



**ANALISIS FAKTOR RISIKO LINGKUNGAN RUMAH
DAN PRAKTIK MANAJEMEN LINGKUNGAN
KELUARGA TERHADAP KEJADIAN
DEMAM BERDARAH *DENGUE***

**(Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Tahunan
Kabupaten Jepara)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh
UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Lia Ristiyanti
NIM. 6411412184

**JURUSAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2016**

ABSTRAK

Lia Ristiyanti

Analisis Faktor Risiko Lingkungan Rumah dan Praktik Manajemen Lingkungan Keluarga Terhadap Kejadian Demam Berdarah *Dengue* (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara)

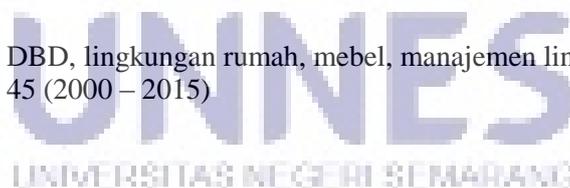
xviii + 143 halaman + 24 tabel + 4 gambar + 10 lampiran

Penyakit DBD merupakan salah satu penyakit tropis yang disebabkan oleh virus *dengue* yang dapat menyerang semua umur dan sering menimbulkan KLB. Kecamatan Tahunan memiliki kasus DBD tertinggi di Kabupaten Jepara pada Januari-Oktober 2015 yaitu sebanyak 260 kasus. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan faktor lingkungan rumah dan manajemen lingkungan terhadap kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara. Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan rancangan penelitian kasus kontrol.

Hasil penelitian ini adalah ada hubungan antara keadaan TPA ($p=0,022$ OR=3,297), keberadaan tumpukan barang mebel ($p=0,021$ OR=3,322), dan mengukur TPA ($p=0,039$ OR=2,949) dengan kejadian DBD. Tidak ada hubungan antara tempat peristirahatan dalam rumah ($p=0,812$), semak-semak ($p=0,249$), menutup TPA ($p=1,000$), pengelolaan barang bekas ($p=0,637$), dan pemasangan kawat kasa atau pelindung lain ($p=0,646$) dengan kejadian DBD.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan kepada segenap masyarakat agar melakukan PSN secara rutin untuk memutus rantai perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* dan lebih memperhatikan kondisi lingkungan rumah.

Kata Kunci : DBD, lingkungan rumah, mebel, manajemen lingkungan
Kepustakaan : 45 (2000 – 2015)



ABSTRACT

Lia Ristiyanti

Analysis of House Environmental Risk Factors dan Environmental Management Practice by Family toward the Incidence of Dengue Haemorrhagic Fever (Case Study in the Working Area of Tahunan Public Health Center, Jepara Regency)

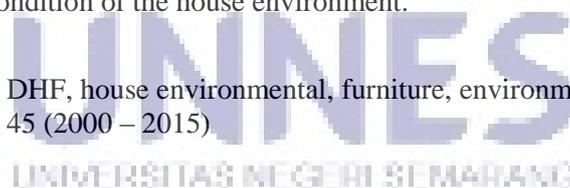
xviii + 143 pages + 24 tables + 4 images + 10 attachments

DHF is one of the tropical disease caused by *dengue* virus that can attack all ages and cause of the outbreak. Tahunan subdistrict has the highest cases of DHF in Jepara Regency during January-October 2015 has recorded 260 cases. The purpose of this research is to determine the correlation between house environmental risk factors and environmental management practices against incidence of DHF in working area of Public Health Center of Tahunan, Jepara Regency. The type of this study is analitic observational with case control design.

The results of this study showed that there was correlation between water container condition ($p=0,022$ OR=3,297), the presence of piles of furniture items ($p=0,021$ OR=3,322), and habit of draining water container ($p=0,039$ OR=2,949) with the incidence of DHF. There was no correlation between indoor resting place ($p=0,812$), the presence of field plants ($p=0,249$), habit of covering water container ($p=1,000$), management of secondhand items ($p=0,637$), and installation of wire gauze or another protector ($p=0,646$) with DHF.

Based on the research results, recommended to the entire community in order to do the *PSN* regularly and routine to break the *Aedes aegypti* breeding chain and pay more attention to the condition of the house environment.

Keywords : DHF, house environmental, furniture, environmental management
Literature : 45 (2000 – 2015)



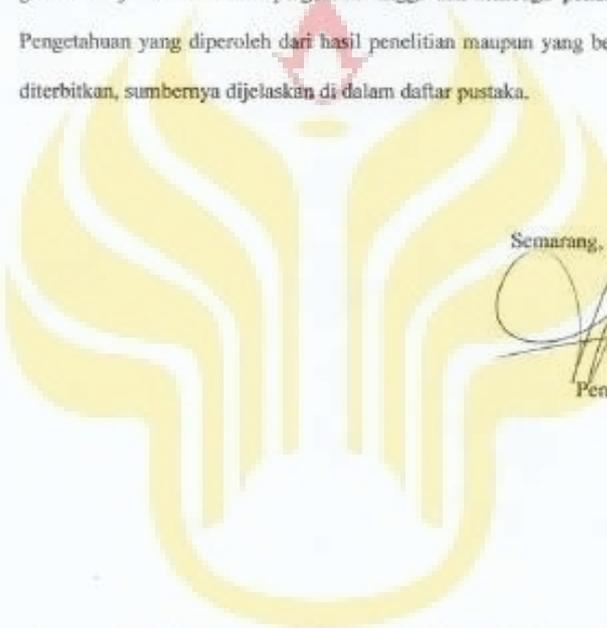
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah digunakan untuk memperoleh gelar keserjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penelitian maupun yang belum atau tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam daftar pustaka.

Semarang, 10 Mei 2016



Peneliti



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Telah disidangkan di hadapan Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Semarang, skripsi atas:

Nama : Lia Restyanti
NIM : 6411412184
Judul : Analisis Faktor Risiko Lingkungan Rumah dan Praktik
Manajemen Lingkungan Keluarga terhadap Kejadian Demam
Berdarah Dengue (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas
Tahunan Kabupaten Jepara)
Pada hari : Rabu
Tanggal : 15 Juni 2016

Panitia Ujian:



Rektor, Dr. Fandiyo Raharjo, M.Pd
NIP. 196703201984072001

Sekretaris,

Mardiana, S.KM., M.Si
NIP. 198004202005012003

Dewan Penguji

Tanggal

Ketua,
Frank Tunggal Pawaning, S.KM., M.Kes
NIP. 197409282003121001

23/06-16

Anggota I,
Evy Widowati, S.KM., M.Kes
NIP. 198302062008122003

27/06 2016

Anggota II,
Rudatin Widraswara, S.T., M.Sc.
NIP. 198208112008121004

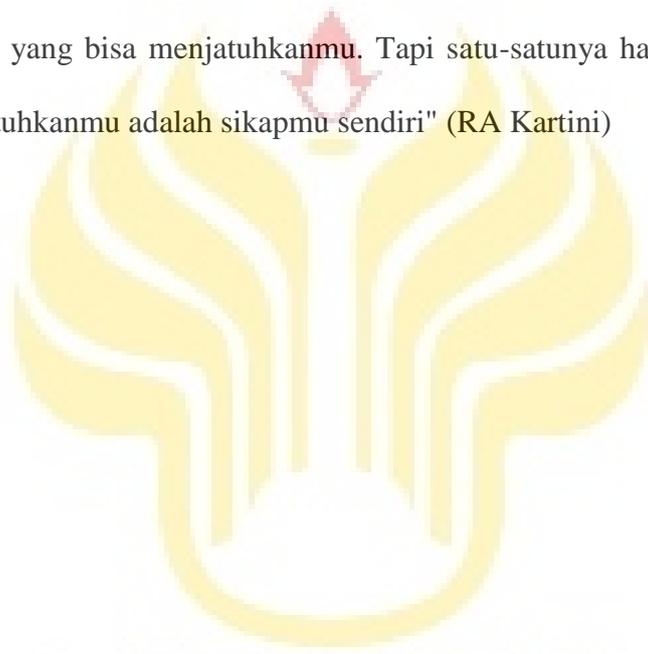
23/06 2016

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

"Keberhasilan adalah kemampuan untuk melewati dan mengatasi dari satu kegagalan ke kegagalan berikutnya tanpa kehilangan semangat" (Winston Churchill)

"Banyak hal yang bisa menjatuhkanmu. Tapi satu-satunya hal yang benar-benar dapat menjatuhkanmu adalah sikapmu sendiri" (RA Kartini)



UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PERSEMBAHAN

1. Ayahanda Sardi dan Ibunda Rustini
2. Adikku, Sinta Rahayu
3. Almamater Unnes

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, berkah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Analisis Faktor Risiko Lingkungan Rumah dan Praktik Manajemen Lingkungan Keluarga Terhadap Kejadian Demam Berdarah *Dengue* (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara)". Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Skripsi ini dapat diselesaikan dengan bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak, dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat, saya menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Prof. Dr. Tandiyo Rahayu, M.Pd., atas ijin penelitian.
2. Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Irwan Budiono, S.KM., M.Kes. (Epid), atas persetujuan penelitian.
3. Dosen Pembimbing, Rudatin Windraswara, S.T., M.Sc., atas bimbingan, pengarahan, dan masukan dalam menyusun skripsi ini.
4. Penguji I, Eram Tunggul Pawenang, S.KM., M.Kes., atas bimbingan, pengarahan, dan masukan dalam menyusun skripsi ini.
5. Penguji II, Evi Widowati, S.KM., M.Kes., atas bimbingan, pengarahan, dan masukan dalam menyusun skripsi ini.

6. Bapak dan ibu dosen Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat atas bekal ilmu penegtahuan yang diberikan selama di bangku kuliah.
7. Kepala Puskesmas Tahunan, dr. Aton Brillianto, M.M. dan Camat Tahunan, Ratib Zaini, AP., M.Si, atas ijin penelitian.
8. Ayahanda Sardi dan Ibunda Rustini, atas segala doa, perhatian, kasih sayang, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Adikku tersayang, Sinta Rahayu, atas doa dan motivasinya dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman diskusi (Miftah, Eka Tia, Eva, Risyda B.I., Febri, Kholiq, Ani Rofika), atas kebersamaan, masukan, bantuan, dan motivasinya dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Teman-teman Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat angkatan 2012 dan teman-teman KL, atas bantuan dan motivasinya dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Bapak Sungatno, atas bantuan dan kerjasamanya.
13. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga amal baik dari semua pihak mendapatkan pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Disadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan. Akhirnya, semoga skripsi ini bermanfaat.

Semarang, 17 April 2016

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
1.5 Keaslian Penelitian	8
1.6 Ruang Lingkup Penelitian	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1 Landasan Teori	13

2.1.1	Penyakit Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD)	13
2.1.2	Karakteristik <i>Aedes aegypti</i>	21
2.1.3	Faktor-Faktor yang Berperan dalam Penularan Penyakit DBD	24
2.1.3.1	<i>Faktor Penjamu (Target Inang)</i>	26
2.1.3.2	<i>Faktor Agen</i>	29
2.1.3.3	<i>Faktor Lingkungan</i>	29
2.1.4	Pencegahan dan Pengendalian Demam Berdarah <i>Dengue</i>	34
2.1.4.1	<i>Manajemen Lingkungan</i>	35
2.1.4.2	<i>Pengendalian Biologis</i>	38
2.1.4.3	<i>Pengendalian Kimiawi</i>	40
2.1.4.4	<i>Perlindungan Diri</i>	41
2.2	Kerangka Teori	42
BAB III METODE PENELITIAN		43
3.1	Kerangka Konsep	43
3.2	Variabel Penelitian	44
3.3	Hipotesis Penelitian	45
3.4	Definisi Operasional dan Skala Pengukuran Variabel	46
3.5	Jenis dan Rancangan Penelitian	50
3.6	Populasi Dan Sampel Penelitian	50
3.7	Sumber Data	54

3.8	Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data	55
3.9	Prosedur Penelitian	57
3.10	Teknik Pengolahan Data.....	58
3.11	Teknik Analisis Data	59
BAB IV HASIL PENELITIAN.....		61
4.1	GAMBARAN UMUM.....	61
4.1.1	Gambaran Pelaksanaan Penelitian.....	61
4.1.2	Distribusi Responden Berdasarkan Umur	61
4.1.3	Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	62
4.1.4	Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan	62
4.2	HASIL PENELITIAN	63
4.2.1	Analisis Univariat.....	63
4.2.2	Analisis Bivariat	69
BAB V PEMBAHASAN.....		79
5.1	PEMBAHASAN.....	79
5.1.1	Hubungan antara Keadaan TPA dengan Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara	79

5.1.2	Hubungan antara <i>Resting Place</i> di dalam Rumah dengan Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.....	81
5.1.3	Hubungan antara Keberadaan Semak-Semak dengan Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.....	82
5.1.4	Hubungan antara Keberadaan Tumpukan Barang Mebel dengan Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.....	84
5.1.5	Hubungan antara Praktik Menguras Tempat Penampungan Air dengan Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.....	86
5.1.6	Hubungan antara Praktik Menutup Tempat Penampungan Air dengan Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.....	89
5.1.7	Hubungan antara Praktik Pengelolaan Barang Bekas dengan Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.....	91
5.1.8	Hubungan antara Pemasangan Kawat Kasa atau Pelindung Lain dengan Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.....	94
5.2	HAMBATAN DAN KELEMAHAN PENELITIAN.....	96

5.2.1	Hambatan Penelitian.....	96
5.2.2	Kelemahan Penelitian.....	96
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN		98
6.1	SIMPULAN.....	98
6.2	SARAN.....	99
6.2.1	Bagi Masyarakat.....	99
6.2.2	Bagi Instansi Terkait.....	99
DAFTAR PUSTAKA.....		100



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Penelitian-Penelitian yang Relevan dengan Penelitian ini.....	8
Tabel 1.2 Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu	10
Tabel 3.1 Definisi Operasional Penelitian	46
Tabel 3.2 Tabulasi Distribusi Frekuensi Observasional Berdasarkan Faktor Risiko dan Efek.....	60
Tabel 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Umur.....	61
Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	62
Tabel 4.3 Distribusi Responden Kasus Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	63
Tabel 4.4 Distribusi Responden Kontrol Berdasarkan Tingkat Pendidikan	63
Tabel 4.5 Distribusi Keadaan TPA Responden Kasus.....	64
Tabel 4.6 Distribusi Keadaan TPA Responden Kontrol	64
Tabel 4.7 Distribusi <i>Resting Place</i> di dalam Rumah Responden Kasus.....	64
Tabel 4.8 Distribusi <i>Resting Place</i> di dalam Rumah Responden Kontrol	65
Tabel 4.9 Distribusi Keberadaan Semak Responden Kasus	65
Tabel 4.10 Distribusi Keberadaan Semak Responden Kontrol	65
Tabel 4.11 Distribusi Keberadaan Barang Mebel Responden Kasus	66
Tabel 4.12 Distribusi Keberadaan Barang Mebel Responden Kontrol.....	66
Tabel 4.13 Distribusi Praktik Menguras TPA Responden Kasus	67

Tabel 4.14 Distribusi Praktik Menguras TPA Responden Kontrol	67
Tabel 4.15 Distribusi Praktik Menutup TPA Responden Kasus.....	67
Tabel 4.16 Distribusi Praktik Menutup TPA Responden Kontrol.....	68
Tabel 4.17 Distribusi Pengelolaan Barang Bekas Responden Kasus	68
Tabel 4.18 Distribusi Pengelolaan Barang Bekas Responden Kontrol.....	68
Tabel 4.19 Distribusi Pemasangan Kawat Kasa Responden Kasus.....	69
Tabel 4.20 Distribusi Pemasangan Kawat Kasa Responden Kontrol	69
Tabel 4.21 Hubungan antara Keadaan TPA dengan Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i>	70
Tabel 4.22 Hubungan antara <i>Resting Place</i> di dalam Rumah dengan Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i>	71
Tabel 4.23 Hubungan antara Keberadaan Semak-Semak dengan Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i>	72
Tabel 4.24 Hubungan antara Keberadaan Tumpukan Barang Mebel dengan Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i>	73
Tabel 4.25 Hubungan antara Praktik Menguras Tempat Penampungan Air dengan Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i>	74
Tabel 4.26 Hubungan antara Praktik Menutup Tempat Penampungan Air dengan Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i>	75
Tabel 4.27 Hubungan antara Praktik Pengelolaan Barang Bekas dengan Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i>	76

Tabel 4.28 Hubungan antara Pemasangan Kawat Kasa atau Pelindung Lain dengan Kejadian Demam Berdarah *Dengue*77

Tabel 4.29 Tabel Ringkasan Faktor Risiko Lingkungan Rumah dan Praktik Manajemen Lingkungan Keluarga Terhadap Kejadian Demam Berdarah *Dengue*.....77



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Siklus hidup <i>Aedes aegypti</i>	22
Gambar 2.2 Kerangka Teori.....	43
Gambar 3.1 Kerangka Konsep.....	43



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Tugas Pembimbing	105
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas	106
Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian dari Bappeda Kab. Jepara	107
Lampiran 4. Daftar Responden Penelitian	111
Lampiran 5. Instrumen Penelitian	115
Lampiran 6. <i>Ethical Clearance</i> Penelitian	119
Lampiran 7. Surat Keterangan Telah Mengambil Data di Lokasi Penelitian	120
Lampiran 8. Data Hasil Penelitian	121
Lampiran 9. Hasil Analisis Bivariat	137
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian	148



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Penyakit demam berdarah *dengue* (DBD) atau *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF) disebabkan oleh infeksi virus *dengue* yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Penyakit ini dapat menyerang semua orang mulai dari anak-anak sampai dewasa dan dapat berakibat kematian terutama pada anak-anak. Penyakit DBD atau DHF termasuk salah satu penyakit menular berbasis vektor yang sering menimbulkan kejadian luar biasa (KLB) atau wabah (Misnadiarly, 2009: 10).

Menurut WHO, diperkirakan sekitar 2,5 – 3 juta manusia berisiko terhadap penyakit DBD terutama yang tinggal di daerah perkotaan di negara tropis dan subtropis dan sangat memungkinkan untuk meluas ke pedesaan. WHO memperkirakan ada 50 – 100 juta kasus infeksi *dengue* yang terjadi di seluruh dunia setiap tahun (WHO, 2005: 1).

Jumlah kasus DBD di Indonesia tahun 2013 berjumlah 112.511 kasus dengan IR = 46/100.000 penduduk dan CFR = 0,77%, dan mengalami penurunan pada tahun 2014 yaitu sebesar 100.347 kasus dengan IR = 40/100.000 penduduk dan CFR = 0,90% (Kemenkes RI, 2015). IR DBD di Jawa Tengah tahun 2014 mengalami penurunan dibandingkan tahun 2013. IR DBD tahun 2013 mencapai angka 42/100.000 penduduk, sedangkan tahun 2014 terjadi penurunan kasus dengan IR 34/100.000 penduduk. Walaupun terjadi penurunan kasus, namun

pencapaian angka IR belum mencapai target nasional yakni $< 20/100.000$ (Depkes RI, 2014).

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) masih menjadi permasalahan yang serius di Kabupaten Jepara. Hampir seluruh wilayah Kabupaten Jepara merupakan daerah endemis DBD. Hal ini didukung oleh data kejadian DBD yang cenderung mengalami peningkatan setiap tahunnya. Dalam tiga tahun berturut-turut (2013-2015) Kabupaten Jepara masuk dalam 3 besar kasus DBD terbesar di Provinsi Jawa Tengah.

Walaupun jumlah kasus dan IR DBD Kabupaten Jepara selama tahun 2013 sampai 2015 mengalami fluktuasi, namun angka tersebut masih masuk dalam 3 peringkat tertinggi di Jawa Tengah. Pada tahun 2013 Kabupaten Jepara menempati peringkat pertama dengan jumlah kasus DBD mencapai 2141 kasus dengan CFR = 12,5% dan IR 184/100.000 penduduk. Dibandingkan dengan tahun 2013, pada tahun 2014 IR DBD di Kabupaten Jepara mengalami penurunan yaitu 77/100.000 dan menempati urutan kedua se Jawa Tengah setelah Kota Semarang 92/100.000 penduduk. Kemudian pada tahun 2015 meningkat dengan ditemukan jumlah kasus sebanyak 1397 kasus dengan IR 119/100.000 penduduk dan menempati urutan kedua setelah Kota Semarang dengan jumlah kasus sebanyak 1729 kasus.

Kecamatan Tahunan merupakan kecamatan endemis DBD di Kabupaten Jepara dan selalu masuk dalam tiga kecamatan dengan kasus DBD tertinggi di Kabupaten Jepara selain dua kecamatan lainnya yaitu Kecamatan Jepara dan Mlonggo. Selama tahun 2012 sampai 2015, kasus DBD di Kecamatan Tahunan

cenderung mengalami kenaikan setiap tahun. Berdasarkan laporan DKK Jepara, pada tahun 2012 jumlah kasus DBD Kecamatan Tahunan 41 kasus. Sedangkan tahun 2013 jumlah kasus DBD di Kecamatan Tahunan meningkat sebanyak 212 kasus. Dibandingkan dengan tahun 2013, jumlah kasus DBD tahun 2014 menurun menjadi 120 kasus. Menurut laporan Puskesmas Tahunan bulan Januari-Oktober 2015, jumlah kasus DBD Kecamatan Tahunan meningkat dari tahun 2014 dan berada pada posisi pertama dengan ditemukannya gejala klinis dan temuan laboratorium berupa trombositopenia dan hemokonsentrasi sebanyak 260 kasus dengan 2 kasus kematian. Angka Bebas Jentik (ABJ) Kecamatan Tahunan tahun 2013 sebesar 84,94%, tahun 2014 sebesar 85%, kemudian ABJ sampai Oktober 2015 menurun menjadi 80%. ABJ tersebut masih belum memenuhi target nasional yaitu $> 95\%$. Penderita DBD sebanyak 260 tersebut tersebar di seluruh desa se-Kecamatan Tahunan dengan tiga desa teratas yaitu Desa Krapyak, Mantingan, dan Ngabul (Dinas Kesehatan Kabupaten Jepara, 2015).

Tingginya angka kejadian DBD wilayah Puskesmas Tahunan disebabkan karena masih banyaknya tempat perindukan nyamuk (*breeding place*) potensial meliputi tempat penampungan air (TPA) baik di dalam maupun luar rumah seperti ember, drum, tempayan, bak mandi, dan lainnya. Kehidupan vektor *Aedes* akan semakin baik dengan adanya kondisi lingkungan yang dapat berpotensi sebagai *resting place* baik di dalam maupun luar rumah. Keadaan tersebut semakin didukung dengan partisipasi masyarakat yang tidak maksimal dalam manajemen lingkungan rumah yang dapat mendorong perkembangbiakan nyamuk, seperti pengurasan dan menutup TPA, serta pengelolaan sampah padat

yang dapat menampung air. Hal tersebut justru merupakan ujung tombak dalam menurunkan angka DBD dibandingkan *fogging focus* yang hanya membunuh nyamuk dewasa.

Berdasarkan studi pendahuluan dari 10 rumah yang diobservasi pada tanggal 20 November 2015 menunjukkan bahwa 70% positif jentik, terutama pada bak mandi, 100% rumah terdapat *resting place* potensial di dalam rumah berupa pakaian yang tergantung, 70% rumah terdapat *resting place* luar rumah, dan 100% rumah tidak memasang kasa nyamuk pada lubang ventilasi rumah. Tempat penampungan air responden ada yang berada di luar rumah dan dalam rumah, dengan jenisnya antara lain adalah bak mandi, gentong plastik, tempayan, dan berbagai barang bekas yang berpotensi menampung air hujan. Hasil wawancara menunjukkan bahwa kegiatan PSN setiap responden kurang maksimal, terutama penguburan barang bekas. Hal ini disebabkan karena responden lebih memilih membuangnya di pekarangan rumah. Pengurasan yang dilakukan 80% responden juga tidak rutin minimal seminggu sekali. Di antaranya dikarenakan ukuran penampungan air yang besar dan responden baru akan menguras penampungan air jika air sudah mulai terlihat kotor.

Kecamatan Tahunan merupakan daerah sentra industri mebel kayu di Kabupaten Jepara. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi awal pada tanggal 20 November 2015, banyak barang produksi yang disimpan di depan atau sekitar rumah. Keberadaan barang tersebut dapat menimbulkan kurangnya pencahayaan sehingga dapat menjadi tempat potensial untuk peristirahatan nyamuk jika berada di luar rumah selain berada pada tanaman rimbun. Menurut Cahyati (2006: 41),

nyamuk *Aedes aegypti* menyukai tempat yang gelap dan terlindung dari sinar matahari seperti di bawah furnitur dan benda-benda yang tergantung. Hal tersebut juga didukung oleh Oktri Hastuti (2008: 9) bahwa nyamuk *Aedes aegypti* biasa hinggap dan beristirahat di bawah furnitur.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Perich et. al. (2000) tentang kebiasaan istirahat nyamuk *Aedes aegypti* menyatakan bahwa nyamuk jantan lebih sering ditemukan di dinding (45%), sedangkan nyamuk betina lebih sering ditemukan di barang furnitur (23,4%) dan benda menggantung (22,3%). Menurut Perich et. al. (2000), bahwa ada 4 tipe permukaan yang disukai sebagai tempat beristirahat nyamuk yaitu permukaan semen, kayu, pakaian, dan logam. Nyamuk jantan lebih banyak dijumpai beristirahat pada permukaan logam, sementara nyamuk betina lebih banyak dijumpai pada permukaan kayu dan pakaian.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa peningkatan angka kejadian DBD sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Berdasarkan penelitian Riza Berdian dkk (2013) menyatakan bahwa ada hubungan antara keberadaan jentik *Aedes aegypti* pada tempat penampungan air dengan kejadian DBD di wilayah Kelurahan Perumnas Way Halim Kota Bandar Lampung dengan $p\text{ value} = 0,050$ dan $OR = 5,586$. Demikian pula penelitian yang dilakukan oleh Trixie Salawati dkk (2010) di wilayah Puskesmas Spondol, Banyumanik mengatakan bahwa terdapat hubungan antara keberadaan *breeding place* ($p=0,048$ $OR= 2,185$), *resting place* ($p=0,035$ $OR=2,759$), dan pencahayaan ruangan ($p=0,013$ $OR=1,46$) dengan kejadian DBD.

Berdasarkan penelitian Tamza (2013) menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara praktik pemberantasan sarang nyamuk yaitu menguras TPA ($p=0,000$ OR= 16,346), kebiasaan menggantung pakaian ($p=0,001$ OR=6,60), dan pemakaian kawat kasa ($p=0,38$ OR=4,753) dengan kejadian DBD. Penelitian Widia E.W (2009) di Kelurahan Ploso Pacitan mengatakan bahwa terdapat hubungan antara praktik menutup penampungan air ($p = 0,001$), kebiasaan menggantung pakaian ($p=0,001$), dan frekuensi pengurasan TPA ($p= 0,027$) dengan kejadian DBD.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut penulis ingin melakukan penelitian mengenai analisis faktor risiko lingkungan rumah dan praktik manajemen lingkungan keluarga terhadap kejadian demam berdarah *dengue*".

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian dari latar belakang, maka dalam penelitian ini dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut: "Adakah Hubungan Faktor Risiko Lingkungan Rumah dan Praktik Manajemen Lingkungan Keluarga Terhadap Kejadian Demam Berdarah *Dengue*?"

1.3 TUJUAN PENELITIAN

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara faktor risiko lingkungan rumah dan praktik manajemen lingkungan oleh keluarga dengan kejadian demam berdarah *dengue* (DBD) di Kecamatan Tahunan Kabupaten Jepara.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hubungan antara keadaan TPA dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.
2. Untuk mengetahui hubungan antara keberadaan *resting place* di dalam rumah dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.
3. Untuk mengetahui hubungan antara keberadaan semak-semak dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.
4. Untuk mengetahui hubungan antara keberadaan tumpukan barang mebel dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.
5. Untuk mengetahui hubungan antara praktik menguras TPA dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.
6. Untuk mengetahui hubungan antara praktik menutup TPA dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.

7. Untuk mengetahui hubungan antara pengelolaan barang bekas dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.
8. Untuk mengetahui hubungan antara pemasangan kasa ventilasi atau pelindung lain dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Jepara

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan masukan dan informasi dasar dalam perencanaan strategi yang tepat dan evaluasi program dalam upaya pengendalian dan pencegahan penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD).

1.4.2 Bagi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat

Sebagai bahan informasi dasar dalam pengembangan ilmu pengetahuan mengenai pengaruh keadaan lingkungan terhadap kejadian DBD.

1.4.3 Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan dalam penerapan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan dengan permasalahan nyata yang ada di lapangan sebagai kontribusi keilmuan kepada masyarakat.

1.5 KEASLIAN PENELITIAN

Tabel 1.1 Penelitian-Penelitian yang Relevan dengan Penelitian ini

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Tahun dan Tempat Penelitian	Rancangan Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Hubungan antara Perilaku	Wahyu Mahardika	Tahun 2009 di Kecamatan	<i>Case Control</i>	Variabel Bebas: perilaku	Ada hubungan antara

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Tahun dan Tempat Penelitian	Rancangan Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Kesehatan dengan Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Cepiring Kecamatan Cepiring Kabupaten Kendal		Cepiring Kabupaten Kendal		kesehatan Variabel Terikat: kejadian demam berdarah <i>dengue</i>	membersihkan TPA (OR 2,51), menutup TPA (OR 4,33), mengukur TPA (OR 3,86), membuang sampah dan membakarnya (OR 2,54), menggantung pakaian (OR 4,9), memakai lotion anti nyamuk (OR 6,00) dengan kejadian DBD. Tidak ada hubungan antara memakai kelambu, menabur abate, dan memelihara ikan dengan kejadian DBD.
2	Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD) di Kelurahan Ploso	Widia Eka Wati dkk	Tahun 2009 di Kelurahan Ploso Kecamatan Pacitan	<i>Cross Sectional</i>	Variabel bebas: keberadaan jentik, kebiasaan menggantung pakaian, ketersediaan tutup kontainer,	Ada hubungan antara keberadaan jentik (p=0,001), kebiasaan menggantung pakaian (p=0,001), ketersediaan

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Tahun dan Tempat Penelitian	Rancangan Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Kecamatan Lanjutan (Tabel 1.1) Tahun 2009				frekuensi pengurusan , dan pengetahuan responden tentang DBD terikat: kejadian DBD	tutup kontainer ($p=0,001$), frekuensi pengurusan kontainer ($p=0,027$), dan pengetahuan responden ($p=0,030$) dengan kejadian DBD
3	Analisis Spasial Faktor Lingkungan dan Kejadian DBD di Kabupaten Demak	Musyarifaton Farahiyah dkk	Tahun 2012 di Kabupaten Demak	<i>Cross Sectional</i>	Variable bebas: HI, CI, kepadatan penduduk, kepadatan rumah Variabel terikat: kejadian DBD	Sebaran kasus DBD terbanyak terjadi di Kecamatan Mranggen. Ada kecenderungan semakin tinggi kepadatan penduduk dan kepadatan rumah maka akan semakin tinggi kejadian DBD

Tabel 1.2 Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu

No	Perbedaan	Wahyu Mahardika	Widia Eka Wati dkk	Musyarifaton Farahiyah dkk	Lia Ristiyantri
1	Judul	Hubungan antara Perilaku Kesehatan dengan	Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan	Analisis Spasial Faktor Lingkungan dan Kejadian	Analisis Faktor Risiko Lingkungan

No	Perbedaan	Wahyu Mahardika	Widia Eka Wati dkk	Musyarifatun Farahiyah dkk	Lia Ristiyanti
	Lanjutan (Tabel 1.2)	Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Cepiring Kecamatan Cepiring Kabupaten Kendal	Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD) di Kelurahan Ploso Kecamatan Pacitan Tahun 2009	DBD di Kabupaten Demak	Rumah dan Praktik Manajemen Lingkungan Keluarga Terhadap Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i>
2	Waktu dan Tempat	Tahun 2009 di Kecamatan Cepiring Kabupaten Kendal	Tahun 2009 di Kelurahan Ploso Kecamatan Pacitan	Tahun 2012 di Kabupaten Demak	Tahun 2015 di Kecamatan Tahunan Kabupaten Jepara
3	Variabel Bebas	Perilaku kesehatan	Keberadaan jentik, kebiasaan menggantung pakaian, ketersediaan tutup kontainer, frekuensi pengurusan, dan pengetahuan responden tentang DBD	HI, CI, kepadatan penduduk, kepadatan rumah	Faktor lingkungan rumah dan praktik manajemen lingkungan keluarga
4	Variabel terikat	Kejadian demam berdarah <i>dengue</i>	Kejadian DBD	Kejadian DBD	Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i>
5	Rancangan Penelitian	<i>Case Control</i>	<i>Cross Sectional</i>	<i>Cross Sectional</i>	<i>Case Control</i>

1.6 RUANG LINGKUP PENELITIAN

1.6.1 Ruang Lingkup Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.

1.6.2 Ruang Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – April 2016.

1.6.3 Ruang Lingkup Keilmuan

Ruang lingkup materi dalam penelitian ini adalah ilmu kesehatan masyarakat dalam bidang kesehatan lingkungan, khususnya mempelajari hubungan keadaan lingkungan rumah dan manajemen lingkungan yang dilakukan oleh keluarga terhadap kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD).



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 LANDASAN TEORI

2.1.1 Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD)

2.1.1.1 Definisi Demam Berdarah *Dengue* (DBD)

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah, penyakit *febris-virus* akut, sering kali disertai dengan sakit kepala, nyeri tulang atau sendi dan otot, ruam dan leukopenia sebagai gejalanya. Demam Berdarah *Dengue* (DBD) ditandai oleh empat manifestasi klinis utama, yaitu demam tinggi, fenomena hemoragik, sering dengan hepatomegali dan, pada kasus berat, tanda-tanda kegagalan sirkulasi. Penderita DBD dapat mengalami syok hipovolemik yang diakibatkan oleh kebocoran plasma. Syok ini disebut sindrom syok *dengue* (DSS) dan dapat menjadi fatal (Misnadiarly, 2009: 73).

Penyakit DBD merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus *dengue* DEN-1, DEN-2, DEN-3, atau DEN-4 yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes Albopictus* yang sebelumnya telah terinfeksi oleh virus *dengue* dari penderita DBD lainnya (Genis-Ginanjari, 2007: 2). Kedua jenis nyamuk ini terdapat hampir di seluruh pelosok Indonesia, kecuali di tempat-tempat dengan ketinggian lebih dari 1000 meter di atas permukaan air laut.

Penyakit DBD mempunyai perjalanan yang sangat cepat dan sering menjadi fatal karena banyak pasien yang meninggal akibat penanganannya yang terlambat. Demam berdarah *dengue* (DBD) disebut juga *Dengue Haemorrhagic*

Fever (DHF), *Dengue Fever* (DF), demam *dengue*, dan *Dengue Shock Syndrome* (DSS) (Widoyono, 2012: 59).

Penyakit DBD dapat menyerang semua orang dan dapat menyebabkan kematian terutama pada anak-anak serta sering menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB) atau wabah. Penyakit ini dapat menyebabkan gangguan pada pembuluh darah kapiler dan sistem pembekuan darah sehingga mengakibatkan pendarahan dan dapat menimbulkan kematian (Misnadiarly, 2009: 10).

2.1.1.2 Epidemiologi Demam Berdarah Dengue (DBD)

Di banyak negara tropis, virus *dengue* sangat endemik. Penyakit DBD dapat menyebar pada semua tempat kecuali tempat dengan ketinggian lebih dari 1000 meter di atas permukaan laut, karena pada tempat yang tinggi dengan suhu yang rendah siklus perkembangan *Aedes aegypti* tidak sempurna. Di Asia, penyakit ini sering menyerang di Cina Selatan, Pakistan, India, dan semua negara Asia Tenggara. Epidemik *dengue* pertama kali di Asia terjadi pada tahun 1779, di Eropa tahun 1784, di Amerika Selatan tahun 1835, dan Inggris tahun 1922.

Di Indonesia kasus DBD pertama kali terjadi di Surabaya pada tahun 1968. Penyakit DBD ditemukan di 200 kota di 27 propinsi dan telah terjadi KLB akibat DBD. Ada empat serotipe yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN-4. Keempat jenis virus tersebut semuanya terdapat di Indonesia. Di daerah endemik DBD, seseorang dapat terkena infeksi semua serotipe virus pada waktu yang bersamaan (Widoyono, 2012: 60).

Peningkatan jumlah kasus DBD umumnya terjadi pada awal musim hujan. Hal ini dikarenakan pada musim hujan tersebut tempat penampungan air untuk

perkembangbiakan nyamuk *Aedes* di lingkungan luar rumah akan bertambah banyak sehingga menyebabkan populasi vektor nyamuk *Aedes* akan semakin meningkat.

Kelompok yang sering terkena adalah anak-anak umur < 15 tahun, walaupun dapat pula mengenai bayi di bawah umur 1 tahun. Namun, akhir-akhir ini banyak pula orang dewasa yang terkena kasus DBD. Laki-laki dan perempuan keduanya dapat terkena DBD tanpa kecuali. Di perkotaan, nyamuk sangat mudah terbang dari satu rumah ke rumah lainnya, dari rumah ke kantor, atau tempat umum seperti tempat ibadah, dan lain-lain. Oleh karena itu, orang dewasa pun dapat pula menjadi sasaran kasus DBD setelah anak-anak sesuai dengan kegiatan pada siang hari di luar rumah. Walaupun demikian, pada umumnya penyakit demam berdarah *dengue* pada orang dewasa lebih ringan daripada anak-anak (Misnadiarly, 2009: 35).

2.1.1.3 Etiologi Demam Berdarah Dengue (DBD)

Penyakit DBD disebabkan oleh virus *dengue* dari kelompok *Arbovirus B*, yaitu *arthropod-borne virus* atau virus yang disebarkan oleh artropoda. Virus ini termasuk genus *Flavivirus* dari famili *Flaviviridae*. Ada empat serotipe virus yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN-4. Serotipe DEN-3 merupakan jenis yang sering dihubungkan dengan kasus-kasus parah. Infeksi pada manusia oleh salah satu serotipe akan menimbulkan imunitas sepanjang hidup terhadap infeksi ulang oleh serotipe yang sama. Tetapi tidak untuk serotipe yang lain, imunitas tersebut hanya menjadi perlindungan sementara dan parsial terhadap serotipe yang lain (Widoyono, 2012: 60). Walaupun secara antigenik serupa, keempat serotipe

tersebut cukup berbeda dalam menghasilkan perlindungan silang selama beberapa bulan setelah terinfeksi salah satunya (WHO, 2005: 4).

2.1.1.4 Penularan Demam Berdarah Dengue (DBD)

Nyamuk yang menjadi vektor penyakit DBD adalah nyamuk *Aedes* betina yang menjadi terinfeksi virus dengue saat menghisap darah dari penderita yang sedang sakit dan viremia (terdapat virus dengue dalam darahnya). Virus berkembang dalam tubuh nyamuk (inkubasi ekstrinsik) selama 8 – 10 hari terutama dalam kelenjar air liurnya. Kelenjar air liur nyamuk menjadi terinfeksi dan virus disebarkan ketika nyamuk yang infeksius menggigit dan menginjeksikan air liur ke luka gigitan pada orang lain. Setelah virus ini akan berkembang dalam tubuh manusia (inkubasi intrinsik) selama 3 – 14 hari (rata-rata 4 – 6 hari), penderita tersebut akan mengalami sakit demam berdarah *dengue* yang ditandai dengan demam, sakit kepala, mialgia, hilang nafsu makan, serta gejala nonspesifik seperti mual, muntah, dan ruam kulit. Virus *dengue* memperbanyak diri dalam tubuh manusia dan berada dalam darah selama satu minggu (WHO, 2005: 10).

Orang yang di dalam tubuhnya terdapat virus *dengue* tidak semuanya akan sakit demam berdarah *dengue*. Ada penderita yang hanya mengalami demam ringan dan sembuh dengan sendirinya, atau bahkan ada yang sama sekali tanpa gejala sakit. Tetapi semuanya merupakan pembawa virus *dengue* selama satu minggu, sehingga dapat menularkan kepada orang lain di berbagai wilayah yang ada nyamuk penularnya (Widoyono, 2012: 61).

2.1.1.5 Manifestasi Klinis

Sesudah masa tunas (inkubasi) selama 3-15 hari orang yang tertular dapat mengalami/menderita penyakit DBD dalam salah satu dari 4 bentuk yaitu:

1. Bentuk abortif, penderita tidak merasakan suatu gejala apapun.
2. Dengue klasik, penderita mengalami demam tinggi selama 4-7 hari, nyeri pada tulang, diikuti dengan munculnya bintik-bintik atau bercak-bercak pendarahan di bawah kulit.
3. *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF/demam berdarah *dengue*), gejalanya sama dengan *dengue* klasik ditambah pendarahan dari hidung, mulut, dubur, dan sebagainya.
4. *Dengue Shock Syndrome* (DSS), gejalanya sama dengan DBD ditambah dengan syok/presyok. Pada bentuk ini sering terjadi kematian pada penderita.

2.1.1.6 Gejala DBD

Untuk mengenali penyakit demam berdarah *dengue*, berikut merupakan tanda dan gejala demam berdarah *dengue* (Misnadiarly, 2009: 20):

1. Mendadak demam tinggi dan terus menerus selama 2-7 hari, tampak lemah dan lesu, suhu badan antara 38-40° Celcius. Panas turun pada hari ketiga dan kemudian naik lagi, dan pada hari ke-6 atau ke-7 panas mendadak turun.
2. Manifestasi pendarahan dengan tes *Rumple Leede* (uji Touriquet) positif, dan salah satu bentuk lain seperti *petekie*, *epitaksis*, *ekinosis*, perdarahan gusi, *hematemesis*, *melena*, *purpuria* sampai pendarahan spontan seperti

mimisan, muntah darah, atau berak darah hitam. Tampak bintik-bintik merah pada kulit dan jika kulit diregangkan bintik merah itu tidak hilang. Hasil uji Touriquet dianggap positif apabila ditemukan sebanyak 20 atau lebih pendarahan (*petechiae*) pada luas diameter 2,8 cm kuadrat (1 inci).

3. Pembesaran hati (*Hepatomegali*)

Hati yang membesar pada umumnya dapat diraba pada permulaan penyakit dan pembesaran hati ini tidak sejajar dengan berat penyakit. Namun, pembesaran hepar terjadi lebih sering pada kasus-kasus syok daripada kasus non-syok. Nyeri tekan sering kali ditemukan tanpa disertai ikterus.

4. Tanpa atau disertai renjatan

Manifestasi renjatan pada anak terdiri atas:

- (1) Kulit pucat, dingin, dan lembab terutama pada ujung jari kaki, tangan, dan hidung, sedangkan kuku menjadi biru. Hal ini disebabkan kegagalan sirkulasi yang insufisien yang menyebabkan peninggian aktivitas simpatikus secara refleks.
- (2) Anak yang semula rewel, cengeng, dan gelisah, lambat laun kesadaran menurun menjadi apati, sopor, dan koma. Hal ini disebabkan kegagalan sirkulasi serebral.
- (3) Perubahan nadi, frekuensi maupun amplitudonya. Nadi menjadi cepat, lemah, kecil sampai tidak dapat diraba karena kolaps sirkulasi.
- (4) Tekanan nadi menurun menjadi 20 mmHg atau kurang.

(5) Tekanan sistolik pada anak menurun menjadi 80 mmHg atau kurang

(6) *Oliguria* sampai *anuria* karena menurunnya perfusi darah yang meliputi arteri renalis.

5. *Trombositopenia*

Penurunan jumlah trombosit secara drastis sampai di bawah 100.000/mm³ (normal: 150.000 – 300.000 μ L) dan biasanya ditemukan antara hari ketiga dan kedelapan penyakit.

6. *Hemokonsentrasi*

Peningkatan jumlah hematokrit terjadi pada semua kasus DBD terutama pada kasus syok. Peningkatan hemokonsentrasi atau hematokrit sampai 20% atau lebih dianggap sebagai bukti objektif adanya peningkatan permeabilitas pembuluh darah dan kebocoran plasma.

Menurut WHO (1997) diagnosa penyakit DBD dapat dilihat berdasarkan kriteria diagnosa klinis dan laboratoris. Berikut ini tanda dan gejala penyakit DBD yang dapat dilihat dari penderita kasus DBD dengan diagnose klinis dan laboratoris:

1. Diagnosa Klinis

(1) Demam tinggi mendadak tanpa sebab yang jelas dan berlangsung terus menerus selama 2-7 hari.

(2) Terdapat manifestasi pendarahan.

(3) Pembesaran hati.

(4) Syok.

2. Diagnosa Laboratoris

(1) *Trombositopenia* ($<100.000/\text{mm}^3$).

(2) *Hemokonsentrasi* (Ht meningkat $> 20\%$).

Seorang pasien dinyatakan menderita penyakit DBD bila terdapat minimal dua gejala klinis yang positif dan satu hasil laboratorium yang positif. Bila gejala dan tanda tersebut kurang dari ketentuan di atas maka pasien dinyatakan menderita demam *dengue* (Widoyono, 2005: 63).

Menurut WHO, tingkat keparahan demam berdarah *dengue* (DBD) dibagi menjadi empat tingkatan yaitu:

1. Derajat I

Disebut derajat I apabila terdapat tanda-tanda demam disertai dengan gejala umum nonspesifik seperti mual, muntah, sakit ulu hati, pusing, nyeri otot, dan lain-lain tanpa adanya pendarahan spontan; satu-satunya manifestasi pendarahan ditunjukkan melalui uji Tourniquet yang positif. Pada pemeriksaan laboratorium menunjukkan tanda-tanda hemokonsentrasi dan trombositopenia.

2. Derajat II

Selain manifestasi yang dialami pasien Derajat I, pendarahan spontan juga terjadi, terjadi, biasanya dalam bentuk pendarahan kulit dan/atau pendarahan lain.

3. Derajat III

Kegagalan sirkulasi yang ditandai dengan denyut nadi yang lemah dan cepat, penurunan tekanan denyut nadi (20 mmHg atau kurang) atau

hipotensi, disertai dengan kulit lembab dan dingin serta pasien menjadi gelisah

4. Derajat IV

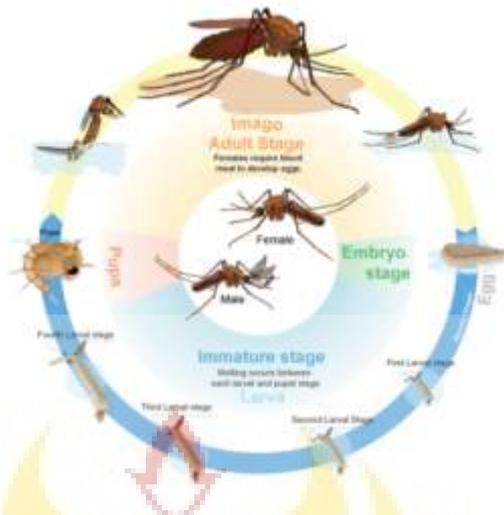
Syok yang sangat berat dengan tekanan darah dan tidak terabanya denyut nadi maupun tekanan darah (Oktri Hastuti, 2008: 20)

2.1.2 Karakteristik *Aedes aegypti*

Penyakit DBD ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*, sedangkan vektor sekundernya adalah *Aedes albopictus*. Populasi nyamuk *Aedes aegypti* meningkat antara bulan September – November dengan puncaknya antara bulan Maret – Mei karena tempat perindukan akan terisi oleh air hujan. Nyamuk *Aedes aegypti* banyak ditemukan di dalam rumah atau bangunan dan tempat perindukannya juga lebih banyak terdapat di dalam rumah (Ginjar, 2007: 24).

2.1.2.1 Siklus Hidup *Aedes aegypti*

Nyamuk *Aedes aegypti* dalam siklus hidupnya mengalami metamorfosis sempurna melalui empat stadium, yaitu Telur – Larva – Pupa – Dewasa. Perkembangan dari telur sampai nyamuk dewasa membutuhkan waktu tujuh hingga delapan hari. Namun, dapat lebih lama jika kondisi lingkungan tidak mendukung.



Gambar 2.1 Siklus hidup *Aedes aegypti*

(1) Stadium Telur

Aedes aegypti betina akan bertelur setelah menghisap darah. Telur diletakkan pada dinding kontainer dekat dengan permukaan air. Setiap hari nyamuk *Aedes* betina mampu bertelur rata-rata 100 butir. Telur nyamuk *Aedes aegypti* berbentuk elips berwarna hitam dan terpisah satu dengan yang lain. Telur menetas dalam satu sampai dua hari menjadi larva. Telur *Aedes* bisa bertahan hingga satu bulan dalam keadaan kering (Ginanjar, 2007: 21).

(2) Stadium Larva

Perkembangan dari instar satu ke instar empat memerlukan waktu sekitar 5 – 6 hari. Larva sangat membutuhkan air yang cukup untuk perkembangannya.

Kondisi larva saat berkembang dapat mempengaruhi kondisi nyamuk dewasa yang dihasilkan. Setelah mencapai instar keempat, larva berubah menjadi pupa di mana larva memasuki masa dorman (inaktif, tidur).

(3) Stadium Pupa

Pupa bertahan selama dua hari dalam air sebelum akhirnya nyamuk dewasa keluar dari pupa.

(4) Stadium Dewasa

Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan perkembangan dari nyamuk menghisap darah hingga bertelur antara 3 – 4 hari (Cahyati, 2006: 43).

2.1.2.2 Pola Aktivitas Nyamuk *Aedes aegypti*

2.1.2.2.1 Tempat Perindukan

Tempat perindukan *Aedes aegypti* berupa wadah yang menjadi tempat penampungan air bersih yang airnya digunakan manusia untuk kebutuhan sehari-hari, misal bak mandi, tempayan; maupun penampungan yang tidak digunakan sehari-hari seperti yang ditemukan di luar rumah, misal ban bekas dan kaleng. Tempat perindukan nyamuk ini biasanya terlindung dari sinar matahari langsung dan mengandung air bersih (Cahyati, 2006: 40).

2.1.2.2.2 Kebiasaan Menggigit

Sebagai hewan diurnal, nyamuk betina memiliki dua periode aktivitas menggigit, yaitu di pagi hari antara pukul 08.00 – 12.00 dan sore hari beberapa jam sebelum gelap antara pukul 15.00 – 17.00. Waktu menggigit lebih banyak pada pagi hari dan lebih banyak menggigit di dalam ruangan daripada di luar ruangan (WHO, 2005: 61). Setelah menggigit, selama menunggu waktu pematangan telur nyamuk akan berkumpul di tempat-tempat di mana terdapat kondisi yang optimum untuk beristirahat, setelah itu akan bertelur dan menggigit lagi.

2.1.2.2.3 Kebiasaan Istirahat

Aedes aegypti suka beristirahat di tempat yang gelap, lembab, dan tersembunyi di dalam bangunan atau rumah selama menunggu waktu untuk

bertelur. Nyamuk ini jarang ditemukan di luar rumah, di tumbuhan, atau di tempat terlindung lainnya. Di dalam ruangan, nyamuk *Aedes aegypti* biasa hinggap dan beristirahat di bawah furniture, benda yang tergantung seperti baju dan korden, serta di dinding.

Adanya tanaman hias yang ada di dalam atau sekitar rumah dapat dijadikan tempat beristirahat bagi nyamuk. Karena dapat menjadi tempat peristirahatan untuk nyamuk *Aedes aegypti* inilah sehingga hal tersebut dapat memicu terjadinya perkembangbiakan vektor. Selain dapat menjadi tempat peristirahatan, banyaknya tanaman hias dan tanaman pekarangan juga dapat mempengaruhi kelembaban dan pencahayaan di dalam rumah (Cahyati, 2006: 41).

2.1.2.2.4 Jarak Terbang

Penyebaran populasi nyamuk tidak jauh dari tempat perindukannya, tempat mencari mangsa, dan tempat beristirahatnya. Bentuk minimum cluster *Aedes aegypti* adalah dengan diameter 100 meter, dikarenakan jarak terbang hanya berkisar 100 meter.

2.1.3 Faktor-Faktor yang Berperan dalam Penularan Penyakit DBD

Kesehatan masyarakat menurut Winslow (1920) merupakan ilmu dan seni dalam mencegah suatu penyakit, memperpanjang hidup manusia, serta meningkatkan derajat kesehatan (Hadi Siswanto, 2003: 68). Teori klasik yang dikembangkan oleh Blum (1974) mengatakan bahwa terdapat empat determinan utama yang mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat. Empat determinan

tersebut adalah lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan, dan keturunan (Soekidjo Notoatmodjo, 2012: 4).

Sebagaimana model epidemiologi penyebaran penyakit infeksi yang dibuat oleh Jhon Gordon, penularan penyakit DBD juga dipengaruhi oleh interaksi tiga faktor, yaitu sebagai berikut:

1. Faktor penjamu (target penyakit, inang), dalam hal ini adalah manusia yang rentan tertular penyakit DBD.
2. Faktor penyebar (vektor) dan penyebab penyakit (agen), dalam hal ini adalah virus DEN tipe 1-4 sebagai agen penyebab penyakit, sedangkan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* berperan sebagai vektor penyebar penyakit DBD.
3. Faktor lingkungan, yakni lingkungan yang memudahkan terjadinya kontak penularan penyakit DBD (Ginancar, 2007: 13).

Berbagai upaya untuk memutus mata rantai penularan penyakit DBD dapat ditempuh dengan cara memodifikasi faktor-faktor yang terlibat di dalamnya. Perbaikan kualitas sanitasi lingkungan, menekan jumlah populasi nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor penyakit DBD, serta pencegahan penyakit dan pengobatan segera bagi penderita penyakit DBD adalah beberapa langkah yang dapat ditempuh untuk mencapai tujuan ini.

Namun, yang paling penting untuk diperhatikan adalah peningkatan pemahaman, kesadaran, sikap, dan perubahan perilaku masyarakat terhadap penyakit ini, akan sangat mendukung percepatan upaya memutus mata rantai

penularan penyakit DBD. Dan pada akhirnya, mampu menekan laju penularan penyakit DBD di masyarakat.

2.1.3.1 Faktor Penjamu (Target Inang)

2.1.3.1.1 Umur

Meskipun penyakit DBD dapat menyerang segala usia, beberapa penelitian menunjukkan bahwa anak-anak lebih rentan tertular penyakit yang berpotensi mematikan ini. Di daerah endemis, mayoritas kasus penyakit DBD terjadi pada anak-anak dengan usia kurang dari 15 tahun. Anak-anak cenderung lebih rentan dibandingkan kelompok usia lain, salah satunya karena faktor imunitas (kekebalan) yang relatif lebih rendah dibandingkan orang dewasa. Selain itu, pada kasus-kasus berat, yakni DHF derajat III dan IV komplikasi terberat yang muncul yaitu syok, relatif lebih banyak dijumpai pada anak-anak dan seringkali tidak tertangani dan berakhir pada kematian penderita. Namun, penyebaran kasus DBD juga telah meluas kepada orang dewasa (Genis Ginjar, 2007: 14). Adapun kejadian DBD berdasarkan jenis kelamin hampir sama, baik laki-laki maupun perempuan (Kemenkes RI, 2010).

2.1.3.1.2 Pengetahuan

Tingkat pendidikan akan mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang tentang penyakit DBD dan cara berpikir seseorang dalam penerimaan penyuluhan dan cara pengendalian yang dilakukan. Pengetahuan yang dimiliki seseorang biasanya akan mempengaruhi kondisi kesehatan seseorang melalui perilaku. Sikap hidup seseorang yang tanggap dalam masalah kesehatan akan mengurangi risiko ketularan penyakit (Admiral, 2010).

2.1.3.1.3 Sikap

Sikap merupakan reaksi atau respon seseorang yang masih tertutup terhadap suatu stimulus atau objek. Sikap secara nyata menunjukkan korelasi adanya kesesuaian reaksi terhadap stimulus tertentu yang dalam kehidupan sehari-hari merupakan reaksi yang bersifat emosional terhadap stimulus sosial yang dapat diukur dalam bentuk baik dan buruk atau positif dan negatif. Sikap seseorang adalah komponen yang sangat penting dalam perilaku kesehatannya yang kemudian diasumsikan bahwa ada hubungan langsung antara sikap dan perilaku seseorang. Jika rajin dan senang terhadap kebersihan dan cepat tanggap dalam masalah akan mengurangi risiko menderita penyakit.

2.1.3.1.4 Status Gizi

Status gizi seseorang akan mempengaruhi derajat berat atau ringan suatu penyakit dan gizi yang baik mempengaruhi tingkatan antibodi orang tersebut. Infeksi pada manusia oleh salah satu serotipe virus *dengue* akan menimbulkan imunitas sepanjang hidup terhadap infeksi ulang oleh serotipe yang sama. Tetapi tidak untuk serotipe yang lain, imunitas tersebut hanya menjadi perlindungan sementara dan parsial terhadap serotipe yang lain. Bila pada masa yang akan datang orang tersebut terjangkit kembali penyakit DBD, maka virus *dengue* yang menyerang tersebut adalah dari serotipe yang berbeda (Widoyono, 2012: 60).

2.1.3.1.5 Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk telah memicu timbulnya penyakit-penyakit infeksi. Kepadatan penduduk di area urban merupakan hamparan kultur biakan yang baik bagi berbagai macam penyakit yang disebabkan oleh virus, termasuk DBD.

Kepadatan penduduk di perkotaan merupakan persemaian subur bagi virus sekaligus sebagai sarana eksperimen rekayasa genetik secara alamiah (Achmadi, 2005: 106). Kepadatan juga menyebabkan sempitnya ruang sehingga jarak antar penduduk semakin dekat. Hal ini tentu mempengaruhi proses penularan atau pemindahan penyakit dari satu orang ke orang lain (Achmadi, 2013: 25).

Pertumbuhan penduduk yang semakin tinggi juga akan mempengaruhi kebutuhan akan tempat tinggal, sehingga akan berpengaruh pula terhadap jumlah bangunan yang ada pada suatu wilayah dan akhirnya kepadatan penduduk wilayah tersebut akan meningkat. Jumlah bangunan akan meningkatkan faktor risiko DBD karena semakin banyak tempat penampungan air yang dapat digunakan untuk media perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*.

2.1.3.1.6 Mobilitas Penduduk

Mobilitas penduduk antarwilayah memiliki kontribusi dalam transmisi penularan virus *dengue*. Mobilitas penduduk dari daerah endemis menuju wilayah non endemis semakin mudah karena seiring dengan kemajuan alat transportasi yang ada (Achmadi, 2005: 107). Adanya perbaikan transportasi, perpindahan penduduk, pengungsian, dan program penempatan penduduk semakin meningkatkan interaksi antar penduduk. Virus *dengue* tersebar di seluruh dunia dengan empat tipe serotipe yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN-4 yang semakin bercampur mengikuti mobilitas manusia.

2.1.3.2 Faktor Agen

Virus *dengue* merupakan anggota famili *Flaviviridae*. Keempat tipe virus *dengue* menunjukkan banyak persamaan karakteristik dengan flavivirus yang lain. Hal ini memungkinkan terjadinya reaksi silang, yang berarti bahwa hasil positif pada pemeriksaan serologis terhadap virus *dengue*, bisa juga disebabkan oleh adanya infeksi oleh virus bukan *dengue* dari jenis *Flaviviridae*. Kondisi ini menjadi salah satu pertimbangan bagi dokter dalam memilih jenis pemeriksaan uji laboratorium, berdasarkan nilai sensitivitas maupun spesifisitasnya. Virus *dengue* bersifat labil terhadap panas (Ginanjari, 2007: 17).

Ada empat tipe virus penyebab DBD, yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN-4. Masing-masing dari virus ini dapat dibedakan melalui isolasi virus di laboratorium. Infeksi oleh satu tipe virus *dengue* akan memberikan imunitas yang menetap terhadap infeksi oleh virus yang sama pada masa yang akan datang. Namun, hanya memberikan imunitas sementara dan parsial terhadap infeksi tipe virus lainnya (Ginanjari, 2007: 18).

2.1.3.3 Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan merupakan determinan yang memiliki pengaruh paling besar terhadap derajat kesehatan. Banyak aspek kesejahteraan manusia dipengaruhi oleh lingkungan (Ricki M. Mulia, 2005: 1). Peran lingkungan tersebut antara lain sebagai penyebab langsung, media transmisi penularan atau hanya sebagai penunjang penyakit yang telah ada (Anies, 2005: 2). Ekologi vektor menerangkan hubungan antara vektor dan lingkungannya. Lingkungan ada dua macam, yaitu lingkungan fisik dan lingkungan biologik.

2.1.3.3.1 *Lingkungan Fisik*

Lingkungan fisik merupakan lingkungan di sekitar manusia yang terdiri dari benda-benda tidak hidup maupun kekuatan-kekuatan fisik lainnya. Lingkungan fisik dapat menjadi *environmental reservoir* dan ikut berperan menentukan pola populasi nyamuk.

(1) Keadaan TPA

Habitat jentik nyamuk *Aedes* adalah pada tempat-tempat penampungan air bersih. Selama kebutuhan air bersih tercukupi, maka TPA tersebut merupakan tempat yang potensial untuk berkembangbiaknya jentik nyamuk *Aedes aegypti*. Keberadaan jentik *Aedes aegypti* di suatu daerah merupakan indikator terdapatnya populasi nyamuk *Aedes aegypti* di daerah tersebut. Ada berbagai macam jenis TPA, yaitu; tempat penampungan air (TPA) untuk keperluan sehari-hari yang bersifat tetap baik di dalam maupun di luar rumah. Pada umumnya keadaan airnya adalah jernih, tenang, dan tidak mengalir antara lain ember, drum, tempayan, bak mandi, dan lainnya; TPA bukan untuk keperluan sehari-hari, antara lain tempat minum burung, vas bunga, barang bekas, talang air, dan lainnya; dan TPA alamiah seperti lubang pohon, pelepah daun, tempurung kelapa, potongan bambu, dan lainnya (Kemenkes RI, 2013: 11). Genangan seperti ini misalnya hasil kondensasi di bawah lemari es, pendingin udara harus diperiksa dan dibersihkan secara teratur (Anies, 2006: 64).

(2) Keberadaan *resting place* dalam rumah

Aedes aegypti suka beristirahat di tempat yang gelap, lembab, dan tersembunyi di dalam bangunan atau rumah selama menunggu waktu untuk

bertelur misalnya benda yang tergantung seperti baju yang digantung, cenderung berwarna gelap dan korden, serta di dinding.

(3) Keberadaan *resting place* luar rumah

Walaupun nyamuk ini merupakan jenis nyamuk yang cenderung menyukai habitat di dalam rumah, namun di tumbuhan semak-semak, atau tempat terlindung lainnya dapat dijadikan nyamuk *Aedes aegypti* sebagai tempat peristirahatan apabila sedang berada di luar rumah (Cahyati, 2006: 41). Nyamuk *Aedes aegypti* juga biasa hinggap dan beristirahat di bawah furnitur (Oktri Hastuti, 2008: 9).

(4) Ketinggian Tempat

Ketinggian merupakan faktor yang penting untuk membatasi penyebaran nyamuk *Aedes aegypti*. Di dataran tinggi suhu udara mempengaruhi pertumbuhan virus di dalam tubuh nyamuk, sedangkan di daerah pantai kelembaban udara mempengaruhi umur nyamuk. Ketinggian yang rendah (kurang dari 500 meter) memiliki tingkat kepadatan populasi nyamuk sedang sampai berat. Sementara di daerah pegunungan (di atas 500 meter) memiliki populasi nyamuk yang rendah. Setiap kenaikan 100 meter maka selisih suhu udara adalah $0,5^{\circ}$ C. Ketinggian lebih dari 1000 meter merupakan batas bagi penyebaran nyamuk *Aedes aegypti* (WHO, 2005: 59).

(5) Curah Hujan

Hujan dapat mempengaruhi kehidupan nyamuk dengan dua cara, yaitu menyebabkan naiknya kelembaban nisbi udara dan menambah habitat perkembangbiakan vektor (*breeding place*). Setiap 1 mm curah hujan, akan

menambah kepadatan nyamuk 1 ekor. (Cahyati, 2006: 44). Perubahan curah hujan bersamaan dengan perubahan temperatur dan kelembaban dapat meningkatkan atau mengurangi kepadatan populasi vektor penyakit serta kontak manusia dengan vektor penyakit. Curah hujan yang sedang tetapi waktu panjang akan menambah *breeding place* sehingga berisiko terhadap meningkatnya populasi vektor (Depkes RI, 2012: 12)

(6) Suhu Udara

Nyamuk dapat bertahan hidup pada suhu rendah (10° C) tetapi proses metabolismenya menurun atau bahkan berhenti bila suhu sampai di bawah suhu kritis ($4,5^{\circ}$ C). Suhu $20 - 30^{\circ}$ C dengan kelembaban pada kisaran 60 – 90% merupakan kondisi yang mendukung untuk tumbuh kembang nyamuk. Rata-rata suhu optimum untuk perkembangbiakan nyamuk berkisar antara $25 - 27^{\circ}$ C (Cahyati, 2006: 43 dan Depkes RI, 2012: 9). Pada suhu yang lebih tinggi dari suhu optimum ($32 - 35^{\circ}$ C) mengalami keterbatasan proses fisiologis, yaitu siklus hidup *Aedes* menjadi lebih pendek (rata-rata 7 hari), potensi frekuensi *feedingnya* lebih sering, ukuran tubuh nyamuk menjadi lebih kecil dari ukuran normal sehingga pergerakan nyamuk menjadi lebih agresif. Perubahan tersebut menimbulkan risiko penularan menjadi 3 kali lipat lebih tinggi. Suhu udara mempengaruhi perkembangan virus dalam tubuh nyamuk. Keadaan suhu yang optimum akan memperluas distribusi vektor dan meningkatkan perkembangan dan pertumbuhan parasit menjadi infeksi. Pada suhu ekstrim lebih dari 40° C perkembangan nyamuk akan terhenti (Depkes RI, 2012: 10).

(7) Kelembaban

Kelembaban nisbi udara adalah banyaknya uap air yang terkandung dalam udara yang biasanya dinyatakan dalam persen (%). Kelembaban udara yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan keadaan rumah menjadi basah dan lembab yang memungkinkan berkembangbiaknya kuman atau bakteri penyebab penyakit. Kelembaban yang baik berkisar antara 40 – 70% (Teguh Widiyanto, 2007). Suhu 20 – 30° C dengan kelembaban pada kisaran 60 – 90% merupakan kondisi yang mendukung untuk tumbuh kembang nyamuk (Fidayanto dkk, 2013). Menurut Arifin dalam Azhari (2004) menyatakan bahwa syarat untuk perkembangbiakan larva *Aedes aegypti* yaitu berada pada kelembaban yang kondusif adalah antara 60 – 80%, sedangkan tingkat kelembaban 60% merupakan batas yang paling rendah untuk memungkinkan hidupnya nyamuk.

(8) Pencahayaan

Cahaya merupakan faktor utama yang mempengaruhi nyamuk beristirahat pada suatu tempat yang memiliki intensitas cahaya yang rendah dan kelembaban yang tinggi. Kondisi tersebut merupakan kondisi yang baik bagi nyamuk. Intensitas pencahayaan untuk kehidupan nyamuk adalah < 60 lux (Fitri Santoso, 2011). Menurut Kepmenkes RI No.829/MENKES/SK/VII/1999 intensitas pencahayaan minimal yang diperlukan adalah 60 lux dan tidak menyilaukan.

2.1.3.3.2 *Lingkungan Biologik*

Lingkungan biologik dapat berpengaruh terhadap kehidupan nyamuk, yaitu banyaknya tanaman hias dan tanaman pekarangan yang dapat mempengaruhi kelembaban dan pencahayaan di dalam rumah dan halamannya. Kondisi lingkungan dalam rumah yang kurang pencahayaan dan tingkat kelembaban tinggi merupakan tempat yang potensial untuk tempat peristirahatan nyamuk (*resting place*) (Cahyati, 2006: 41).

Adanya tanaman yang ada di dalam atau pekarangan semak-semak sekitar rumah dapat dijadikan tempat beristirahat bagi nyamuk penular demam berdarah. Keberadaan tanaman tersebut juga dapat mempengaruhi pencahayaan dan kelembaban. Karena dapat menjadi tempat peristirahatan untuk nyamuk *Aedes aegypti* inilah sehingga hal tersebut dapat memicu terjadinya perkembangbiakan vektor.

Keberadaan tanaman pekarangan atau semak-semak yang rimbun dapat berpotensi sebagai *resting place* vektor nyamuk penular demam berdarah jika berada di luar rumah. Menurut Wulandhari (2015), keberadaan semak-semak dengan luasan lebih dari 2 m² dan tinggi maksimal 2 m dapat berpotensi sebagai tempat tempat peristirahatan nyamuk jika berada di luar rumah.

2.1.4 Pencegahan dan Pengendalian Demam Berdarah *Dengue*

Sampai saat ini, vaksin demam berdarah belum ditemukan dan masih dalam tahap penelitian. Oleh karena itu, diperlukan cara-cara pencegahan dan pengendalian agar penyakit ini tidak cepat menyebar. Pencegahan penyakit DBD sangat tergantung pada pengendalian vektornya. Oleh karena itu, ada satu

kebutuhan yang muncul untuk menggunakan teknik terpadu dalam pengendalian populasi nyamuk dengan melibatkan semua metode yang dianggap tepat yaitu metode lingkungan, biologis, maupun kimiawi yang aman, hemat biaya, serta ramah lingkungan. Semua metode tersebut harus melibatkan kerja sama antara pemerintah dan masyarakat (WHO, 2005: 63).

2.1.4.1 Manajemen Lingkungan

Manajemen lingkungan mencakup semua perubahan yang dapat mencegah atau dapat meminimalkan perkembangbiakan vektor sehingga kontak antara manusia dan vektor berkurang. Metode lingkungan untuk mengendalikan populasi *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* dan untuk mengurangi kontak antara manusia dan vektor antara lain adalah dengan pengubahan fisik habitat larva yang tahan lama dan sementara, manajemen atau pemusnahan tempat perkembangbiakan nyamuk (WHO, 2005: 63).

Metode pencegahan ini dilakukan dengan memberikan perhatian terhadap kondisi lingkungan sekitar yang berpotensi menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk penyebar demam berdarah. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk memberantas tempat hidup nyamuk di lingkungan sekitar. Cara-cara yang dapat dilakukan antara lain dengan program pemberantasan sarang nyamuk, pengelolaan sampah padat, perbaikan desain rumah, dan lain sebagainya. Upaya praktis yang dapat dilakukan, yang merupakan manajemen berbasis lingkungan adalah sebagai berikut (Anies, 2006: 68) :

2.1.4.1.1 Pengurasan dan Pembersihan Tempat Penampungan Air (TPA)

Kegiatan menguras tempat penampungan air seperti bak mandi atau tempayan dilakukan sekurang-kurangnya seminggu sekali secara teratur. Kebiasaan menguras seminggu sekali penting untuk dilakukan untuk mencegah tempat perindukan (*breeding place*) nyamuk *Aedes aegypti* (Agus Susanto, 2009: 15). Benda-benda yang biasa digunakan untuk menampung air secara rutin minimal seminggu sekali airnya harus diganti dan wadah atau tempat penampungan tersebut harus dibersihkan serta digosok sebelum dipakai kembali. Misalnya untuk vas bunga yang berisi air maka seminggu sekali air dalam vas diganti dan diisi kembali dengan pasir dan air (WHO, 2005: 65), begitu pula dengan penggantian air minum burung, perangkap semut, dan lain-lain. Kebiasaan menguras tempat penampungan air lebih dari seminggu sekali memberikan kesempatan telur nyamuk untuk menetas dan berkembang biak menjadi nyamuk dewasa di mana stadium telur, larva, dan pupa hidup di dalam air selama 7 – 14 hari (Salawati dkk, 2010).

2.1.4.1.2 Menutup Tempat Penampungan Air (TPA)

Kebiasaan menutup tempat penampungan air berkaitan dengan peluang nyamuk *Aedes aegypti* untuk hinggap dan menempatkan telur-telurnya pada TPA tersebut. Pada TPA yang selalu ditutup rapat, peluang nyamuk untuk bertelur menjadi sangat kecil sehingga mempengaruhi keberadaannya di TPA. Sumber utama perkembangbiakan *Aedes aegypti* adalah wadah penyimpanan air untuk kebutuhan rumah tangga sehari-hari. Wadah penyimpanan air harus ditutup dengan tutup yang pas dan rapat yang harus ditempatkan kembali dengan benar setelah mengambil air (WHO, 2005: 65).

2.1.4.1.3 *Pengelolaan Barang-Barang Bekas*

Tempat perkembangbiakan nyamuk selain di tempat penampungan air juga pada barang bekas yang memungkinkan dapat menampung bekas air hujan, seperti kaleng bekas, ban bekas, botol. Sampah padat seperti kaleng, botol, ember atau benda lain tidak terpakai yang berpotensi dapat menampung air yang berada di sekeliling rumah harus dibuang dan dikubur di tempat penimbunan sampah agar tidak menjadi sarang nyamuk. Peralatan rumah tangga dan kebun seperti ember, wadah penyiram tanaman hendaknya disimpan dalam kondisi terbalik untuk mencegah tergenangnya air (WHO, 2005: 67).

2.1.4.1.4 *Pemasangan Kawat Kasa pada Ventilasi*

Pengendalian lingkungan dapat digunakan beberapa cara antara lain dengan pemakaian kawat kasa nyamuk pada lubang ventilasi rumah sebagai salah satu upaya untuk mencegah penyakit DBD. Pemakaian kawat kasa nyamuk pada setiap lubang ventilasi yang ada dalam rumah bertujuan agar nyamuk tidak masuk ke dalam rumah dan menggigit manusia. Dalam penelitian ini ventilasi rumah dikatakan memenuhi syarat kesehatan bila pada lubang ventilasi terpasang jaring-jaring atau kawat kasa (Suyasa dkk, 2008).

2.1.4.1.5 *Meminimalkan Keberadaan Resting Place*

Pakaian yang tergantung di dalam rumah merupakan salah satu indikasi kesenangan beristirahat bagi nyamuk *Aedes aegypti*. Perilaku masyarakat sehari-hari yang kurang memperhatikan kebersihan lingkungan seperti biasa menggantung pakaian akan menimbulkan risiko terjadinya transmisi penularan penyakit DBD di dalam masyarakat. Survei dilakukan dengan menanyakan

tentang kebiasaan menggantung pakaian kepada responden serta mengamati pakaian yang menggantung pada dinding ruangan yang merupakan tempat yang disenangi nyamuk *Aedes aegypti* untuk beristirahat, dan pada saatnya akan menghisap darah manusia kembali sampai nyamuk tersebut cukup darah untuk pematangan sel telurnya (Fitri Santoso, 2011: 35).

Kegiatan PSN ditambah dengan cara merubah perilaku sehari-hari seperti menghindari menggantung pakaian di dalam rumah selain di lemari merupakan salah satu kegiatan manajemen lingkungan untuk mengendalikan populasi nyamuk *Aedes aegypti* sehingga penularan penyakit demam berdarah dapat dicegah dan dikurangi.

2.1.4.2 Pengendalian Biologis

Metode pencegahan ini dilakukan dengan memanfaatkan makhluk hidup lain sebagai predator alami jentik nyamuk untuk mengendalikan populasi vektor nyamuk. Beberapa makhluk hidup yang dapat digunakan sebagai pengendali biologis nyamuk pembawa virus dengue antara lain ikan dan bakteri. Makhluk hidup tersebut berfungsi untuk mengganggu siklus hidup nyamuk sehingga populasi vektor dapat dikendalikan (Agus Susanto, 2009: 13).

2.1.4.2.1 Ikan Pemakan Jentik

Ikan pemakan jentik atau larva misalnya ikan kepala timah, ikan adu, ikan gupi, ikan cupang, *Gambusia affinis*, dan lain sebagainya sudah semakin banyak digunakan untuk mengendalikan populasi jentik nyamuk *An. stephensi* dan/atau *Ae. aegypti* di kumpulan air yang banyak atau di kontainer air yang besar di

negara-negara Asia Tenggara. Kegunaan dan efisiensi alat pengendali ini tergantung pada jenis penampung yang dipakai (WHO, 2005: 70).

2.1.4.2.2 Bakteri

Ada dua spesies bakteri penghasil endotoksin, yaitu *Bacillus thuringiensis* serotipe H-14 (*Bt.H-14*) dan *Bacillus sphaericus* (*Bs*) adalah agen yang efektif untuk mengendalikan populasi nyamuk. Bakteri tersebut tidak berpengaruh pada spesies nontarget. *Bt.H-14* terbukti paling efektif terhadap *An. stephensi* dan/atau *Ae. aegypti*, sedangkan *Bs* paling efektif terhadap nyamuk *Culex quinquefasciatus* yang berkembangbiak di air kotor. *Bt.H-14* memiliki kadar toksisitas yang sangat rendah terhadap mamalia dan telah diterima sebagai preparat pengendali populasi nyamuk dalam penampung air untuk kebutuhan rumah tangga (WHO, 2005: 70).

2.1.4.2.3 Siklopoids

Pengendali biologis ini berasal dari jenis udang-udangan copepod crustacean. Salah satu spesies udang-udangan *Mesocyclop aspericornis* dapat mempengaruhi 99,3% angka kematian larva nyamuk *Aedes*. Walaupun kurangnya nutrien dan pembersihan berkala yang dilakukan pada penampung menghambat kelangsungan hidup copepod, organisme ini lebih sesuai jika ditempatkan dalam penampung yang tidak dapat dibersihkan secara teratur (sumur, bak beton). Organisme ini juga dapat digunakan bersama-sama dengan *Bt.H-14*. Copepod memang dapat dimanfaatkan sebagai pengendali vektor, namun penelitian terhadap keterjangkauan operasionalitas metode ini masih perlu dilakukan (WHO, 2005: 71).

2.1.4.3 Pengendalian Kimiawi

Metode pengendalian ini dilakukan dengan menggunakan bahan-bahan kimia untuk pengendalian populasi nyamuk penyebar virus *dengue*. Cara yang dapat dilakukan yaitu dengan pengasapan atau *fogging* dan menaburkan bubuk abate pada tempat-tempat penampungan air.

2.1.4.3.1 Pengasapan (Fogging)

Pengasapan dilakukan dengan tujuan untuk pemberantasan vektor nyamuk dewasa. Menurut WHO, pengasapan dilakukan pada wilayah yang menunjukkan penyakit ini mulai menyebar dengan ditemukannya beberapa kasus penderita DBD. Pengasapan perlu memperhatikan dosis insektisida yang digunakan agar tidak membahayakan kesehatan manusia, terutama bayi dan anak-anak. Pada saat penyemprotan, makanan, wadah air minum, dan perlengkapan dapur harus ditutup dengan rapat agar tidak tercemar zat-zat dalam racun serangga. Selama penyemprotan sebaiknya penghuni rumah termasuk binatang peliharaan tidak berada di dalam rumah agar tidak menghisap racun serangga. Oleh karena efek-efek tersebut, pengasapan dilakukan pada daerah yang benar-benar membutuhkan penyemprotan dan dilakukan oleh tenaga yang terlatih (Agus Susanto, 2009: 14).

2.1.4.3.2 Abatisasi

Teknik abatisasi lebih mudah dilakukan daripada pengasapan. Abatisasi bertujuan mencegah telur nyamuk yang menempel pada dinding tempat penampungan air tidak menetas menjadi jentik nyamuk. Kebiasaan menaburkan racun pembasmi jentik pada tempat penampungan air (abatisasi) merupakan salah satu tindakan pencegahan yang hendaknya dilakukan oleh masyarakat di rumah

dan tempat umum (Depkes RI, 2011: 134). Semua TPA (tempat penampungan air), seperti gentong air, vas bunga, dan kolam yang ditemukan jentik *Aedes aegypti* ditaburi bubuk abate sesuai dengan dosis. Satu sendok makan rata (± 10 gram) digunakan untuk 100 liter air. setelah bubuk abate ditaburkan, jangan menyikat TPA tersebut selama kurang lebih tiga bulan. Hal ini disebabkan lapisan abate yang telah terbentuk di dinding bak mandi atau TPA mampu bertahan sampai tiga bulan. Lapisan abate ini dapat membunuh jentik nyamuk. Jika dinding bak mandi atau TPA disikat sebelum tiga bulan, lapisan abate tersebut akan terkelupas dan hilang (Agus Susanto, 2009: 15).

Abatisasi dapat dilakukan pada semua tempat penampungan air. Namun, sebaiknya abatisasi hanya dilakukan pada tempat-tempat yang berpotensi besar dijadikan sarang nyamuk, yaitu tempat-tempat yang jarang digunakan atau diganti airnya. Untuk tempat-tempat lain yang sering digunakan dapat dilakukan pengurasan minimal seminggu sekali secara rutin (Agus Susanto, 2009: 15).

2.1.4.4 Perlindungan Diri

2.1.4.4.1 Pemakaian Obat Penolak Nyamuk

Nyamuk *Aedes aegypti* menggigit pada siang hari. Perlindungan diri yang dapat dilakukan adalah menggunakan salep atau *lotion* yang dioleskan pada bagian tubuh yang terbuka. Selain itu, kita juga dapat menggunakan minyak sereh untuk mencegah gigitan nyamuk (Agus Susanto, 2009: 16). Penyemprotan penolak nyamuk berbentuk aerosol juga dapat dipakai untuk perlindungan diri di dalam rumah (WHO, 2005: 68)

2.1.4.4.2 Pakaian Pelindung

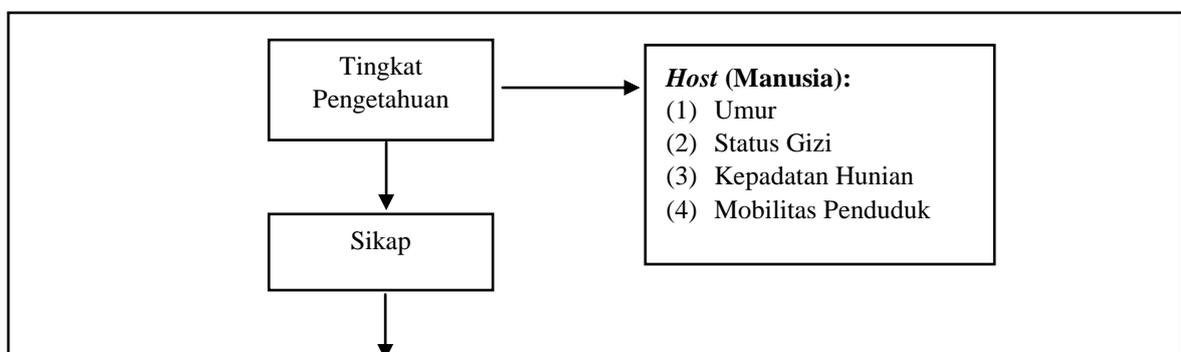
Pakaian mengurangi risiko tergigit nyamuk jika pakaian tersebut cukup tebal atau longgar. Baju lengan panjang dan celana panjang dengan kaus kaki dapat melindungi anggota tubuh tangan dan kaki, yang merupakan tempat yang paling sering terkena gigitan nyamuk. Anak sekolah harus dibiasakan dengan praktik ini kapanpun bila memungkinkan. Menambahkan zat kimia pada pakaian, misalnya dengan permentrin, merupakan tindakan yang sangat efektif untuk mencegah gigitan nyamuk (WHO, 2005: 68).

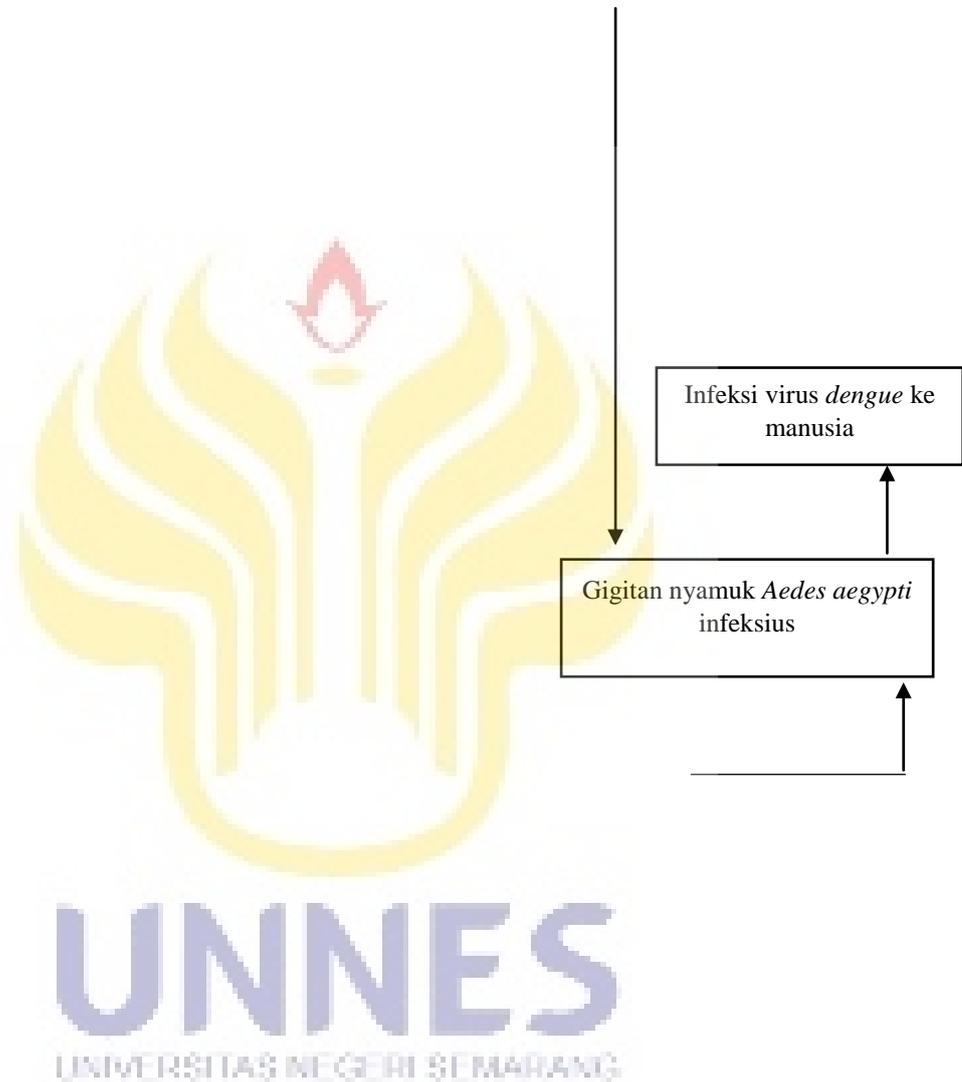
2.1.4.4.3 Pemasangan Kelambu

Pada tempat tidur sebaiknya dipasang kelambu untuk mencegah nyamuk menggigit saat tidur. Pada daerah yang endemis, pemakaian kelambu dapat memberikan perlindungan yang cukup efektif bagi bayi dan pekerja malam yang tidur di siang hari (WHO, 2005: 69).



2.2 KERANGKA TEORI





Gambar 2.2 Kerangka Teori

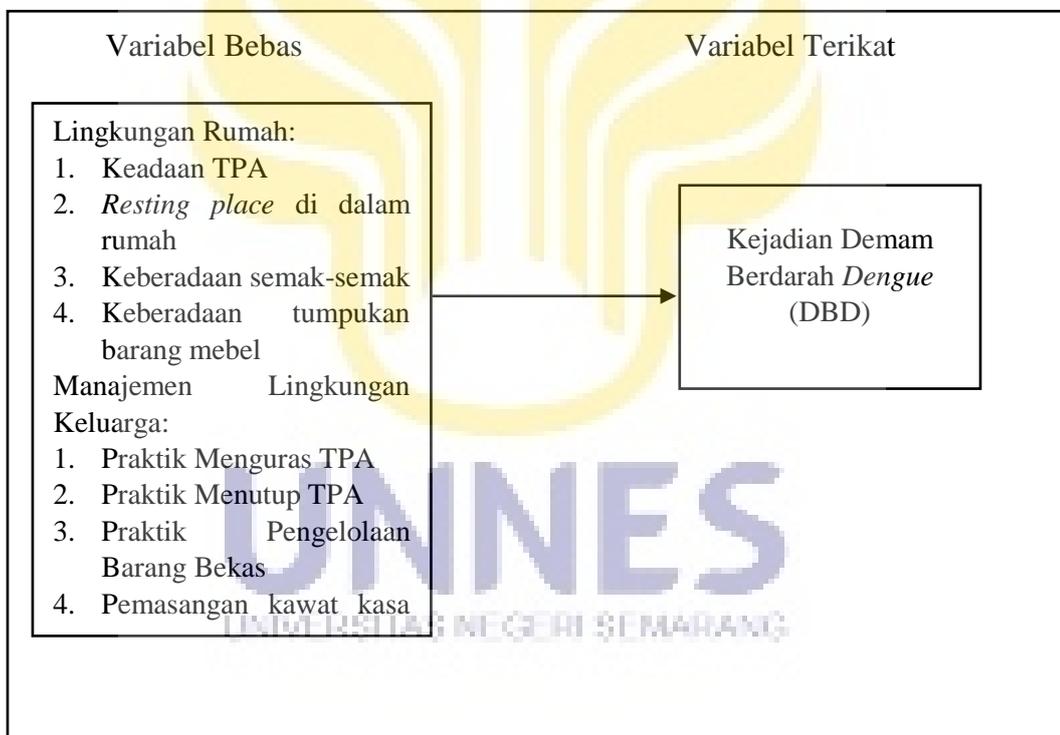
(Sumber: Ginanjar (2007); Depkes RI (2012); Widoyono (2012); Achmadi (2013); Cahyati (2006); WHO (2005); dan Misnadiarly (2009))

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 KERANGKA KONSEP

Kerangka konsep penelitian adalah hubungan antara satu konsep dengan konsep yang lain dari masalah yang ingin diteliti atau suatu kaitan antara variabel-variabel yang akan diamati atau diukur melalui penelitian yang dimaksud (Soekidjo Notoatmodjo, 2005: 69). Kerangka konsep dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

3.2 VARIABEL PENELITIAN

Variabel mengandung pengertian sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat, atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh satuan penelitian tentang suatu konsep pengertian tertentu (Soekidjo Notoatmodjo, 2010: 103).

3.2.1 Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah

1. Keadaan TPA.
2. Keberadaan *resting place* di dalam rumah.
3. Keberadaan semak-semak.
4. Keberadaan tumpukan barang mebel.
5. Praktik menguras TPA.
6. Praktik menutup TPA.
7. Praktik pengelolaan barang bekas.
8. Pemasangan kawat kasa atau pelindung lain.

3.2.2 Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat adalah variabel yang akan dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) yang diperoleh dari data rekam medik Puskesmas Tahunan dan rumah sakit mulai bulan Januari-Oktober 2015.

3.3 HIPOTESIS PENELITIAN

Hipotesis yang akan diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Ada hubungan antara keadaan TPA dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.
2. Ada hubungan antara keberadaan *resting place* di dalam rumah dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.
3. Ada hubungan antara keberadaan semak-semak dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.
4. Ada hubungan antara keberadaan tumpukan barang mebel dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.
5. Ada hubungan antara praktik mengurus TPA dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.
6. Ada hubungan antara praktik menutup TPA dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.
7. Ada hubungan antara praktik pengelolaan barang bekas dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.

8. Ada hubungan antara pemasangan kawat kasa atau pelindung lain dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.

3.4 DEFINISI OPERASIONAL DAN SKALA PENGUKURAN VARIABEL

Definisi operasional merupakan suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel atau memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur konstruk atau variabel penelitian. Definisi operasional dalam penelitian ini terangkum dalam tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Definisi Operasional Penelitian

Variabel (1)	Definisi Operasional (2)	Cara Ukur (3)	Alat Ukur (4)	Hasil Ukur (5)	Skala (6)
Independen					
Keadaan TPA	Suatu kondisi dimana ditemukan (positif) atau tidak ditemukan (negatif) jentik <i>Aedes aegypti</i> di dalam satu atau lebih kontainer/ tempat penampungan air	Observasi	Lembar Pencatatan	1. Buruk (apabila ditemukan jentik dalam satu atau lebih kontainer) 2. Baik (apabila tidak ditemukan jentik dalam kontainer)	Ordinal
Keberadaan <i>resting place</i> di dalam rumah	Keadaan tidak ditemukan atau ditemukannya tempat nyamuk beristirahat yang berada di dalam rumah berupa berupa baju yang	Wawancara	Kuesioner	1. Buruk (apabila terdapat <i>resting place</i> dalam rumah) 2. Baik (apabila	Ordinal

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
	menggantung			tidak terdapat <i>resting place</i> dalam rumah)	
Keberadaan semak-semak	Keadaan tidak ditemukan atau ditemukannya tempat peristirahatan potensial nyamuk di luar rumah berupa keberadaan tanaman/ semak-semak dengan luasan >2 m ² dan tinggi maksimal 2 m	Observasi	Lembar Pencatatan	1. Buruk (bila terdapat semak-semak dengan luasan >2 m ²) 2. Baik (bila tidak terdapat semak-semak dengan luasan >2 m ²)	Ordinal
Keberadaan tumpukan barang mebel	Barang mebel yang disusun bertingkat yang dapat digunakan nyamuk untuk beristirahat dengan intensitas pencahayaan <60 lux	Observasi	Lembar Pencatatan	1. Buruk (bila terdapat barang mebel dengan intensitas pencahayaan <60 lux) 2. Baik (bila tidak terdapat barang mebel atau ditemukan dengan pencahayaan ≥ 60 lux)	Ordinal
Praktik menguras	Kebiasaan yang dilakukan	Wawancara	Kuesioner	1. Buruk (bila tidak	Ordinal

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
TPA	keluarga dalam menguras tempat penampungan air sehari-hari seperti bak mandi/WC, gentong atau lainnya minimal seminggu sekali			<p>menguras TPA minimal seminggu sekali)</p> <p>2. Baik (bila menguras TPA minimal seminggu sekali)</p>	
Praktik menutup TPA	Kebiasaan keluarga dalam menutup tempat penampungan air seperti gentong, tempayan, drum, dan lainnya dengan rapat	Wawancara	Kuesioner	<p>1. Buruk (bila tidak menutup TPA atau menutup TPA tidak rapat)</p> <p>2. Baik (bila menutup rapat tempat penampungan air)</p>	Ordinal
Praktik pengelolaan barang bekas	Kebiasaan keluarga dalam mengamankan/mencegah agar setiap barang bekas yang berpotensi dapat menampung air tidak menjadi tempat perindukan nyamuk <i>Aedes aegypti</i> dengan cara mengubur, menyingkirkan, atau mendaur ulang	Wawancara	Kuesioner	<p>1. Buruk (apabila tidak mengubur, menyingkirkan, atau mendaur ulang barang bekas)</p> <p>2. Baik (apabila mengubur, menyingkirkan, dan/ atau mendaur ulang)</p>	Ordinal

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
				ulang barang bekas)	
Pemasangan kawat kasa atau pelindung lain	Suatu kondisi dimana lubang ventilasi rumah telah terpasang kawat kasa atau pelindung lain berupa kaca atau papan kayu	Wawancara	Kuesioner	1. Buruk (apabila tidak ditemukan kasa/pelindung lain) 2. Baik (apabila ditemukan kasa/pelindung lain)	Ordinal
Dependen					
Kejadian DBD	Jumlah kasus DBD yang tercatat dalam rekam medik bulan Januari-Oktober 2015	Pencatatan	Dokumen rekam medik	1. Penderita 2. Bukan penderita	Ordinal

3.5 JENIS DAN RANCANGAN PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analitik observasional yang menelaah hubungan antara efek (penyakit atau kondisi kesehatan) tertentu dengan faktor risiko tertentu. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *case control*, yaitu rancangan studi epidemiologi yang mempelajari hubungan antara paparan (faktor penelitian) dan penyakit dengan cara membandingkan kelompok kasus dan kelompok kontrol berdasarkan status paparannya (Kasjono dan Yasril, 2009: 67).

Penelitian ini dimulai dengan identifikasi pasien dengan efek atau penyakit tertentu (kelompok kasus/ kelompok yang menderita DBD) dan kelompok tanpa efek (kelompok kontrol/ kelompok yang tidak menderita DBD), kemudian secara retrospektif ditelusuri faktor risiko yang dapat menerangkan mengapa kasus terkena efek, sedangkan kontrol tidak. Kasus yang diambil dalam penelitian ini yaitu kasus bulan Januari – Oktober 2015.

3.6 POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN

3.6.1 Populasi

Populasi penelitian merupakan keseluruhan objek penelitian atau objek yang akan diteliti (Soekidjo Notoatmodjo, 2005: 79). Populasi pada penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu populasi kasus dan populasi kontrol.

3.6.1.1 *Populasi Kasus*

Populasi kasus dalam penelitian ini adalah seluruh penderita Demam Berdarah *dengue* (DBD) yang tercatat dalam catatan medik pada periode Januari – Oktober 2015 dan bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kecamatan Tahunan Kabupaten Jepara yaitu berjumlah 260 orang.

3.6.1.2 Populasi Kontrol

Populasi kontrol dalam penelitian ini adalah orang yang tidak menderita DBD dan bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kecamatan Tahunan Kabupaten Jepara.

3.6.2 Sampel

Sampel penelitian adalah sebageian yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Soekidjo Notoatmodjo, 2005: 79). Sampel dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu sampel kasus dan sampel kontrol.

Besar sampel dihitung dengan tingkat kepercayaan 95% ($Z_{\alpha} = 1,96$) dan kekuatan penelitian 80% ($Z_{\beta} = 0,842$) serta berdasarkan nilai OR dan proporsi paparan pada kelompok kontrol (P_2) dari penelitian terdahulu adalah sebagai berikut:

$$n_1 = n_2 = \frac{(Z_{\alpha} \sqrt{2PQ} + Z_{\beta} \sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan:

$n_1 = n_2$: besar sampel untuk kasus dan kontrol

Z_{α} : tingkat kepercayaan (95% = 1,96)

$Z\beta$: Power penelitian (80% = 0,84)

P_2 : proporsi pada kelompok kontrol (penelitian terdahulu $P_2 = 35\%$)

Q_2 : $1 - P_2$

P_1 : proporsi pada kelompok kasus $[(OR \times P_2) / \{(1 - P_2) + (OR \times P_2)\}]$

Q_1 : $1 - P_1$

P : proporsi total $(P_1 + P_2) / 2$

Q : proporsi kasus terpapar $(1 - P)$

OR : *Odds Ratio* (penelitian terdahulu Mahardika, 2009 $OR = 3,8$)

$$n_1 = n_2 = \frac{(Z\alpha \sqrt{2PQ} + Z\beta \sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$n_1 = n_2 = \frac{(1,96 \sqrt{2(0,51)(0,49)} + 0,84 \sqrt{(0,67)(0,33) + (0,35)(0,65)})^2}{(0,67 - 0,35)^2}$$

$$= \frac{[(1,96)(0,71) + (0,84)(0,67)]^2}{0,102}$$

$$= \frac{[1,39 + 0,56]^2}{0,102}$$

$$= \frac{3,8}{0,102}$$

$$= 37,25$$

$$= 38$$

Dengan menggunakan rumus di atas dan menggunakan OR penelitian terdahulu, maka dapat diambil sampel sebanyak 38 responden. Di mana jumlah sampel kasus dan kontrol memiliki perbandingan 1:1 dan berarti masing-masing kelompok memiliki jumlah sampel yang sama yaitu kelompok kasus memiliki sampel sebanyak 38 responden dan kelompok kontrol memiliki sampel sebanyak 38 responden. Sehingga secara keseluruhan jumlah sampel sebesar 76 responden.

3.6.2.1 Sampel Kasus

Sampel kasus penelitian ini adalah penderita DBD pada bulan Januari-Oktober 2015 yang terdaftar dalam catatan medik dan bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kecamatan Tahunan Kabupaten Jepara yaitu sejumlah 38 orang.

3.6.2.2 Sampel Kontrol

Sampel kontrol penelitian ini adalah orang yang tidak menderita DBD dan bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kecamatan Tahunan Kabupaten Jepara sebanyak 38 orang.

3.6.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* yaitu pengambilan sampel ditentukan secara acak sederhana (Kasjono dan Yasril, 2009: 75).

3.6.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

3.6.4.1 Kriteria Kasus

3.6.4.1.1 Kriteria Inklusi

- 1) Menderita penyakit DBD yang tercatat dalam catatan medik periode bulan Januari-Oktober 2015.
- 2) Bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kecamatan Tahunan Kabupaten Jepara.
- 3) Bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian.

3.6.4.1.2 Kriteria Eksklusi

- 1) Pindah tempat saat dilakukan penelitian
- 2) Subjek tidak bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian

3.6.4.2 Kriteria Kontrol

3.6.4.2.1 Kriteria Inklusi

- 1) Responden bukan penderita DBD.
- 2) Bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kecamatan Tahunan Kabupaten Jepara dengan jarak minimal 100 meter dari kasus.
- 3) Bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian.

3.6.4.2.2 Kriteria Eksklusi

- 1) Pindah tempat saat dilakukan penelitian
- 2) Subjek tidak bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian

3.7 SUMBER DATA

3.7.1 Data Primer

Data primer diperoleh dengan cara observasi dan wawancara yang dilakukan secara langsung kepada responden, dengan instrumen berupa formulir observasi, kuesioner, dan senter.

3.7.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan pengumpulan data yang diperoleh dari orang lain dan tidak dilakukan oleh peneliti sendiri (Eko Budiarto, 2002: 5). Data sekunder diperoleh dengan metode dokumentasi berupa laporan kejadian penyakit DBD yang diperoleh dari laporan bulanan Dinas Kesehatan Kabupaten Jepara dan Puskesmas Tahunan.

3.8 INSTRUMEN PENELITIAN DAN TEKNIK PENGAMBILAN DATA

3.8.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat-alat yang akan digunakan untuk pengumpulan data penelitian (Soekidjo Notoatmodjo, 2005: 48).

3.8.1.1 *Formulir Observasi*

Formulir observasi digunakan untuk mencatat faktor lingkungan meliputi keadaan TPA, keberadaan *resting place* di dalam rumah, keberadaan semak-semak, dan keberadaan tumpukan barang mebel.

3.8.1.2 *Kuesioner*

Kuesioner adalah daftar pertanyaan yang sudah tersusun dengan baik, sudah matang, di mana responden tinggal memberikan jawaban kepada pewawancara. Kuesioner adalah bentuk penjabaran dari hipotesis. Kuesioner dalam penelitian ini digunakan untuk pengumpulan data tentang praktik menguras kontainer/ TPA, praktik menutup kontainer/ TPA, praktik pengelolaan barang bekas, dan pemasangan kawat kasa atau pelindung lain.

Selanjutnya pertanyaan-pertanyaan tersebut diuji validitas dan reliabilitas. Pengukuran dinyatakan valid bila r hitung lebih besar dibandingkan dengan r tabel yang didapatkan dari r *Product Moment* dengan $\alpha = 5\%$ dan jumlah responden uji

coba sebanyak 30 responden, maka diperoleh r tabel 0,361. Metode untuk melakukan uji reliabilitas adalah dengan menggunakan *Cronbach's Alpha*. Bila r hitung lebih besar dibandingkan r tabel ($\alpha = 5\%$ dan r tabel 0,361), maka pertanyaan tersebut reliabel. Setelah diuji validitas dan reliabilitas, semua pertanyaan penelitian dinyatakan valid dan reliabel.

3.8.1.3 Luxmeter

Sebagai alat untuk mengukur intensitas pencahayaan. Prosedur pengukuran pencahayaan adalah sebagai berikut:

1. Membagi obyek menjadi beberapa titik pengukuran dengan jarak antar titik sekitar 1 meter.
2. Lakukan pengukuran dengan tinggi luxmeter kurang lebih 85 cm di atas lantai.
3. Catat hasil pengukuran. Hasil akhir diperoleh dari jumlah hasil pengukuran per meter kemudian dibagi dengan jumlah titik pengukuran ($\sum \text{lux} / \sum \text{titik}$)

3.8.1.4 Catatan Medik

Laporan Puskesmas Tahunan dan DKK Jepara untuk memperoleh data tentang penderita DBD di Wilayah Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.

3.8.2 Teknik Pengambilan Data

3.8.2.1 Observasi

Metode observasi atau pengamatan dilakukan untuk memperoleh data keadaan TPA, keberadaan *resting place* di dalam rumah, keberadaan semak-semak, dan keberadaan tumpukan barang mebel.

3.8.2.2 Wawancara

Metode wawancara dilakukan oleh peneliti terhadap responden dengan menggunakan panduan wawancara berupa kuesioner atau daftar pertanyaan untuk pengumpulan data tentang praktik mengurus kontainer/TPA, praktik menutup kontainer/TPA, praktik pengelolaan barang bekas, dan pemasangan kawat kasa atau pelindung lain.

3.8.2.3 Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah metode pengumpulan data dengan menggunakan berbagai sumber tulisan yang berkenaan dengan objek penelitian. Metode ini digunakan untuk memperoleh data sekunder yang diperlukan selama penelitian, yaitu meliputi data jumlah kasus DBD, IR, CFR, serta nama dan alamat penderita DBD.

3.9 PROSEDUR PENELITIAN

3.9.1 Tahap Pra Penelitian

Tahap pra penelitian adalah kegiatan yang dilakukan sebelum melaksanakan penelitian. Kegiatan yang dilakukan saat penelitian adalah:

1. Koordinasi dengan pihak Dinas Kesehatan Kabupaten Jepara
2. Koordinasi dengan pihak Puskesmas Tahunan.
3. Observasi awal lokasi penelitian.
4. Persiapan instrumen penelitian yaitu formulir observasi dan kuesioner.

3.9.2 Tahap Penelitian

Tahap penelitian adalah kegiatan yang dilakukan saat pelaksanaan penelitian. Kegiatan yang dilakukan saat penelitian adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pengamatan terhadap lingkungan responden yang berisiko DBD
2. Wawancara terhadap responden dengan menggunakan panduan wawancara.
3. Mencatat hasil observasi dan wawancara pada formulir observasi dan lembar kuesioner.

3.9.3 Tahap Pasca Penelitian

Tahap pasca penelitian adalah kegiatan yang dilakukan setelah melakukan pengolahan data. Kegiatan yang dilakukan pasca penelitian adalah melakukan pengolahan dan analisis data.

3.10 TEKNIK PENGOLAHAN DATA

3.10.1 Editing

Meneliti kelengkapan data dengan tujuan mengoreksi data dengan cara memeriksa kesalahan atau kekurangan pengisian pada setiap jawaban.

3.10.2 Coding

Untuk mengklasifikasi jawaban menurut macamnya dengan cara memberikan kode angka untuk memudahkan pengolahan data.

3.10.3 Entry Data

Setelah data sudah melewati editing dan dilakukan pengodean maka proses selanjutnya adalah *entry data*. *Entry data* adalah memasukkan data yang telah diperoleh. Pengolahan data ini dapat dilakukan dengan fasilitas komputer.

3.10.4 Tabulating

Setelah data kasus DBD dientri, penulis melakukan tabulasi untuk memasukkan data hasil penelitian ke dalam tabel sesuai kriteria, baik tabel distribusi, tabel frekuensi, maupun tabel silang.

3.11 TEKNIK ANALISIS DATA

3.11.1 Analisis Univariat

Data yang telah terkumpul diolah dengan analisis univariat, yaitu untuk mendeskripsikan tiap-tiap variabel penelitian meliputi keadaan TPA, keberadaan *resting place* di dalam rumah, keberadaan semak-semak, keberadaan tumpukan barang mebel, praktik menguras TPA, praktik menutup TPA, praktik pengelolaan barang bekas, pemasangan kawat kasa atau pelindung lain yang disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase dari tiap variabel.

3.11.2 Analisis Bivariat

3.11.2.1 Analisis Chi Square

Analisis bivariat dalam penelitian ini menggunakan uji *Chi Square* yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Perhitungan *Confidence Interval* (CI) digunakan taraf kepercayaan 95% dan level signifikansi/ alfa 5%.

3.11.2.2 Perhitungan Odds Ratio (OR)

Perhitungan *Odds Ratio* (OR) bertujuan untuk mengetahui besar perbandingan antara peluang terjadinya efek dengan peluang tidak terjadinya efek pada kelompok dengan risiko dan kelompok tanpa risiko. Nilai OR menunjukkan berapa besar peran faktor risiko terhadap terjadinya penyakit demam berdarah

dengue. Taraf signifikan yang digunakan adalah 95% atau taraf kesalahan 0,05%.

Nilai OR dihitung dengan menggunakan tabel 2x2 sebagai berikut:

Tabel 3.2 Tabulasi Distribusi Frekuensi Observasional Berdasarkan Faktor Risiko dan Efek

Faktor Risiko	Efek		Total
	Kasus	Kontrol	
Ya (+)	A	B	A+B
Tidak (-)	C	D	C+D
Total	A+C	B+D	N=A+B+C+D

(Sumber: Sudigdo Sastroasmoro dan Sofyan Ismail, 2002: 112)

Keterangan:

- A = Kasus yang mengalami paparan
- B = Kontrol yang mengalami paparan
- C = Kasus yang tidak mengalami paparan
- D = Kontrol yang tidak mengalami paparan

Rumus perhitungan nilai OR:

$$\begin{aligned}
 \text{OR} &= \text{odds pada kelompok kasus} : \text{odds pada kelompok kontrol} \\
 &= A/(A+C) : C/(A+C) / B/(B+D) : D/(B+D) \\
 &= (A/C) : (B/D) \\
 &= AD/BC
 \end{aligned}$$

Interpretasi nilai OR:

- 1) Bila $\text{OR} = 1$ atau mencakup angka 1, menunjukkan bahwa faktor yang diteliti bukan merupakan faktor risiko.
- 2) Bila $\text{OR} < 1$, menunjukkan bahwa faktor yang diteliti merupakan faktor protektif.

- 3) Bila $OR > 1$, menunjukkan bahwa faktor yang diteliti merupakan faktor risiko terjadinya penyakit.

(Sumber: Sudigdo Sastroasmoro dan Sofyan Ismail, 2002: 102)



BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap lingkungan rumah dan praktik manajemen lingkungan masyarakat yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Faktor risiko yang mempengaruhi penularan Demam Berdarah *Dengue* di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara adalah faktor lingkungan dan kegiatan manajemen lingkungan seperti 3M Plus yang belum maksimal.
2. Ada hubungan antara keadaan TPA (p -value= 0,022 OR= 3,297) dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.
3. Tidak terdapat hubungan antara keberadaan *resting place* di dalam rumah (p = 0,812) dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.
4. Tidak terdapat hubungan antara keberadaan semak-semak (p = 0,249) dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.
5. Ada hubungan antara keberadaan tumpukan barang mebel (p -value= 0,021 OR= 3,322) dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.

6. Ada hubungan antara praktik menguras TPA (p -value= 0,039 OR= 2,949) dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.
7. Tidak terdapat hubungan antara praktik menutup TPA (p = 1,000) dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.
8. Tidak terdapat hubungan antara praktik pengelolaan barang bekas (p =0,637) dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.
9. Tidak terdapat hubungan antara pemasangan kawat kasa atau pelindung lain (p = 0,646) dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* di wilayah kerja Puskesmas Tahunan Kabupaten Jepara.

6.2 SARAN

6.2.1 Bagi Masyarakat

Masyarakat yang memiliki tumpukan barang mebel di teras rumah dapat menambah intensitas pencahayaan dengan mengganti beberapa genteng atap yang ada dengan jenis genteng yang transparan atau semi transparan seperti genteng yang berbahan kaca sehingga sinar matahari dapat menembus ke atau teras.

6.2.2 Bagi Instansi Terkait

Petugas Puskesmas Tahunan agar melakukan penyuluhan terkait DBD kepada masyarakat untuk meningkatkan pengetahuan mereka, khususnya tentang pencegahan penularan DBD. Selain itu, pihak Puskesmas Tahunan juga dapat memberikan bubuk abate kepada masyarakat melalui kader jumantik setiap desa.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, Umar Fahmi. 2005. *Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah Cetakan I*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas
- _____. 2013. *Dasar-Dasar Penyakit Berbasis Lingkungan Cetakan 3*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Anies. 2005. *Mewaspadaai Penyakit Lingkungan*. Jakarta: Elex Media Komputindo
- _____. 2006. *Manajemen Berbasis Lingkungan: Solusi Mencegah dan Menanggulangi Penyakit Menular*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Ariyati, Ika Setia. 2015. *Hubungan antara Perilaku PSN (3M Plus) dan Kemampuan Mengamati Jentik dengan Kejadian DBD di Kelurahan Tembalang Kecamatan Tembalang Kota Semarang*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang
- Budiarto, Eko. 2002. *Biostatistika untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Penerbit EGC
- Cahyati, Widya Hary dan Suharyo. 2006. *Dinamika Aedes aegypti sebagai Vektor Penyakit*. Jurnal KEMAS, Volume 02, No 01, Juli – Desember 2006, hlm. 38 – 48
- Dahlan, Sopiudin. 2004. *Statistika untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: PT ARKANS
- Departemen Kesehatan RI. 2010. *Pemberantasan Nyamuk Penular Demam Berdarah Dengue*. Jakarta: Depkes RI
- Dinas Kesehatan Kabupaten Jepara. 2015. *Profil Kesehatan Kabupaten Jepara Tahun 2014*. Jepara: Dinas Kesehatan Kabupaten Jepara
- Dirjen PP & PL. 2011. *Modul Pengendalian Demam Berdarah Dengue*. Jakarta: Kemenkes RI
- Farahiyah, Musyarifatun dkk. 2007. *Analisis Spasial Faktor Lingkungan dan Kejadian DBD di Kabupaten Demak*. Buletin Penelitian Kesehatan, Volume 42, No 01, 2014, hlm. 25 – 36

- Fidayanto, Ringga dkk. 2013. *Model Pengendalian Demam Berdarah Dengue*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional Volume 07 Nomor 11, Juni 2013
- Ginanjari, Genis. 2007. *Apa yang Dokter Anda Tidak Katakan Tentang Demam Berdarah: A Survival Guide*. Yogyakarta: Bentang Pustaka
- Hastuti, Oktri. 2008. *Demam Berdarah Dengue: Penyakit dan Cara Pencegahannya*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Kasjono, Heru Subaris dan Yasril. 2009. *Teknik Sampling untuk Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Buku Saku: Pengendalian Demam Berdarah Dengue untuk Pengelola Program DBD Puskesmas*. Jakarta: Dirjen PP & PL
- _____. 2014. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2013*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- _____. 2015. *Data dan Informasi Tahun 2014: Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Keputusan Menteri Kesehatan RI No.829/MENKES/SK/VII/1999. 2005. *Persyaratan Kesehatan Perumahan*
- Mahardika, Wahyu. 2009. *Hubungan antara Perilaku Kesehatan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Cepiring Kecamatan Cepiring Kabupaten Kendal Tahun 2009*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang
- Misnadiarly. 2009. *Demam Berdarah Dengue (DBD): Ekstrak Daun Jambu Biji Bisa untuk Mengatasi DBD Edisi I*. Jakarta: Pustaka Populer Obor
- Mulia, Ricki M., 2005. *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2005. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- _____. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

- _____. 2012. *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Perich et al. 2000. *Behavior of Resting Aedes aegypti (Culicidae: Diptera) and Its Relation to Ultra-low Volume Adulticide Efficacy in Panama City, Panama*. *Journal of Medical Entomology* Volume 37 No. 4: 541 – 546 (2000)
- Permenkes RI. 2012. *Pedoman Identifikasi Faktor Risiko Kesehatan Akibat Perubahan Iklim*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI
- Rahman, Deni Abdul. 2012. *Hubungan Kondisi Lingkungan Rumah dan Praktik 3M dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Blora Kabupaten Blora*. *Unnes Journal of Public Health* Volume 1, Nomor 2, Tahun 2012 ISSN: 2252 - 6781
- Salawati, Trixie dkk. 2010. *Kejadian Demam Berdarah Dengue Berdasarkan Faktor Lingkungan dan Praktik Pemberantasan Sarang Nyamuk (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Sronдол Kecamatan Banyumanik Kota Semarang)*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia* Volume 06 Nomor 02, Tahun 2010
- Santoso, Fitri. 2011. *Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Chikungunya di Wilayah Kerja Puskesmas Gunungpati Kota Semarang Tahun 2010*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Sastroasmoro, Sudigdo dan Sofyan Ismail. 2002. *Ilmu Kesehatan Masyarakat: Prinsip-Prinsip Dasar*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Siswanto, Hadi. 2003. *Kamus Populer Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: EGC
- Susanto, Agus. 2009. *Waspada! Gigitan Nyamuk*. Jakarta: PT Sunda Kelapa Pustaka
- Suyasa, I Gede dkk. 2009. *Hubungan Faktor Lingkungan dan Perilaku Masyarakat dengan Keberadaan Vektor Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas I Denpasar Selatan*. *Jurnal ECOTROPHIC* Volume 03, Nomor 01, Th 2009, hlm. 1 – 6 ISSN: 1907 – 5626
- Tamza, Riza Berdian dkk. 2013. *Hubungan Faktor Lingkungan dan Perilaku dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kelurahan*

Perumnas Way Halim Kota Bandar Lampung. Jurnal Kesehatan Masyarakat Volume 02 Nomor 02, April 2013

- WHO. 2005. *Panduan Lengkap WHO: Pencegahan dan Pengendalian Dengue dan Demam Berdarah Dengue, Alih Bahasa: Palupi Widyastuti*. Jakarta: EGC
- Widia E.W. dkk. 2009. *Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kelurahan Ploso Kecamatan Pacitan Tahun 2009*. Jurnal Vektora Volume 03 No 01 Tahun 2009
- Widiyanto, Teguh. 2007. *Kajian Manajemen Lingkungan Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Purwokerto Jawa Tengah*. Tesis. Universitas Diponegoro.
- Widiyastuti. 2004. *Hubungan Beberapa Faktor Lingkungan dan Perilaku Masyarakat dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Cirebon Barat Kabupaten Cirebon*. Skripsi. Universitas Diponegoro
- Widoyono. 2012. *Penyakit Tropis: Epidemiologi, Penularan, Pencegahan, dan Pemberantasannya*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Winarsih, Sri. 2013. *Hubungan Kondisi Lingkungan Rumah dan Perilaku PSN dengan Kejadian DBD di Kelurahan Gajahmungkur Kota Semarang. Unnes Journal of Public Health Volume 02, Nomor 01, Tahun 2013 ISSN: 2252 - 6781*
- Wulandhari, Shobiechah Aldillah. 2015. *Analisis Spasial Aspek Kesehatan Lingkungan dengan Kejadian Filariasis di Kota Pekalongan*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.