



UNIVERSITAS INDONESIA

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD)
DI KOTA MATARAM PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT
TAHUN 2012**

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Magister Epidemiologi

**NUR PURWOKO WIDODO
NPM. 1006798436**

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

i

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Nur Purwoko Widodo

NPM : 1006798436

Tanda Tangan : 

Tanggal : 12 Juli 2012

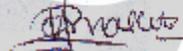
HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : Nur Purwoko Widodo
NPM : 1006798436
Program Studi : Epidemiologi
Judul Tesis : Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Kota Mataram Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2012

Telah berhasil dipertahankan di hadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Epidemiologi pada Program Studi Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

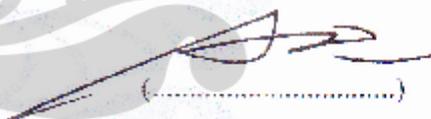
Pembimbing : Renti Mahkota, SKM, M.Epid


(.....)

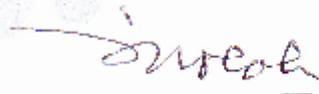
Pembimbing : dr. Tri Yunis Miko Wahyono, M.Sc


(.....)

Penguji : dr. Syahrizal Syarif, MPH, Ph.D


(.....)

Penguji : dr. Sholah Imari, M.Sc


(.....)

Penguji : drh. Endang Burni Prasetyowati, M.Kes


(.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 12 Juli 2012

KATA PENGANTAR

ALHAMDULILLAH, segala puji bagi Allah SWT, Dzat Yang Maha Agung dan Maha Pemberi Kemudahan, karena atas karunia dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Mataram Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2012”.

Tesis ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Epidemiologi pada Program Studi Magister Epidemiologi kekhususan Epidemiologi Lapangan di Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada :

1. Orang tua dan keluarga tercinta, atas dukungan, kesabaran dan pengertiannya selama penulis menjalani pendidikan di FKM-UI.
2. Bapak Dr. Azimal, M.Kes, Ibu Dr. Isnwardani M.Kes dan Ibu Drg. Desi Sofia, M.KKK atas dorongan dan dukungan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan pada program pasca sarjana.
3. Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Uniiversitas Indonesia, Ketua Program Studi Epidemiologi beserta seluruh dosen yang telah memberikan ilmu kepada penulis, serta seluruh karyawan/ti dalam lingkungan civitas akademika FKM-UI.
4. Ibu Renti Mahkota, SKM, M.Epid, selaku pembimbing akademik yang dengan sabar memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama proses penyelesaian tesis ini.
5. Bapak I DG Oka Wiguna, SKM, M.Kes selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis melakukan kegiatan lapangan di Kota Mataram.
6. Tim penguji tesis atas semua masukannya demi kesempurnaan tesis ini.
7. Kepala Dinas Kesehatan Kota Mataram beserta jajarannya yang telah menerima, mengijinkan dan memberikan bantuan kepada penulis selama melaksanakan kegiatan di Kota Mataram.
8. Rekan-rekan seperjuangan, FETP-ers UI Angkatan 3 : Pak Arif Kulon Progo, Pak Adang Bogor, Pak Agus Tangerang, Pak Reynold Mimika, Pak Ali Emen Jambi, Pak Harisnal

Tanah Datar, Mang Ade Irwan Serang, Om amrie Tap-Sel, Om Opin Poso, Om Wayan Udayana Bali, Om Amar KKP Jambi, Om Apris TTS NTT dan Ibu Evi Majalengka atas semua kebersamaannya selama menjalani pendidikan.

9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian tesis ini.

Penulis menyadari, masih terdapat kekurangan dan kelemahan dalam tesis ini.

Dengan segala keterbatasan, penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat dan dapat memberikan kontribusi, khususnya kepada Pemerintah dan Masyarakat Kota Mataram, serta dunia pendidikan.

Depok, Juli 2012

(Nur Purwoko Widodo)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Nur Purwoko Widodo
Tempat/Tgl. Lahir : Jakarta, 25 Oktober 1974
Agama : Islam
Alamat : Jl. KS Tubun No.87 Koang Jaya, Karawaci, Kota Tangerang

Riwayat pendidikan:

1. 1982-1987 : SDN Gedong 03 Jakarta Timur
2. 1987-1990 : SMPN 223 Jakarta Timur
3. 1990-1993 : SMAN 39 Jakarta timur
4. 1993-2002 : FK UPN "Veteran" Jakarta
5. 2010-2012 : Magister Epidemiologi FKM UI

Riwayat pekerjaan:

1. 2005-2009 : Staf Seksi Upaya Kesehatan Pelabuhan KKP Jakarta
2. 2009-2010 : Kasi Kes Matra dan Lintas Wilayah KKP Kelas 1 Jakarta

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

Sebagai civitas akademika Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Purwoko Widodo
NPM : 1006798436
Program Studi : Epidemiologi
Departemen : Epidemiologi
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis Karya : Tesis

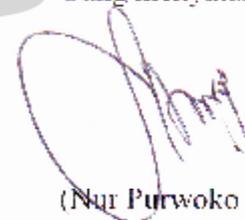
demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

FAKTOR-FAKTOR YANG BERTHUBUNGAN DENGAN
KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD)
DI KOTA MATARAM PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT
TAHUN 2012

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan 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 : 12 Juli 2012
Yang menyatakan



(Nur Purwoko Widodo)

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI MANUSKRIP

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Purwoko Widodo
NPM : 1006798136
Jenjang : S2
Program Studi : Epidemiologi
Kekhususan : Epidemiologi Lapangan (FETP)
Tahun Akademik : 2010/2011
Judul Manuskrip : Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Mataram Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2012

Menyatakan bahwa saya telah mendiskusikan dengan pembimbing, dan :

1. Mengizinkan manuskrip saya untuk dipublikasikan dengan syarat :

- Tanpa mengikutsertakan nama pembimbing
- Dengan mengikutsertakan nama pembimbing

Alamat korespondensi (corresponding author) untuk perbaikan manuskrip adalah :
(nurpurwoko@gmail.com)

2. Tidak mengizinkan manuskrip saya untuk dipublikasikan

Catatan lain :

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 12 juli 2012

Mengetahui,
Pembimbing Utama/Promotor Mahasiswa

(Renti Mahkota, SKM, M.Epid)



(Nur Purwoko Widodo)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Purwoko Widodo
NPM : 1006798436
Program Studi : Epidemiologi
Jenjang : Magister (S2)
Kekhususan : Epidemiologi Lapangan (FETP)
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Angkatan : Tahun 2010

menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan tesis saya yang berjudul:

FAKTOR-FAKTOR YANG BERTHUBUNGAN DENGAN
KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD)
DI KOTA MATARAM PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT
TAHUN 2012

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 12 Juli 2012
Yang menyatakan



(Nur Purwoko Widodo)

ABSTRAK

Nama : Nur Purwoko Widodo
Program Studi : Magister Epidemiologi
Judul : Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Mataram Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2012

Kota Mataram adalah salah satu daerah endemis penyakit DBD di Indonesia, karena sejak Tahun 2003 hingga Tahun 2012, selalu ditemukan kasus penyakit DBD. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara karakteristik, perilaku dan lingkungan rumah penduduk dengan kejadian DBD. Penelitian ini merupakan studi analitik dengan rancangan kasus kontrol. Populasi pada penelitian ini adalah penduduk Kota Mataram, sedangkan sampel penelitian adalah sebagian penduduk Kota Mataram yang berasal dari semua kecamatan yang ada di Kota Mataram. Kasus adalah penduduk Kota Mataram yang pernah dirawat di rumah sakit pada periode Januari–Maret 2012 dan didiagnosis menderita suspek DBD/DD/DBD. Kontrol adalah tetangga kasus yang tidak pernah diagnosis menderita suspek DBD/DD/DBD pada periode yang sama. Penelitian ini menemukan, variabel yang berhubungan dengan kejadian DBD di Kota Mataram pada Tahun 2012 adalah variabel pekerjaan (OR bekerja=2,04 ; 95%CI=1,032-4,015 ; OR bersekolah=3,80 ; 95%CI=1,281-11,302) dan penggunaan kassa nyamuk (OR=0,42 ; 95%CI=0,218-0,810). Bagi masyarakat, perlu peningkatan upaya perlindungan diri terhadap penularan penyakit DBD, terutama saat beraktifitas di luar rumah (saat bekerja/bersekolah), diantaranya dengan menggunakan pakaian yang dapat mencegah gigitan nyamuk dan penggunaan obat nyamuk oles (*repellent*). Bagi Dinas Kesehatan Kota Mataram, perlu intensifikasi pemeriksaan jentik dan PSN DBD di tempat-tempat umum, khususnya di sekolah-sekolah dan perkantoran bekerja sama dengan lintas program dan lintas sektor terkait.

Kata Kunci : Demam Berdarah Dengue (DBD), Faktor Karakteristik, Faktor Perilaku, Faktor Lingkungan Rumah

ABSTRACT

Name : Nur Purwoko Widodo
Study Program : Magister of Epidemiology
Title : Factors associated with the incidence of dengue hemorrhagic fever (DHF) in Mataram City of West Nusa Tenggara Province 2012

Mataram city is one of the endemic areas of dengue fever in Indonesia, because since the Year 2003 to 2012, is always found dengue fever cases. This study aims to determine the relationship between the characteristics, behavior and home environment of the population with the incidence of dengue. This study is an analytical study with case-control design. The population in this study were residents of the city of Mataram, while the study sample was part of the population Mataram from all districts in the city of Mataram. Case is a resident of the city of Mataram who had been treated in hospital in the period from January to March 2012 and was diagnosed with suspected DHF / DD / DHF. Control is a neighbor of cases that never diagnosed with suspected DHF / DD / DHF in the same period. This study found that variables related to the incidence of dengue in the city of Mataram in the year 2012 is the variable of work (OR worker=2,04 ; 95%CI=1,032-4,015 ; OR student=3,80 ; 95%CI=1,281-11,302) and the use of mosquito net (OR=0,42 ; 95%CI=0,218-0,810). For society, need to increase efforts to protect themselves against dengue disease transmission, especially when activities outside the home (at work / school), such as by using clothing to prevent mosquito bites and use mosquito repellent ointment. For Mataram City Health Department, need to the intensification of larvae and eradication of DHF mosquito breeding places examination in public places, especially in schools and offices, to work with cross sector / program linked.

Key words: Dengue Hemorrhagic Fever (DHF), Characteristic Factors, Behavioral Factors, Environment Around The House Factors

DAFTAR ISI

Judul	Hal
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vi
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TESIS	vii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI MANUSKRIP	viii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR GRAFIK.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR ISTILAH.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Demam Berdarah Dengue.....	6
2.1.1 Pengertian.....	6
2.1.2 Etiologi dan Masa Inkubasi.....	6
2.1.3 Cara Penularan.....	6
2.1.4 Tanda dan Gejala Penyakit.....	6
2.1.5 Diagnosis Laboratoris.....	8
2.1.6 Definisi Kasus.....	8
2.1.7 Derajat DBD.....	9
2.1.8 Pengobatan.....	9
2.1.9 Prognosis.....	10
2.1.10 Diagnosis Banding.....	10
2.1.11 Epidemiologi.....	10
2.2 Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian DBD.....	11
2.2.1 Faktor Pejamu (<i>Host</i>).....	11
2.2.1.1 Umur dan Jenis Kelamin.....	11
2.2.1.2 Pendidikan dan Pengetahuan.....	12
2.2.1.3 Pekerjaan.....	12

2.2.1.4	Imunitas dan Status Gizi.....	12
2.2.1.5	Ras/Suku Bangsa.....	12
2.2.1.6	Perilaku.....	13
2.2.2	Faktor <i>Agent</i> dan Vektor Penyakit.....	17
2.2.2.1	<i>Agent</i> Penyakit.....	17
2.2.2.2	Vektor Penyakit.....	18
2.2.3	Faktor Lingkungan (<i>Enviroment</i>).....	24
2.2.3.1	Lingkungan Fisik.....	24
2.2.3.2	Lingkungan Biologi.....	26
2.2.3.3	Lingkungan Sosial Ekonomi.....	26
2.2.4	Faktor Pelayanan Kesehatan.....	27
2.2.4.1	Tatalaksana Kasus.....	27
2.2.4.2	Kejadian Luar Biasa (KLB).....	27
2.2.4.3	Sistem Kewaspadaan Dini KLB.....	29
2.3	Kerangka Teori.....	29
BAB 3	KERANGKA KONSEP	
3.1	Kerangka Konsep.....	31
3.2	Definisi Operasional.....	32
3.3	Hipotesis Penelitian.....	36
BAB 4	METODOLOGI	
4.1	Desain Studi.....	37
4.2	Populasi dan Sampel.....	37
4.3	Besar Sampel.....	38
4.4	Cara Mendapatkan Data.....	39
4.5	Waktu dan Tempat Penelitian.....	39
4.6	Analisis Data.....	39
4.7	Penyajian Data.....	40
BAB 5	HASIL PENELITIAN	
5.1	Lokasi Penelitian.....	41
5.2	Data Kejadian DBD.....	42
5.2.1	Kejadian DBD Tahun 2003 - 2011.....	42
5.2.2	Kejadian DBD Tahun 2012.....	43
5.2.2.1	Berdasarkan Waktu.....	43
5.2.2.2	Berdasarkan Tempat.....	43
5.2.2.3	Berdasarkan Jenis Kelamin.....	44
5.2.2.4	Berdasarkan Kelompok Umur.....	44
5.3	<i>Cut Off Poin</i> (Titik Potong) Variabel <i>Spend Time</i>	45
5.4	Analisis Univariat.....	46
5.5	Analisis Bivariat.....	51
5.6	Uji Interaksi.....	53
5.7	Analisis Multivariat.....	54
5.7.1	Model Dasar.....	54
5.7.2	Model Akhir.....	54

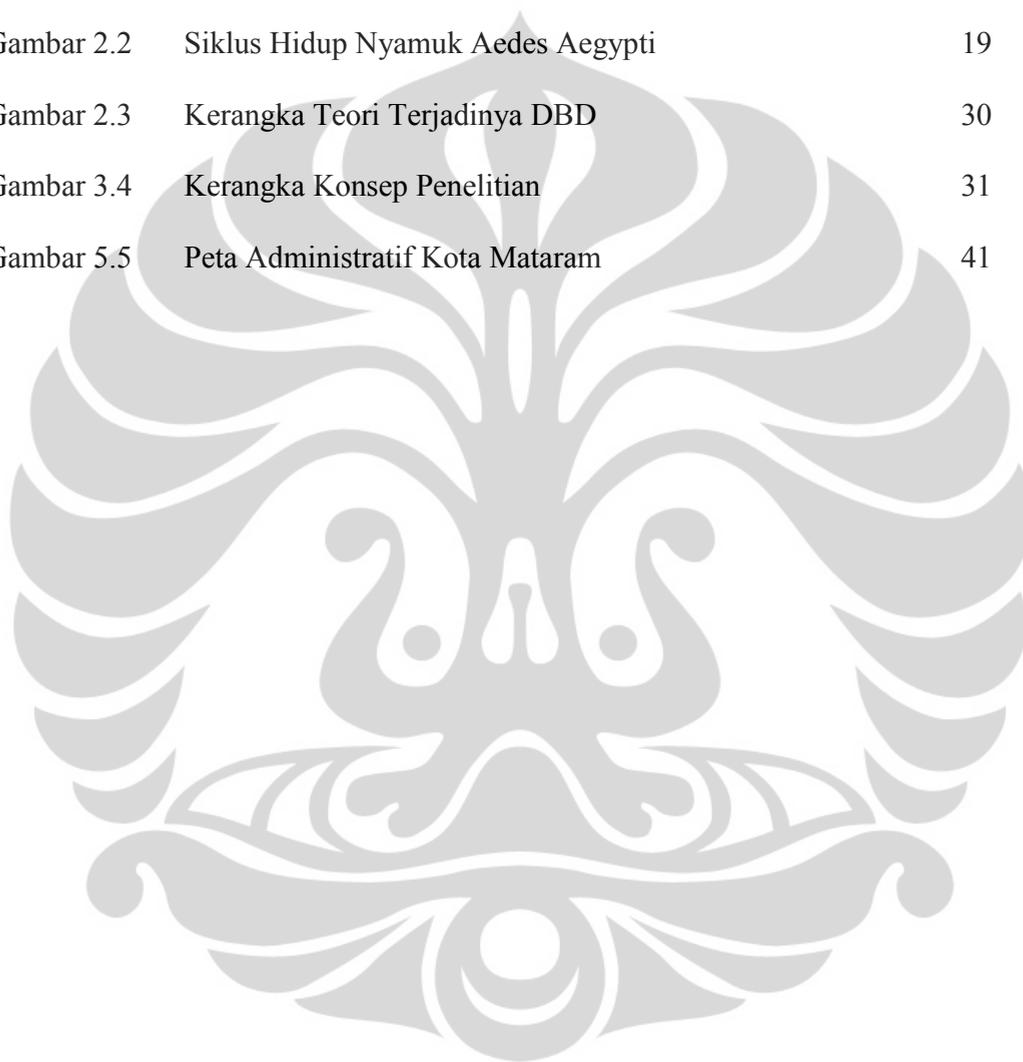
BAB 6	PEMBAHASAN	
6.1	Keterbatasan Penelitian.....	55
6.1.1	Desain Penelitian.....	55
6.1.2	Bias.....	56
6.1.2.1	Bias Seleksi.....	56
6.1.2.2	Bias Informasi.....	56
6.2	Hubungan Variabel Penelitian Dengan Kejadian DBD.....	57
6.2.1	Variabel-Variabel Yang Berhubungan Dengan Kejadian DBD.....	57
6.2.1.1	Pekerjaan.....	57
6.2.1.2	Penggunaan Kassa Anti Nyamuk.....	58
6.2.2	Variabel-Variabel Yang Tidak Berhubungan Dengan Kejadian DBD.....	59
6.2.2.1	Umur.....	59
6.2.2.2	Jenis Kelamin.....	60
6.2.2.3	Pendidikan.....	60
6.2.2.4	Pendapatan Keluarga.....	61
6.2.2.5	Pengetahuan.....	61
6.2.2.6	<i>Spend Time</i>	61
6.2.2.7	Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN).....	62
6.2.2.8	Penggunaan Obat Nyamuk.....	62
6.2.2.9	Penggunaan Kelambu.....	63
6.2.2.10	Kebiasaan Menggantungkan Pakaian.....	63
6.2.2.11	Keberadaan Barang Bekas.....	63
6.2.2.12	Keberadaan Jentik Nyamuk.....	64
6.2.2.13	Kepadatan Hunian.....	64
6.2.2.14	Kondisi Rumah.....	64
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1	Kesimpulan.....	65
7.2	Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	72

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 3.1 Matrik Variabel Penelitian	32
Tabel 4.2 Perhitungan Jumlah Sampel Penelitian	38
Tabel 5.3 Kasus Suspek DBD/DD/DBD Per Kecamatan di Kota Mataram Periode 1 Januari – 31 Maret 2012	44
Tabel 5.4 Kasus Suspek DBD/DD/DBD Berdasarkan Jenis Kelamin di Kota Mataram Periode 1 Januari – 31 Maret 2012	44
Tabel 5.5 Kasus Suspek DBD/DD/DBD Berdasarkan Kelompok Umur di Kota Mataram Periode 1 Januari – 31 Maret 2012	45
Tabel 5.6 <i>Cut Off Point</i> Variabel <i>Spend Time</i>	45
Tabel 5.7 Distribusi Frekuensi Kasus dan Kontrol Berdasarkan Variabel Penelitian	46
Tabel 5.8 <i>Cut Off Point</i> Variabel Umur Baru	48
Tabel 5.9 <i>Cut Off Point</i> Variabel <i>Spend Time</i> Baru	49
Tabel 5.10 Distribusi Frekuensi Kasus dan Kontrol Baru Berdasarkan Variabel Penelitian	49
Tabel 5.11 Analisis Bivariat Variabel-Variabel Penelitian Dengan Kejadian DBD	51
Tabel 5.12 Hasil Uji Interaksi Variabel Penggunaan Kassa Anti Nyamuk Dengan Variabel-Variabel Lainnya	53
Tabel 5.13 Model Dasar Analisis Multivariat	54
Tabel 5.14 Model Akhir Analisis Multivariat	54

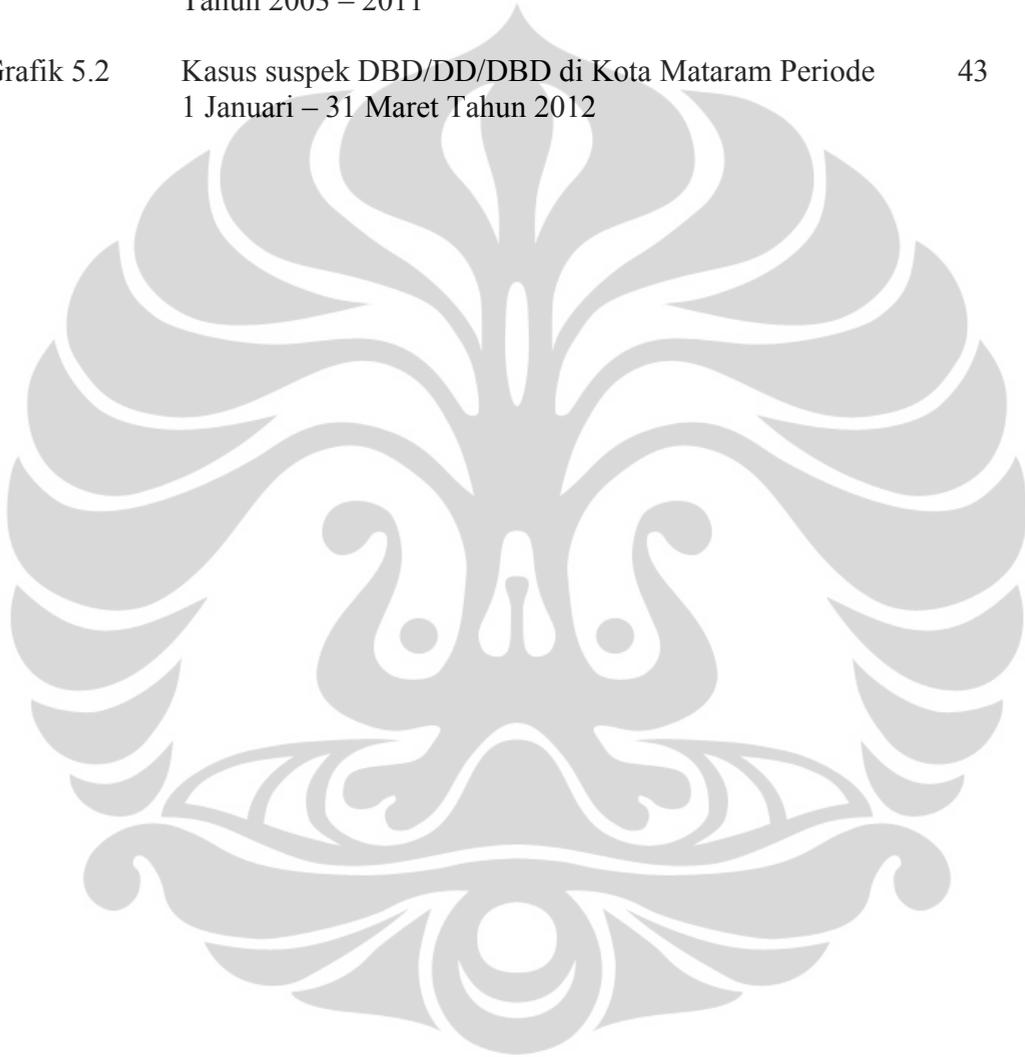
DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Nyamuk Aedes Aegypti Dewasa	18
Gambar 2.2 Siklus Hidup Nyamuk Aedes Aegypti	19
Gambar 2.3 Kerangka Teori Terjadinya DBD	30
Gambar 3.4 Kerangka Konsep Penelitian	31
Gambar 5.5 Peta Administratif Kota Mataram	41



DAFTAR GRAFIK

		Hal
Grafik 5.1	Kasus suspek DBD/DD/DBD/DSS di Kota Mataram Tahun 2003 – 2011	42
Grafik 5.2	Kasus suspek DBD/DD/DBD di Kota Mataram Periode 1 Januari – 31 Maret Tahun 2012	43



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Perhitungan Power Variabel Penelitian
- Lampiran 2. Kuesioner Penelitian
- Lampiran 3. Statistik Penelitian Dengan Menggunakan Stata



DAFTAR ISTILAH



NTB	: Nusa Tenggara Barat
DBD	: Demam Berdarah Dengue
DD	: Demam Dengue
DSS	: Dengue Syok Syndrome
IR	: Incidence Rate
KLB	: Kejadian Luar Biasa
PE	: Penyelidikan Epidemiologi
PSN	: Pemberantasan Sarang Nyamuk
3 M	: Menguras, Menutup, Mengubur
ABJ	: Angka Bebas Jentik
HI	: House Indeks
CI	: Container Indeks
BI	: Breteau Indeks

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan kesehatan merupakan bagian integral dari pembangunan nasional karena upaya memajukan bangsa tidak akan efektif apabila tidak memiliki dasar yang kuat, yang salah satunya adalah derajat kesehatan masyarakat yang tinggi. Untuk mempercepat keberhasilan pembangunan kesehatan tersebut diperlukan kebijakan pembangunan kesehatan yang lebih dinamis dan proaktif dengan melibatkan semua sektor terkait yaitu pemerintah, swasta dan masyarakat (Depkes RI, 2007).

Salah satu program pokok kesehatan yang ada adalah pemberantasan penyakit menular dengan salah satu sasaran yang hendak dicapai yaitu menurunnya angka kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD) menjadi kurang dari 20 per 100.000 penduduk di suatu wilayah, dan secara nasional 5 per 100.000 penduduk dengan angka kematian (CFR) di rumah sakit menjadi di bawah 1% (Depkes RI, 2004).

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue yang penyebarannya paling cepat di dunia, ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Dalam 50 tahun terakhir, insidennya telah meningkat 30 kali lipat dengan ekspansi geografis yang meningkat ke negara-negara baru. Diperkirakan 50 juta infeksi dengue terjadi setiap tahun dan sekitar 2,5 miliar orang hidup di negara-negara endemik DBD. Wabah demam berdarah merupakan masalah kesehatan utama di Indonesia, Myanmar, Sri Lanka, Thailand dan Timor-Leste yang berada di daerah tropis dan zona khatulistiwa, di mana nyamuk *Aedes aegypti* tersebar luas di perkotaan dan pedesaan dengan beberapa serotipe virus yang beredar. (WHO, 2009).

Di Indonesia penyakit DBD pertama kali ditemukan di Surabaya dan di DKI Jakarta pada Tahun 1968 yang kemudian menyebar ke seluruh provinsi di Indonesia. Penyakit DBD merupakan salah satu penyakit yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat dan endemis di sebagian kabupaten/kota di Indonesia. Hampir setiap tahun terjadi KLB (Kejadian Luar Biasa) di beberapa daerah yang biasanya terjadi pada musim penghujan. Jumlah penderita cenderung meningkat, penyebarannya semakin luas, menyerang tidak hanya anak-anak tetapi juga golongan umur yang lebih tua. (Depkes RI, 2011).

Penyakit DBD sampai saat ini masih dinilai menjadi penyebab kematian tertinggi di Indonesia. Sejak Tahun 1998, setiap tahun rata-rata 18.000 orang dirawat di rumah sakit. Dari jumlah itu tercatat 700-750 orang penderita meninggal dunia dengan *Crude Fatality Rate*

(CFR) sebesar 4,16% (Depkes RI, 2004). Menurut data Kementerian Kesehatan RI, sebanyak 77.489 kasus terjadi di Indonesia selama Tahun 2009, dengan angka kematian 585 jiwa (Depkes RI, 2009). Pada tahun 2011 sampai bulan Agustus tercatat 24.362 kasus dengan 196 kematian (CFR: 0,80 %) (Depkes RI, 2011).

Di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) selama Tahun 2011, menurut laporan Bidang Pengendalian Penyakit Dinas Kesehatan Provinsi NTB tercatat 465 kasus DBD dengan 6 kasus kematian. Rincian jumlah kasus berdasarkan wilayah Kabupaten/Kota se-Provinsi NTB adalah sebagai berikut: di Kota Mataram terdapat 164 kasus DBD tanpa kematian, Kabupaten Lombok Barat 22 kasus DBD dengan 3 kematian, Kabupaten Lombok Tengah 70 kasus DBD, Kabupaten Lombok Timur 70 kasus DBD dengan 3 Kematian, Kabupaten Sumbawa 8 kasus DBD, Kabupaten Dompu 54 kasus DBD, Kabupaten Bima 28 kasus DBD, Kabupaten Sumbawa Barat tidak ada kasus DBD, Kota Bima 46 Kasus DBD dan Kabupaten Lombok Utara terdapat 3 kasus DBD (Dinas Kesehatan Provinsi NTB, 2012). Dari data tersebut terlihat jika Kota Mataram mempunyai kasus DBD terbanyak di Provinsi NTB.

Kota Mataram merupakan daerah endemis penyakit DBD, karena sejak Tahun 2003 hingga Tahun 2012, selalu ditemukan kasus penyakit DBD. Kasus DBD di Kota Mataram pada Tahun 2003 ditemukan sebanyak 117 kasus, Tahun 2004 sebanyak 213 kasus, Tahun 2005 sebanyak 581 kasus dengan 8 kematian, Tahun 2006 sebanyak 469 kasus dengan 1 kematian, Tahun 2007 sebanyak 463 kasus dengan 1 kematian, Tahun 2008 sebanyak 531 kasus dengan 2 kematian, Tahun 2009 sebanyak 660 kasus dengan 3 kematian (*IR* 1,57‰), Tahun 2010 sebanyak 1.014 kasus dengan 3 kematian (*IR* 2,41‰), Tahun 2011 sebanyak 170 kasus tanpa ada kematian (*IR* 0,40‰) dan Tahun 2012, sejak Januari hingga akhir Maret, tercatat 148 kasus di Dinas kesehatan Kota Mataram. (Dinas Kesehatan Kota Mataram tahun 2012).

Tingginya angka prevalensi penyakit DBD antara lain dipengaruhi oleh semakin meningkatnya kepadatan dan mobilitas penduduk, semakin baiknya sarana transportasi dalam kota maupun antar daerah dan masih terbanyaknya nyamuk penular DBD di perumahan/permukiman (Depkes RI, 2005).

Berdasarkan model segi tiga epidemiologi (*triangle epidemiology*), ada tiga faktor yang berperan dalam timbulnya suatu penyakit yaitu pejamu, agen penyakit dan lingkungan (*host, agent and environment*). Sedangkan berdasarkan paradigma sehat yang dikemukakan oleh HL.Blum, terdapat empat faktor determinan utama yang berkontribusi terhadap status kesehatan seseorang yaitu faktor genetik, pelayanan kesehatan, perilaku dan faktor lingkungan.

Demam berdarah dengue merupakan penyakit yang tersebar luas di Indonesia, karenanya banyak penelitian yang dilakukan untuk menggali informasi tentang penyakit ini berkaitan dengan kekhususan karakteristik, lingkungan dan perilaku masyarakat di daerah tertentu. Terdapat beberapa hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan kejadian penyakit DBD, diantaranya adalah hasil penelitian Herra Superiyatna di Kabupaten Cirebon (2011), yang menyebutkan jika karakteristik penduduk (umur $OR=4,53$, jenis kelamin $OR=2,04$, pendidikan $OR=2,21$, pekerjaan $OR=2,21$ dan pengetahuan $OR=4,0$) berpengaruh terhadap kejadian penyakit DBD. Sedangkan menurut Syarif Usman (2008), dalam penelitiannya di Bandar Lampung, diketahui jika karakteristik penduduk (pengetahuan $OR=2,78$), berpengaruh terhadap pencegahan penyakit DBD. Sementara menurut Amrul Hasan (2007), dalam penelitiannya di Bandar Lampung, menyebutkan jika keberadaan barang bekas yang dapat menampung air di sekitar rumah ($OR=2,79$), berhubungan dengan kejadian penyakit DBD. Erliyanti (2008), dalam penelitiannya di Kota Metro Bandar Lampung, menyebutkan jika umur ($OR=13,39$), pengetahuan ($OR=2,09$) dan keberadaan jentik ($OR=9,80$) berhubungan dengan kejadian penyakit DBD. Kebiasaan pejamu juga dapat mempengaruhi kejadian DBD seperti yang dikemukakan oleh Sitio (2008) bahwa faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian DBD adalah kebiasaan tidur siang, menggunakan anti nyamuk di siang hari ($OR=4,343$) dan kebiasaan menggantung pakaian bekas pakai ($OR=5,500$).

Terkait dengan kondisi Kota Mataram sebagai daerah endemis DBD, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berkaitan dengan penyakit DBD di Kota Mataram tersebut, yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara karakteristik penduduk (umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan pendapatan keluarga), perilaku penduduk (pengetahuan, aktifitas siang hari, upaya pemberantasan sarang nyamuk, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, kebiasaan menggunakan kelambu saat tidur, kebiasaan menggantung pakaian bekas pakai dalam rumah dan penggunaan kassa nyamuk) dan lingkungan rumah (keberadaan barang bekas yang dapat menampung air di rumah/sekitar rumah, keberadaan jentik nyamuk, kepadatan hunian dan kondisi rumah) dengan kejadian penyakit demam berdarah dengue (DBD) pada penduduk di Kota Mataram Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2012.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah ada hubungan antara karakteristik penduduk (umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan pendapatan keluarga), perilaku penduduk (pengetahuan, aktifitas siang hari, upaya pemberantasan sarang nyamuk, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, kebiasaan menggunakan kelambu saat tidur, kebiasaan menggantung pakaian bekas pakai dalam rumah dan penggunaan kassa nyamuk) dan lingkungan rumah penduduk (keberadaan barang bekas yang dapat menampung air di rumah/sekitar rumah, keberadaan jentik nyamuk, kepadatan hunian dan kondisi rumah) dengan kejadian penyakit demam berdarah dengue (DBD) di Kota Mataram Provinsi Nusa Tenggara Barat pada Tahun 2012?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Umum

Untuk mengetahui hubungan faktor-faktor karakteristik, perilaku dan faktor lingkungan rumah dengan kejadian demam berdarah dengue pada penduduk di Kota Mataram Provinsi Nusa Tenggara Barat pada Tahun 2012.

1.3.2 Khusus

1. Diketuainya faktor-faktor karakteristik (umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan pendapatan keluarga), perilaku (pengetahuan, aktifitas siang hari, upaya pemberantasan sarang nyamuk, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, kebiasaan menggunakan kelambu saat tidur, kebiasaan menggantung pakaian bekas pakai dalam rumah dan penggunaan kassa nyamuk) dan lingkungan rumah (keberadaan barang bekas yang dapat menampung air di rumah/sekitar rumah, keberadaan jentik nyamuk, kepadatan hunian dan kondisi rumah) yang berhubungan dengan kejadian demam berdarah dengue.
2. Diketuainya faktor yang paling dominan pada kejadian demam berdarah dengue pada penduduk di Kota Mataram Provinsi NTB pada tahun 2012.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Dinas Kesehatan Kota Mataram

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi Dinas Kesehatan Kota Mataram dalam rangka meningkatkan upaya pencegahan dan pengendalian penyakit demam berdarah dengue di masa yang akan datang.

2. Bagi Masyarakat

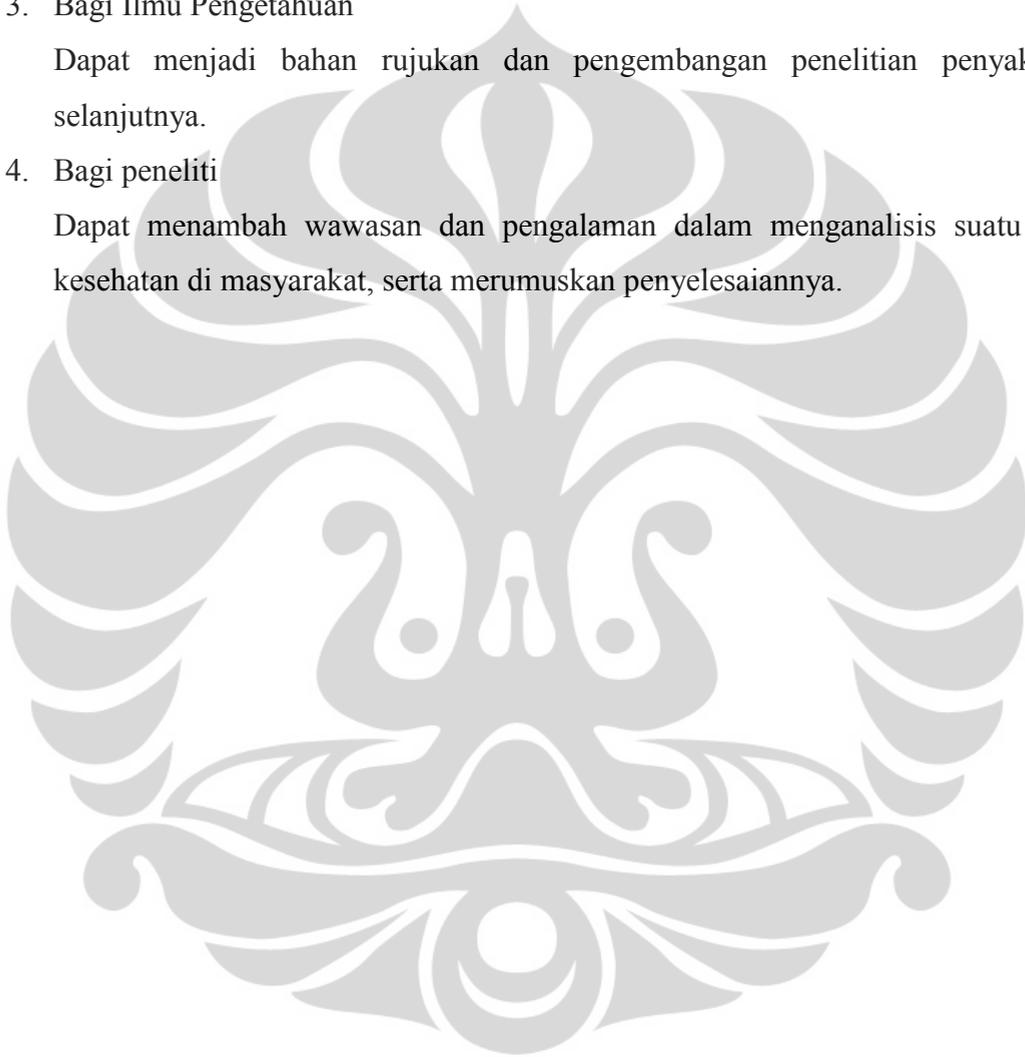
Dapat menjadi sumber informasi tentang penyakit demam berdarah dengue.

3. Bagi Ilmu Pengetahuan

Dapat menjadi bahan rujukan dan pengembangan penelitian penyakit DBD selanjutnya.

4. Bagi peneliti

Dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam menganalisis suatu masalah kesehatan di masyarakat, serta merumuskan penyelesaiannya.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Demam Berdarah Dengue

2.1.1 Pengertian

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue 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, perdarahan gusi, *hematemesis, melena, hematuri*) termasuk uji Torniquet (*rumple leede*) positif; (3) *trombositopeni* (jumlah trombosit $\leq 100.000 / \mu\text{l}$); (4) *hemokonsentrasi* (peningkatan hematokrit $\geq 20\%$); dan (5) disertai dengan atau tanpa pembesaran hati (*hepatomegali*) (Depkes RI, 2005).

2.1.2 Etiologi dan Masa Inkubasi

Penyebab DBD adalah virus dengue. Hingga kini dikenal 4 serotipe yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3 dan DEN-4. Virus ini termasuk ke dalam group *B Arthropod Borne Virus (Arbovirus)*. Ke empat serotipe ini ditemukan di berbagai daerah di Indonesia. Hasil penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa DEN-3 sangat berkaitan dengan kasus DBD berat dan merupakan serotipe yang paling luas distribusinya disusul oleh DEN-2, DEN-1 dan DEN-4. Masa inkubasi DBD berkisar antara 4-7 hari (Depkes RI, 2005).

2.1.3 Cara Penularan

Penularan demam dengue terjadi apabila penderita yang sakit (dalam keadaan *viremia*) digigit oleh nyamuk penular, yang kemudian menggigit orang lain. Biasanya penularan terjadi dalam satu rumah, tetangga, dan cepat menyebar ke suatu wilayah (RT/RW/dusun/desa) (Depkes RI, 2007).

2.1.4 Tanda dan Gejala Penyakit

a. Demam

Penyakit ini didahului oleh demam tinggi mendadak yang berlangsung terus menerus selama 2-7 hari. Panas dapat turun pada hari ke-3 yang kemudian naik lagi dan pada hari ke-6 atau ke-7 panas mendadak turun.

b. Tanda-tanda perdarahan

Perdarahan terjadi di semua organ. Bentuk perdarahan dapat hanya berupa uji Torniquet positif atau dalam bentuk lain seperti *petekie*, *purpura*, *ekimosis*, perdarahan *konjungtiva*, *epistaksis*, perdarahan gusi, *hematemesis*, *melena* dan *hematuri*.

c. Pembesaran Hati (*hepatomegali*)

Sifat pembesaran hati pada kasus DBD : Umumnya ditemukan pada permulaan sakit, tidak berbanding lurus dengan beratnya penyakit dan sering dijumpai nyeri tekan tanpa disertai *ikterus*.

d. Renjatan (*Syok*)

Renjatan atau *syok* terjadi karena perdarahan atau kebocoran plasma ke daerah *ekstra vaskuler* melalui pembuluh darah kapiler yang terganggu. Tanda-tanda renjatan diantaranya kulit teraba dingin dan lembab terutama pada ujung hidung, jari tangan dan kaki, *sianosis* di sekitar mulut, nadi cepat dan kecil hingga tak teraba serta tekanan darah menurun yang menyebabkan penderita menjadi gelisah.

e. *Trombositopeni*

Jumlah trombosit $\leq 100.000 / \mu\text{l}$ yang biasanya ditemukan pada hari ke 3–7 sakit. Pemeriksaan dilakukan pada pasien yang diduga menderita DBD dan dilakukan berulang sampai suhu tubuh menurun dan terbukti jika jumlah trombosit dalam batas normal atau menurun.

f. *Haemokonsentrasi* (peningkatan hematokrit)

Peningkatan hematokrit selalu dijumpai pada kasus DBD dan merupakan indikator yang peka akan terjadinya perembesan plasma, sehingga perlu dilakukan pemeriksaan kadar hematokrit secara berkala. Pada umumnya penurunan trombosit mendahului peningkatan hematokrit. Peningkatan hematokrit $\geq 20\%$ mencerminkan peningkatan permeabilitas kapiler dan terjadinya perembesan plasma.

g. Gejala klinik lain

Gejala klinik lain yang dapat menyertai penderita DBD ialah nyeri otot, *anoreksia*, lemah, mual, muntah, sakit perut, diare, *konstipasi* dan kejang. Pada beberapa kasus terjadi *hiperpireksia* yang disertai kejang dan penurunan kesadaran sehingga sering didiagnosis sebagai *encephalitis*. Keluhan sakit perut yang hebat sering kali timbul mendahului perdarahan *gastrointestinal* dan renjatan. (Depkes RI, 2005)

2.1.5 Diagnosis Laboratoris

a. Pemeriksaan Serologis

1) HI (*Haemagglutination Inhibition*)

Hingga kini dianggap sebagai tes standar (*gold standart*). Namun pemeriksaan ini memerlukan 2 sampel darah (serum), dimana serum ke-2 diambil pada saat masa penyembuhan (*konvalesen*), sehingga tidak dapat memberikan hasil yang cepat.

2) ELISA (IgM / IgG)

Infeksi dengue dapat dibedakan sebagai infeksi primer atau sekunder dengan menentukan rasio limit antibodi dengue IgM terhadap IgG. Uji tersebut dapat dilakukan hanya dengan menggunakan 1 sampel serum pada masa akut, sehingga hasilnya cepat didapat. Saat ini tersedia *dengue rapid test* dengan prinsip pemeriksaan ELISA.

b. Deteksi Antigen

Virus dengue atau bagiannya (RNA) dapat ditentukan dengan cara hibridisasi DNA-RNA dan/atau amplifikasi segmen tertentu dengan metode PCR (*Polimerase Chain Reaction*). Cara ini dapat mengetahui serotipe virus, namun mahal, rumit dan memerlukan peralatan khusus.

c. Isolasi Virus

Penemuan virus dari sampel darah atau jaringan adalah cara paling konklusif untuk menunjukkan infeksi dengue dan serotipenya, namun perlu perlakuan khusus, waktu yang lama untuk mendapatkan hasil, sulit dan mahal. (Depkes RI, 2005).

2.1.6 Definisi Kasus

1. Kasus Tersangka DBD

Demam tinggi mendadak tanpa sebab yang jelas, berlangsung terus-menerus selama 2-7 hari yang disertai dengan manifestasi perdarahan (sekurang-kurangnya uji Torniquet positif) dan/atau *trombositopenia* (jumlah trombosit $\leq 100.000 / \mu\text{l}$).

2. Kasus Konfirm DBD

Demam tinggi mendadak tanpa sebab yang jelas, berlangsung terus-menerus selama 2-7 hari yang disertai dengan manifestasi perdarahan (sekurang-kurangnya uji Torniquet positif) dan / atau *trombositopenia* (jumlah trombosit $\leq 100.000 / \mu\text{l}$) dan *hemokonsentrasi* (peningkatan hematokrit $\geq 20\%$) atau hasil pemeriksaan serologis pada tersangka DBD menunjukkan hasil positif pada pemeriksaan HI tes

atau terjadi peningkatan IgG saja atau IgM dan IgG pada pemeriksaan *dengue rapid test* (diagnosis laboratoris). (Depkes RI, 2005)

2.1.7 Derajat DBD

Demam berdarah dengue dikelompokkan dalam 4 derajat (pada setiap kelompok ditemukan *trombositopenia* dan *hemokonsentrasi*), yaitu :

1. Derajat I

Demam yang disertai gejala klinis tidak khas, satu-satunya gejala perdarahan adalah uji Torniquet positif

2. Derajat II

Gejala yang timbul pada DBD derajat I, ditambah perdarahan spontan, biasanya dalam bentuk perdarahan di bawah kulit (*petekie*) atau bentuk perdarahan lainnya.

3. Derajat III

Adanya tanda-tanda kegagalan sirkulasi yang ditandai dengan denyut nadi yang cepat dan lemah, menyempitnya tekanan nadi (≤ 20 mmHg) atau hipotensi yang ditandai dengan kulit dingin dan lembab yang membuat penderita menjadi gelisah.

4. Derajat IV

Syok, yang ditandai dengan tidak terabanya nadi dan tekanan darah. (Depkes RI, 2005)

2.1.8 Pengobatan

Sampai saat ini belum ada obat ataupun vaksin untuk DBD. Prinsip dasar pengobatan adalah penggantian cairan tubuh yang hilang karena kebocoran plasma (Depkes RI, 2005).

Pengobatan bersifat simptomatif dan suportif. Penderita dianjurkan beristirahat saat sedang demam. Pengobatan ditujukan untuk mencegah penderita DBD masuk ke fase syok. Pertolongan pertama yang dilakukan adalah memberi minum penderita sebanyak mungkin, memberi obat penurun panas golongan parasetamol, kompres dengan air hangat. Apabila penderita tidak dapat minum atau muntah–muntah, pasang infus cairan Ringer Laktat atau NaCl dan segera rujuk ke rumah sakit.

Pengobatan pasien DBD derajat I–II, sama dengan pengobatan pada penderita demam dengue, tetapi dengan monitoring yang ketat akan terjadinya kebocoran plasma. Penderita dapat dirawat dengan pemberian cairan intravena selama 12–14 jam. Pasien yang menunjukkan kenaikan kadar hematokrit, jumlah trombosit $< 50.000/mm^3$, atau menunjukkan tanda-tanda perdarahan spontan selain petekie, harus dirawat secara intensif. (Depkes RI, 2009)

2.1.9 Prognosis

Prognosis DBD sulit diramalkan. Pasien yang pada awal masuk rumah sakit keadaan umumnya tampak baik, dalam waktu singkat dapat memburuk dan tidak dapat tertolong. Sebaliknya, pasien yang pada awal masuk rumah sakit keadaannya buruk, dengan pengobatan yang adekuat, dapat tertolong. (Depkes RI, 2005)

2.1.10 Diagnosis Banding

- a. Pada awal perjalanan penyakit, diagnosis banding mencakup penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri, virus atau infeksi parasit seperti demam tifoid, campak, influenza, hepatitis, demam chikungunya, leptospirosis dan malaria.
- b. Perdarahan seperti *petekie* dan *ekimosis* ditemukan pada beberapa penyakit infeksi, misalnya *sepsis* dan *meningitis meningokokus*.
- c. *Idiopathic Trombositopeni Purpura (ITP)*.
- d. Leukemia dan anemia aplastik stadium lanjut

2.1.11 Epidemiologi

Di Indonesia penyakit DBD telah dikenal sejak tahun 1779 oleh seorang dokter bernama David Blyon yang berkebangsaan Belanda (Nadesul, 2007) dan pada waktu itu penyakit demam berdarah dinamakannya penyakit *Knokkel-koort* yang memiliki arti ‘demam sendi’ (Soedarmo, 2009). Sampai saat ini penyakit demam berdarah menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia.

Kondisi alam di Indonesia yang terletak pada daerah tropis, sangat mendukung perkembangbiakan nyamuk *Aedes Aegypti*, yang merupakan vektor utama virus penyakit DBD. Selain itu kepadatan penduduk, perumahan baru, perumahan yang tidak berpenghuni juga dapat menjadi faktor pendukung penularan DBD (Djallalludin *et al.* 2004). Semakin lancarnya transportasi serta mobilitas penduduk yang sangat tinggi dari daerah satu ke daerah lainnya turut mendukung perkembangan penyakit DBD, sehingga semua propinsi di Indonesia mempunyai kota yang endemik DBD. Ke empat tipe virus DBD yang telah diidentifikasi di kota-kota besar di Indonesia bertipe DEN-3 dan DEN-2, namun pada kejadian KLB tahun 2004, virus yang dominan adalah tipe DEN-3 dan DEN-4 hal ini juga dikemukakan oleh (Nawangsih, 2005) yang menyatakan bahwa di Indonesia *serotype* yang dominan menurut data epidemiologis adalah DEN-3. Puncak terjadinya penularan demam berdarah dengue biasanya terjadi pada musim hujan sekitar bulan Maret–April setiap tahunnya, namun masing-masing daerah

mempunyai pola berbeda (Suroso, 2005), seperti yang ditemukan pada penelitian di lima propinsi di Thailand oleh (Veeraseatakul *et al.* 2007) bahwa virus dengue yang menginfeksi mempunyai sirkulasi yang berubah-ubah seperti infeksi virus dari tahun 2002 hingga Tahun 2005 didominasi oleh virus DEN-2, diikuti oleh DEN-1, dan pada tahun 2005 sampai Tahun 2006 berubah menjadi DEN-1 yang diikuti oleh DEN-4.

2.2 Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian DBD

Berdasarkan model segi tiga epidemiologi (*triangle epidemiology*), ada tiga faktor yang berperan dalam timbulnya suatu penyakit yaitu pejamu, agen penyakit dan lingkungan (*host, agent and environment*).

Sedangkan berdasarkan paradigma sehat yang dikemukakan oleh HL.Blum, terdapat 4 faktor determinan utama yang berkontribusi terhadap status kesehatan seseorang yaitu faktor genetik, pelayanan kesehatan, perilaku dan faktor lingkungan.

2.2.1 Faktor Pejamu (*Host*)

Virus dengue dapat menginfeksi manusia dan beberapa spesies primata. Manusia merupakan reservoir utama virus dengue di daerah perkotaan. Beberapa variabel yang berkaitan dengan karakteristik pejamu adalah umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, imunitas, status gizi, ras dan perilaku.

2.2.1.1 Umur dan Jenis Kelamin

Berdasarkan data kasus DBD yang dikumpulkan Ditjen P2M & PLP dari tahun 1968–1984 menunjukkan bahwa 90% kasus DBD terdiri dari anak berusia kurang dari 15 tahun. Rasio perempuan dan laki-laki adalah 1,34 : 1. Data penderita klinis DHF/DSS yang dikumpulkan di seluruh Indonesia tahun 1968–1973 menunjukkan 88% jumlah penderita adalah anak-anak di bawah 15 tahun.

Berdasarkan hasil penelitian Herra Superiyatna di Kabupaten Cirebon (2011), diketahui jika karakteristik umur ($OR=4,53$) dan jenis kelamin ($OR=2,04$) berpengaruh terhadap kejadian penyakit DBD.

Sementara Wibisono (1997) mengemukakan bahwa kerentanan pejamu terhadap DBD dipengaruhi oleh umur dan jenis kelamin. Yang banyak terinfeksi DBD adalah kelompok umur 15–19 tahun dan jenis kelamin yang terbanyak menderita DBD adalah perempuan. Terdapat perbedaan hasil pada variabel kelompok umur dengan data P2M & PLP. Hal ini menunjukkan telah terjadi pergeseran kelompok umur pada risiko kejadian DBD.

2.2.1.2 Pendidikan dan Pengetahuan

Pendidikan erat kaitannya dengan pengetahuan seseorang. Salah satu tujuan pendidikan adalah memberikan dan meningkatkan pengetahuan sehingga dicapai suatu masyarakat yang berkembang yang pada akhirnya menuju suatu perubahan perilaku. Green (1980) menyatakan bahwa pendidikan mempunyai pengaruh atas terjadinya perubahan perilaku pada diri seseorang.

Herra Superiyatna (2011) dalam penelitiannya tentang kejadian DBD di Kabupaten Cirebon menyatakan, tingkat pendidikan ($OR=2,21$) dan pengetahuan ($OR=4,0$) penduduk yang rendah, masing-masing berisiko 2 dan 4 kali lebih besar untuk menderita penyakit DBD.

2.2.1.3 Pekerjaan

Mobilitas seseorang berpengaruh terhadap risiko kejadian DBD. Hal ini identik dengan pekerjaan yang dilakukan sehari-hari dan berkaitan dengan pendapatan dan daya beli keluarga. Semakin tinggi tingkat mobilitas seseorang, semakin besar risiko untuk menderita penyakit DBD. Semakin baik tingkat penghasilan seseorang, semakin mampu ia untuk memenuhi kebutuhannya, termasuk dalam hal pencegahan dan pengobatan suatu penyakit. Menurut Herra Superiyatna (2011), seseorang yang bekerja mempunyai risiko 2 kali lebih besar untuk menderita penyakit DBD. Sedangkan Amrul Hasan menyatakan bahwa pekerjaan mempunyai hubungan statistik yang bermakna dengan kejadian DBD di Bandar Lampung dengan OR sebesar 2,03.

2.2.1.4 Imunitas dan Status Gizi

Imunitas/daya tahan tubuh terhadap suatu infeksi penyakit menular erat kaitannya dengan faktor gizi. Status gizi adalah tingkat kesehatan seseorang yang dipengaruhi oleh makanan yang dikonsumsi. Menurut Yunus dalam Cendrawirda (2008), Status gizi mempengaruhi pembentukan antibodi dalam tubuh. Dengan gizi yang kurang, maka pembentukan antibodi juga akan terhambat, sehingga kemampuan tubuh untuk terhindar dari penyakit juga akan berkurang.

2.2.1.5 Ras (Suku Bangsa)

Menurut Lam dalam Cendrawirda (2008), Setiap ras mempunyai sifat dan kebiasaan masing-masing terkait dengan penularan penyakit DBD. Hal tersebut menyangkut keadaan sosial ekonomi, adat kebiasaan dan kebudayaan suatu masyarakat. Di Malaysia, penyakit DBD lebih banyak ditemukan pada ras Cina dibandingkan ras lainnya.

Menurut penelitian Guzman di Kuba pada Tahun 2000 dan Goh di Singapura pada Tahun 2005 dalam Cendrawirda (2008), kejadian DBD pada ras kulit hitam lebih rendah dibandingkan dengan kejadian DBD pada ras kulit putih, dan ras keturunan Cina 3 kali lebih besar menderita penyakit DBD dibanding keturunan Melayu dan 1,7 kali dibandingkan keturunan India

2.2.1.6 Perilaku

Perilaku kesehatan (*Health Behavior*) menurut Notoatmodjo (2010) adalah respon seseorang terhadap stimulus atau objek yang berkaitan dengan sehat-sakit, penyakit dan faktor-faktor yang mempengaruhi sehat-sakit (kesehatan) seperti lingkungan, makanan, minuman dan pelayanan kesehatan. Dengan kata lain perilaku adalah semua aktifitas atau kegiatan seseorang baik yang dapat diamati (*observable*) maupun yang tidak dapat diamati (*unobservable*) yang berkaitan dengan pemeliharaan dan peningkatan kesehatan. Pemeliharaan kesehatan ini mencakup mencegah atau melindungi diri dari penyakit dan masalah kesehatan lain, meningkatkan kesehatan dan mencari penyembuhan apabila sakit atau terkena masalah kesehatan. Oleh sebab itu perilaku kesehatan ini pada garis besarnya dikelompokkan menjadi dua yakni :

1. Perilaku orang yang sehat agar tetap sehat dan meningkat. Oleh sebab itu perilaku ini disebut perilaku sehat (*health behavior*) yang mencakup perilaku-perilaku (*overt* dan *covert behavior*) dalam mencegah atau menghindari dari penyakit dan penyebab penyakit atau masalah atau penyebab masalah (perilaku preventif), dan perilaku dalam mengupayakan meningkatnya kesehatan.
2. Perilaku orang yang sakit atau telah terkena masalah kesehatan untuk memperoleh penyembuhan atau pemecahan masalah kesehatannya. Oleh karena itu perilaku ini disebut perilaku pencarian pelayanan kesehatan (*health seeking behavior*).

Berdasarkan pembagian domain oleh Blum, dikembangkan 3 tingkat ranah perilaku sebagai berikut :

1. Pengetahuan (*Knowledge*)

Pengetahuan adalah hasil penginderaan manusia, atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indera yang dimilikinya (mata, hidung, telinga, dan sebagainya). Dengan sendirinya pada waktu penginderaan akan menghasilkan pengetahuan yang sangat dipengaruhi oleh intensitas perhatian dan persepsi terhadap objek.

2. Sikap (*Attitude*)

Sikap adalah respon tertutup seseorang terhadap stimulus atau objek tertentu, yang sudah melibatkan faktor pendapat dan emosi yang bersangkutan. Sikap belum tentu terwujud dalam tindakan.

3. Tindakan atau Praktek (*Practice*)

Tindakan dapat terwujud karena tersedianya faktor lain seperti tersedianya sarana dan prasarana.

Saat ini upaya pencegahan penyakit DBD dititikberatkan pada pemberantasan sarang nyamuk penular dengan membasmi jentik nyamuk penular di tempat perindukannya.

Penderita sebaiknya diisolasi dari gigitan nyamuk, sehingga penularan ke orang lain dapat dicegah. Setiap orang dapat mencegah gigitan nyamuk penular DBD dengan obat nyamuk oles, bakar atau semprot, memasang kelambu atau kassa anti nyamuk di rumah. Tetapi yang terbaik adalah membebaskan setiap rumah, bangunan dan tempat-tempat umum lainnya dari sarang nyamuk.

Guna keberhasilan tersebut, diperlukan partisipasi dari seluruh lapisan masyarakat, baik pemerintah maupun swasta serta perlunya diterapkan pendekatan terpadu terhadap pengendalian nyamuk dengan menggunakan metode yang tepat (modifikasi lingkungan, biologi dan kimiawi) yang aman, murah dan ramah lingkungan.

Berikut adalah beberapa perilaku pencegahan terhadap penyakit DBD :

a) Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN)

1. Pengertian

Pemberantasan sarang nyamuk adalah kegiatan memberantas telur, jentik dan kepompong nyamuk penular di tempat-tempat perkembangbiakannya.

2. Tujuan

Mengendalikan populasi nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus* sehingga penularan demam chikungunya dapat dicegah atau dibatasi.

3. Sasaran

Semua tempat perkembangbiakan nyamuk penular DBD.

4. Ukuran Keberhasilan

Keberhasilan kegiatan PSN diukur dengan angka bebas jentik (ABJ). Apabila ABJ > 95%, diharapkan penularan DBD dapat dicegah atau dikurangi.

5. Cara memberantas nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus* yang tepat guna ialah dengan melakukan kegiatan pemberantasan sarang nyamuk (PSN).

b) Cara Kimiawi (Larvasidasi)

Larvasidasi adalah pemberantasan jentik dengan menaburkan bubuk larvasida. Pemberantas jentik dengan bahan kimia tersebut untuk wadah yang tidak dapat dibersihkan/dikuras, juga dianjurkan pada daerah yang sulit air. Bila wadah sudah diberi larvasida, maka jangan dikuras selama 2-3 bulan. Kegiatan ini tepat digunakan apabila surveilans epidemiologi penyakit dan vektor menunjukkan adanya periode berisiko tinggi dan di lokasi yang berpotensi terjadi KLB. Penentuan waktu dan tempat yang tepat untuk pelaksanaan larvasidasi sangat penting untuk memaksimalkan efektifitasnya.

Terdapat 2 jenis larvasida yang dapat digunakan, yaitu :

1. *Temephos* 1%

Formulasi yang digunakan adalah *granules (sand granules)*. Dosis yang digunakan adalah 1 ppm atau 100 gram (\pm 1 sendok makan rata) untuk tiap 100 liter air. Dosis ini telah terbukti efektif selama 8-12 minggu (2-3 bulan).

2. *Insect Growth Regulators* (Pengatur Pertumbuhan Serangga)

Insect Growth Regulators (IGRs) mampu menghalangi pertumbuhan nyamuk di masa belum dewasa dengan merintangi proses *chitin synthesis* selama masa jentik berganti kulit atau mengacaukan proses perubahan pupa menjadi nyamuk dewasa. Contoh IGRs adalah *Methoprene* dan *Phyriproxiphene*. Secara umum IGRs akan member efek ketahanan selama 3-6 bulan dengan dosis yang cukup rendah.

Kegiatan larvasidasi meliputi :

1. Larvasidasi Selektif

Larvasidasi selektif adalah kegiatan pemeriksaan tempat penampungan air (TPA), baik di dalam maupun di luar rumah pada seluruh rumah dan bangunan di desa/kelurahan endemis dan sporadis serta penaburan bubuk larvasida pada TPA yang ditemukan jentik dan dilaksanakan 4 kali dalam 1 tahun (3 bulan sekali). Pelaksananya adalah kader yang telah dilatih oleh petugas puskesmas.

Tujuan pelaksanaan larvasidasi selektif adalah sebagai tindakan *sweeping* hasil penggerakan masyarakat dalam pemberantasan sarang nyamuk.

2. Larvasidasi Massal

Larvasidasi massal adalah penaburan bubuk larvasida secara serentak di seluruh wilayah / daerah tertentu di semua tempat penampungan air, baik ada maupun tidak ada jentik di seluruh rumah/bangunan termasuk sekolah dan kantor-kantor. Kegiatan ini dilakukan di lokasi terjadinya KLB DBD.

c) Cara Biologi

Penerapan pengendalian dengan cara biologi yang ditujukan langsung terhadap jentik, terbatas pada sasaran yang berskala kecil. Salah satunya dengan cara memelihara ikan pemakan jentik atau dengan bakteri. Ikan yang biasa digunakan adalah ikan *larvavorus* (*Gambusia affinis*, *Poeciliareticulata* dan ikan adu), sedangkan bakteri yang dinilai efektif untuk pengendalian dengan cara ini ada 2 jenis yaitu bakteri *Bacillus Thuringiensis* serotipe H-14 (Bt.H-14) dan *Bacillus Sphaericus* (Bs) yang memproduksi endotoksin.

d) Cara Fisik

Pengendalian secara fisik ini dikenal dengan kegiatan 3M plus, yaitu :

1. Menguras dan menyikat tempat-tempat penampungan air seperti bak mandi, wc, drum dan sebagainya seminggu sekali (M1).
2. Menutup rapat-rapat tempat penampungan air seperti gentong air, tempayan dan sebagainya (M2).
3. Mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas yang dapat menampung air hujan (M3).

Selain itu ditambah dengan cara lainnya seperti :

1. Mengganti air vas bunga, tempat minum burung dan tempat-tempat lainnya yang sejenis seminggu sekali.
2. Memperbaiki saluran/talang air yang tidak lancar/rusak.
3. Menutup lubang-lubang pada potongan bambu/pohon dan sejenisnya (dengan tanah dan lain sebagainya).
4. Memelihara ikan pemakan jentik di kolam/bak-bak penampungan air.
5. Memasang kassa nyamuk.
6. Menghindari kebiasaan menggantung pakaian habis pakai di dalam rumah.
7. Mengupayakan ventilasi dan pencahayaan ruang yang memadai.
8. Menggunakan kelambu.
9. Memakai obat yang dapat mencegah gigitan nyamuk.
10. Memasang *ovitrap*.

Keseluruhan cara tersebut di atas dikenal dengan istilah “3M Plus”.

e) Perlindungan Diri

1. Pakaian Pelindung

Pakaian dapat mencegah dari gigitan nyamuk. Pakaian hendaknya menutupi bagian-bagian tubuh yang menjadi sasaran gigitan nyamuk. Anak sekolah seharusnya memakai pakaian semacam itu. Baju yang dicelup dengan cairan kimia seperti *permetrin* efektif melindungi gigitan nyamuk.

2. Obat Nyamuk Semprot, Bakar dan Elektrik

Produk insektisida rumah tangga seperti obat nyamuk semprot/aerosol, bakar dan elektrik, saat ini banyak digunakan sebagai alat perlindungan diri terhadap gigitan nyamuk.

3. Obat Oles Anti Nyamuk (*Repellent*)

Pemakaian obat anti nyamuk merupakan suatu cara yang paling umum bagi seseorang untuk melindungi dirinya dari gigitan nyamuk dan serangga lainnya. Jenis ini secara luas diklasifikasikan menjadi dua kategori, penangkal alamiah dan penangkal kimiawi. Minyak murni dari ekstrak tanaman merupakan bahan utama obat-obatan penangkal nyamuk alamiah, contohnya minyak serai, minyak sitrun dan minyak neem. Bahan penangkal kimia seperti DEET (*Ndiethylm-Toluamide*) dapat memberikan perlindungan terhadap *Aedes Albopictus*, *Aedes Aegypti*, spesies *anopheline* selama beberapa jam. Penggunaan *pemethrin* merupakan cara penangkal ang efektif bila diresapkan ke pakaian.

4. Tirai dan Kelambu Nyamuk Yang Dicelup Larutan Insektisida

Tirai yang telah dicelupkan ke larutan insektisida mempunyai manfaat yang terbatas dalam program pemberantasan dengue karena spesies vektor menggigit pada siang hari. Walaupun demikian, kelambu dapat digunakan secara efektif untuk melindungi bayi dan pekerja malam yang sedang tidur siang. Kelambu tersebut dapat juga secara efektif digunakan untuk orang-orang yang biasa tidur siang.

2.2.2 Faktor *Agent* dan Vektor Penyakit

2.2.2.1 *Agent* Penyakit

Penyebab DBD adalah virus dengue. Hingga kini dikenal 4 serotipe yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3 dan DEN-4. Virus ini termasuk ke dalam group *B Arthropod Borne Virus* (*Arbovirus*). Ke empat serotipe ini ditemukan di berbagai daerah di Indonesia. Hasil

penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa DEN-3 sangat berkaitan dengan kasus DBD berat dan merupakan serotipe yang paling luas distribusinya disusul oleh DEN-2, DEN-1 dan DEN-4. (Depkes RI, 2005)

Virus dengue menyebar dari manusia ke manusia melalui gigitan nyamuk betina yang terinfeksi. Di wilayah Asia Tenggara, nyamuk *Aedes Aegypti* merupakan vektor utama penyebar virus dengue. Sedangkan nyamuk *Aedes Albopictus* dikenal sebagai vektor ke dua yang juga berperan dalam mendukung penyebaran virus ini.

2.2.2.2 Vektor Penyakit

A. Nyamuk *Aedes Aegypti*

a. Morfologi

Aedes Aegypti mempunyai morfologi sebagai berikut :

1) Nyamuk Dewasa

Nyamuk dewasa berukuran lebih kecil bila dibandingkan dengan rata-rata nyamuk lain dan mempunyai warna dasar hitam dengan bintik-bintik putih pada bagian badan dan kaki.

Gambar 2.1
Nyamuk *Aedes Aegypti* Dewasa



Sumber : Depkes RI, 2005

2) Kepompong

Kepompong (pupa) berbentuk seperti “koma”. Bentuknya lebih besar namun lebih ramping dibanding larva (jentik)-nya. Pupa berukuran lebih kecil jika dibandingkan dengan rata-rata pupa nyamuk lain.

3) Jentik (larva)

Ada empat tingkat (instar) jentik sesuai dengan pertumbuhan larva tersebut, yaitu :

1. Instar I : berukuran paling kecil, yaitu 1-2 mm
2. Instar II : 2,5 – 3,8 mm
3. Instar III : lebih besar sedikit dari larva instar II
4. Instar IV : berukuran paling besar 5 mm

4) Telur

Telur berwarna hitam dengan ukuran sekitar 0,80 mm, berbentuk oval yang mengapung satu per satu pada permukaan air yang jernih, atau menempel pada dinding tempat penampung air.

b. Siklus hidup

Nyamuk *Aedes Aegypti* seperti nyamuk *Anophelini* lainnya, mengalami metamorfosis sempurna, yaitu : telur-jentik-kepompong-nyamuk. Stadium telur, jentik dan kepompong terjadi di dalam air. Pada umumnya telur akan menetas menjadi jentik dalam waktu 2 hari setelah telur terendam di dalam air. Stadium jentik biasanya berlangsung 6-8 hari, dan stadium kepompong berlangsung antara 2-4 hari. Pertumbuhan dari telur menjadi nyamuk dewasa selama 9-10 hari. Umur nyamuk betina dapat mencapai 2-3 bulan.

Gambar 2.2
Siklus Hidup Nyamuk *Aedes Aegypti*



Sumber : Depkes RI, 2005

c. Tempat Perkembangbiakan

Tempat perkembangbiakan utama ialah tempat-tempat penampungan air yang berada di dalam dan sekitar rumah, serta tempat-tempat umum yang biasanya berjarak tidak lebih

dari 500 meter dari rumah. Nyamuk ini biasanya tidak dapat berkembang biak di genangan air yang langsung berhubungan dengan tanah.

Jenis tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* dapat dikelompokkan sebagai berikut :

1. Tempat penampungan air (TPA) untuk keperluan sehari-hari seperti drum, tangki reservoir, tempayan, bak mandi/wc, ember.
2. Tempat penampungan air (TPA) bukan untuk keperluan sehari-hari seperti tempat minum burung, vas bunga, perangkap semut dan barang-barang bekas (ban, kaleng, botol, plastik dan lain-lain).
3. Tempat penampungan air alamiah seperti lubang pohon, lubang batu, pelepah daun, tempurung kelapa dan potongan bambu.

d. Perilaku Nyamuk Dewasa

Setelah lahir (keluar dari kepompong), nyamuk istirahat di kulit kepompong sementara waktu. Beberapa saat setelah itu, sayap meregang menjadi kaku sehingga nyamuk mampu terbang mencari makan.

Nyamuk *Aedes Aegypti* jantan menghisap cairan tumbuhan atau sari bunga untuk keperluan hidupnya, sedangkan nyamuk betina menghisap darah. Nyamuk betina ini lebih menyukai darah manusia dibanding darah binatang (bersifat *antropofilik*). Protein darah diperlukan untuk mematangkan telur. Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan perkembangan telur mulai dari nyamuk menghisap darah sampai telur dikeluarkan biasanya bervariasi antara 3-4 hari. Jangka waktu tersebut disebut satu siklus gonotropik.

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

Setelah menghisap darah, nyamuk ini hinggap beristirahat di dekat 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 2 hari setelah telur terendam air. Setiap kali bertelur, nyamuk betina dapat mengeluarkan telur sebanyak 100 butir. Di

tempat yang kering (tanpa air), telur dapat bertahan selama berbulan-bulan pada suhu -2°C - 42°C . Bila kemudian tempat tersebut tergenang air atau kelembabannya tinggi, maka telur dapat menetas lebih cepat.

e. Penyebaran

Kemampuan terbang nyamuk betina rata-rata 40 meter, maksimal 100 meter, namun karena angin atau kendaraan, dapat berpindah lebih jauh.

Nyamuk *Aedes Aegypti* tersebar luas di daerah tropis dan sub tropis. Di Indonesia, nyamuk ini tersebar luas, baik di rumah-rumah maupun di tempat-tempat umum. Nyamuk ini dapat hidup dan berkembang biak pada daerah yang berketinggian sampai 1.000 meter. Di atas ketinggian 1.000 meter, nyamuk ini tidak dapat berkembang biak karena suhu udara yang rendah.

f. Ukuran Kepadatan Populasi Nyamuk

Untuk mengetahui kepadatan populasi nyamuk *Aedes Aegypti* di suatu wilayah, dapat dilakukan beberapa survei.

a) Survei Nyamuk

Survei nyamuk dilakukan dengan cara penangkapan nyamuk dengan umpan orang yang dilakukan di dalam dan di luar rumah, masing-masing selama 20 menit dan penangkapan nyamuk di dinding dalam rumah yang sama. Penangkapan biasanya dilakukan dengan menggunakan aspirator.

Indek-indek nyamuk yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. *Biting/landing rate* =

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

b. *Resting per rumah* =

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

b) Survei Jentik

Survei jentik dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Semua tempat atau bejana yang dapat menjadi tempat perindukan nyamuk *Aedes Aegypti* diperiksa (dengan mata telanjang) untuk mengetahui ada tidaknya jentik.

2. Untuk memeriksa tempat penampungan air yang berukuran besar, seperti bak mandi, tempayan, drum dan lain sebagainya, jika pada pemeriksaan pertama tidak ditemukan jentik, tunggu selama ½ - 1 menit untuk memastikan bahwa benar jentik tidak ada.
3. Untuk memeriksa tempat perkembangbiakan yang kecil seperti vas bunga, pot tanaman atau botol yang airnya keruh, seringkali airnya perlu dipindahkan ke tempat lain.
4. Untuk memeriksa jentik di tempat yang agak gelap atau airnya keruh, biasanya digunakan senter.

Metode Survei Jentik :

1. *Single Larva*

Cara ini dilakukan dengan mengambil satu jentik di setiap tempat genangan air yang ditemukan jentik untuk diidentifikasi lebih lanjut.

2. *Visual*

Cara ini cukup dilakukan dengan melihat ada atau tidaknya jentik di setiap tempat genangan air tanpa mengambil jentiknya.

Ukuran-ukuran yang dipakai untuk mengetahui kepadatan jentik nyamuk *Aedes Aegypti* :

a. *Angka Bebas Jentik (ABJ)* :

$$\frac{\text{Jumlah rumah/bangunan yang tidak ditemukan jentik}}{\text{Jumlah rumah/bangunan yang diperiksa}} \times 100\%$$

b. *House Index (HI)* : $\frac{\text{Jumlah rumah/bangunan yang ditemukan jentik}}{\text{Jumlah rumah/bangunan yang diperiksa}} \times 100\%$

$$\frac{\text{Jumlah rumah/bangunan yang diperiksa}}{\text{Jumlah rumah/bangunan yang diperiksa}} \times 100\%$$

c. *Container Index (CI)* : $\frac{\text{Jumlah kontainer dengan jentik}}{\text{Jumlah kontainer yang diperiksa}} \times 100\%$

$$\frac{\text{Jumlah kontainer dengan jentik}}{\text{Jumlah kontainer yang diperiksa}} \times 100\%$$

d. *Breteau Index (BI)* : Jumlah kontainer dengan jentik dalam 100 rumah/bangunan

c) *Survei Perangkap Telur (Ovitrap)*

Survei ini dilakukan dengan cara memasang *ovitrap* yaitu berupa bejana, misalnya potongan bambu, kaleng yang dinding dalamnya dicat hitam, kemudian diberi air

secukupnya. Ke dalam bejana tersebut dimasukkan *padel* berupa potongan bilah bambu atau kain yang tenunnya kasar dan berwarna gelap sebagai tempat meletakkan telur bagi nyamuk.

Ovitrap diletakkan di dalam dan di luar rumah di tempat yang gelap dan lembab. Setelah satu minggu dilakukan pemeriksaan ada atau tidaknya nyamuk di *padel*.

Perhitungan *ovitrap* index adalah :
$$\frac{\text{Jumlah } \textit{padel} \text{ dengan telur}}{\text{Jumlah } \textit{padel} \text{ diperiksa}} \times 100\%$$

Untuk mengetahui gambaran kepadatan populasi nyamuk penular secara lebih tepat, telur-telur *padel* tersebut dikumpulkan dan dihitung jumlahnya.

Kepadatan populasi nyamuk :
$$\frac{\text{Jumlah telur}}{\text{Jumlah } \textit{ovitrap} \text{ yang digunakan}} = \dots\dots\dots \text{ telur per } \textit{ovitrap}$$

B. Nyamuk *Aedes Albopictus*

Aedes Albopictus termasuk dalam subgenus yang sama dengan *Aedes Aegypti*, yaitu *Stegomyia*. Spesies ini tersebar luas di Asia, selat Karibia, Afrika, Eropa Utara dan beberapa wilayah lain di Kepulauan Pasifik.

Aedes Albopictus mempunyai tempat perkembangbiakan yang lebih bervariasi dibanding dengan *Aedes Aegypti*. Beberapa tempat berkembang biaknya antara lain sekam kelapa, polong kakao, tanggul bambu, lubang pohon dan kolam batu, selain kontainer buatan seperti ban, kaleng, botol dan wadah tempat menampung air di bawah pot tanaman. Keragaman habitat ini menjelaskan banyaknya *Aedes Albopictus* di pedesaan, pinggiran kota dan taman kota yang teduh. Habitat *Aedes Aegypti* lebih erat terkait dengan tempat tinggal manusia dan menggunakan tempat berkembang biak dalam ruangan, termasuk vas bunga, bak kamar mandi serta kontainer buatan (ban, kaleng, botol) yang berada di luar rumah, sama seperti *Aedes Albopictus* (WHO, 2008).

Aedes Albopictus adalah spesies nyamuk hutan yang telah beradaptasi dengan lingkungan manusia. Nyamuk ini merupakan penghisap darah yang tidak memilih mangsa dan lebih *zoophagic* (lebih menyenangi menghisap darah binatang) dari pada *Aedes Aegypti*. Jangkauan terbangnya mencapai 500 meter. Beberapa strain dari *Aedes Albopictus* ini sudah beradaptasi dengan suhu dingin di Asia dan Amerika bagian utara, dan telurnya dapat melewati musim dingin dalam masa istirahat.

Persamaan kedua nyamuk ini adalah sama-sama menyukai air bersih dan terdapat hampir di seluruh Indonesia, kecuali di daerah yang berketinggian lebih dari 1.000 meter di atas permukaan laut (Widodo J, 2007)

2.2.3 Faktor Lingkungan (*Environment*) / Habitat Vektor Yang Sesuai

Habitat vektor mempelajari hubungan antara vektor dan lingkungannya atau mempelajari bagaimana pengaruh lingkungan terhadap vektor.

2.2.3.1 Lingkungan Fisik

Lingkungan fisik ada bermacam-macam, diantaranya jenis tempat penampung air/kontainer, keberadaan benda yang dapat menampung air di sekitar rumah dan ketinggian tempat.

1) Jenis Tempat Penampungan Air (Kontainer)

Secara fisik macam tempat penampungan air dibedakan lagi berdasarkan bahan tempat penampungan air (logam, plastik, porselin, fiberglass, semen, tembikar dan lain-lain), warna tempat penampungan air (putih, hijau, coklat dan lain-lain), volume tempat penampungan air (kurang dari 50 lt, 51-100 lt, 101- 200 lt dan lain-lain), letak tempat penampungan air (di dalam atau di luar rumah), penutup tempat penampungan air (ada atau tidak ada), pencahayaan pada tempat penampungan air (terang atau gelap). (Depkes RI, 2002). Untuk meletakkan telurnya, nyamuk betina tertarik pada kontainer berair yang berwarna gelap, terbuka dan terutama yang terletak di tempat-tempat yang terlindung dari sinar matahari. Telur diletakkan di dinding kontainer di atas permukaan air, bila terkena air telur akan menetas menjadi larva / jentik, setelah 5-10 hari larva menjadi pupa dan 2 hari kemudian menjadi nyamuk dewasa. (Depkes RI, 2002).

2) Keberadaan Benda Yang Dapat Menampung Air di Sekitar Rumah

Ban, botol, plastik dan barang-barang lain yang dapat menampung air merupakan sarana yang memungkinkan untuk tempat perkembangbiakan nyamuk. Semakin banyak barang bekas yang dapat menampung air, semakin banyak tempat bagi nyamuk untuk bertelur dan berkembang biak, sehingga makin meningkat pula risiko kejadian DBD. Menurut penelitian Amrul Hasan (2008) di Bandar Lampung, keberadaan barang bekas yang dapat menampung air di sekitar rumah berisiko 2 kali lebih besar untuk kejadian penyakit DBD.

3) Ketinggian Tempat

Ketinggian tempat merupakan faktor penting yang membatasi penyebaran nyamuk *Aedes Aegypti*. Di India, *Aedes Aegypti* tersebar mulai dari 0 hingga 1.000 meter di atas permukaan laut. Di dataran rendah (kurang dari 500 meter), tingkat populasi nyamuk dari sedang hingga tinggi, sedangkan di daerah pegunungan (lebih dari 500 meter) populasinya rendah. Di negara-negara Asia Tenggara, ketinggian 1.000 sampai 1.500 meter merupakan batas penyebaran nyamuk *Aedes Aegypti*. Di belahan dunia lain, seperti di Kolombia, nyamuk tersebut ditemukan pada ketinggian lebih dari 2.200 meter di atas permukaan laut.

4) Iklim

Iklim adalah salah satu komponen pokok lingkungan fisik yang terdiri dari suhu, kelembaban, curah hujan dan kecepatan angin.

1. Suhu Udara

Nyamuk dapat bertahan hidup pada suhu rendah, tetapi metabolismenya menurun atau bahkan terhenti bila suhunya turun sampai di bawah 10°C . Pada suhu yang lebih tinggi dari 35°C , nyamuk juga akan mengalami perubahan, dalam arti lebih lambatnya proses-proses fisiologis. Rata-rata suhu ideal untuk pertumbuhan nyamuk adalah 25°C - 27°C . Pertumbuhan nyamuk akan terhenti sama sekali bila suhu kurang dari 10°C atau lebih dari 40°C .

2. Kelembaban Udara

Kelembaban udara adalah banyaknya uap air yang terkandung dalam udara yang dinyatakan dalam persen (%). Kelembaban udara yang terlalu tinggi di dalam rumah mengakibatkan rumah dalam keadaan basah dan lembab yang memungkinkan berkembangbiaknya bakteri atau kuman penyebab penyakit. Kelembaban yang baik untuk pertumbuhan nyamuk berkisar antara 60%-80%. Pada kelembaban yang lebih tinggi, nyamuk lekas lelah dan mati. Pada kelembaban di bawah 60%, nyamuk tidak dapat bertahan hidup, akibatnya umur nyamuk menjadi lebih pendek, sehingga nyamuk tersebut tidak dapat menjadi vektor karena tidak cukup waktu untuk perpindahan virus dari lambung ke kelenjar ludahnya.

3. Curah Hujan

Hujan berpengaruh terhadap kelembaban udara dan juga memperbanyak tempat perindukan nyamuk untuk berkembang biak.

4. Kecepatan Angin

Kecepatan angin secara tidak langsung berpengaruh kepada kelembaban dan suhu udara serta arah penerbangan nyamuk.

2.2.3.2 Lingkungan Biologi

Nyamuk *Aedes Aegypti* pada perkembangannya mengalami metamorfosis lengkap, mulai dari telur-larva-pupa-dewasa. Telur nyamuk *Aedes Aegypti* berukuran kurang lebih 50 mikron, berwarna hitam berbentuk oval seperti terpedo. Bila berada di dalam air dengan suhu 20-40 °C akan menetas menjadi larva instar I dalam waktu 1-2 hari. Pada kondisi optimum larva instar I akan terus berkembang menjadi instar II, III dan IV yang kemudian menjadi nyamuk dewasa dalam waktu 2-3 hari. Pertumbuhan dan perkembangan nyamuk *Aedes Aegypti* dari mulai telur hingga menjadi nyamuk dewasa memerlukan waktu 7-14 hari. Nyamuk jantan lebih cepat menetas bila dibandingkan dengan nyamuk betina. Larva nyamuk *Aedes Aegypti* lebih banyak ditemukan berturut-turut pada bejana yang terbuat dari logam, tanah liat, semen dan plastik. Lingkungan biologi yang mempengaruhi tempat perindukan adalah banyaknya tanaman hias dan tanaman di pekarangan yang mempengaruhi kelembaban dan pencahayaan di dalam rumah.

2.2.3.3 Lingkungan Sosial Ekonomi

Pendapatan keluarga, aktifitas sosial, kepadatan hunian, bencana alam, kemiskinan dan kondisi rumah adalah faktor-faktor yang ikut berperan di dalam penularan DBD.

Semakin baik tingkat pendapatan keluarga, semakin mampu keluarga itu untuk memenuhi kebutuhannya, termasuk dalam hal pencegahan dan pengobatan suatu penyakit.

Semakin sering seseorang beraktifitas secara massal di dalam ruangan (arisan, sekolah dll) pada waktu puncak aktifitas nyamuk *Aedes aegypty* menggigit, semakin besar risiko orang tersebut untuk tertular dan menderita penyakit DBD.

Hunian yang padat akan memudahkan penularan DBD dari satu orang ke orang lainnya.

Bencana alam, akan menyebabkan higiene dan sanitasi yang buruk dan memperbanyak tempat yang dapat menampung air, yang dapat digunakan oleh nyamuk sebagai tempat bersarang.

Kondisi rumah yang lembab, dengan pencahayaan yang kurang ditambah dengan saluran air yang tidak lancar mengalir, disenangi oleh nyamuk penular DBD, sehingga risiko menderita DBD pun semakin besar.

2.2.4 Faktor Pelayanan Kesehatan

2.2.4.1 Tatalaksana Kasus

Sampai saat ini belum ada obat ataupun vaksin untuk DBD. Prinsip dasar pengobatan adalah penggantian cairan tubuh yang hilang karena kebocoran plasma (Depkes RI, 2005).

Pengobatan bersifat simptomatif dan suportif. Penderita dianjurkan beristirahat saat sedang demam. Pengobatan ditujukan untuk mencegah penderita DBD masuk ke fase syok. Pertolongan pertama yang dilakukan adalah memberi minum penderita sebanyak mungkin, memberi obat penurun panas golongan parasetamol, kompres dengan air hangat. Apabila penderita tidak dapat minum atau muntah–muntah, pasang infus cairan Ringer Laktat atau NaCl dan segera rujuk ke rumah sakit.

Pengobatan pasien DBD derajat I–II, sama dengan pengobatan pada penderita demam dengue, tetapi dengan monitoring yang ketat akan terjadinya kebocoran plasma. Penderita dapat dirawat dengan pemberian cairan intravena selama 12–14 jam. Pasien yang menunjukkan kenaikan kadar hematokrit, jumlah trombosit $< 50.000/mm^3$, atau menunjukkan tanda-tanda perdarahan spontan selain petekie, harus dirawat secara intensif. (Depkes RI, 2009)

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, poloklinik, balai pengobatan, dokter praktek swasta dan lain-lain). (Depkes RI, 2005)

2.2.4.2 Kejadian Luar Biasa (KLB)

Petunjuk penetapan KLB berdasarkan Keputusan Dirjen PPM&PLP No. 451-I/PPD.03.04/1999 tentang Pedoman Penyelidikan Epidemiologi dan Penanggulangan KLB meliputi :

1. Apabila di daerah tersebut terdapat penyakit menular yang sebelumnya tidak ada/dikenal.
2. Peningkatan kejadian penyakit/kematian terus menerus selama 3 kurun waktu berturut-turut menurut jenis penyakitnya
3. Peningkatan kejadian/kematian lebih dari dua kali dibandingkan dengan periode sebelumnya
4. Jumlah penderita baru dalam satu bulan menunjukkan kenaikan lebih dari dua kali bila dibandingkan dengan angka rata-rata per bulan tahun sebelumnya

5. Angka rata-rata per bulan selama satu tahun menunjukkan kenaikan lebih dari dua kali dibandingkan angka rata-rata per bulan tahun sebelumnya.
6. *Case Fatality Rate* (CFR) suatu penyakit dalam satu kurun waktu tertentu menunjukkan kenaikan 50 % atau lebih dibanding CFR periode sebelumnya.
7. *Proporsional Rate* penderita baru dari suatu periode tertentu menunjukkan kenaikan lebih dari dua kali dibandingkan periode yang sama dan kurun waktu/tahun sebelumnya.
8. Beberapa penyakit khusus : Kholera, DHF/DSS
9. Setiap peningkatan kasus dari periode sebelumnya (pada daerah endemis)
10. Terdapat satu/lebih penderita baru dimana pada periode empat minggu sebelumnya daerah tersebut dinyatakan bebas dari penyakit tersebut
11. Beberapa penyakit yang dialami satu atau lebih penderita sebagai berikut :
 - a. Keracunan makanan
 - b. Keracunan pestisida

Penanggulangan KLB DBD terutama diarahkan pada upaya pemutusan mata rantai penularan kasus–nyamuk-orang sehat. Pengobatan bersifat simptomatis. Upaya pencegahan terutama diarahkan dalam upaya pencegahan terjadinya KLB di daerah perbatasan atau penyebaran daerah yang mempunyai frekuensi transportasi yang tinggi.

(1). Penyelidikan Epidemiologi

Penyelidikan dilakukan terhadap dugaan penderita DBD. Adanya KLB DBD sering rancu dengan adanya KLB demam chikungunya dan campak, oleh karena itu disamping distribusi gejala dan tanda-tanda dari sekelompok penderita yang dicurigai, diagnosis dapat didukung dengan pemeriksaan laboratoris (Elisa) pada sebagian penderita.

(2). Upaya Penanggulangan

Penganggulangan KLB dilaksanakan terhadap 3 kegiatan utama, yaitu penyelidikan KLB, upaya pengobatan dan upaya pencegahan KLB serta penegakan sistem surveilans ketat selama periode KLB.

Untuk memutus mata rantai penularan kasus-nyamuk-orang lain perlu dilakukan tindakan upaya pemberantasan KLB DBD yaitu gerakan pemberantasan sarang nyamuk, pemberian larvasida, memelihara ikan pemakan jentik, perlindungan diri menggunakan *reppelant*, obat nyamuk bakar dan sejenisnya, penggunaan kelambu serta isolasi penderita agar tidak digigit nyamuk. Pada daerah KLB dapat dilakukan penyemprotan (*fogging*) untuk membunuh nyamuk dewasa terinfeksi yang dilakukan pada wilayah KLB sebanyak 2 kali penyemprotan dengan interval satu minggu.

Provinsi dan Kabupaten/Kota yang sedang terjangkit KLB DBD perlu melakukan intensifikasi PWS-KLB DBD di semua wilayah dengan tujuan untuk memantau perkembangan dan penyebaran kasus DBD di setiap daerah, deteksi dini KLB DBD, memantau perkembangan dan penyebaran kasus DBD pada daerah yang sedang terjadi KLB DBD.

Kegiatan intensifikasi PWS-KLB DBD dengan melaksanakan 2 kegiatan intensifikasi : Intensifikasi PWS-KLB DBD mingguan pada daerah berpotensi KLB dan Intensifikasi PWS-KLB DBD harian pada daerah KLB.

(3). Surveilans ketat pada KLB

Perkembangan kasus dan kematian setiap hari disampaikan ke dinas kesehatan kabupaten/kota. Dilakukan analisis mingguan terhadap perkembangan kasus dan kematian.

2.2.4.3 Sistem Kewaspadaan Dini KLB

Pemantauan kemungkinan terjadinya KLB DBD dilaksanakan oleh setiap unit pelayanan kesehatan dan masyarakat, baik terhadap penderita maupun pemantauan jentik berkala. Intensifikasi pemantauan kemungkinan terjadinya KLB DBD.

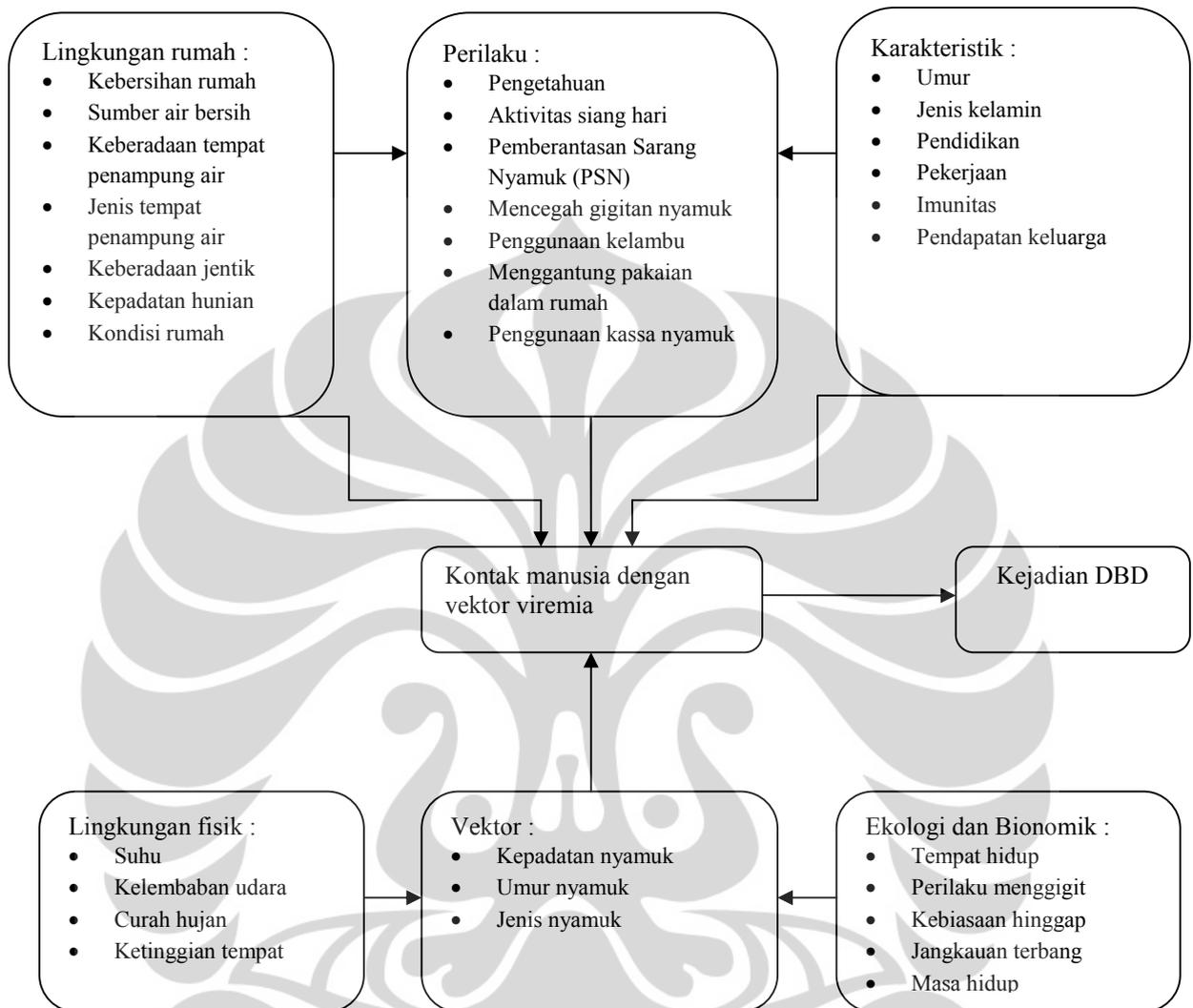
SKD-KLB DBD oleh dinas kesehatan kabupaten/kota, dinas kesehatan propinsi dan kementerian kesehatan terutama berdasarkan data dan informasi adanya peningkatan serangan kejadian DBD yang diperoleh dari laporan adanya KLB DBD oleh puskesmas, rumah sakit dan laboratorium serta laporan bulanan KLB dinas kesehatan kabupaten/kota sesuai pedoman penyelenggaraan sistem surveilans penyakit menular dan tidak menular.

SKD-KLB DBD juga berdasarkan data curah hujan serta perkembangan nyamuk melalui pemantauan jentik berkala. Pemantauan jentik berkala sebaiknya wajib dilaksanakan di tempat-tempat umum, seperti sekolah, masjid, pasar, gedung pertemuan.

2.3 Kerangka Teori

Penyakit DBD dipengaruhi oleh beberapa faktor. Salah satu teori mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian DBD adalah teori modifikasi paradigma sehat HL Blum, *Triangle Model of Infectious Disease* oleh Jackson (1996) yang menyebutkan bahwa kejadian DBD pada seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah karakteristik penderita, perilaku penderita, lingkungan rumah, lingkungan fisik, vektor penyakit serta ekologi dan bionomik dari vektor. Hal tersebut tampak pada gambar berikut ini :

Gambar 2.3
 Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian DBD
 (*Triangle Model of Infectious Disease*, Jackson, 1996)



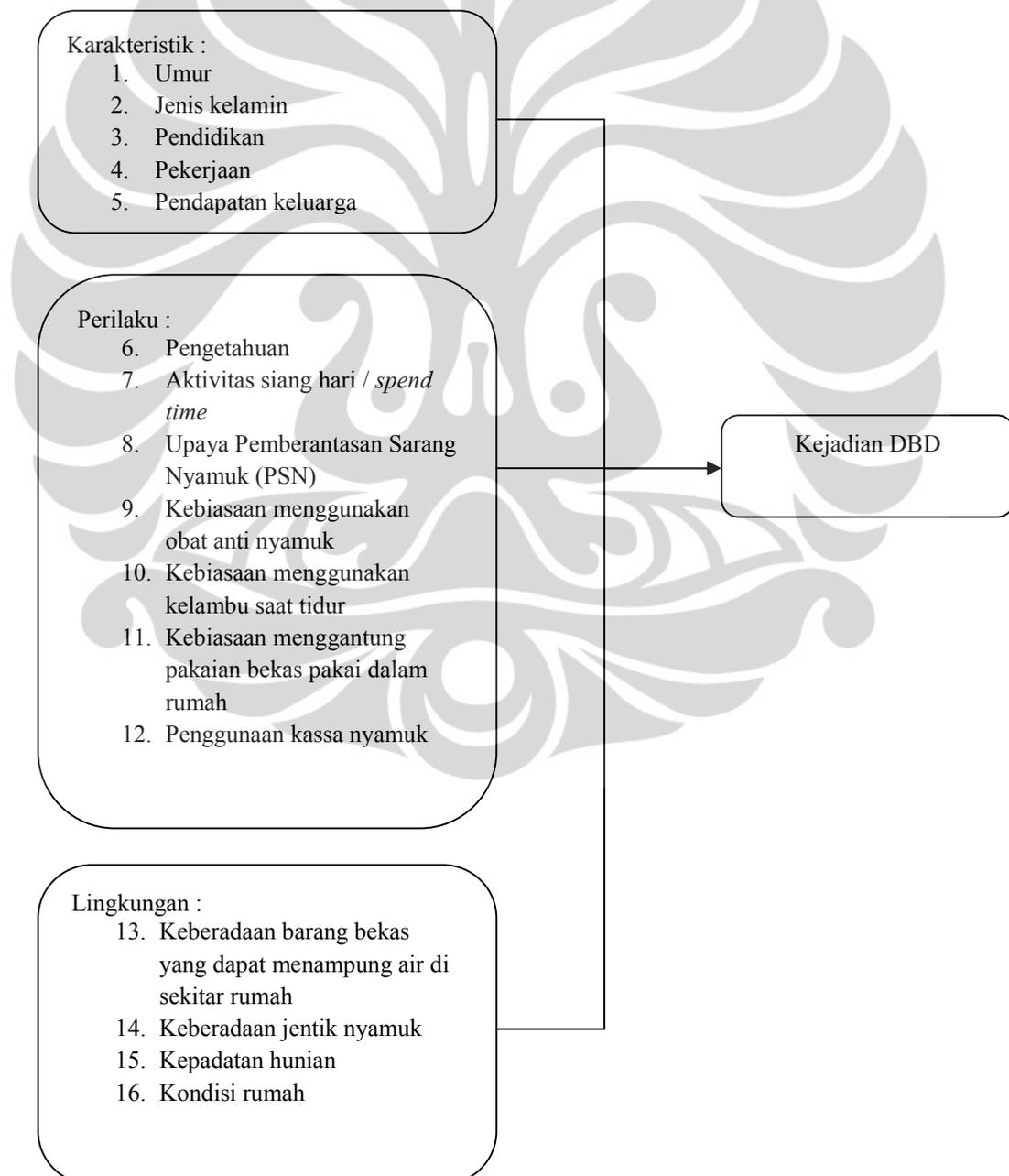
BAB 3

KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori tersebut, ada beberapa variabel yang akan diteliti berkaitan dengan kejadian DBD yang terjadi di kota Mataram pada tahun 2012. Variabel tersebut adalah faktor karakteristik, perilaku dan faktor lingkungan.

Gambar 3.4
Kerangka Konsep Penelitian



1.2 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Matriks Variabel Penelitian
Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian DBD
Di Kota Mataram Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2012

No	Variabel Dependent	Pengukuran	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Kejadian DBD : Penduduk Kota Mataram yang menderita suspek DBD/DD/DBD dan dirawat di rumah sakit pada bulan Januari–Maret Tahun 2012.	Alat ukur : kuesioner Cara ukur : wawancara	0. Kontrol : penduduk Kota Mataram yang tidak pernah dirawat di rumah sakit dengan diagnosis suspek DBD/DD/DBD. 1. Kasus : Penduduk Kota Mataram yang pernah dirawat di rumah sakit pada bulan Januari – Maret Tahun 2012 dan didiagnosis menderita suspek DBD/DD/DBD.	Nominal

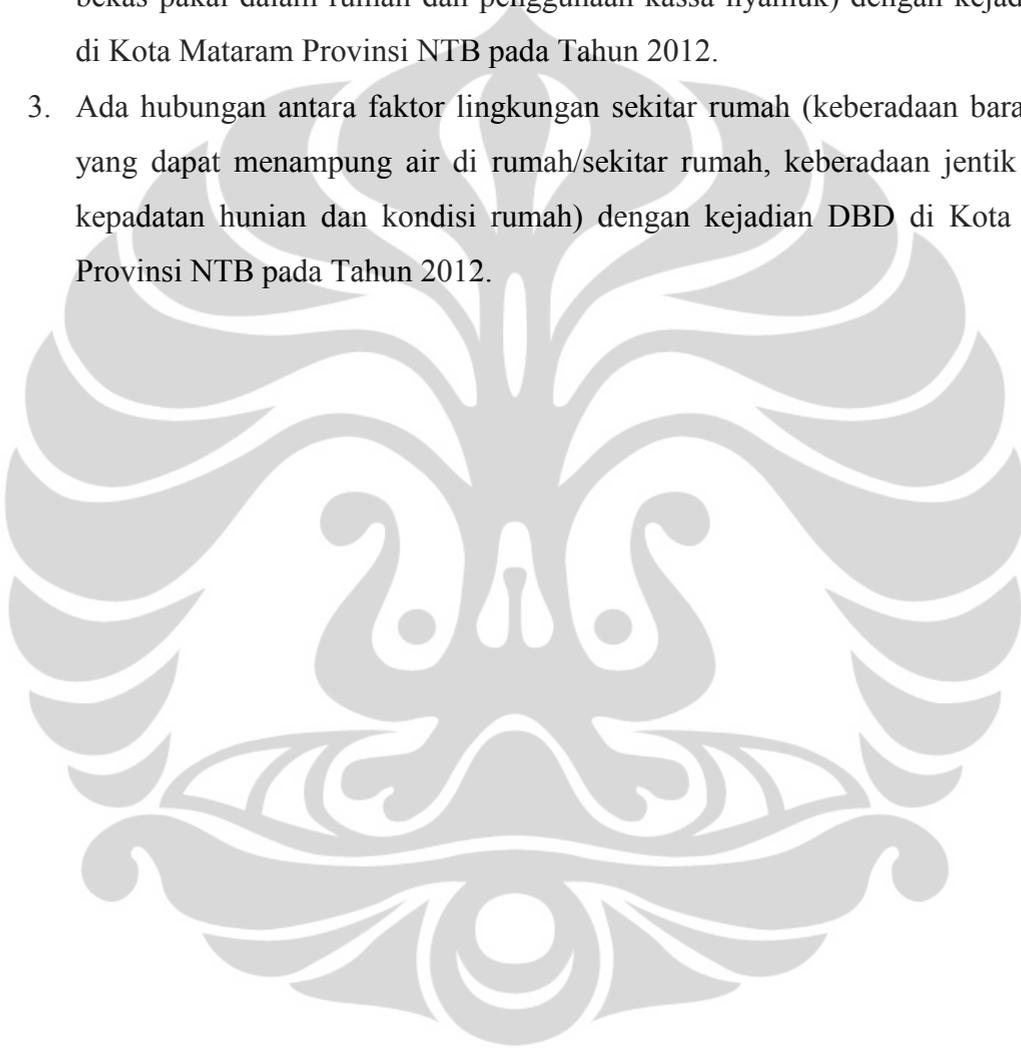
No	Variabel Independent	Pengukuran	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Umur Lama hidup responden sejak lahir hingga penelitian berlangsung (dalam tahun)	Alat ukur : kuesioner Cara ukur : wawancara	0. > 56 Th 1. 15-56 Th 2. < 15 Th	Ordinal
2	Jenis kelamin Jenis kelamin yang tercantum dalam keterangan kelahiran/keterangan orang tua/ lainnya	Alat ukur : kuesioner Cara ukur : wawancara & pengamatan	0. Perempuan 1. Laki-laki	Nominal
3	Pendidikan Pendidikan formal yang pernah ditamatkan oleh responden	Alat ukur : kuesioner Cara ukur : wawancara	0. Tinggi, jika pendidikan responden \geq SMA 1. Rendah, jika pendidikan responden \leq SMP	Ordinal
4	Pekerjaan Aktifitas rutin seseorang yang mengharuskannya ke luar rumah dalam rangka mencari penghasilan / mengikuti pendidikan	Alat ukur : kuesioner Cara ukur : wawancara	0. Tidak bekerja /Bersekolah 1. Bekerja 2. Bersekolah	Nominal
5	Pendapatan keluarga Penghasilan rata-rata keluarga dalam sebulan (Rupiah) berdasarkan UMP NTB Tahun 2012	Alat ukur : kuesioner Cara ukur : wawancara	0. Tinggi (> Rp 1 juta) 1. Rendah (\leq Rp 1 juta)	Ordinal
6	Pengetahuan tentang DBD : Pengetahuan yang dimiliki oleh responden tentang gejala, penyebab dan cara mencegah penularannya	Alat ukur : kuesioner Cara ukur : wawancara	0. Jika responden menjawab 9-11 pertanyaan 1. Jika responden menjawab 0-8 pertanyaan	Nominal

No	Variabel Independent	Pengukuran	Hasil Ukur	Skala Ukur
7	Aktivitas siang hari / <i>Spend time</i> Lamanya waktu yang digunakan seseorang untuk beraktifitas siang hari di dalam rumah dan di luar rumah.	Alat ukur : kuesioner Cara ukur : wawancara	Dalam rumah : 0. Skor < mean / median 1. Skor \geq mean / median Luar rumah : 0. Skor < mean / median 1. Skor \geq mean / median	Ordinal
8	Upaya Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) Kegiatan yang dilakukan guna memberantas sarang nyamuk pada tempat-tempat yang memungkinkan untuk menjadi tempat nyamuk bertelur. Perilaku ini berupa menutup tempat-tempat penampungan air, menguras tempat penampungan air/bak mandi minimal sekali seminggu, dan mengubur barang-barang bekas yang dapat menampung air.	Alat ukur : kuesioner Cara ukur : wawancara	0. Jika responden / anggota keluarga lain melakukan kegiatan PSN 1. Jika responden / anggota keluarga lain tidak melakukan kegiatan PSN	Ordinal
9	Kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk Kegiatan untuk menghindari gigitan nyamuk, berupa penggunaan repelent, obat nyamuk bakar, semprot atau elektrik.	Alat ukur : kuesioner Cara ukur : wawancara	0. Menggunakan obat nyamuk 1. Tidak menggunakan obat nyamuk	Nominal
10	Kebiasaan menggunakan kelambu saat tidur : perilaku responden dalam menggunakan kelambu saat tidur terutama pada pukul 09.00-10.00 dan 16.00-17.00.	Alat ukur : kuesioner Cara ukur : wawancara	0. Menggunakan kelambu 1. Tidak menggunakan kelambu	Nominal

No	Variabel Independent	Pengukuran	Hasil Ukur	Skala Ukur
11	Kebiasaan menggantung pakaian dalam rumah : Perilaku responden menggantung pakaian yang telah dipakai di dalam rumah.	Alat ukur : kuesioner Cara ukur : wawancara & pengamatan	0. Tidak ada 1. Ada	Nominal
12	Penggunaan kassa nyamuk : Keadaan rumah yang terpasang kassa nyamuk pada lubang ventilasi.	Alat ukur : kuesioner Cara ukur : pengamatan	1. Menggunakan Kassa Anti Nyamuk 2. Tidak Menggunakan Kassa Anti Nyamuk	Nominal
13	Keberadaan barang bekas yang dapat menampung air di sekitar rumah : Keberadaan barang bekas seperti kaleng bekas, batok kelapa, ban bekas, drum dan lainnya yang dapat menampung air di sekitar rumah	Alat ukur : kuesioner Cara ukur : pengamatan	0. Tidak ada barang bekas di sekitar rumah 1. Ada barang bekas di sekitar rumah	Nominal
14	Keberadaan jentik nyamuk : Jentik yang ditemukan baik di dalam rumah atau di luar rumah seperti pada penampungan air, kaleng/ban bekas di sekitar rumah, pot bunga dan tempat minum burung.	Alat ukur : kuesioner Cara ukur : pengamatan	0. Tidak ada jentik yang ditemukan 1. Ada jentik yang ditemukan	Nominal
15	Kepadatan hunian Jumlah orang yang tinggal dalam satu rumah	Alat ukur : kuesioner Cara ukur : wawancara	0. Tidak padat (≤ 1 orang / 10 m^2) 1. Padat (> 1 orang / 10 m^2)	Nominal
16	Kondisi rumah Rumah dengan dinding, lantai dan atap rumah yang tahan lama dan tidak mudah rusak	Alat ukur : kuesioner Cara ukur : pengamatan	0. Permanen 1. Tidak permanen	Nominal

3.3 Hipotesis Penelitian :

1. Ada hubungan antara faktor karakteristik (umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan pendapatan keluarga) dengan kejadian DBD di Kota Mataram Provinsi NTB pada Tahun 2012.
2. Ada hubungan antara faktor perilaku (pengetahuan, aktifitas siang hari, upaya pemberantasan sarang nyamuk, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, kebiasaan menggunakan kelambu saat tidur, kebiasaan menggantung pakaian bekas pakai dalam rumah dan penggunaan kassa nyamuk) dengan kejadian DBD di Kota Mataram Provinsi NTB pada Tahun 2012.
3. Ada hubungan antara faktor lingkungan sekitar rumah (keberadaan barang bekas yang dapat menampung air di rumah/sekitar rumah, keberadaan jentik nyamuk, kepadatan hunian dan kondisi rumah) dengan kejadian DBD di Kota Mataram Provinsi NTB pada Tahun 2012.



BAB 4

METODOLOGI

4.1 Desain Studi

Desain studi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah studi analitik dengan rancangan kasus kontrol.

Studi kasus kontrol adalah rancangan studi epidemiologi yang mempelajari hubungan antara paparan (faktor penelitian) dan penyakit, dengan cara membandingkan kelompok kasus dengan kelompok kontrol berdasarkan status paparannya. Ciri-ciri studi kasus kontrol adalah pemilihan subyek berdasarkan pada status penyakit, untuk kemudian dilakukan pengamatan apakah subyek mempunyai riwayat terpapar faktor penelitian atau tidak. Subyek yang didiagnosis menderita penyakit disebut kasus, sedangkan subyek yang tidak menderita penyakit disebut kontrol.

Studi kasus kontrol ini dipilih karena relatif murah dan dapat meneliti pengaruh sejumlah paparan terhadap kejadian penyakit DBD tersebut. Sedangkan kelemahan dari studi kasus kontrol ini, diantaranya adalah rawan terhadap berbagai bias, baik bias seleksi maupun bias informasi. (Bhisma Murti, 1995)

4.2 Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah penduduk Kota Mataram, sedangkan sampel penelitian adalah sebagian penduduk Kota Mataram yang berasal dari semua kecamatan yang ada di Kota Mataram. Sampel penelitian terdiri atas sampel kasus dan sampel kontrol.

Kasus adalah penduduk Kota Mataram yang pernah dirawat di rumah sakit pada periode Januari – Maret 2012 dan didiagnosis menderita suspek DBD/DD/DBD.

Kontrol adalah penduduk Kota Mataram yang tidak pernah menderita sakit DBD pada saat yang sama. Kontrol yang ditetapkan pada penelitian ini adalah tetangga kasus.

Perbandingan jumlah sampel kasus dan kontrol yang digunakan dalam penelitian ini, adalah 1:1.

4.3 Besar Sampel

Dengan menggunakan rumus–rumus kelsey berikut ini :

a.
$$p_1 = \frac{p_0 OR}{1 + p_0(OR-1)}$$

b.
$$\bar{p} = \frac{p_1 + r p_0}{1 + r}$$

c.
$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 \bar{p}(1-\bar{p})(r+1)}{(d^*)^2 r}$$

Maka besar sampel untuk tiap variabel pada penelitian ini adalah :

Tabel 4.2 Perhitungan Jumlah Sampel Penelitian

No	Variabel	Peneliti	Lokasi	P1	P0	OR	Jumlah Sampel
1	Umur	Herra. S	Cirebon	0,724	0,367	4,53	22
2	Jenis Kelamin	Herra. S	Cirebon	0,643	0,495	2,04	96
3	Pendidikan	Herra. S	Cirebon	0,531	0,714	2,21	84
4	Pekerjaan	Herra. S	Cirebon	0,827	0,684	2,21	99
5	Kepadatan Hunian	Cendrawirda	Tembilahan	0,838	0,465	5,98	20
6	Pengetahuan	Syarif. U	Lampung	0,625	0,375	2,78	47
7	PSN	Bai. K	Lotim, NTB	0,612	0,800	2,54	63
8	Penggunaan Anti Nyamuk	Matelda. R	Kanyong Utara	0,615	0,385	2,56	55
9	Penggunaan Kelambu	Matelda. R	Kanyong Utara	0,538	0,200	4,67	22
10	Menggantung Pakaian	Bai. K	Lotim, NTB	0,847	0,600	3,69	41
11	Keberadaan Barang Bekas	Amrul. H	Lampung	0,734	0,497	2,79	51
12	Keberadaan Jentik Nyamuk	Bai. K	Lotim, NTB	0,624	0,282	4,21	24

Berdasarkan tabel di atas, maka besar sampel yang ditetapkan pada penelitian ini adalah 198 sampel yang terdiri atas 99 sampel kasus dan 99 sampel kontrol.

4.4 Cara Mendapatkan Data

Data sekunder tentang angka kesakitan dan kematian akibat penyakit DBD serta data mengenai kesehatan lingkungan diperoleh dengan cara observasi data di dinas kesehatan Kota Mataram Bidang P3PL. Sedangkan data primer didapatkan dengan cara melakukan wawancara terstruktur dengan menggunakan kuesioner dan melakukan pengamatan pada populasi yang telah ditetapkan sebagai sampel penelitian.

Penduduk Kota Mataram yang pernah dirawat di rumah sakit pada periode Januari – Maret Tahun 2012 dan didiagnosis menderita suspek DBD/DD/DBD diambil sebagai sampel kasus, sedangkan tetangga kasus yang tidak pernah dirawat di rumah sakit dengan diagnosis suspek DBD/DD/DBD diambil sebagai sampel kontrol. Tidak dilakukan *matching* antara sampel kasus dan sampel kontrol, khususnya pada variabel umur karena mempertimbangkan efektifitas dan efisiensi pelaksanaan pengambilan sampel di lapangan.

Prilaku keluarga dan pertanyaan lain yang meliputi penggunaan anti nyamuk, PSN (3M), penggunaan kelambu, kebiasaan menggantungkan pakaian, dilakukan dengan menanyakan kepala keluarga atau salah satu anggota keluarga sampel dengan menggunakan kuesioner.

Sedangkan penggunaan kassa nyamuk, tempat penampungan air, keberadaan barang bekas yang dapat menampung air dan keberadaan jentik di dalam dan lingkungan sekitar rumah responden dilakukan dengan mengamati lingkungan di rumah/sekitar rumah tempat tinggal responden yang meliputi bak penampungan air untuk mandi, tumpukan ban/kaleng bekas yang berisi air, tonggak bambu berisi air, tempat minuman burung dan lain - lain.

4.5 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Kota Mataram pada bulan Maret tahun 2012 dengan sampel yang berasal dari semua puskesmas / kecamatan di Kota Mataram.

4.6 Analisis Data

Data yang terkumpul akan dianalisis secara *univariat*, *bivariat* dan *multivariate*.

1. Analisis *univariat*

Analisis *univariat* dilakukan dengan tujuan menjelaskan/menggambarkan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti, disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan proporsi dari tiap variabel.

2. Analisis *bivariat*

Analisis *bivariat* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *chi-square* yaitu untuk :

a) mengetahui perbedaan kejadian DBD pada kelompok yang berisiko dan tidak berisiko; b) menentukan peluang kejadian DBD pada kelompok berisiko dan tidak berisiko yang dinyatakan dalam nilai *odds ratio (OR)*.

- a. Bila nilai *odds ratio (OR)* = 1, berarti tidak ada hubungan antara faktor risiko dengan kejadian penyakit.
- b. Bila nilai *odds ratio (OR)* > 1, berarti faktor risiko memperkuat kejadian penyakit.
- c. Bila nilai *odds ratio (OR)* < 1, berarti faktor risiko mengurangi kejadian penyakit.

Sedangkan nilai (*p*) digunakan untuk mengetahui: a) derajat kemaknaan statistik apakah variabel-variabel penelitian merupakan faktor risiko terjadinya DBD; dan b) sebagai dasar dalam pemilihan variabel-variabel bebas yang akan diuji secara bersama-sama pada analisis *multivariat* (Hastono,2007).

3. Analisis *multivariat*

Analisis *multivariat* dilakukan dengan tujuan untuk menggambarkan hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen secara simultan. Permodelan yang dipilih pada analisis ini menggunakan model prediksi.

Analisis ini menggunakan uji statistik *logistic regression* dengan cara memasukkan semua variabel bebas yang bermakna secara statistik pada analisis *bivariat* dan atau yang memiliki *p value* ≤ 0,25.

Kemudian dilakukan permodelan dengan cara mengeluarkan variabel yang memiliki *p value* > 0,05 secara bertahap, mulai dari variabel yang memiliki *p value* terbesar hingga didapat *p value* < 0,05 untuk semua variabel yang tersisa.

4.7 Penyajian Data

Data yang telah diolah dan dianalisis selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel, grafik dan dijelaskan dalam bentuk narasi.

BAB 5

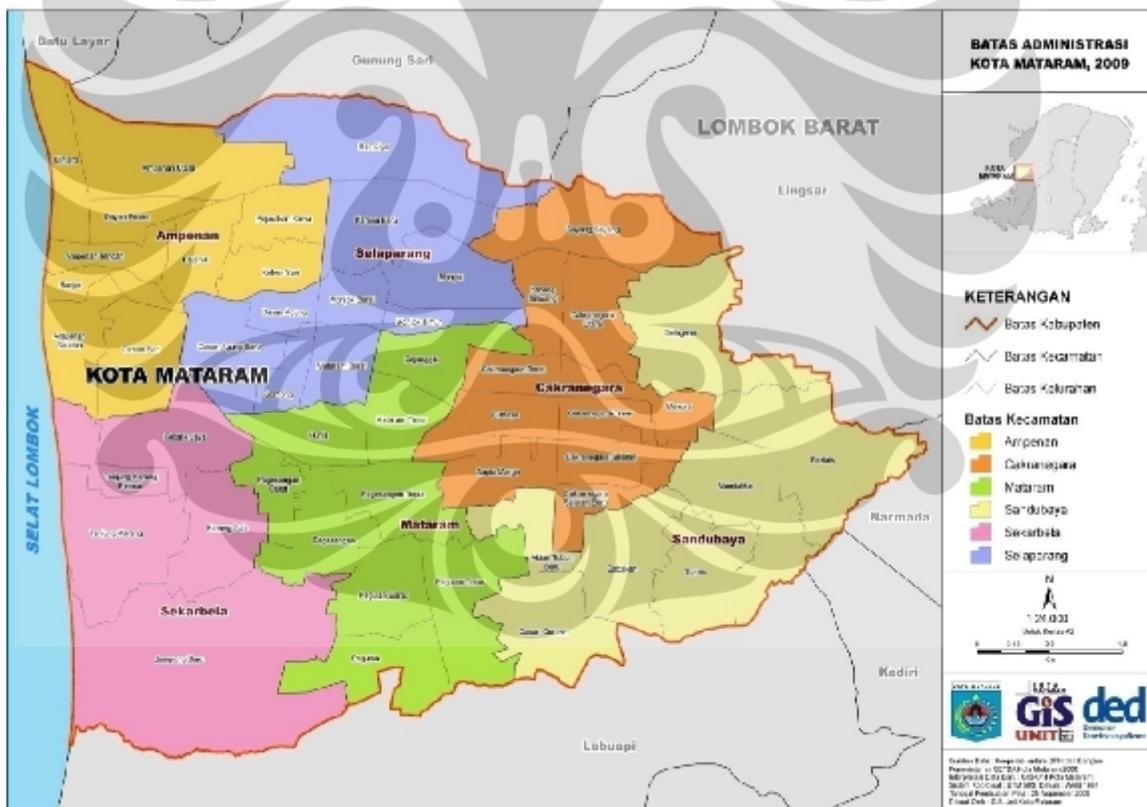
HASIL PENELITIAN

5.1 Lokasi Penelitian

Mataram adalah Ibu Kota Provinsi Nusa Tenggara Barat, terletak di Pulau Lombok, yang diapit oleh kabupaten Lombok Barat dan Selat Lombok. Secara geografis, Kota Mataram berada pada posisi 08°33' - 08°38' Lintang Selatan dan 116°04' – 116°10' Bujur Timur, dengan ketinggian 0 – 50 meter di atas permukaan laut.

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Mataram Nomor 3 Tahun 2007, wilayah Kota Mataram dengan luas 61,30 Km² mengalami pemekaran menjadi enam (6) kecamatan, lima puluh (50) kelurahan serta dua ratus sembilan puluh delapan (298) lingkungan.

Gambar 5.5 Peta Administratif Kota Mataram



Sumber : Bappeda Kota Mataram, 2009

Adapun batas-batas administrasi Kota Mataram adalah sebagai berikut :

Sebelah Utara : Kecamatan Gunung Sari dan Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat

Sebelah Selatan : Kecamatan Labuapi, Kabupaten Lombok Barat

Sebelah Timur : Kecamatan Narmada dan Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat

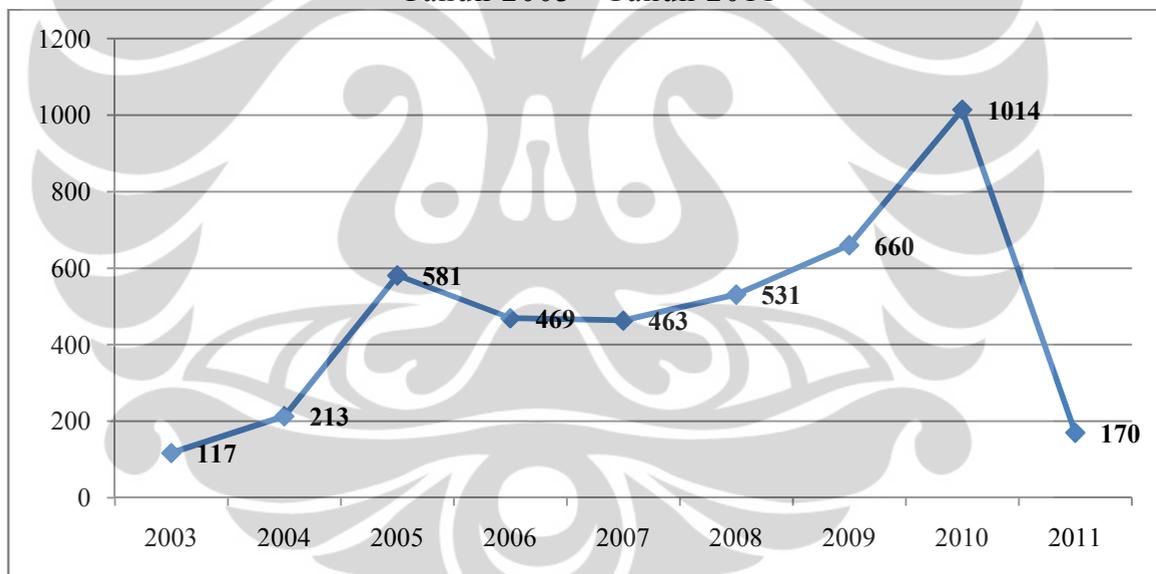
Sebelah Barat : Selat Lombok

5.2 Data Kejadian DBD

5.2.1 Kejadian DBD Tahun 2003 – Tahun 2011

Kota Mataram merupakan daerah endemis penyakit DBD, karena sejak Tahun 2003 hingga Tahun 2011, selalu ditemukan kasus penyakit DBD. Kasus suspek DBD/DD/DBD/DSS di Kota Mataram sejak Tahun 2003 hingga Tahun 2011, tampak pada tabel berikut ini :

Grafik 5.1 Kasus suspek DBD/DD/DBD/DSS di Kota Mataram Tahun 2003 - Tahun 2011



Sumber data : Dinas Kesehatan Kota Mataram Tahun 2012

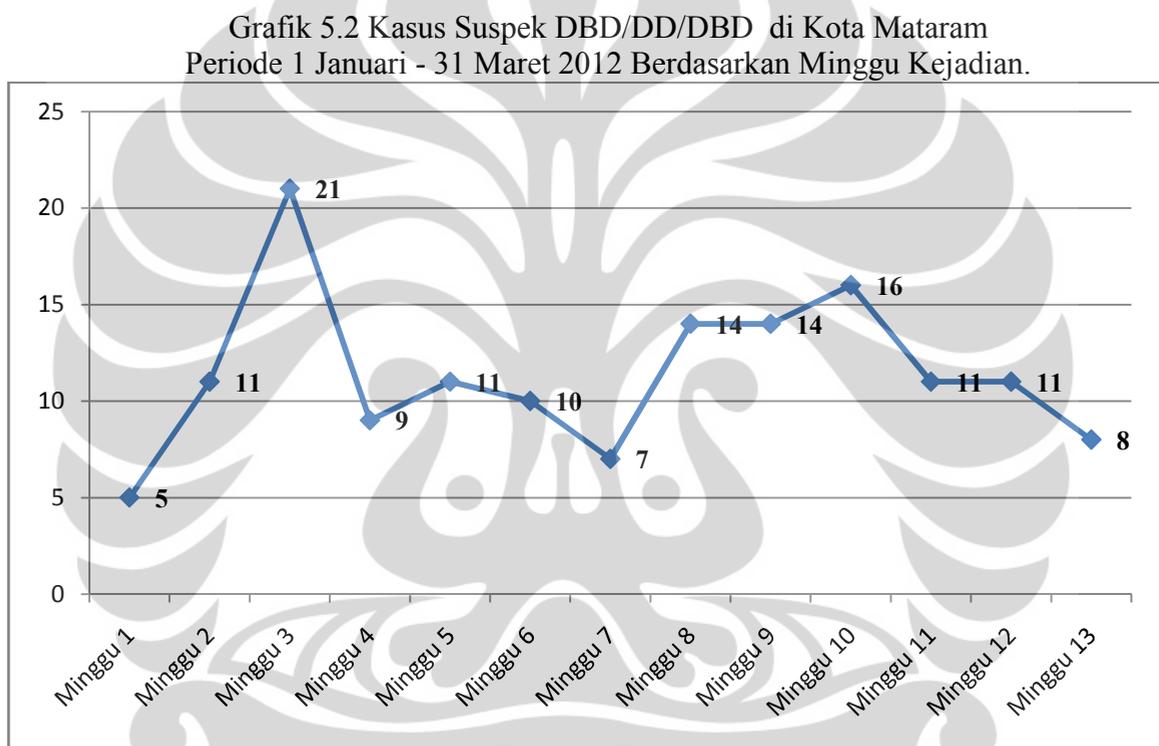
Dari grafik di atas diketahui, kasus DBD di Kota Mataram sejak Tahun 2003 hingga Tahun 2011, terjadi fluktuatif, dengan dua puncak kasus di Tahun 2005 dan Tahun 2010.

5.2.2 Kejadian DBD Tahun 2012

Sedangkan pada Tahun 2012, sejak tanggal 1 Januari hingga tanggal 31 Maret, terdapat 148 kasus yang didiagnosis menderita suspek DBD/DD/DBD yang tercatat di Dinas kesehatan Kota Mataram berdasarkan laporan dari rumah sakit-rumah sakit yang ada di Kota Mataram.

5.2.2.1 Berdasarkan Waktu

Berikut kasus suspek DBD/DD/DBD di Kota Mataram pada periode 1 Januari hingga 31 Maret 2012 berdasarkan minggu kejadian :



Sumber Data : Dinas Kesehatan Kota Mataram 2012.

Dari grafik di atas terlihat, kejadian DBD terjadi fluktuatif, dengan angka kejadian tertinggi terjadi di minggu ke tiga dengan 21 kasus, dan yang terendah terjadi pada minggu pertama dengan 5 kasus.

5.2.2.2 Berdasarkan Tempat

Sedangkan berdasarkan lokasi kejadian, berikut kasus suspek DBD/DD/DBD yang terjadi di Kota Mataram berdasarkan kecamatan pada periode 1 Januari hingga 31 Maret 2012.

Tabel 5.3 Kasus Suspek DBD/DD/DBD per Kecamatan di Kota Mataram
Periode 1 Januari - 31 Maret 2012.

Kecamatan	Jumlah Penduduk	Jumlah Kasus	IR‰
Ampenan	87.336	21	0,240451
Cakranegara	71.107	21	0,29533
Mataram	78.425	32	0,408033
Sandubaya	62.552	29	0,463614
Sekarbela	52.785	20	0,378896
Selaparang	71.869	25	0,347855
Total	424.074	148	0,348996

Sumber data : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Mataram 2012
Dinas Kesehatan Kota Mataram 2012

Dari tabel di atas terlihat, angka serangan DBD tertinggi terjadi di Kecamatan Sandubaya (*IR* 0,46‰) dan angka serangan terendah terjadi di Kecamatan Ampenan (*IR* 0,24‰). Secara total, angka serangan DBD di Kota Mataram pada periode 1 Januari hingga 31 Maret 2012 sebesar 0,35‰.

5.2.2.3 Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan jenis kelamin, kejadian DBD di Kota Mataram pada periode yang sama, tampak pada tabel berikut ini :

Tabel 5.4 Kasus Suspek DBD/DD/DBD Berdasarkan Jenis Kelamin
di Kota Mataram Periode 1 Januari - 31 Maret 2012.

Jenis Kelamin	Jumlah Penduduk	Jumlah Kasus	IR‰
Laki-laki	211.501	74	0,34988
Perempuan	212.573	74	0,34812
Total	424.074	148	0,348996

Sumber data : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Mataram 2012
Dinas Kesehatan Kota Mataram 2012

Berdasarkan jenis kelamin, terlihat jika angka serangan DBD pada laki-laki sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan angka serangan DBD pada perempuan.

5.2.2.4 Berdasarkan Kelompok Umur

Sedangkan berdasarkan kelompok umur, angka serangan DBD di Kota Mataram pada periode yang sama, tampak pada tabel berikut ini :

Tabel 5.5 Kasus Suspek DBD/DD/DBD Berdasarkan Kelompok Umur di Kota Mataram Periode 1 Januari - 31 Maret 2012.

Kelompok Umur	Jumlah Penduduk	Jumlah Kasus	IR‰
< 15 Tahun	111.746	67	0,59957
15–56 Tahun	276.144	77	0,27884
> 56 Tahun	36.184	4	0,11055
Total	424.074	148	0,348996

Sumber data : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Mataram 2012
Dinas Kesehatan Kota Mataram 2012

Berdasarkan kelompok umur, angka serangan DBD lebih banyak terjadi pada penduduk dengan kelompok umur yang kurang dari 15 tahun (IR 0,60‰), dan angka serangan terendah terjadi pada kelompok umur yang lebih dari 56 tahun (IR 0,11‰).

5.3 Cut Off Point (Titik Potong) Variabel Spend Time

Untuk melihat gambaran distribusi frekuensi pada kasus dan pada kontrol, variabel *spend time* dalam dan luar rumah diubah dari bentuk numerik menjadi kategori. Maka terlebih dahulu dilihat distribusi normal data numerik dari variabel tersebut. Tujuan melihat distribusi normal dari data tersebut adalah untuk menentukan *cut off point* apakah dalam pengkategorian nanti dipakai nilai *mean* (rata-rata) atau nilai *median* (titik tengah).

Tabel 5.6 Cut Off Point Variabel Spend Time

Variabel	Mean	Median	SD	Min - Mak	Skewness
<i>Spend time</i> dalam rumah	6	5,5	2,50	0 - 12	0,62
<i>Spend time</i> luar rumah	6	6,5	2,50	0 - 12	-0,62

Untuk melihat kenormalan data masing-masing variabel dari nilai skewness dan standar errornya, bila nilai skewness dibagi standar errornya menghasilkan angka ≤ 2 , maka distribusinya normal. Untuk menentukan *cut off point* bila distribusinya normal maka dipakai nilai *mean* dan bila distribusinya tidak normal dipakai nilai *median*. (Luknis S, Sutanto PH, 2008).

Dari hasil analisis di atas, untuk variabel *spend time* dalam rumah *cut off point* yang dipakai adalah nilai *median* = 5,5 jam (berdistribusi tidak normal). Sedangkan untuk variabel *spend time* luar rumah, *cut off point* yang dipakai adalah nilai *mean* = 6 jam (berdistribusi normal).

5.4 Analisis Univariat Variabel-Variabel Penelitian

Sampel pada penelitian ini berjumlah 198, yang terdiri atas 99 sampel kasus dan 99 sampel kontrol. Sedangkan variabel yang diteliti berjumlah 17 variabel. Berikut distribusi frekuensi kasus dan kontrol berdasarkan variabel penelitian.

Tabel 5.7 Distribusi Frekuensi Kasus dan Kontrol Berdasarkan Variabel Penelitian

Variabel	Kelompok			
	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Umur				
< 15 Tahun	24	24,24	1	1,01
15-56 Tahun	73	73,74	93	93,94
> 56 Tahun	2	2,02	5	5,05
Jenis Kelamin				
Laki-laki	44	44,44	38	38,38
Perempuan	55	55,56	61	61,62
Pendidikan				
≤ SMP	39	39,39	36	36,36
≥ SMA	60	60,61	63	63,64
Pekerjaan				
Bersekolah	32	32,32	8	8,08
Bekerja	42	42,42	45	45,45
Tidak Bersekolah/Bekerja	25	25,25	46	46,46
Pendapatan Keluarga				
≤ 1 Juta	21	21,21	35	35,35
> 1 Juta	78	78,79	64	64,65
Pengetahuan				
Kurang	54	54,55	49	49,49
Baik	45	45,45	50	50,51
Spend Time Dalam Rumah				
≥ Median (≥ 5,5 Jam)	45	45,45	54	54,55
< Median (< 5,5 Jam)	54	54,55	45	45,45
Spend Time Luar Rumah				
≥ Mean (≥ 6 Jam)	71	71,72	59	59,6
< Mean (< 6 Jam)	28	28,28	40	40,4

Variabel	Kelompok			
	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
PSN				
Tidak Melakukan	22	22,22	14	14,14
Melakukan PSN	77	77,78	85	85,86
Penggunaan Obat Nyamuk				
Tidak Menggunakan	13	13,13	13	13,13
Menggunakan	86	86,87	86	86,87
Penggunaan Kelambu				
Tidak Menggunakan	96	96,97	89	89,9
Menggunakan	3	3,03	10	10,1
Menggantung Pakaian				
Menggantung Pakaian	86	86,87	86	86,87
Tidak Menggantung	13	13,13	13	13,13
Penggunaan Kassa Nyamuk				
Tidak Menggunakan	30	30,30	47	47,47
Menggunakan	69	69,70	52	52,53
Barang Bekas di Sekitar Rumah				
Ada	33	33,33	32	32,32
Tidak Ada	66	66,67	67	67,68
Keberadaan Jentik Nyamuk				
Ada	10	10,10	9	9,09
Tidak ada	89	89,90	90	90,91
Kepadatan Hunian				
Padat	21	21,21	28	28,28
Tidak Padat	78	78,79	71	71,72
Kondisi Rumah				
Tidak Permanen	1	1,01	3	3,03
Permanen	98	98,99	96	96,97

Dari tabel di atas diketahui : proporsi kelompok kasus yang berusia < 15 Tahun (24,24%) lebih tinggi dibanding dengan kelompok kontrol (1,01%). Proporsi kelompok kasus yang berjenis kelamin laki-laki (44,44%) lebih tinggi dibanding dengan kelompok kontrol (38,38%). Proporsi kelompok kasus yang berpendidikan \leq SMP (39,39%) lebih tinggi dibanding dengan kelompok kontrol (36,36%). Proporsi kelompok kasus yang bersekolah (32,32%) lebih tinggi dibanding kelompok kontrol (8,08%). Proporsi kelompok kasus yang bekerja (42,42%) lebih rendah dibanding kelompok kontrol (45,45%). Proporsi keluarga dengan pendapatan yang rendah pada kelompok kasus (21,21%) lebih rendah dibanding kelompok kontrol (35,35%).

Proporsi responden dengan tingkat pengetahuan yang kurang pada kelompok kasus (54,55%) lebih tinggi dibanding dengan kelompok kontrol (49,49%). Proporsi responden

dengan *spend time* dalam rumah $\geq 5,5$ jam pada kelompok kasus (45,45%) lebih rendah dibanding kelompok kontrol (54,55%). Proporsi responden dengan *spend time* luar rumah ≥ 6 jam pada kelompok kasus (71,72%) lebih tinggi dibanding dengan kelompok kontrol (59,6%). Proporsi keluarga yang tidak melakukan PSN pada kelompok kasus (22,22%) lebih tinggi dibanding dengan kelompok kontrol (14,14%). Proporsi keluarga yang tidak menggunakan obat nyamuk pada kelompok kasus (13,13%) sama dengan proporsi pada kelompok kontrol. Proporsi responden yang tidak menggunakan kelambu pada kelompok kasus (96,97%) lebih tinggi dibanding kelompok kontrol (89,9%). Proporsi keluarga yang menggantung pakaian dalam rumah pada kelompok kasus (86,87%) sama dengan proporsi pada kelompok kontrol. Proporsi rumah yang tidak menggunakan kassa anti nyamuk pada kelompok kasus (30,30%) lebih rendah dibanding kelompok kontrol (47,47%).

Proporsi keberadaan barang bekas yang dapat menampung air di sekitar rumah pada kelompok kasus (33,33%) lebih tinggi dibanding kelompok kontrol (32,32%). Proporsi keberadaan jentik nyamuk pada kelompok kasus (10,10%) lebih tinggi dibanding kelompok kontrol (9,09%). Proporsi hunian yang padat pada kelompok kasus (21,21%) lebih rendah dibanding kelompok kontrol (28,28%). Proporsi kondisi rumah yang tidak permanen pada kelompok kasus (1,01%) lebih rendah dibanding kelompok kontrol (3,03%).

Berdasarkan tabel 5.7, diketahui distribusi umur berdasarkan kelompok kasus dan kontrol tidak sepadan, khususnya pada kelompok sampel yang berusia < 15 Tahun. Pada kelompok kasus proporsinya 24,24%, sedangkan pada kelompok kontrol proporsinya hanya 1,01%. Hal ini terjadi akibat tidak dilakukannya *matching* saat pemilihan kontrol. Karenanya untuk meminimalisir bias dan mengetahui hubungan antara paparan dengan kejadian DBD yang dapat dijadikan parameter tentang hubungan yang sebenarnya terjadi di masyarakat, peneliti tidak akan mengikutsertakan sampel kasus dan kontrol yang berusia < 15 Tahun dalam analisis bivariat dan multivariat. Oleh karena itu, perlu ditentukan *cut of point* yang baru untuk variabel umur dan variabel *spend time*. Berikut hasil penentuan *cut off point* variabel umur yang baru:

Tabel 5.8 *Cut Off Point* Variabel Umur Baru

Variabel	Mean	Median	SD	Min - Mak	Skewness
Umur Baru	35	34	12,3	15 - 81	0,61

Karena nilai skewness dibagi standar errornya menghasilkan angka ≤ 2 , maka *cut off point* variabel umur yang baru menggunakan nilai mean (berdistribusi normal).

Sedangkan *cut off point* variabel *spend time* yang baru tampak pada tabel berikut:

Tabel 5.9 *Cut Off Point* Variabel *Spend Time* Baru

Variabel	Mean	Median	SD	Min - Mak	Skewness
<i>Spend time</i> dalam rumah	6	6	2,51	0 - 12	0,52
<i>Spend time</i> luar rumah	6	6	2,51	0 - 12	-0,52

Dari hasil analisis di atas, diketahui nilai *mean* dan *median* kedua variabel sama, sehingga *cut off point* yang dipakai adalah 6 jam.

Berikut analisis univariat variabel-variabel penelitian yang akan dilanjutkan ke analisis bivariat dan multivariat.

Tabel 5.10 Distribusi Frekuensi Kasus dan Kontrol Baru Berdasarkan Variabel Penelitian

Variabel	Kelompok			
	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Umur				
≤ 35 Tahun	46	61,33	46	46,94
> 35 Tahun	29	38,67	52	53,06
Jenis Kelamin				
Laki-laki	30	40,00	37	37,76
Perempuan	45	60,00	61	62,24
Pendidikan				
≤ SMP	18	24,00	35	35,71
≥ SMA	57	76,00	63	64,29
Pekerjaan				
Bersekolah	12	16,00	7	7,14
Bekerja	42	56,00	45	45,92
Tidak Bersekolah/Bekerja	21	28,00	46	46,94
Pendapatan Keluarga				
≤ 1 Juta	16	21,33	35	35,71
> 1 Juta	59	78,67	63	64,29
Pengetahuan				
Kurang	36	48,00	49	50,00
Baik	39	52,00	49	50,00
<i>Spend Time</i> Dalam Rumah				
≥ <i>Median</i> (≥ 6 Jam)	35	46,67	54	55,10
< <i>Median</i> (< 6 Jam)	40	53,33	44	44,90
<i>Spend Time</i> Luar Rumah				
≥ <i>Mean</i> (≥ 6 Jam)	53	70,67	58	59,18
< <i>Mean</i> (< 6 Jam)	22	29,33	40	40,82
PSN				
Tidak Melakukan	15	20,00	14	14,29
Melakukan PSN	60	80,00	84	85,71

Variabel	Kelompok			
	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Penggunaan Obat Nyamuk				
Tidak Menggunakan	10	13,33	13	13,27
Menggunakan	65	86,67	85	86,73
Penggunaan Kelambu				
Tidak Menggunakan	72	96,00	88	89,80
Menggunakan	3	4,00	10	10,20
Menggantung Pakaian				
Menggantung Pakaian	65	86,67	85	86,73
Tidak Menggantung	10	13,33	13	13,27
Penggunaan Kassa Nyamuk				
Tidak Menggunakan	21	28,00	47	47,96
Menggunakan	54	72,00	51	52,04
Barang Bekas di Sekitar Rumah				
Ada	23	30,67	32	32,65
Tidak Ada	52	69,33	66	67,35
Keberadaan Jentik Nyamuk				
Ada	9	12,00	9	9,18
Tidak ada	66	88,00	89	90,82
Kepadatan Hunian				
Padat	16	21,33	28	28,57
Tidak Padat	59	78,67	70	71,43
Kondisi Rumah				
Tidak Permanen	1	1,33	3	3,06
Permanen	74	98,67	95	96,94

Dari tabel di atas diketahui: proporsi kelompok kasus yang berusia ≤ 35 Tahun (61,33%) lebih tinggi dibanding dengan kelompok kontrol (46,94%). Proporsi kelompok kasus yang berjenis kelamin laki-laki (40,00%) lebih tinggi dibanding dengan kelompok kontrol (37,76%). Proporsi kelompok kasus yang berpendidikan \leq SMP (24,00%) lebih rendah dibanding dengan kelompok kontrol (35,71%). Proporsi kelompok kasus yang bersekolah (16,00%) lebih tinggi dibanding kelompok kontrol (7,14%). Proporsi kelompok kasus yang bekerja (56,00%) lebih tinggi dibanding kelompok kontrol (45,92%). Proporsi keluarga dengan pendapatan yang rendah pada kelompok kasus (21,33%) lebih rendah dibanding kelompok kontrol (35,71%).

Proporsi responden dengan tingkat pengetahuan yang kurang pada kelompok kasus (48,00%) lebih rendah dibanding dengan kelompok kontrol (50,00%). Proporsi responden dengan *spend time* dalam rumah $\geq 5,5$ jam pada kelompok kasus (46,67%) lebih rendah dibanding pada kelompok kontrol (55,10%). Proporsi responden dengan *spend time* luar

rumah ≥ 6 jam pada kelompok kasus (70,67%) lebih tinggi dibanding dengan kelompok kontrol (59,18%). Proporsi keluarga yang tidak melakukan PSN pada kelompok kasus (20,00%) lebih tinggi dibanding dengan kelompok kontrol (14,29%). Proporsi keluarga yang tidak menggunakan obat nyamuk pada kelompok kasus (13,33%) sedikit lebih tinggi dibanding kelompok kontrol (13,27%). Proporsi responden yang tidak menggunakan kelambu pada kelompok kasus (96,00%) lebih tinggi dibanding kelompok kontrol (89,80%). Proporsi keluarga yang menggantung pakaian dalam rumah pada kelompok kasus (86,67%) sedikit lebih rendah dibanding kelompok kontrol (86,73%). Proporsi rumah yang tidak menggunakan kassa anti nyamuk pada kelompok kasus (28,00%) lebih rendah dibanding kelompok kontrol (47,96%).

Proporsi keberadaan barang bekas yang dapat menampung air di sekitar rumah pada kelompok kasus (30,67%) lebih rendah dibanding kelompok kontrol (32,65%). Proporsi keberadaan jentik nyamuk pada kelompok kasus (12,00%) lebih tinggi dibanding kelompok kontrol (9,18%). Proporsi hunian yang padat pada kelompok kasus (21,33%) lebih rendah dibanding kelompok kontrol (28,57%). Proporsi kondisi rumah yang tidak permanen pada kelompok kasus (1,33%) lebih rendah dibanding kelompok kontrol (3,06%).

5.5 Analisis Bivariat Hubungan Variabel-Variabel Penelitian Dengan Kejadian DBD

Analisis bivariat dilakukan untuk memilih kandidat variabel yang diperkirakan berhubungan dengan kejadian DBD. Variabel yang memiliki p value $\leq 0,25$ selanjutnya akan dimasukan sebagai kandidat variabel pada analisis multivariat. Berikut hasil analisis bivariat variabel-variabel penelitian sekaligus seleksi variabel untuk analisis multivariat:

Tabel 5.11 Analisis Bivariat Variabel-Variabel Penelitian Dengan Kejadian DBD

Variabel	OR	95 % CI	P Value	Keterangan
Umur				
> 35 Tahun	<i>Reference</i>			
≤ 35 Tahun	1,79	0,93 - 3,46	0,060	Kandidat
Jenis Kelamin				
Perempuan	<i>Reference</i>			
Laki-laki	1,10	0,56 - 2,13	0,764	Bukan kandidat
Pendidikan				
\geq SMA	<i>Reference</i>			
\leq SMP	0,57	0,27 - 1,17	0,098	Kandidat
Pekerjaan				
Tidak Bekerja / Bersekolah	<i>Reference</i>			
Bekerja	2,04	1,05 – 3,98	0,035	Kandidat
Bersekolah	3,75	1,29 – 10,90	0,015	Kandidat

Variabel	OR	95 % CI	P Value	Keterangan
Pendapatan Keluarga				
> 1 Juta	<i>Reference</i>			
≤ 1 Juta	0,49	0,23 – 1,02	0,040	Kandidat
Pengetahuan				
Baik	<i>Reference</i>			
Kurang	0,92	0,48 – 1,76	0,794	Bukan kandidat
Spend Time Dalam Rumah				
< Median (< 6 Jam)	<i>Reference</i>			
≥ Median (≥ 6 Jam)	0,71	0,37 - 1,36	0,271	Bukan kandidat
Spend Time Luar Rumah				
< Mean (< 6 Jam)	<i>Reference</i>			
≥ Mean (≥ 6 Jam)	1,66	0,84 - 3,33	0,119	Kandidat
PSN				
Melakukan	<i>Reference</i>			
Tidak Melakukan	1,5	0,62 – 3,62	0,319	Bukan kandidat
Penggunaan Obat Nyamuk				
Menggunakan	<i>Reference</i>			
Tidak Menggunakan	1	0,37 - 2,66	0,989	Bukan kandidat
Penggunaan Kelambu				
Menggunakan	<i>Reference</i>			
Tidak Menggunakan	2,73	0,66 - 15,91	0,125	Kandidat
Menggantung Pakaian				
Tidak Menggantung	<i>Reference</i>			
Menggantung Pakaian	0,99	0,37 - 2,71	0,990	Bukan kandidat
Penggunaan Kassa Nyamuk				
Menggunakan	<i>Reference</i>			
Tidak Menggunakan	0,42	0,21 - 0,84	0,008	Kandidat
Barang Bekas di Sekitar Rumah				
Tidak Ada	<i>Reference</i>			
Ada	0,91	0,45 - 1,83	0,781	Bukan kandidat
Jentik Nyamuk				
Tidak Ada	<i>Reference</i>			
Ada	1,35	0,45 - 4,06	0,578	Bukan kandidat
Kepadatan Hunian				
Tidak Padat	<i>Reference</i>			
Padat	0,68	0,31 - 1,44	0,279	Bukan kandidat
Kondisi Rumah				
Permanen	<i>Reference</i>			
Tidak Permanen	0,43	0,01 - 5,48	0,454	Bukan kandidat

Dari tabel 5.11 diketahui, ada delapan variabel yang berhubungan dengan kejadian DBD di Kota Mataram pada Tahun 2012, yaitu variabel umur, pendidikan, bekerja, bersekolah, pendapatan, *spend time* luar rumah, penggunaan kelambu dan penggunaan kassa anti nyamuk.

Sedangkan variabel-variabel yang tidak berhubungan dengan kejadian DBD berdasarkan hasil uji statistik di atas adalah variabel jenis kelamin, kepadatan hunian, kondisi rumah, pengetahuan, *spend time* dalam rumah, PSN, penggunaan obat nyamuk, kebiasaan menggantung pakaian dalam rumah, keberadaan barang bekas yang dapat menampung air di sekitar rumah dan variabel keberadaan jentik nyamuk.

5.6 Uji Interaksi

Berdasarkan hasil uji analisis bivariat, khususnya pada variabel penggunaan kassa anti nyamuk ($OR=0,42$; $p\ value=0,008$; $95\% CI=0,21-0,84$), peneliti ingin mengetahui apakah ada efek modifikasi (interaksi) antara variabel penggunaan kassa anti nyamuk dengan variabel-variabel lainnya yang masuk dalam kandidat model multivariat. Hasil uji interaksi tersebut tampak pada tabel berikut ini:

Tabel 5.12 Hasil Uji Interaksi Variabel Penggunaan Kassa Anti Nyamuk Dengan Variabel-Variabel Lainnya

Variabel Interaksi	OR	P Value	[95% Conf. Interval]
Umur	2,38	0,020	1,145 – 4,942
Pendidikan	0,73	0,422	0,333 – 4,942
Pekerjaan_1 (Bekerja)	2,22	0,092	0,878 – 5,598
Pekerjaan_2 (Bersekolah)	2,41	0,194	0,639 – 9,079
Pendapatan	0,63	0,258	0,282 – 1,404
<i>Spend Time</i> Luar Rumah	0,75	0,545	0,302 – 1,879
Penggunaan Kelambu	2,90	0,129	0,732 – 11,478
Penggunaan Kassa Nyamuk	0,41	0,011	0,206 – 0,815
Kassa*Umur	0,39	0,266	0,203 – 0,757
Kassa*Pendidikan	0,44	0,935	0,230 – 0,837
Kassa*Pekerjaan_1 (Bekerja)	0,43	0,121	0,224 – 0,810
Kassa*Pekerjaan_2 (Bersekolah)	0,43	0,122	0,225 – 0,810
Kassa*Pendapatan	0,45	0,615	0,234 – 0,856
Kassa*Spend Time Luar Rumah	0,44	0,533	0,229 – 0,830
Kassa*Penggunaan Kelambu	0,42	0,904	0,223 – 0,811

Dari hasil uji interaksi yang dilakukan diketahui, tidak ada variabel interaksi yang memiliki nilai $p < 0,05$. Sehingga disimpulkan, tidak ada interaksi antara variabel penggunaan kassa anti nyamuk dengan variabel-variabel lainnya.

5.7 Analisis Multivariat Hubungan Variabel Penelitian Dengan Kejadian DBD

5.7.1 Model Dasar

Langkah selanjutnya dilakukan analisis variabel yang masuk kandidat model multivariat (umur, pendidikan, bekerja, bersekolah, pendapatan, *spend time* luar rumah, penggunaan kelambu dan penggunaan kassa anti nyamuk) dengan tujuan untuk menggambarkan hubungan antara variabel-variabel tersebut dengan kejadian DBD secara simultan dengan uji regresi logistik. Hasilnya tampak pada tabel berikut ini :

Tabel 5.13 Model Dasar Analisis Multivariat

Variabel	OR	SE	Z	P Value	[95% Conf. Interval]
Umur	2,38	0,89	2,32	0,020	1,145 – 4,942
Pendidikan	0,73	0,29	-0,80	0,422	0,333 – 4,942
Pekerjaan_1 (Bekerja)	2,22	1,05	1,68	0,092	0,878 – 5,598
Pekerjaan_2 (Bersekolah)	2,41	1,63	1,30	0,194	0,639 – 9,079
Pendapatan	0,63	0,26	-1,13	0,258	0,282 – 1,404
<i>Spend Time</i> Luar Rumah	0,75	0,35	-0,61	0,545	0,302 – 1,879
Penggunaan Kelambu	2,90	2,03	1,52	0,129	0,732 – 11,478
Penggunaan Kassa Nyamuk	0,41	0,14	-2,54	0,011	0,206 – 0,815

Dari hasil analisis terlihat ada enam variabel yang memiliki *p value* > 0,05, yaitu : variabel pendidikan, bekerja, bersekolah, pendapatan, *spend time* luar rumah dan penggunaan kelambu. Variabel-variabel tersebut dikeluarkan dari model secara bertahap mulai dari variabel yang memiliki *p value* terbesar, hingga didapatkan *p value* < 0,05 untuk semua variabel yang tersisa.

5.7.2 Model Akhir

Dari kegiatan tersebut, didapatkan model akhir analisis multivariat seperti tampak pada tabel berikut ini:

Tabel 5.14 Hasil Akhir Uji Analisis Multivariat

Variabel	OR	SE	Z	P Value	[95% Conf. Interval]
Pekerjaan_1 (Bekerja)	2,04	0,70	2,05	0,040	1,032 – 4,015
Pekerjaan_2 (Bersekolah)	3,80	2,11	2,41	0,016	1,281 – 11,302
Penggunaan kassa	0,42	0,14	-2,59	0,010	0,218 – 0,810

Dari tabel 5.14 diketahui, variabel yang berhubungan dengan kejadian DBD di Kota Mataram pada Tahun 2012 adalah variabel pekerjaan dan variabel penggunaan kassa anti nyamuk.

BAB 6

PEMBAHASAN

6.1 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini belum sempurna, masih ada kekurangan yang perlu diperbaiki, walaupun peneliti sudah berupaya untuk meminimalisir kesalahan yang ada. Pada bagian ini akan dibahas keterbatasan penelitian dari segi desain dan bias penelitian.

6.1.1 Desain Penelitian

Desain studi yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi analitik dengan rancangan kasus kontrol.

Studi kasus kontrol adalah rancangan studi epidemiologi yang mempelajari hubungan antara paparan (faktor penelitian) dan penyakit, dengan cara membandingkan kelompok kasus dengan kelompok kontrol berdasarkan status paparannya. Ciri-ciri studi kasus kontrol adalah pemilihan subyek berdasarkan pada status penyakit, untuk kemudian dilakukan pengamatan apakah subyek mempunyai riwayat terpapar faktor penelitian atau tidak (penyebab diketahui setelah adanya akibat/kejadian). Subyek yang didiagnosis menderita penyakit disebut kasus, sedangkan subyek yang tidak menderita penyakit disebut kontrol. (Bhisma Murti, 1997)

Tiga hal pokok yang perlu diperhatikan dalam memilih kasus adalah : (1) Kriteria diagnosis ; (2) Populasi sumber kasus ; dan (3) Jenis data penyakit. (Bhisma Murti, 1997). Karenanya, untuk memenuhi hal pokok tersebut, maka kasus-kasus pada penelitian ini berasal dari rumah sakit dimana ditetapkan, kasus adalah penduduk Kota Mataram yang pernah dirawat di rumah sakit-rumah sakit yang ada di Kota Mataram pada periode Januari-Maret 2012 dengan diagnosis supek DBD/DD/DBD/DSS yang dilaporkan dan tercatat di Dinas Kesehatan Kota Mataram.

Sedangkan hal pokok yang perlu dipertimbangkan dalam memilih kontrol adalah : (1) Karakter populasi sumber kasus ; (2) Keserupaan antara kontrol dan kasus ; dan (3) Pertimbangan praktis dan ekonomis. (Bhisma Murti, 1997). Karenanya untuk memenuhi pertimbangan pada poin 1 dan 3, kontrol yang ditetapkan pada penelitian ini adalah tetangga kasus. Tetapi, pemilihan kontrol pada penelitian ini mengalami kendala dalam memenuhi pertimbangan pada poin ke 2, karena tidak dilakukan *matching* antara kontrol dengan kasus dari segi umur. Pada beberapa kasus, umur pasien masih muda, bahkan balita, sehingga pewawancara mengalami kendala saat melakukan wawancara. Untuk mendapatkan informasi tentang variable-variabel yang diperlukan, dilakukan wawancara dengan orang terdekat dari

kasus tersebut, misalkan orang tua kasus. Karenanya, kontrol untuk kasus yang demikian, tidak disetarakan umurnya, tetapi dipilih tetangga kasus yang mudah diwawancara tetapi tetap memenuhi kriteria. Hal ini dilakukan guna efektifitas saat pelaksanaan pengambilan sampel di lapangan. Hal tersebut mengakibatkan terjadinya bias seleksi pada pemilihan kontrol, terutama pada kelompok kasus yang berusia muda.

Sedangkan keuntungan memilih tetangga kasus sebagai kontrol adalah : (1) Kontrol merupakan individu-individu yang sehat dan kooperatif ; (2) Kontrol memiliki lingkungan hidup yang sama dengan kasus, sehingga baik kasus maupun kontrol memiliki paparan lingkungan fisik yang sama. (Bhisma murti, 1997).

Studi kasus kontrol ini dipilih karena relatif murah dan dapat meneliti pengaruh sejumlah paparan terhadap kejadian penyakit DBD tersebut. Sedangkan kelemahan dari studi kasus kontrol ini, diantaranya adalah rawan terhadap berbagai bias, baik bias seleksi maupun bias informasi.

6.1.2 Bias

Bias adalah kesalahan sistematis yang mengakibatkan distorsi penaksiran parameter populasi sasaran berdasarkan parameter sampel. Bias mengakibatkan peneliti membuat kesimpulan yang salah tentang hubungan antara paparan dan penyakit. Distorsi yang diakibatkannya dapat memperbesar, memperkecil atau meniadakan pengaruh paparan yang sebenarnya. Hennekens dan Buring (1987) membagi bias dalam dua kategori besar, yaitu : (1) Bias seleksi ; dan (2) Bias informasi. (Bhisma Murti, 1997)

6.1.2.1 Bias Seleksi

Bias seleksi adalah kesalahan sistematis dalam pemilihan subyek penelitian. Penelitian ini mengalami bias seleksi, karena tidak dilakukan *matching* dari segi umur pada pemilihan kontrol untuk kasus-kasus yang berusia muda. Hal tersebut tampak pada tabel 5.7. Hal tersebut akan mengakibatkan distorsi pada hasil penelitian. Karenanya untuk meminimalisir bias dan mengetahui hubungan antara paparan/faktor risiko dengan kejadian penyakit DBD yang dapat dijadikan parameter tentang hubungan yang sebenarnya terjadi di masyarakat, peneliti tidak mengikutsertakan sampel kasus dan kontrol yang berusia < 15 Tahun dalam analisis bivariat dan multivariat.

6.1.2.2 Bias Informasi

Bias informasi adalah kesalahan sistematis dalam mengamati, memilih instrumen, mengukur, membuat klasifikasi, mencatat informasi dan membuat interpretasi tentang

paparan maupun penyakit, sehingga mengakibatkan distorsi penaksiran pengaruh paparan terhadap penyakit. Bias informasi disebut juga bias pengukuran (*measurement bias*), bias pengamatan (*observation bias*) atau bias misklasifikasi (*misclassification bias*). Untuk meminimalisir bias informasi pada penelitian ini, dibuatlah instrumen yang mengakomodir kepentingan dan tujuan penelitian dengan bahasa yang mudah dimengerti oleh pewawancara dan subyek penelitian. Sedangkan dari segi pewawancara, berdasarkan hasil diskusi dengan pihak Dinas Kesehatan Kota Mataram, ditetapkanlah para pengelola program DBD masing-masing puskesmas yang akan melakukan wawancara dan observasi kepada responden, menimbang dari segi efektifitas dan efisiensinya. Hal ini juga berpotensi terhadap terjadinya bias, karena pada pelaksanaannya sangat bergantung sekali kepada komitmen dari tiap petugas, walaupun sebelumnya sudah dilakukan pertemuan pendalaman kuesioner yang dihadiri dan disaksikan langsung oleh Kepala Dinas Kesehatan Kota Mataram.

6.2 Hubungan Variabel Penelitian Dengan Kejadian DBD

Dari hasil uji analisis yang dilakukan, baik uji analisis multivariat dan uji analisis bivariat, diketahui ada beberapa variabel penelitian yang berhubungan dan ada beberapa variabel yang tidak berhubungan dengan kejadian DBD di Kota Mataram pada Tahun 2012.

6.2.1 Variabel-Variabel Yang Berhubungan Dengan Kejadian DBD

Berdasarkan hasil akhir uji analisis multivariat seperti yang tampak pada tabel 5.14, diketahui jika variabel yang berhubungan dengan kejadian DBD di kota Mataram pada Tahun 2012 adalah variabel pekerjaan dan variabel penggunaan kassa anti nyamuk.

6.2.1.1 Pekerjaan

Batasan pekerjaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah aktifitas rutin seseorang yang mengharuskannya keluar rumah dalam rangka mencari penghasilan/mengikuti pendidikan. Hal tersebut identik dengan tingkat mobilitas seseorang. Semakin tinggi tingkat mobilitas seseorang, semakin meningkat pula risiko dirinya untuk terjangkit penyakit DBD.

Berdasarkan tabel 5.14 diketahui jika pekerjaan (bekerja dan bersekolah) mempunyai hubungan bermakna dengan kejadian DBD di Kota Mataram pada Tahun 2012. Bekerja memiliki nilai $OR=2,04$ (95% $CI=1,032-4,015$) dan bersekolah memiliki nilai $OR=3,80$ (95% $CI=1,281-11,302$). Dapat disimpulkan bahwa penduduk Kota Mataram yang bekerja mempunyai risiko 2 kali lebih besar menderita DBD dibandingkan penduduk Kota Mataram yang tidak bekerja, sedangkan penduduk Kota Mataram yang bersekolah mempunyai risiko

3,8 kali lebih besar menderita DBD dibandingkan penduduk Kota Mataram yang tidak bersekolah.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Amrul Hasan (2007) di Bandar Lampung, yang menyatakan orang yang bekerja memiliki risiko 2 kali lebih besar menderita DBD dibanding penduduk yang tidak bekerja ($OR=2,03$; $95\% CI=1,25-3,29$).

6.2.1.2 Penggunaan Kassa Anti Nyamuk

Batasan variabel penggunaan kassa anti nyamuk pada penelitian ini adalah keadaan rumah yang terpasang kassa anti nyamuk pada lubang ventilasinya. Penggunaan kassa anti nyamuk merupakan salah satu upaya untuk mencegah penularan penyakit DBD.

Berdasarkan tabel 5.14 diketahui jika penggunaan kassa anti nyamuk mempunyai hubungan bermakna dengan kejadian DBD di Kota Mataram pada Tahun 2012 dengan $OR=0,42$ ($95\% CI=0,218-0,810$). Dapat disimpulkan bahwa penduduk Kota Mataram yang tidak menggunakan kassa anti nyamuk, lebih terproteksi (mengurangi risiko) terjangkit penyakit DBD sebanyak 0,45 kali dibandingkan penduduk Kota Mataram yang menggunakan kassa anti nyamuk.

Terjadi logika terbalik dari keadaan yang biasa/umum pada kesimpulan tersebut dan bertentangan dengan teori yang ada.

Berdasarkan tabel 5.10 diketahui jika proporsi sampel penelitian penggunaan kassa anti nyamuk pada kelompok kasus (72,00%), lebih besar dibanding kelompok kontrol (52,04%). Sebaliknya, proporsi sampel penelitian yang tidak menggunakan kassa anti nyamuk pada kelompok kasus (28,00%), lebih kecil dibanding kelompok kontrol (47,96%).

Berdasarkan hal tersebut, timbul pertanyaan: “Mengapa penggunaan kassa anti nyamuk lebih banyak terjadi pada kelompok kasus? Apakah mungkin pemasangan kassa anti nyamuk dilakukan setelah responden menderita sakit?” Karena jika jawabannya “Ya”, maka hal tersebut dapat menjadi jawaban dari kesimpulan yang didapat, yang berbeda dengan teori yang ada.

Salah satu kelemahan dalam penelitian ini adalah, tidak adanya pertanyaan yang menjelaskan tentang waktu “Kapan kassa anti nyamuk tersebut dipasang?”.

Menurut Notoatmodjo (2010), perilaku kesehatan (*Health Behavior*) adalah respon seseorang terhadap stimulus atau objek yang berkaitan dengan sehat-sakit, penyakit dan faktor-faktor yang mempengaruhi sehat-sakit (kesehatan) seperti lingkungan, makanan, minuman dan pelayanan kesehatan. Oleh sebab itu perilaku kesehatan ini pada garis besarnya dikelompokkan menjadi dua yakni :

1. Perilaku orang yang sehat agar tetap sehat dan meningkat. Oleh sebab itu perilaku ini disebut perilaku sehat (*health behavior*) yang mencakup perilaku-perilaku (*overt* dan *covert behavior*) dalam mencegah atau menghindari dari penyakit dan penyebab penyakit atau masalah atau penyebab masalah (perilaku preventif), dan perilaku dalam mengupayakan meningkatnya kesehatan.
2. Perilaku orang yang sakit atau telah terkena masalah kesehatan untuk memperoleh penyembuhan atau pemecahan masalah kesehatannya. Oleh karena itu perilaku ini disebut perilaku pencarian pelayanan kesehatan (*health seeking behavior*).

Sedangkan HL. Blum, mengembangkan 3 tingkat ranah perilaku sebagai berikut:

1. Pengetahuan (*Knowledge*)
Pengetahuan adalah hasil penginderaan manusia, atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indera yang dimilikinya (mata, hidung, telinga, dan sebagainya). Dengan sendirinya, pada waktu penginderaan akan menghasilkan pengetahuan yang sangat dipengaruhi oleh intensitas perhatian dan persepsi terhadap objek.
3. Sikap (*Attitude*)
Sikap adalah respon tertutup seseorang terhadap stimulus atau objek tertentu, yang sudah melibatkan faktor pendapat dan emosi yang bersangkutan. Sikap belum tentu terwujud dalam tindakan.
4. Tindakan atau Praktek (*Practice*)
Tindakan dapat terwujud karena tersedianya faktor lain seperti tersedianya sarana dan prasarana.

Berdasarkan teori di atas, sangat dimungkinkan jika pemasangan kassa anti nyamuk dilakukan keluarga kasus setelah salah satu/beberapa anggota keluarganya menderita sakit DBD, sebagai bentuk tindakan/praktek dalam upaya mencegah/menghindar/pemecahan masalah dari penyakit DBD yang dialami.

6.2.2 Variabel-Variabel Yang Tidak Berhubungan Dengan Kejadian DBD

6.2.2.1 Umur

Berdasarkan tabel 5.14 diketahui jika umur tidak hubungan dengan kejadian DBD di Kota Mataram pada Tahun 2012. Sedangkan berdasarkan tabel 5.11 dapat disimpulkan jika penduduk Kota Mataram yang berumur ≤ 35 Tahun berisiko 1,79 kali lebih tinggi dibandingkan dengan penduduk Kota Mataram yang berumur > 35 Tahun.

Berdasarkan tabel 5.5 tentang data deskripsi kasus suspek DBD/DD/DBD yang terjadi di Kota Mataram pada periode yang sama (1 Januari – 31 maret 2012), berdasarkan kelompok umur, terlihat jika *incidence rate* tertinggi kejadian DBD terjadi pada penduduk dengan kelompok umur < 15 Tahun dan yang terendah pada kelompok umur > 65 Tahun. Dapat disimpulkan jika kasus DBD di Kota Mataram lebih banyak terjadi pada penduduk dengan kelompok umur yang lebih muda.

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Amrul Hasan (2007) di Bandar Lampung ($OR=16,09$; $95\% CI=3,38-76,56$), Erliyanti (2008) di Kota Metro, Bandara Lampung ($OR=20,01$; $95\% CI=7,896-50,695$) dan Herra Superiyatna (2011) di Cirebon ($OR=3,10$; $95\% CI=1,57-6,12$) yang menyebutkan adanya hubungan yang bermakna antara umur dengan kejadian DBD.

Tidak adanya hubungan antara umur dengan kejadian DBD secara statistik dapat disebabkan oleh karena jumlah sampel penelitian yang kecil.

6.2.2.2 Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil analisis bivariat seperti tampak pada tabel 5.11, diketahui jika jenis kelamin ($OR=1,10$; $95\% CI = 0,56-2,13$) tidak berhubungan dengan kejadian DBD di Kota Mataram pada Tahun 2012.

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Amrul Hasan (2007) di Bandar Lampung ($OR=2,22$; $95\% CI=1,46-3,40$) dan Herra Superiyatna di Cirebon ($OR=2,30$; $95\% CI=1,19-4,44$), yang menemukan adanya hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian DBD.

Tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian DBD secara statistik dapat disebabkan oleh karena jumlah sampel penelitian yang kecil.

6.2.2.3 Pendidikan

Berdasarkan hasil analisis multivariat seperti yang tampak pada tabel 5.13, diketahui jika pendidikan ($OR=0,73$; $95\% CI = 0,33-1,58$) tidak berhubungan dengan kejadian DBD di Kota Mataram pada Tahun 2012.

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Erliyanti (2008) di Kota Metro, Bandar Lampung ($OR=0,09$; $95\% CI=0,027-0,319$) yang menemukan adanya hubungan antara pendidikan dengan kejadian DBD.

Tidak adanya hubungan antara pendidikan dengan kejadian DBD secara statistik dapat disebabkan oleh karena jumlah sampel penelitian yang kecil.

6.2.2.4 Pendapatan Keluarga

Berdasarkan hasil uji analisis multivariat seperti yang tampak pada tabel 5.13, diketahui jika variabel pendapatan keluarga ($OR=0,63$; 95% $CI=0,28-1,40$) tidak berhubungan dengan kejadian DBD di Kota Mataram pada Tahun 2012.

Tetapi berdasarkan hasil uji analisis bivariat seperti yang tampak pada tabel 5.11, diketahui jika keluarga dengan pendapatan yang \leq Rp.1 Juta per bulan ($OR=0,49$; 95% $CI=0,23-1,02$), bersifat protektif (mengurangi risiko) terhadap kejadian DBD.

Menurut Gubler dan Meltzer (1999), semakin baik tingkat penghasilan seseorang, semakin mampu ia untuk memenuhi kebutuhannya, termasuk dalam hal pencegahan dan pengobatan suatu penyakit. Tetapi jika ditinjau dari sudut pandang tingkat mobilitas, keluarga dengan penghasilan yang rendah akan lebih selektif untuk melakukan suatu perjalanan demi efisiensi anggaran. Mereka lebih memilih memenuhi kebutuhan dasarnya dibanding mengeluarkan anggaran untuk suatu perjalanan yang dianggap tidak terlalu penting. Semakin tinggi tingkat mobilitas seseorang, semakin meningkat pula risiko terjangkit penyakit DBD. Itu sebabnya mengapa pada hasil penelitian ini, keluarga dengan penghasilan yang \leq Rp. 1 Juta, justru mengurangi risiko terjangkit penyakit DBD sebesar 0,72 kali dibandingkan dengan keluarga yang berpenghasilan $>$ Rp. 1 Juta.

6.2.2.5 Pengetahuan

Berdasarkan hasil uji analisis bivariat seperti yang tampak pada tabel 5.11, diketahui jika pengetahuan ($OR=0,92$; 95% $CI=0,48-1,76$) tidak berhubungan dengan kejadian DBD di Kota Mataram pada Tahun 2012.

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Herra Superiyatna (2011) di Cirebon ($OR=2,54$; 95% $CI=1,19-4,44$) yang menemukan adanya hubungan antara pengetahuan dengan kejadian DBD.

Tidak adanya hubungan antara pendidikan dengan kejadian DBD secara statistik dapat disebabkan oleh karena jumlah sampel penelitian yang kecil.

6.2.2.6 Spend Time

Batasan *spend time* yang digunakan dalam penelitian ini adalah lamanya waktu yang digunakan seseorang untuk beraktifitas siang hari di dalam dan di luar rumah.

Berdasarkan hasil uji analisis multivariat seperti yang tampak pada tabel 5.13, diketahui jika variabel *spend time* luar rumah ($OR=0,75$; 95% $CI=0,302-1,879$) tidak berhubungan dengan kejadian DBD di Kota Mataram pada Tahun 2012.

Tetapi berdasarkan hasil uji analisis bivariat seperti yang tampak pada tabel 5.11, diketahui jika variabel *spend time* dalam rumah ($OR=0,71$; $95\% CI=0,37-1,36$) bersifat protektif (mengurangi risiko) terhadap kejadian penyakit DBD dan variabel *spend time* luar rumah ($OR=1,66$; $95\% CI=0,84-3,33$) bersifat meningkatkan risiko kejadian penyakit DBD. Artinya, penduduk Kota Mataram yang menghabiskan waktu siangnya ≥ 6 jam di dalam rumah, mengurangi risiko 0,71 kali terjangkit penyakit DBD. Sedangkan penduduk Kota Mataram yang menghabiskan waktu siangnya ≥ 6 jam di luar rumah, meningkatkan risiko 1,66 kali terjangkit penyakit DBD. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan jika penularan DBD terjadi di luar rumah.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Cendrawirda (2008) di Kota Tembilahan, Riau.

6.2.2.7 Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN)

Batasan PSN yang digunakan dalam penelitian ini adalah kegiatan yang dilakukan guna memberantas sarang nyamuk pada tempat-tempat yang memungkinkan untuk menjadi tempat nyamuk bertelur. Perilaku ini berupa menutup tempat-tempat penampungan air, menguras tempat penampungan air/bak mandi minimal sekali seminggu, dan mengubur barang-barang bekas yang dapat menampung air.

Permasalahan utama dalam upaya menekan angka kesakitan DBD adalah masih belum berhasilnya upaya penggerakkan peran serta masyarakat dalam PSN DBD yaitu melakukan pengendalian jentik *Aedes aegypti* melalui cara fisik, kimia dan biologi yang mulai diintensifkan sejak Tahun 1992 (Depkes RI, 2006).

Berdasarkan hasil uji analisis bivariat seperti yang tampak pada tabel 5.11, diketahui jika variabel PSN ($OR=1,5$; $95\% CI=0,62-3,62$) tidak berhubungan dengan kejadian penyakit DBD. Tetapi dapat disimpulkan jika penduduk Kota Mataram yang tidak melakukan PSN, berisiko 1,5 lebih tinggi terjangkit DBD dibanding penduduk yang melakukan kegiatan PSN.

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Amrul Hasan (2007) di Bandar Lampung ($OR=5,80$; $95\% CI=2,70-12,44$) yang menemukan adanya hubungan antara PSN dengan kejadian DBD.

6.2.2.8 Penggunaan Obat Nyamuk

Penggunaan obat nyamuk merupakan salah satu cara untuk terhindar dari gigitan nyamuk penular penyakit DBD.

Berdasarkan hasil uji analisis bivariat seperti yang tampak pada tabel 5.11, diketahui jika penggunaan obat nyamuk ($OR=1$; 95% $CI=0,37-2,66$) tidak berhubungan dengan kejadian DBD di Kota Mataram pada Tahun 2012.

6.2.2.9 Penggunaan Kelambu

Berdasarkan hasil uji analisis multivariat seperti yang tampak pada tabel 5.13, diketahui jika variabel penggunaan kelambu ($OR=2,90$; 95% $CI=0,732-11,478$) tidak berhubungan dengan kejadian DBD di Kota Mataram pada Tahun 2012.

Tetapi berdasarkan hasil uji analisis bivariat seperti yang tampak pada tabel 5.11, diketahui jika variabel penggunaan kelambu ($OR=2,73$; 95% $CI=0,66-15,91$) bersifat meningkatkan risiko terjangkit penyakit DBD. Artinya, penduduk Kota Mataram yang tidak menggunakan kelambu, berisiko 2,73 lebih tinggi terjangkit DBD dibanding penduduk yang menggunakan kelambu.

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Bai Kusnadi (2010) dan Matelda Rumantora (2011) yang menemukan adanya hubungan antara penggunaan kelambu dengan kejadian penyakit di Lombok Timur dan Kanyong Utara, dengan OR masing-masing sebesar 3,07 dan 4,67.

6.2.2.10 Kebiasaan Menggantungkan Pakaian

Pakaian bekas pakai yang tergantung di dalam rumah, merupakan media yang disenangi nyamuk penular DBD, yang merupakan salah satu faktor risiko yang meningkatkan terjadinya penyakit DBD.

Berdasarkan hasil uji analisis bivariat seperti yang tampak pada tabel 5.11, diketahui jika kebiasaan menggantung pakaian bekas pakai di dalam rumah ($OR=1$; 95% $CI=0,37-2,71$) tidak berhubungan dengan kejadian DBD di Kota Mataram pada Tahun 2012.

6.2.2.11 Keberadaan Barang Bekas

Ban bekas, botol, plastik dan barang-barang lain yang dapat menampung air merupakan sarana yang memungkinkan untuk tempat perkembangbiakan nyamuk. Semakin banyak barang bekas yang dapat menampung air, semakin banyak tempat bagi nyamuk untuk bertelur dan berkembang biak, sehingga makin meningkat pula risiko kejadian DBD.

Berdasarkan hasil uji analisis bivariat seperti yang tampak pada tabel 5.11, diketahui jika keberadaan barang bekas yang dapat menampung air di sekitar rumah ($OR=0,91$; 95% $CI=0,45-1,83$) tidak berhubungan dengan kejadian DBD di Kota Mataram pada Tahun 2012.

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Amrul Hasan (2007) di Bandar Lampung ($OR=2,79$; $95\% CI=1,80-4,30$) yang menemukan adanya hubungan antara keberadaan barang bekas dengan kejadian DBD.

6.2.2.12 Keberadaan Jentik Nyamuk

Jentik nyamuk merupakan cikal bakal nyamuk dewasa yang dapat diamati di sarang-sarang nyamuk. Semakin banyak jentik nyamuk yang ditemukan, semakin banyak nyamuk dewasa yang akan beterbangan, semakin besar risiko penularan penyakit DBD yang terjadi.

Berdasarkan hasil uji analisis bivariat seperti yang tampak pada tabel 5.11, diketahui jika keberadaan jentik nyamuk ($OR=1,35$; $95\% CI=0,45-4,06$) tidak berhubungan dengan kejadian DBD di Kota Mataram pada Tahun 2012.

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Erliyanti (2008) di Kota Metro, Bandar Lampung ($OR=20,052$; $95\% CI=6,28-64,01$) yang menemukan adanya hubungan antara keberadaan jentik nyamuk dengan kejadian DBD.

6.2.2.13 Kepadatan Hunian

Hunian yang padat akan memudahkan penularan DBD dari orang ke orang. Berdasarkan hasil uji analisis bivariat seperti yang tampak pada tabel 5.11, diketahui jika variabel kepadatan hunian ($OR=0,43$; $95\% CI=0,31-1,44$) tidak berhubungan dengan kejadian DBD di Kota Mataram pada Tahun 2012.

6.2.2.14 Kondisi Rumah

Kondisi rumah yang lembab, dengan pencahayaan yang kurang ditambah dengan saluran air yang tidak lancar mengalir, disenangi oleh nyamuk penular DBD, sehingga risiko menderita DBD pun semakin besar.

Berdasarkan hasil uji analisis bivariat seperti yang tampak pada tabel 5.11, diketahui jika keluarga dengan kondisi rumah yang tidak permanen ($OR=0,43$; $95\% CI=0,01-5,48$) tidak berhubungan dengan kejadian DBD di Kota Mataram pada Tahun 2012.

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

1. Dari hasil analisis multivariat diketahui, ada dua (2) variabel yang berhubungan dengan kejadian DBD di Kota Mataram pada Tahun 2012, yaitu variabel pekerjaan dari faktor karakteristik dan variabel penggunaan kassa anti nyamuk dari faktor perilaku.
2. Variabel yang paling dominan pada penelitian ini adalah variabel pekerjaan dari faktor karakteristik.

7.2 Saran

Berkaitan dengan hasil penelitian yang dilakukan, ada beberapa hal yang disarankan; Bagi masyarakat Kota Mataram:

Perlu peningkatan upaya perlindungan diri terhadap penularan penyakit DBD, terutama saat beraktifitas di luar rumah (saat bekerja/bersekolah), diantaranya dengan menggunakan pakaian yang dapat mencegah gigitan nyamuk dan penggunaan obat nyamuk oles (*repellent*).

Bagi Dinas Kesehatan Kota Mataram:

Intensifikasi pemeriksaan jentik dan PSN DBD di tempat-tempat umum, khususnya di sekolah-sekolah dan perkantoran bekerja sama dengan lintas program dan lintas sektor terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Benenson, A.S (1990). *Control of Communicable Disease in Man . 14th edition.*
- Chin, James (2000). *Control of Communicable Diseases Manual, American Public Health Association, 17th Editions, Washington*
- Depkes RI (2001). Pedoman Penyelenggaraan Sistem Kewaspadaan Dini Kejadian Luar Biasa (KLB), Keputusan Menkes Nomor: 949/Menkes/SK/VIII/2004, Depkes RI, Jakarta.
- Depkes RI (2005). Pencegahan dan Pemberantasan Demam Berdarah Dengue di Indonesia, Departemen Kesehatan RI, Jakarta
- Depkes RI (2003). Surveilans Epidemiologi Penyakit (PEP), Panduan Praktis, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Depkes RI (2004). Perilaku dan Siklus Hidup Nyamuk Aedes Aegypti, Buletin Harian (*News Letter*), Edisi Rabu 10 Maret 2004, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Depkes RI (2009). Penyelidikan dan Penanggulangan Kejadian Luar Biasa (KLB) Penyakit Menular dan Keracunan, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Arsin A.A. & Wahihuddin (2004), Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Makassar, *Jurnal Kedokteran Yarsi*, 12, pp. 23-33.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Depkes. RI, (2004) Kajian Masalah Kesehatan Demam Berdarah Dengue, ed. Wahono, T, D.
- Boesri, H. & Boewono, D.T. (2008), Situasi Nyamuk Aedes Aegypti dan Pengendaliannya di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue di kota Salatiga, *Media Litbang Kesehatan*, XVIII, , pp. 78-82.

- Darjito E., Yuniarno S., Wibowo C., Suprasetya,D.L.A., Dwiyanthi,H. (2008), Beberapa Faktor Resiko Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kabupaten Banyumas, Media Litbang Kesehatan, Volume XVIII, Nomor 3, pp. 126-136.
- Dinas Kesehatan Nusa Tenggara Barat (2012), Laporan DBD Januari s/d Desember 2011, Seksi Dalkit, 2011.
- Dinas Kesehatan Kota Mataram (2011), Profil Dinas Kesehatan Kota Mataram Tahun 2010.
- Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Mataram (2012). Laporan Data Penduduk Bulan Maret Tahun 2012.
- Muslim A, (2004), Faktor Lingkungan Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Infeksi Virus Dengue (Studi Kasus Di Kota Semarang), Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia, Volume 3 Nomor1 April 2004, pp. 8-12.
- Nawangsih, E,N (2005), Diagnosis Demam Berdarah Dengue, Medika Kartika, Volume 3 Nomor 2, Oktober 2005, pp. 101-110.
- Sitio, A. (2008), Hubungan Perilaku Tentang PSN dan Kebiasaan Keluarga Dengan Kejadian DBD di Kecamatan Medan Perjuangan Kota Medan 2008, Tesis, Universitas Diponegoro, 2008.
- Siusan & Susanto, D.H. (2006), Kejadian Luar Biasa Demam Berdarah Dengue di Jakarta, Meditek, Volume 14 Nomor 38, pp. 19-29.
- Soedarmo S.S.P. (2009), Demam Berdarah (Dengue) Pada Anak, Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press).
- Sutomo (2003), Analisis Situasi Demam Dengue/Demam Berdarah Dengue di Indonesia Tahun 1968-2003. Ditjen P2M-PL, Depkes RI, Jakarta

Sutaryo (2004), Dengue, Medika Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada.

Suroso T. (2005), Situasi Epidemiologi Dan Program Pemberantasan Demam Berdarah Dengue di Indonesia dalam seminar kedokteran tropis, Kajian KLB Demam Berdarah Dari Biologi Molekuler Sampai Pemberantasannya, Pusat Kedokteran Tropis, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

Veeraseetukul P, Wongchompo, B. Thicak, S.Yananto, Y.Waneesorn, J. Chutipongvivate, S. (2007), *Circulation of dengue serotypes in five propinces of northerm thailand during 2002-2006*, *Dengue Bulletin*, 31 Desember, pp. 19-25.

Wibisono,B,H (1995), Studi epidemiologis demam berdarah dengue pada orang dewasa, *Medika*, 21, pp. 767-775.

World Health Organization (2009), *Dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control new edition 2009*, WHO.

World Health Organization (1999), *Demam Berdarah Dengue Diagnosis, Pengobatan, Pencegahan Dan Pengendalian edisi 2*, Penerbit Buku Kedokteran EGC.

WHO (1999). *Recommended surveillance standards*.

Gubler DJ (1997), *Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever: Its History and Resurgence as a Global Public Health Problem*.

Gubler DJ, Meltzer M (1999), *Impact of Dengue/Dengue Haemorrhagic Fever on The Developing World. Advances in Virus Research*.

Yudhastuti R & Vidiyani A, (2005), Hubungan Kondisi Lingkungan, Kontainer Dan Perilaku Masyarakat Dengan Keberadaan Jentik Nyamuk Aedes Aegypti di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue Surabaya, *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, volume 1, No.2, januari 2005, pp. 170 – 182.

- Hastono SP (2007). Analisa Data Kesehatan. *Basic Data Analysis for Health Research Training*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia.
- Kesumawati, U (2010). Pakar Nyamuk Mengudara Dengan Kehumasan di RRI Bogor. Dialog RRI. Pariwara Berita. IPB. Edisi 3 Februari.
- Lapau,B (2009). Prinsip dan Metode Epidemiologi. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Balai Penerbit FKUI, Jakarta.
- Bhisma Murti (1997). Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sri Soewasti S, M. Sudomo, Imam Waluyo (1997). Aspek-aspek Ekologi dan Sosial Dalam Penanggulangan *Emerging Infectious Disease*, Buletin Penelitian Kesehatan, 25 (3&4): 61-72.
- Suroso, Thomas, dkk (2003). Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit Demam Dengue dan Demam Berdarah Dengue. Depkes RI. Jakarta.
- Widodo, N.P (2011) Analisis Situasi Masalah Kesehatan di Kota Mataram Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2010. Laporan Proyek Lapangan. Program Pasca Sarjana (FETP). Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Widodo, N.P (2011) Penyelidikan KLB Demam Chikungunya di Kota Mataram Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2010. Laporan Proyek Lapangan. Program Pasca Sarjana (FETP). Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Cendrawirda (2008). Hubungan Faktor Individu Anak, Faktor Sosio Demografi Keluarga dan Faktor Lingkungan Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue Pada Anak di Kota Tembilahan Kabupaten Indra Giri Hilir Provinsi Riau Tahun 2008. Tesis Program Pasca Sarjana Program Studi Epidemiologi Komunitas, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

- Amrul Hasan (2007). Hubungan Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue dan Pencegahan Gigitan Nyamuk (*Aedes Aegypti*) Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Bandar Lampung Tahun 2007. Tesis Program Pasca Sarjana, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Erliyanti (2008). Hubungan Lingkungan Fisik Rumah dan Karakteristik Individu Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Metro Tahun 2008. Tesis Program Pasca Sarjana, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Mulia Idris Rambey (2003). Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Perilaku Masyarakat Dalam Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah dengue di Kota Jambi Tahun 2003. Tesis Program Pasca Sarjana, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Zaeri (2006). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Masyarakat Dalam Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Kedaton Kota Bandar Lampung Tahun 2008. Tesis Program Pasca Sarjana, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Syarif Usman (2002). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Bandar Lampung Tahun 2002. Tesis Program Pasca Sarjana, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Bai Kusnadi (2010). Laporan Penyelidikan KLB Demam Chikungunya di Lombok Timur Tahun 2010. Laporan Proyek Lapangan. Program Pasca Sarjana (*FETP*). Universitas Gadjah Mada.
- Matelda Rumantora (2010). Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kasus Chikungunya pada KLB Di Dusun Mentumbang Desa Harapan Mulia Kabupaten Kanyong Utara Tahun 2010. Tesis Program Pasca Sarjana (*FETP*). Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Sukanto S (2007). Studi Karakteristik Wilayah Dengan Kejadian DBD di Kecamatan Cilacap Selatan Kabupaten Cilacap Tahun 2007. Tesis Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro.

Teguh Widiyanto (2007). Kajian Manajemen Lingkungan Terhadap Kejadian DBD di Kota Purwokerto Jawa Tengah Tahun 2007. Tesis Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro.

Awinda Roose (2008). Hubungan Sosiodemografi dan Lingkungan Dengan Kejadian Penyakit DBD di Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru Tahun 2008. Tesis Program Pasca Sarjana Universitas Sumatera Utara.

IK Mulyawan, Tribaskoro TS, Lutfan L ((2010). *Distribution Pattern and Risk Factors of Dengue Haemorrhagic Fever in Kendari City 2010*

Purnama M Simanullang, Tribaskoro TS, Lutfan L (2010). *Risk Factors on Dengue Haemorrhagic Fever and Mapping of Aedes Aegypti Resistance in Wonogiri 2010.*

Boazhu Yu, X.xie, L.Zhang, T.Shen (2010). *Outbreaks of Dengue Fever in a Building Site in South China City 2010.*

Chantha Heng, R.Huy, P.Has, M.Roces (2011). *Dengue Outbreaks in a Rural Village, Prey Veng Province, Cambodia 2011.*

B Burt Gerstman (2003). *Epidemiology Kept Simple : An Introduction to Traditional and Modern Epidemiology.* Wiley Liss

Michael B Gregg. Epidemiologi Lapangan

Notoatmodjo S (2010). Ilmu Perilaku Kesehatan. Jakarta Rineka Cipta

Eko Budiarto (2002). Biostatistik untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat. EGC

Luknis Sabri, Sutanto Priyo Hastono (2008). Statistik Kesehatan. Rajawali Pers

Dahlan MS (2009). Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan. Salemba Medika, Jakarta

PERHITUNGAN POWER VARIABEL-VARIABEL PENELITIAN

No	Variabel	OR	P0	P1	Pbar	d ²	r	Power (Z β) %
1	Umur	1,79	0,61	0,47	0,54	0,0196	1,31	38,64
2	Jenis Kelamin	1,1	0,4	0,38	0,39	0,0004	1,31	3,23
3	Pendidikan	0,57	0,24	0,36	0,3	0,0144	1,31	32,91
4	Bekerja	2,04	0,56	0,46	0,51	0,01	1,31	20,78
5	Bersekolah	3,75	0,16	0,07	0,115	0,0081	1,31	37,74
6	Pendapatan	0,49	0,21	0,36	0,285	0,0225	1,31	50,65
7	Kepadatan	0,68	0,21	0,28	0,245	0,0049	1,31	13,55
8	Kondisi Rumah	0,43	0,01	0,03	0,02	0,0004	1,31	4,45
9	Pengetahuan	0,92	0,48	0,5	0,49	0,0004	1,31	3,19
10	Spend Time Dalam Rumah	0,71	0,47	0,55	0,51	0,0064	1,31	14,16
11	Spend Time Luar Rumah	1,66	0,71	0,59	0,65	0,0144	1,31	30,94
12	PSN	1,5	0,2	0,14	0,17	0,0036	1,31	13,61
13	Penggunaan Obat Nyamuk	1	0,13	0,13	0,13	0	1,31	-
14	Penggunaan Kelambu Kebiasaan Menggantungkan	2,73	0,96	0,9	0,93	0,0036	1,31	21,02
15	Pakaian	1	0,87	0,87	0,87	0	1,31	-
16	Penggunaan Kassa Nyamuk	0,42	0,28	0,48	0,38	0,04	1,31	71,62
17	Keberadaan Barang Bekas	0,91	0,31	0,33	0,32	0,0004	1,31	3,22
18	Keberadaan Jentik	1,35	0,12	0,09	0,105	0,0009	1,31	6,12

Rumus Power Kalsey : $Z\beta = [nd^2r]^{1/2} / (r+1)pbar(1-pbar) - Z\alpha$



KUESIONER
FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD)
DI KOTA MATARAM PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT
TAHUN 2012

I. PETUNJUK PENGUMPULAN DATA

1. Memberi salam sebelum masuk ke tempat tinggal responden
2. Memperkenalkan diri dan memberitahukan maksud dan tujuan penelitian ini kepada responden (survey rumah tangga tentang penyakit demam berdarah)
3. Meminta kesediaan responden menjadi sampel dalam penelitian ini
4. Melakukan wawancara sesuai dengan kuesioner dan melakukan pengamatan terhadap kondisi rumah, penggunaan kassa nyamuk, tempat penampungan air, keberadaan jentik di tempat-tempat penampungan air dan barang bekas di sekitar rumah responden
5. Apabila saat wawancara terdapat jawaban tambahan dari responden agar dicatat
6. Setelah wawancara dan pengamatan lingkungan selesai, ucapkan terima kasih kepada responden

II. IDENTITAS PEWAWANCARA

Nama :

Unit Kerja :

Nomor HP :

Tanggal Wawancara :/...../ 2012

III. ALAMAT RESPONDEN

Jalan : No.....
RT :
Lingkungan :
Kelurahan :
Kecamatan :
Nomor Telepon / HP :

IV. KARAKTERISTIK KEPALA KELUARGA

Nama :
Umur : Tahun
Jenis kelamin : Laki-laki / Perempuan
Pendidikan terakhir : 1. Tidak Pernah Sekolah
2. SD / Sederajat
3. SMP / Sederajat
4. SMA / Sederajat
5. Akademi / Diploma
6. Perguruan Tinggi
Pekerjaan : 1. PNS / TNI / POLRI
2. Pegawai swasta
3. Wirausaha
4. Buruh
5. Tidak bekerja
6. Lain – lain, sebutkan :
Jumlah penghuni rumah : Orang
Penghasilan keluarga per bulan : 1. < Rp. 1.000.000
2. Rp. 1.000.000 – Rp. 2.000.000
3. > Rp. 2.000.000

V. KARAKTERISTIK RESPONDEN

Nama :
Umur : Tahun
Jenis kelamin : Laki-laki / Perempuan
Pendidikan terakhir : 1. Tidak Pernah Sekolah
2. SD / Sederajat
3. SMP / Sederajat
4. SMA / Sederajat
5. Akademi / Diploma
6. Perguruan Tinggi

Pekerjaan : 1. PNS / TNI / POLRI
2. Pegawai swasta
3. Wirausaha
4. Buruh
5. Tidak bekerja
6. Lain – lain, sebutkan :

Hubungan dengan KK : 1. Kepala keluarga
2. Istri
3. Anak
4. anggota keluarga lain, sebutkan :

VI. KLARIFIKASI **KASUS** / **KONTROL** (*lingkari salah satunya*)

Keterangan :

- A. **Kasus** adalah penduduk Kota Mataram yang pernah dirawat di rumah sakit dan didiagnosa menderita suspek DBD/DD/DBD/DSS yang dilaporkan oleh rumah sakit ke Dinas Kesehatan Kota Mataram pada periode Januari-Februari-Maret 2012.
- B. **Kontrol** adalah tetangga kasus yang tidak pernah dirawat di rumah sakit dengan diagnosa suspek DBD/DD/DBD/DSS.

VII. PENGETAHUAN

1. Apakah bapak/ibu/saudara pernah mendengar / mengetahui penyakit demam berdarah?
 - a. Ya
 - b. Tidak (lanjut ke pertanyaan nomor 3)

2. Bila “ya”, dari mana bapak/ibu/saudara pernah mendengar / mengetahui penyakit demam berdarah tersebut? (tidak boleh didiskusikan, jawaban dapat lebih dari 1)
 - a. Petugas kesehatan
 - b. Pamong (camat / lurah / kepala lingkungan / ketua RT)
 - c. Kader kesehatan
 - d. Orang dekat (keluarga / teman / tetangga)
 - e. Media elektronik (televisi / radio)
 - f. Media cetak (Koran / majalah / brosur)

- g. Lain – lain, sebutkan :
3. Apa saja gejala penyakit demam berdarah yang bapak /ibu/saudara ketahui?
(jawaban dapat lebih dari 1)
- a. Panas mendadak tanpa sebab yang jelas selama 2-7 hari
 - b. Bintik-bintik merah di bawah kulit
 - c. Sakit kepala
 - d. Mual/muntah
 - e. Mimisan
 - f. Muntah darah
 - g. Berak darah
 - h. Lain-lain,
4. Apakah bapak/ibu/saudara mengetahui **penyebab** penyakit demam berdarah?
- a. Bakteri
 - b. Parasit
 - c. Virus
 - d. Jamur
 - e. Lain – lain,
5. Apakah bapak/ibu/saudara mengetahui **binatang penular** penyakit demam berdarah?
- a. Nyamuk
 - b. Lalat
 - c. Tidak tahu
 - d. Lain – lain,
6. Dimana saja binatang penular tersebut dapat bersarang/berkembangbiak?
(jawaban dapat lebih dari 1)
- a. Bak mandi
 - b. Ember
 - c. Kolam
 - d. Saluran air yang tergenang

- e. Ban / kaleng bekas yang terisi air hujan
 - f. Pagar bambu
 - g. Vas bunga
 - h. Tempat minum burung
 - i. Lain-lain,
7. Apakah bapak/ibu/saudara mengetahui cara mencegah agar tidak tertular penyakit demam berdarah tersebut? (jawaban dapat lebih dari 1)
- a. Menguras tempat penampungan air
 - b. Menutup tempat penampungan air
 - c. Mengubur barang bekas
 - d. Menabur abate
 - e. Memelihara ikan
 - f. Pengasapan / *fogging*
 - g. Lain – lain,.....
8. Apakah bapak/ibu/saudara mengetahui tentang kegiatan pemberantasan sarang nyamuk (PSN) dengan 3M atau 3M plus?
- a. Ya
 - b. Tidak (lanjut ke pertanyaan nomor 11)
9. Dari mana bapak/ibu/saudara mengetahui tentang kegiatan pemberantasan sarang nyamuk (PSN) dengan 3M atau 3M plus tersebut?
- a. Petugas kesehatan
 - b. Pamong (camat / lurah / kepala lingkungan / ketua RT)
 - c. Kader kesehatan
 - d. Orang dekat (keluarga / teman / tetangga)
 - e. Media elektronik (televisi / radio)
 - f. Media cetak (Koran / majalah / brosur)
 - g. Lain – lain, sebutkan :

10. Kapan sebaiknya PSN dilakukan?

- a. 1 minggu sekali
- b. 2 minggu sekali
- c. 1 bulan sekali
- d. Kapan ada waktu
- e. Lain – lain,

11. Pertolongan apa yang dapat bapak/ibu/saudara lakukan jika ada anggota keluarga yang menderita demam berdarah?

- a. Memberi penderita minum yang banyak
- b. Kompres dengan air hangat
- c. Memberi obat penurun panas
- d. Membawa penderita ke sarana kesehatan
- e. Lain – lain,

VIII. PERILAKU

12. Apakah upaya yang sudah bapak/ibu/saudara lakukan untuk melindungi diri dari gigitan nyamuk demam berdarah? (jawaban dapat lebih dari 1 dan dikonfirmasi saat melakukan observasi)

- a. Pakai kelambu saat tidur siang hari
- b. Menggunakan obat nyamuk semprot
- c. Menggunakan obat nyamuk oles
- d. Menggunakan obat nyamuk bakar
- e. Memasang kassa anti nyamuk
- f. Lain – lain,

13. Seberapa sering penggunaannya?

- a. Setiap hari
- b. ≥ 3 x seminggu
- c. < 3 x seminggu
- d. Lain-lain, sebutkan.....

14. Kegiatan apa saja yang dapat bapak/ibu/saudara lakukan dalam memberantas sarang nyamuk? (masing – masing pernyataan dibacakan dan dikonfirmasi saat melakukan observasi)

- a. Menguras bak mandi
- b. Menutup tempat penampungan air
- c. Mengubur barang bekas
- d. Membersihkan saluran air
- e. Mengumpulkan / membakar sampah
- f. Mengganti air vas bunga
- g. Mengganti air minum burung
- h. Memelihara ikan
- i. Menabur abate
- j. Tidak pernah melakukan
- k. Lain – lain,

15. Dalam 3 bulan terakhir, apakah bapak/ibu/saudara menguras tempat penampungan air yang ada di dalam dan di luar rumah?

- a. Ya, di dalam rumah saja
- b. Ya, di dalam dan luar rumah
- c. Tidak melakukan (lanjutkan ke pertanyaan nomor 17)

16. Jika “ya”, berapa kali dalam 3 bulan terakhir bapak/ibu/saudara menguras tempat penampungan air tersebut?

- a. 1 - 4 kali
- b. 5 - 8 kali
- c. 9 - 12 kali
- d. > 12 kali

17. Adakah bapak/ibu/saudara memeriksa tempat – tempat penampungan air (TPA) yang ada di dalam dan di luar rumah yang berpotensi menjadi sarang nyamuk?

- a. Ya, di dalam rumah saja
- b. Ya, di dalam dan di luar rumah
- c. Tidak (lanjut ke pertanyaan nomor 20)

18. Jika “Ya”, apakah yang bapak/ibu/saudara lakukan pada TPA tersebut?

- a. Biarkan begitu saja
- b. Mengeringkan airnya
- c. Mengubur barang tersebut
- d. Memberikan abate
- e. Menguras TPA tersebut
- f. Menutup TPA tersebut
- g. Lain – lain,

19. Berapa kali bapak/ibu/saudara memeriksa tempat penampungan air (TPA) tersebut?

- a. Setiap hari
- b. Seminggu sekali
- c. Dua minggu sekali
- d. Sebulan sekali
- e. Tidak ada jawaban

20. Jika bapak/ibu/saudara tidak memeriksa tempat penampungan air (TPA) dan mengambil tindakan tertentu pada TPA tersebut, mengapa?

- a. Bukan hal yang penting
- b. Sibuk
- c. Rumah sudah bersih
- d. Bukan tanggung jawab
- e. Lain – lain,

21. Dalam sehari, berapa lama biasanya anda berada di dalam rumah?

..... jam

22. Dalam sehari, berapa lama biasanya anda berada di luar rumah?

..... jam

23. Pada waktu kapan biasanya anda tidur setiap harinya?

- a. Pagi
- b. Siang
- c. Sore
- d. Malam

24. Dimana biasanya anda berada pada pagi hari?

- a. Di dalam rumah
- b. Di dalam ruangan di luar rumah
- c. Di luar ruangan

25. Dimana biasanya anda berada pada sore hari?

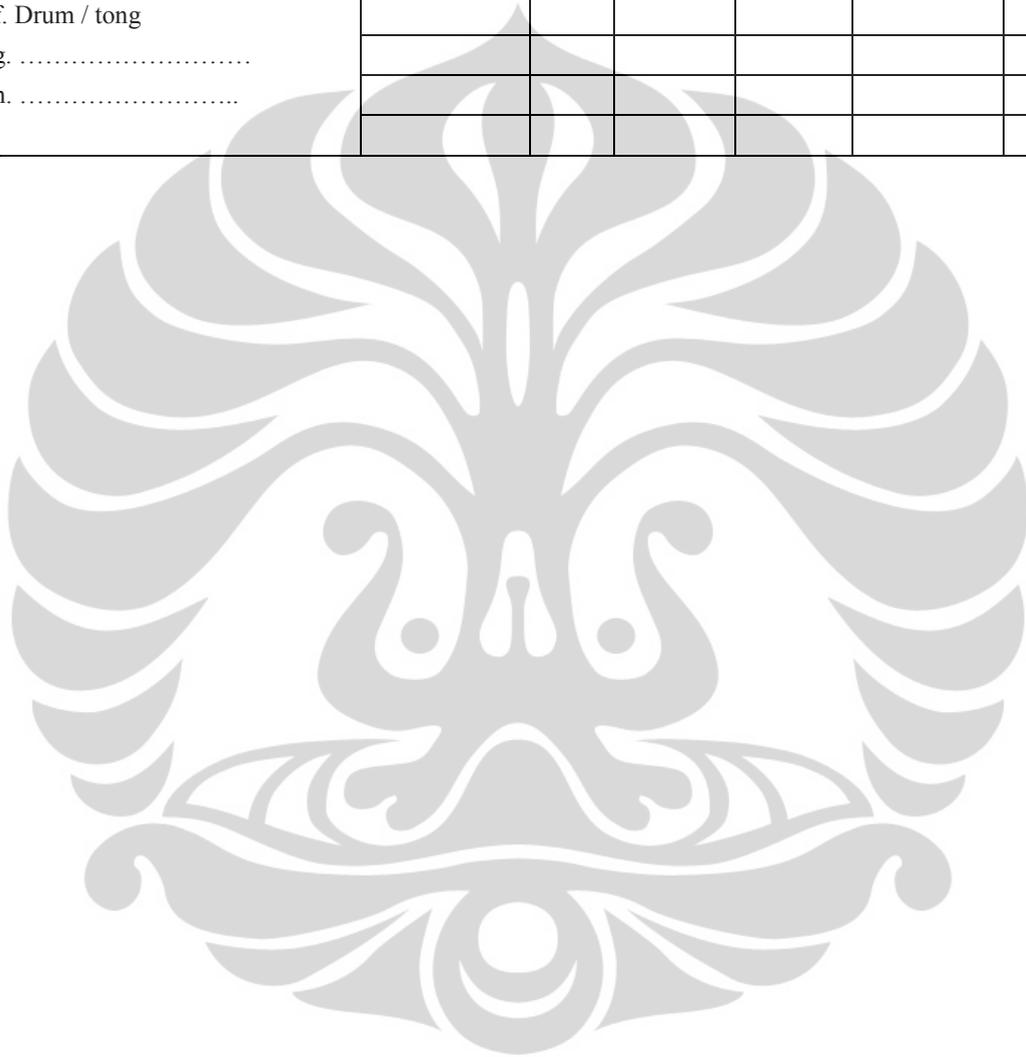
- a. Di dalam rumah
- b. Di dalam ruangan di luar rumah
- c. Di luar ruangan

IX. OBSERVASI LINGKUNGAN

Meminta izin kepada responden untuk melakukan pengamatan langsung ke dalam rumah dan sekitarnya seperti kebiasaan menggantung pakaian bekas pakai dalam rumah, penggunaan kassa nyamuk dan tempat penampungan air (TPA), serta catat keberadaan jentik nyamuk. Pada kesempatan ini pula dilakukan pengamatan langsung terhadap kebenaran jawaban pelaksanaan 3M yang dilakukan keluarga ini.

OBSERVASI / PENGAMATAN LINGKUNGAN						
1. KONDISI RUMAH						
a. Luas Tanah x meter					
b. Luas Rumah x meter					
c. Dinding Rumah	1. Permanen 2. Kayu 3. Lainnya, sebutkan					
d. Lantai Rumah	1. Permanen 2. Tanah 3. Lainnya, sebutkan					
e. Atap Rumah	1. Genteng 2. Asbes 3. Sirap / kayu 4. Lainnya, sebutkan					
2. PAKAIAN TERGANTUNG			LOKASI			
Ada / Tidak ada			1. Belakang pintu kamar tidur 2. Di ruang tamu 3. Di dapur 4. Di luar rumah 5. Di kamar mandi 6. 7.			
3. KASSA NYAMUK			KONDISI / KEADAAN			
Ada / Tidak ada			1. Seluruh ventilasi / keadaan baik 2. Seluruh ventilasi / sebagian berlubang 3. Sebagian ventilasi 4.			
4. KONTAINER DALAM RUMAH			JENTIK		KEADAAN	
			TIDAK ADA	ADA	BERSIH	KOTOR
a. Bak mandi						
b. Tempayan						
c. Ember						
d. Vas bunga						
e. Air kaki meja						
f. TPA AC / kulkas						
g.						
h.						

5. KONTAINER LUAR RUMAH	JENTIK		KEADAAN			
	TIDAK ADA	ADA	BERSIH	KOTOR	TERBUKA	TERTUTUP
a. Kaleng bekas						
b. Ban bekas						
c. Pagar bambu						
d. Kolam						
e. Tempat minum burung						
f. Drum / tong						
g.						
h.						



name: <unnamed>
 log: C:\Tesis DBD 2012\cut of point spend time 1.log
 log type: text
 opened on: 29 Jun 2012, 07:48:22

. sum dlmrmh,detail

dlm rmh

Percentiles		Smallest		
1%	2	0		
5%	3	2		
10%	4	2	Obs	198
25%	4	2	Sum of Wgt.	198
50%	5.5		Mean	5.979798
		Largest	Std. Dev.	2.504736
75%	8	12		
90%	10	12	Variance	6.273701
95%	10	12	Skewness	.6233859
99%	12	12	Kurtosis	2.673431

. sum luarrmh,detail

luar rmh

Percentiles		Smallest		
1%	0	0		
5%	2	0		
10%	2	0	Obs	198
25%	4	0	Sum of Wgt.	198
50%	6.5		Mean	6.020202
		Largest	Std. Dev.	2.504736
75%	8	10		
90%	8	10	Variance	6.273701
95%	9	10	Skewness	-.6233859
99%	10	12	Kurtosis	2.673431

name: <unnamed>
 log: C:\Tesis DBD 2012\Univariat 22 juni.log
 log type: text
 opened on: 22 Jun 2012, 15:41:34

. gen USIA= var5

. tab USIA kasuskontrol, col

```
+-----+
| Key      |
+-----+
| frequency |
| column percentage |
+-----+
```

	kasus/kontrol		
USIA	0	1	Total
0	5	2	7
	5.05	2.02	3.54
1	93	73	166
	93.94	73.74	83.84
2	1	24	25
	1.01	24.24	12.63
Total	99	99	198
	100.00	100.00	100.00

. tab jk kasuskontrol, col

```
+-----+
| Key      |
+-----+
| frequency |
| column percentage |
+-----+
```

	kasus/kontrol		
JK	0	1	Total
0	61	55	116
	61.62	55.56	58.59
1	38	44	82
	38.38	44.44	41.41
Total	99	99	198
	100.00	100.00	100.00

. tab pendidikan kasuskontrol, col

```

+-----+
| Key      |
+-----+
| frequency |
| column percentage |
+-----+

```

	kasus/kontrol		
Pendidikan	0	1	Total
0	63	60	123
	63.64	60.61	62.12
1	36	39	75
	36.36	39.39	37.88
Total	99	99	198
	100.00	100.00	100.00

. tab pekerjaan kasuskontrol, col

```

+-----+
| Key      |
+-----+
| frequency |
| column percentage |
+-----+

```

	kasus/kontrol		
pekerjaan	0	1	Total
0	46	25	71
	46.46	25.25	35.86
1	45	42	87
	45.45	42.42	43.94
2	8	32	40
	8.08	32.32	20.20
Total	99	99	198
	100.00	100.00	100.00

. gen Kerja= pekerjaan

. recode 0=0 1/2=1

0 invalid name

r(198);

```
. recode Kerja0=0 1/2=1  
variable Kerja0 not found  
r(111);
```

```
. recode Kerja 0=0 1/2=1  
(Kerja: 40 changes made)
```

```
. tab Kerja kasuskontrol, col
```

```
+-----+  
| Key      |  
+-----+  
| frequency |  
| column percentage |  
+-----+
```

Kerja	kasus/kontrol		Total
	0	1	
0	46	25	71
	46.46	25.25	35.86
1	53	74	127
	53.54	74.75	64.14
Total	99	99	198
	100.00	100.00	100.00

```
. gen PENDT= pendapatan
```

```
. recode PENDT 0/1=0 2=1  
(PENDT: 103 changes made)
```

```
. tab PENDT kasuskontrol, col
```

```
+-----+  
| Key      |  
+-----+  
| frequency |  
| column percentage |  
+-----+
```

PENDT	kasus/kontrol		Total
	0	1	
0	64	78	142

	64.65	78.79	71.72
1	35	21	56
	35.35	21.21	28.28
Total	99	99	198
	100.00	100.00	100.00

. tab kepadatan kasuskontrol, col

Key			
frequency			
column percentage			
	kasus/kontrol		
kepadatan	0	1	Total
0	71	78	149
	71.72	78.79	75.25
1	28	21	49
	28.28	21.21	24.75
Total	99	99	198
	100.00	100.00	100.00

. tab kondrmh kasuskontrol, col

Key			
frequency			
column percentage			
	kasus/kontrol		
kond. Rmh	0	1	Total
0	96	98	194
	96.97	98.99	97.98
1	3	1	4
	3.03	1.01	2.02

Total	99	99	198
	100.00	100.00	100.00

. tab pengetahuan kasuskontrol, col

```

+-----+
| Key   |
+-----+
| frequency |
| column percentage |
+-----+

```

pengetahua	kasus/kontrol		Total
	n	0	
0	50	45	95
	50.51	45.45	47.98
1	49	54	103
	49.49	54.55	52.02
Total	99	99	198
	100.00	100.00	100.00

. tab spendimedalamrmh kasuskontrol, col

```

+-----+
| Key   |
+-----+
| frequency |
| column percentage |
+-----+

```

spend time dalam rmh	kasus/kontrol		Total
	0	1	
0	45	54	99
	45.45	54.55	50.00
1	54	45	99
	54.55	45.45	50.00
Total	99	99	198
	100.00	100.00	100.00

. tab spendtimeluarmh kasuskontrol, col

```

+-----+
| Key      |
+-----+
| frequency |
| column percentage |
+-----+

```

```

spend time | kasus/kontrol
luar rmh | 0 1 | Total
+-----+
0 | 40 28 | 68
| 40.40 28.28 | 34.34
+-----+
1 | 59 71 | 130
| 59.60 71.72 | 65.66
+-----+
Total | 99 99 | 198
| 100.00 100.00 | 100.00

```

. tab psn kasuskontrol, col

```

+-----+
| Key      |
+-----+
| frequency |
| column percentage |
+-----+

```

```

| kasus/kontrol
PSN | 0 1 | Total
+-----+
0 | 85 77 | 162
| 85.86 77.78 | 81.82
+-----+
1 | 14 22 | 36
| 14.14 22.22 | 18.18
+-----+
Total | 99 99 | 198
| 100.00 100.00 | 100.00

```

. tab batmuk kasuskontrol, col

```

+-----+
| Key      |
+-----+
| frequency |

```

| column percentage |

+-----+

	kasus/kontrol		
bat-muk	0	1	Total
0	86	86	172
	86.87	86.87	86.87
1	13	13	26
	13.13	13.13	13.13
Total	99	99	198
	100.00	100.00	100.00

. tab kelambu kasuskontrol, col

+-----+

Key
frequency
column percentage
+-----+

	kasus/kontrol		
kelambu	0	1	Total
0	10	3	13
	10.10	3.03	6.57
1	89	96	185
	89.90	96.97	93.43
Total	99	99	198
	100.00	100.00	100.00

. tab tungpak kasuskontrol, col

+-----+

Key
frequency
column percentage
+-----+

	kasus/kontrol		
tung-pak	0	1	Total

	0	1	Total
	13	13	26
	13.13	13.13	13.13
1	86	86	172
	86.87	86.87	86.87
Total	99	99	198
	100.00	100.00	100.00

. tab kassa kasuskontrol, col

Key			
frequency			
column percentage			
	kasus/kontrol		Total
kassa	0	1	
0	52	69	121
	52.53	69.70	61.11
1	47	30	77
	47.47	30.30	38.89
Total	99	99	198
	100.00	100.00	100.00

. tab brgbekas kasuskontrol, col

Key			
frequency			
column percentage			
	kasus/kontrol		Total
brg bekas	0	1	
0	67	66	133
	67.68	66.67	67.17
1	32	33	65

	32.32	33.33	32.83
Total	99	99	198
	100.00	100.00	100.00

. tab jentik kasuskontrol, col

```

+-----+
| Key      |
+-----+
| frequency |
| column percentage |
+-----+

```

jentik	kasus/kontrol		Total
	0	1	
0	90	89	179
	90.91	89.90	90.40
1	9	10	19
	9.09	10.10	9.60
Total	99	99	198
	100.00	100.00	100.00

. log close

sum umur, detail

Umur				
Percentiles	Smallest			
1%	15	15		
5%	17	15		
10%	20	15	Obs	173
25%	26	16	Sum of Wgt.	173
50%	34		Mean	35.06358
			Std. Dev.	12.33503
75%	43	64		
90%	51	64	Variance	152.1529
95%	56	73	Skewness	.6155298
99%	73	81	Kurtosis	3.412591

log: C:\Tesis DBD 2012\cut of point spend time.log
 log type: text
 opened on: 26 Jun 2012, 07:05:58

. sum dlmrmh, detail

dlm rmh

Percentiles		Smallest		
1%	2	0		
5%	3	2		
10%	4	2	Obs	173
25%	4	2	Sum of Wgt.	173
50%	6		Mean	5.976879
		Largest	Std. Dev.	2.514964
75%	8	12		
90%	10	12	Variance	6.325044
95%	10	12	Skewness	.5232391
99%	12	12	Kurtosis	2.535273

log: C:\Tesis DBD 2012\Bivariat baru 24 juni.log
 log type: text
 opened on: 24 Jun 2012, 15:14:23

. cc kasuskontrol USIA

		Proportion			
		Exposed	Unexposed	Total	Exposed
Cases		46	29		75 0.6133
Controls		46	52		98 0.4694
Total		92	81		173 0.5318
		Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio		1.793103		.9317273	3.463079 (exact)
Attr. frac. ex.		.4423077		-.0732755	.7112396 (exact)
Attr. frac. pop		.2712821			

+-----+
 chi2(1) = 3.54 Pr>chi2 = 0.0601

. cc kasuskontrol jk

	Proportion		Total	Exposed
	Exposed	Unexposed		
Cases	30	45	75	0.4000
Controls	37	61	98	0.3776
Total	67	106	173	0.3873
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	1.099099		.5655894	2.13002 (exact)
Attr. frac. ex.	.0901639		-.7680672	.5305209 (exact)
Attr. frac. pop	.0360656			
chi2(1) = 0.09 Pr>chi2 = 0.7639				

. cc kasuskontrol pendidikan

	Proportion		Total	Exposed
	Exposed	Unexposed		
Cases	18	57	75	0.2400
Controls	35	63	98	0.3571
Total	53	120	173	0.3064
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	.5684211		.272038	1.16734 (exact)
Prev. frac. ex.	.4315789		-.1673402	.727962 (exact)
Prev. frac. pop	.1541353			
chi2(1) = 2.74 Pr>chi2 = 0.0976				

. logistic kasuskontrol i. pekerjaan

Logistic regression Number of obs = 173
 LR chi2(2) = 7.93
 Prob > chi2 = 0.0190
 Log likelihood = -114.41809 Pseudo R2 = 0.0335

kasuskontrol	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
pekerjaan						
1	2.044444	.6944792	2.11	0.035	1.050582	3.978513
2	3.755102	2.041438	2.43	0.015	1.293812	10.89864

. cc kasuskontrol PENDT

	Exposed		Unexposed		Proportion	
	Exposed	Unexposed	Total	Exposed	Total	Exposed
Cases	16	59	75	0.2133		
Controls	35	63	98	0.3571		
Total	51	122	173	0.2948		
	Point estimate		[95% Conf. Interval]			
Odds ratio	.4881356		.2280105	1.021094 (exact)		
Prev. frac. ex.	.5118644		-.0210942	.7719895 (exact)		
Prev. frac. pop	.1828087					
chi2(1) = 4.23 Pr>chi2 = 0.0398						

. cc kasuskontrol kepadatan

	Exposed		Unexposed		Proportion	
	Exposed	Unexposed	Total	Exposed	Total	Exposed
Cases	16	59	75	0.2133		
Controls	28	70	98	0.2857		
Total	44	129	173	0.2543		
	Point estimate		[95% Conf. Interval]			
Odds ratio	.6779661		.3113705	1.445731 (exact)		
Prev. frac. ex.	.3220339		-.4457306	.6886295 (exact)		
Prev. frac. pop	.0920097					
chi2(1) = 1.17 Pr>chi2 = 0.2787						

. cc kasuskontrol kondrmh

	Exposed		Unexposed		Proportion	
	Exposed	Unexposed	Total	Exposed	Total	Exposed
Cases	1	74	75	0.0133		
Controls	3	95	98	0.0306		
Total	4	169	173	0.0231		
	Point estimate		[95% Conf. Interval]			
Odds ratio	.4279279		.0080445	5.47763 (exact)		
Prev. frac. ex.	.5720721		-4.47763	.9919555 (exact)		
Prev. frac. pop	.0175124					

chi2(1) = 0.56 Pr>chi2 = 0.4536

. cc kasuskontrol pengetahuan

	Exposed		Unexposed		Total	Exposed
Cases	36	39	75	0.4800		
Controls	49	49	98	0.5000		
Total	85	88	173	0.4913		
	Point estimate		[95% Conf. Interval]			
Odds ratio	.9230769		.4838323 1.760181 (exact)			
Prev. frac. ex.	.0769231		-.7601805 .5161677 (exact)			
Prev. frac. pop	.0384615					

chi2(1) = 0.07 Pr>chi2 = 0.7943

. cc kasuskontrol spendimedalamrmh

	Exposed		Unexposed		Total	Exposed
Cases	35	40	75	0.4667		
Controls	54	44	98	0.5510		
Total	89	84	173	0.5145		
	Point estimate		[95% Conf. Interval]			
Odds ratio	.712963		.3728597 1.362157 (exact)			
Prev. frac. ex.	.287037		-.3621575 .6271403 (exact)			
Prev. frac. pop	.1581633					

chi2(1) = 1.21 Pr>chi2 = 0.2713

. cc kasuskontrol spendtimeluarmh

	Exposed		Unexposed		Total	Exposed
Cases	53	22	75	0.7067		
Controls	58	40	98	0.5918		
Total	111	62	173	0.6416		
	Point estimate		[95% Conf. Interval]			
Odds ratio	1.661442		.8374757 3.327811 (exact)			
Attr. frac. ex.	.3981132		-.1940645 .6995022 (exact)			

Attr. frac. pop | .2813333 |
 +-----+
 chi2(1) = 2.44 Pr>chi2 = 0.1186

. cc kasuskontrol psn

	Proportion		Total	Exposed
	Exposed	Unexposed		
Cases	15	60	75	0.2000
Controls	14	84	98	0.1429
Total	29	144	173	0.1676
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	1.5		.62159	3.625347 (exact)
Attr. frac. ex.	.3333333		-.6087775	.7241644 (exact)
Attr. frac. pop	.0666667			
			chi2(1) = 0.99 Pr>chi2 = 0.3187	

. cc kasuskontrol batmuk

	Proportion		Total	Exposed
	Exposed	Unexposed		
Cases	10	65	75	0.1333
Controls	13	85	98	0.1327
Total	23	150	173	0.1329
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	1.005917		.3695018	2.663202 (exact)
Attr. frac. ex.	.0058824		-1.706346	.6245122 (exact)
Attr. frac. pop	.0007843			
			chi2(1) = 0.00 Pr>chi2 = 0.9896	

. cc kasuskontrol kelambu

	Proportion		Total	Exposed
	Exposed	Unexposed		
Cases	72	3	75	0.9600
Controls	88	10	98	0.8980
Total	160	13	173	0.9249
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	

Odds ratio		2.727273		.6652921	15.91004 (exact)
Attr. frac. ex.		.6333333		-.5030991	.9371466 (exact)
Attr. frac. pop		.608			

 chi2(1) = 2.35 Pr>chi2 = 0.1250

. cc kasuskontrol tungpak

	Proportion		Total	Exposed
	Exposed	Unexposed		
Cases	65	10	75	0.8667
Controls	85	13	98	0.8673
Total	150	23	173	0.8671
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	.9941176		.3754789	2.70632 (exact)
Prev. frac. ex.	.0058824		-1.70632	.6245211 (exact)
Prev. frac. pop	.005102			

 chi2(1) = 0.00 Pr>chi2 = 0.9896

. cc kasuskontrol kassa

	Proportion		Total	Exposed
	Exposed	Unexposed		
Cases	21	54	75	0.2800
Controls	47	51	98	0.4796
Total	68	105	173	0.3931
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	.4219858		.2101859	.8379701 (exact)
Prev. frac. ex.	.5780142		.1620299	.7898141 (exact)
Prev. frac. pop	.2772109			

 chi2(1) = 7.09 Pr>chi2 = 0.0077

. cc kasuskontrol brgbekas

	Proportion		Total	Exposed
	Exposed	Unexposed		
Cases	23	52	75	0.3067
Controls	32	66	98	0.3265
Total	55	118	173	0.3179

	Point estimate	[95% Conf. Interval]
Odds ratio	.9122596	.4519059 1.828368 (exact)
Prev. frac. ex.	.0877404	-.8283682 .5480941 (exact)
Prev. frac. pop	.0286499	

chi2(1) = 0.08 Pr>chi2 = 0.7810

. cc kasuskontrol jentik

	Exposed	Unexposed	Total	Exposed
Cases	9	66	75	0.1200
Controls	9	89	98	0.0918
Total	18	155	173	0.1040

	Point estimate	[95% Conf. Interval]
Odds ratio	1.348485	.4463216 4.061765 (exact)
Attr. frac. ex.	.258427	-1.240537 .7538016 (exact)
Attr. frac. pop	.0310112	

chi2(1) = 0.36 Pr>chi2 = 0.5477

. log close

log: C:\Tesis DBD 2012\interaksi new.log
log type: text
opened on: 28 Jun 2012, 19:10:55

. cc kasuskontrol kassa,by(USIA)

USIA	OR	[95% Conf. Interval]	M-H Weight
0	.2430556	.0636643 .7998458	7.111111 (exact)
1	.5333333	.2115944 1.335638	7.5 (exact)
Crude	.4219858	.2101859 .8379701	(exact)
M-H combined	.3920575	.2030225 .7571034	

Test of homogeneity (M-H) chi2(1) = 1.23 Pr>chi2 = 0.2665

Test that combined OR = 1:
Mantel-Haenszel chi2(1) = 7.88
Pr>chi2 = 0.0050

. cc kasuskontrol kassa,by(pendidikan)

Pendidikan	OR	[95% Conf. Interval]	M-H Weight
0	.4464286	.1907764 1.029637	9.8 (exact)
1	.4210526	.1058049 1.580438	4.301887 (exact)

Crude	.4219858	.2101859 .8379701	(exact)
M-H combined	.4386874	.2299047 .8370714	

Test of homogeneity (M-H) $\chi^2(1) = 0.01$ $Pr > \chi^2 = 0.9353$

Test that combined OR = 1:
Mantel-Haenszel $\chi^2(1) = 6.29$
 $Pr > \chi^2 = 0.0121$

. cc kasuskontrol kassa,by(_Ipekerjaan_1)

pekerjaan==1	OR	[95% Conf. Interval]	M-H Weight
0	.2403846	.07584 .7062172	8.465116 (exact)
1	.6842105	.2600731 1.785507	6.114943 (exact)

Crude	.4219858	.2101859 .8379701	(exact)
M-H combined	.4265272	.2244408 .8105722	

Test of homogeneity (M-H) $\chi^2(1) = 2.41$ $Pr > \chi^2 = 0.1209$

Test that combined OR = 1:
Mantel-Haenszel $\chi^2(1) = 6.89$
 $Pr > \chi^2 = 0.0086$

. cc kasuskontrol kassa,by(_Ipekerjaan_2)

pekerjaan==2	OR	[95% Conf. Interval]	M-H Weight
0	.5037879	.2403367 1.042871	12 (exact)
1	.08	.0050636 1.06316	2.631579 (exact)

Crude	.4219858	.2101859 .8379701	(exact)
M-H combined	.427567	.2255437 .810546	

Test of homogeneity (M-H) $\chi^2(1) = 2.39$ $Pr > \chi^2 = 0.1224$

Test that combined OR = 1:
Mantel-Haenszel $\chi^2(1) = 6.98$
 $Pr > \chi^2 = 0.0082$

. cc kasuskontrol kassa,by(PENDT)

```

PENDT |   OR   [95% Conf. Interval]  M-H Weight
-----+-----
0 | .496124   .2149674  1.131667   9.516393 (exact)
1 | .3409091   .0772557  1.37908   4.313725 (exact)
-----+-----
Crude | .4219858   .2101859  .8379701   (exact)
M-H combined | .4477112   .2340686  .8563531
-----+-----
Test of homogeneity (M-H)   chi2(1) =   0.25  Pr>chi2 = 0.6155

```

```

Test that combined OR = 1:
Mantel-Haenszel chi2(1) =   5.95
Pr>chi2 =   0.0147

```

```
. cc kasuskontrol kassa,by( spendtimeluarmh)
```

```

spend time luar |   OR   [95% Conf. Interval]  M-H Weight
-----+-----
0 | .5714286   .1687721  1.871159   4.516129 (exact)
1 | .3731481   .1515619  .9002398   9.72973 (exact)
-----+-----
Crude | .4219858   .2101859  .8379701   (exact)
M-H combined | .4360057   .2289421  .8303451
-----+-----
Test of homogeneity (M-H)   chi2(1) =   0.39  Pr>chi2 = 0.5332

```

```

Test that combined OR = 1:
Mantel-Haenszel chi2(1) =   6.45
Pr>chi2 =   0.0111

```

```
. cc kasuskontrol kassa,by( kelambu)
```

```

kelambu |   OR   [95% Conf. Interval]  M-H Weight
-----+-----
0 | .5   .0070807  13.42712   .7692308 (exact)
1 | .4212454   .2043874  .8588549   13.65 (exact)
-----+-----
Crude | .4219858   .2101859  .8379701   (exact)
M-H combined | .4254468   .223247   .8107834
-----+-----
Test of homogeneity (M-H)   chi2(1) =   0.01  Pr>chi2 = 0.9039

```

```

Test that combined OR = 1:
Mantel-Haenszel chi2(1) =   6.81
Pr>chi2 =   0.0091

```

```
. log close
name: <unnamed>
log: C:\Tesis DBD 2012\interaksi new.log
```



```

PENDT | .6157851 .2516908 -1.19 0.236 .2763861 1.371962
kelambu | 2.864013 2.010999 1.50 0.134 .7232595 11.34112
kassa | .4184627 .1459152 -2.50 0.012 .2112751 .8288294

```

. lfit

Logistic model for kasuskontrol, goodness-of-fit test

```

number of observations = 173
number of covariate patterns = 50
Pearson chi2(42) = 46.14
Prob > chi2 = 0.3049

```

. logistic kasuskontrol USIA _Ipekerjaan_1 _Ipekerjaan_2 PENDT kelambu kassa

```

Logistic regression          Number of obs = 173
                             LR chi2(6) = 22.93
                             Prob > chi2 = 0.0008
Log likelihood = -106.9136    Pseudo R2 = 0.0969

```

kasuskontrol	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
USIA	2.317298	.8553833	2.28	0.023	1.12403 4.777333
_Ipekerjaa~1	1.969727	.7213745	1.85	0.064	.9608813 4.037775
_Ipekerjaa~2	2.070668	1.260323	1.20	0.232	.6280901 6.826512
PENDT	.5718257	.225842	-1.42	0.157	.2636832 1.240066
kelambu	2.821661	1.995961	1.47	0.143	.7053252 11.28808
kassa	.4115198	.1429418	-2.56	0.011	.2083171 .812936

. lfit

Logistic model for kasuskontrol, goodness-of-fit test

```

number of observations = 173
number of covariate patterns = 30
Pearson chi2(23) = 20.49
Prob > chi2 = 0.6123

```

. logistic kasuskontrol USIA _Ipekerjaan_1 _Ipekerjaan_2 kelambu kassa

```

Logistic regression          Number of obs = 173
                             LR chi2(5) = 20.89
                             Prob > chi2 = 0.0008
Log likelihood = -107.93389    Pseudo R2 = 0.0883

```

	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
_Ipekerjaa~1	2.036074	.7055048	2.05	0.040	1.032405	4.015476
_Ipekerjaa~2	3.804584	2.113439	2.41	0.016	1.280756	11.30181
kassa	.4203599	.1407174	-2.59	0.010	.218111	.810149

. lfit

Logistic model for kasuskontrol, goodness-of-fit test

number of observations = 173
number of covariate patterns = 6
Pearson chi2(2) = 3.71
Prob > chi2 = 0.1565

. log close

name: <unnamed>

log: C:\Tesis DBD 2012\multivariat bu renti.log

log: C:\Tesis DBD 2012\power penelitian.log

log type: text

opened on: 29 Jun 2012, 15:01:09

. sampsi 0.61 0.47, alpha(0.05) n1(75) n2(98)

Estimated power for two-sample comparison of proportions

Test Ho: $p_1 = p_2$, where p_1 is the proportion in population 1
and p_2 is the proportion in population 2

Assumptions:

alpha = 0.0500 (two-sided)

p1 = 0.6100

p2 = 0.4700

sample size n1 = 75

n2 = 98

n2/n1 = 1.31

Estimated power:

power = 0.3864

. sampsi 0.40 0.38, alpha(0.05) n1(75) n2(98)

Estimated power for two-sample comparison of proportions

Test Ho: $p_1 = p_2$, where p_1 is the proportion in population 1
and p_2 is the proportion in population 2

Assumptions:

alpha = 0.0500 (two-sided)
p1 = 0.4000
p2 = 0.3800
sample size n1 = 75
n2 = 98
n2/n1 = 1.31

Estimated power:

power = 0.0323

. sampsi 0.24 0.36, alpha(0.05) n1(75) n2(98)

Estimated power for two-sample comparison of proportions

Test Ho: $p_1 = p_2$, where p_1 is the proportion in population 1
and p_2 is the proportion in population 2

Assumptions:

alpha = 0.0500 (two-sided)
p1 = 0.2400
p2 = 0.3600
sample size n1 = 75
n2 = 98
n2/n1 = 1.31

Estimated power:

power = 0.3291

. sampsi 0.56 0.46, alpha(0.05) n1(75) n2(98)

Estimated power for two-sample comparison of proportions

Test Ho: $p_1 = p_2$, where p_1 is the proportion in population 1
and p_2 is the proportion in population 2

Assumptions:

alpha = 0.0500 (two-sided)
p1 = 0.5600
p2 = 0.4600
sample size n1 = 75
n2 = 98
n2/n1 = 1.31

Estimated power:

$$\text{power} = 0.2078$$

. sampsi 0.16 0.07, alpha(0.05) n1(75) n2(98)

Estimated power for two-sample comparison of proportions

Test Ho: $p_1 = p_2$, where p_1 is the proportion in population 1
and p_2 is the proportion in population 2

Assumptions:

$$\alpha = 0.0500 \text{ (two-sided)}$$

$$p_1 = 0.1600$$

$$p_2 = 0.0700$$

$$\text{sample size } n_1 = 75$$

$$n_2 = 98$$

$$n_2/n_1 = 1.31$$

Estimated power:

$$\text{power} = 0.3774$$

Note: For the above sample size(s) and proportion(s), the normal approximation to the binomial may not be very accurate. Thus, power calculations are questionable.

. sampsi 0.21 0.36, alpha(0.05) n1(75) n2(98)

Estimated power for two-sample comparison of proportions

Test Ho: $p_1 = p_2$, where p_1 is the proportion in population 1
and p_2 is the proportion in population 2

Assumptions:

$$\alpha = 0.0500 \text{ (two-sided)}$$

$$p_1 = 0.2100$$

$$p_2 = 0.3600$$

$$\text{sample size } n_1 = 75$$

$$n_2 = 98$$

$$n_2/n_1 = 1.31$$

Estimated power:

$$\text{power} = 0.5065$$

. sampsi 0.21 0.28, alpha(0.05) n1(75) n2(98)

Estimated power for two-sample comparison of proportions

Test Ho: $p_1 = p_2$, where p_1 is the proportion in population 1
and p_2 is the proportion in population 2

Assumptions:

alpha = 0.0500 (two-sided)
p1 = 0.2100
p2 = 0.2800
sample size n1 = 75
n2 = 98
n2/n1 = 1.31

Estimated power:

power = 0.1355

. sampsi 0.01 0.03, alpha(0.05) n1(75) n2(98)

Estimated power for two-sample comparison of proportions

Test Ho: $p_1 = p_2$, where p_1 is the proportion in population 1
and p_2 is the proportion in population 2

Assumptions:

alpha = 0.0500 (two-sided)
p1 = 0.0100
p2 = 0.0300
sample size n1 = 75
n2 = 98
n2/n1 = 1.31

Estimated power:

power = 0.0445

Note: For the above sample size(s) and proportion(s), the normal approximation to the binomial may not be very accurate. Thus, power calculations are questionable.

. sampsi 0.48 0.50, alpha(0.05) n1(75) n2(98)

Estimated power for two-sample comparison of proportions

Test Ho: $p_1 = p_2$, where p_1 is the proportion in population 1
and p_2 is the proportion in population 2

Assumptions:

alpha = 0.0500 (two-sided)
p1 = 0.4800
p2 = 0.5000

sample size n1 = 75
n2 = 98
n2/n1 = 1.31

Estimated power:

power = 0.0319

. sampsi 0.47 0.55, alpha(0.05) n1(75) n2(98)

Estimated power for two-sample comparison of proportions

Test Ho: $p_1 = p_2$, where p_1 is the proportion in population 1
and p_2 is the proportion in population 2

Assumptions:

alpha = 0.0500 (two-sided)
p1 = 0.4700
p2 = 0.5500
sample size n1 = 75
n2 = 98
n2/n1 = 1.31

Estimated power:

power = 0.1416

. sampsi 0.71 0.59, alpha(0.05) n1(75) n2(98)

Estimated power for two-sample comparison of proportions

Test Ho: $p_1 = p_2$, where p_1 is the proportion in population 1
and p_2 is the proportion in population 2

Assumptions:

alpha = 0.0500 (two-sided)
p1 = 0.7100
p2 = 0.5900
sample size n1 = 75
n2 = 98
n2/n1 = 1.31

Estimated power:

power = 0.3094

. sampsi 0.20 0.14, alpha(0.05) n1(75) n2(98)

Estimated power for two-sample comparison of proportions

Test Ho: $p_1 = p_2$, where p_1 is the proportion in population 1
and p_2 is the proportion in population 2

Assumptions:

alpha = 0.0500 (two-sided)
p1 = 0.2000
p2 = 0.1400
sample size n1 = 75
n2 = 98
n2/n1 = 1.31

Estimated power:

power = 0.1361

. sampsi 0.13 0.13, alpha(0.05) n1(75) n2(98)

Estimated power for two-sample comparison of proportions

Test Ho: $p_1 = p_2$, where p_1 is the proportion in population 1
and p_2 is the proportion in population 2

Assumptions:

alpha = 0.0500 (two-sided)
p1 = 0.1300
p2 = 0.1300
sample size n1 = 75
n2 = 98
n2/n1 = 1.31

Estimated power:

power = .

Note: For the above sample size(s) and proportion(s), the normal approximation to the binomial may not be very accurate. Thus, power calculations are questionable.

. sampsi 0.96 0.90, alpha(0.05) n1(75) n2(98)

Estimated power for two-sample comparison of proportions

Test Ho: $p_1 = p_2$, where p_1 is the proportion in population 1
and p_2 is the proportion in population 2

Assumptions:

alpha = 0.0500 (two-sided)
p1 = 0.9600
p2 = 0.9000

sample size n1 = 75
n2 = 98
n2/n1 = 1.31

Estimated power:

power = 0.2102

Note: For the above sample size(s) and proportion(s), the normal approximation to the binomial may not be very accurate. Thus, power calculations are questionable.

. sampsi 0.87 0.87, alpha(0.05) n1(75) n2(98)

Estimated power for two-sample comparison of proportions

Test Ho: $p_1 = p_2$, where p_1 is the proportion in population 1
and p_2 is the proportion in population 2

Assumptions:

alpha = 0.0500 (two-sided)
p1 = 0.8700
p2 = 0.8700
sample size n1 = 75
n2 = 98
n2/n1 = 1.31

Estimated power:

power = .

Note: For the above sample size(s) and proportion(s), the normal approximation to the binomial may not be very accurate. Thus, power calculations are questionable.

. sampsi 0.28 0.48, alpha(0.05) n1(75) n2(98)

Estimated power for two-sample comparison of proportions

Test Ho: $p_1 = p_2$, where p_1 is the proportion in population 1
and p_2 is the proportion in population 2

Assumptions:

alpha = 0.0500 (two-sided)
p1 = 0.2800
p2 = 0.4800
sample size n1 = 75
n2 = 98
n2/n1 = 1.31

Estimated power:

power = 0.7162

```
. sampsi 0.31 0.33, alpha(0.05) n1(75) n2(98)
```

Estimated power for two-sample comparison of proportions

Test Ho: $p_1 = p_2$, where p_1 is the proportion in population 1
and p_2 is the proportion in population 2

Assumptions:

```
alpha = 0.0500 (two-sided)
p1 = 0.3100
p2 = 0.3300
sample size n1 = 75
n2 = 98
n2/n1 = 1.31
```

Estimated power:

power = 0.0322

```
. sampsi 0.12 0.09, alpha(0.05) n1(75) n2(98)
```

Estimated power for two-sample comparison of proportions

Test Ho: $p_1 = p_2$, where p_1 is the proportion in population 1
and p_2 is the proportion in population 2

Assumptions:

```
alpha = 0.0500 (two-sided)
p1 = 0.1200
p2 = 0.0900
sample size n1 = 75
n2 = 98
n2/n1 = 1.31
```

Estimated power:

power = 0.0612

Note: For the above sample size(s) and proportion(s), the normal approximation to the binomial may not be very accurate. Thus, power calculations are questionable.

```
. log close
```

```
name: <unnamed>
```

```
log: C:\Tesis DBD 2012\power penelitian.log
```