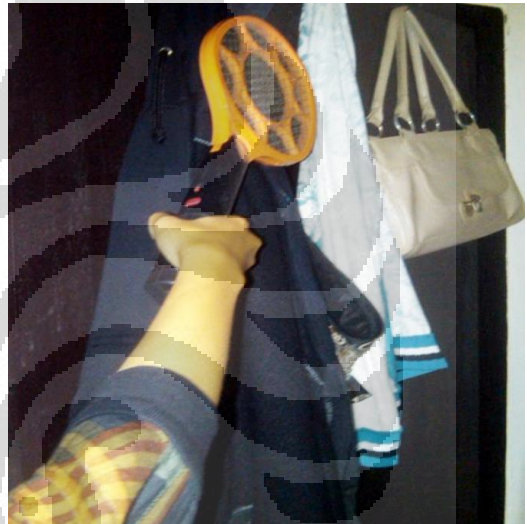
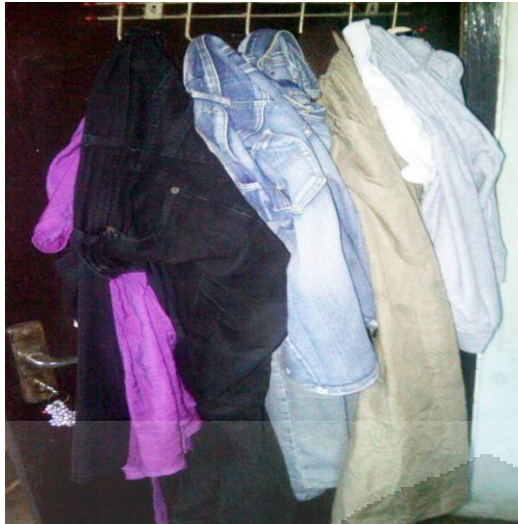
**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Tempat Perindukan (Tidak Ada / Ada)	,411	,230	,734
For cohort Angka Kesakitan DBD = Tidak Menderita	,861	,776	,956
For cohort Angka Kesakitan DBD = Menderita	2,098	1,294	3,403
N of Valid Cases	350		

## DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN



Gambar 1. Wawancara Responden



Gambar 2. Tempat Perindukan