



**HUBUNGAN ANTARA FAKTOR LINGKUNGAN FISIK DAN  
PERILAKU DENGAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH  
*DENGUE* (DBD) DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS  
SEKARAN, KECAMATAN GUNUNGPATI,  
KOTA SEMARANG TAHUN 2015**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

**UNNES**  
Oleh  
UNIVERSITAS Luluk Lidya Ayun SEMARANG

(6411411059)

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

## ABSTRAK

Luluk Lidya Ayun

### **Hubungan antara Faktor Lingkungan Fisik dan Perilaku dengan Kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang Tahun 2015**

xx + 84 halaman + 20 tabel + 3 gambar + 14 lampiran

Faktor lingkungan fisik dan perilaku berpengaruh terhadap perkembangbiakan *Aedes aegypti*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara faktor lingkungan fisik dan perilaku dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional dengan pendekatan kasus kontrol. Populasi penelitian adalah seluruh penderita DBD pada bulan Januari-Maret Tahun 2015, berdasarkan rekam medik Puskesmas Sekaran berjumlah 29 orang. Sampel penelitian yaitu 26 kasus dan 26 kontrol. Instrumen penelitian berupa kuesioner dan lembar observasi. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa variabel yang berhubungan secara statistik bermakna dengan kejadian DBD adalah variabel keberadaan kawat kasa ( $p=0,024$ , OR=4,545), keberadaan tempat perindukan ( $p=0,012$ , OR=5,127), kebiasaan menguras TPA ( $p=0,002$ , OR=8,800), kebiasaan menggantung pakaian di kamar ( $p=0,002$ , OR=7,933), kebiasaan memakai *lotion* anti nyamuk ( $p=0,041$ , OR=4,200), kebiasaan menyingkirkan barang bekas ( $p=0,026$ , OR=4,250), dan variabel yang tidak berhubungan dengan kejadian DBD antara lain kebiasaan menggunakan kelambu ( $p=0,164$ ) dan kebiasaan tidur siang ( $p=0,291$ ).

**Kata Kunci** : Demam Berdarah *Dengue* (DBD), lingkungan fisik, perilaku

**Kepustakaan** : 36 (1992-2015)



## ABSTRACT

Luluk LidyaAyun

**The Correlation Between the Physical Environment and Behavioral Factors with Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) Incidence in Working Area of Health Center Sekaran Gunungpati Subdistrict Semarang City**

xx + 84 pages + 20 tables + 3 images + 14 attachments

Physical environment and behavioral factors influence the proliferation of *Aedes aegypti*. The purpose of this study was to determine the correlation between the physical environment and behavioral factors with Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) incidence in working area of Health Center Sekaran Gunungpati Subdistrict Semarang City. The type of research is observational research by case-control approach. The population of this study were all of DHF patients on January-March in 2015, based on medical record of Sekaran health center amounted 29 people. The sample of this study were 26 cases and 26 controls. The research instruments were questionnaire and observation sheet. The result showed that the variables related and statistically significant with the incidence of DHF were existence of gauze ( $p = 0.024$ , OR = 4.545), existence of breeding place ( $p = 0.012$ , OR = 5.127), habit of cleaning the water container ( $p = 0.002$ , OR = 8.800), habit of hanging clothes ( $p = 0.002$ , OR = 7.933), habit of rubbing skin with mosquito repellent lotion ( $p = 0.041$ , OR = 4.200), habit of removing the second-hand ( $p = 0.026$ , OR = 4.250) and no related with the incidence of DHF between habit of using mosquito nets ( $p = 0.164$ ) and habit of day time sleeping ( $p = 0.291$ ).

**Keywords** :Dengue Hemorrhagic Fever (DHF), Physical environment, Behavioral

**Literature** : 36 (1992-2015)



## PERNYATAAN

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

Semarang, Oktober 2015



Luluk Lidya Ayun  
6411411059



**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## PENGESAHAN

Telah dipertahankan dihadapan panitia sidang ujian skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, skripsi atas nama Luluk Lidya Ayun, NIM : 6411411059, dengan judul "Hubungan antara Faktor Lingkungan Fisik dan Perilaku dengan Kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang Tahun 2015".

Pada hari : Senin

Tanggal : 30 November 2015

Panitia Ujian



Ketua Panitia

Prof. Dr. Candiyo Rahayu, M.Pd  
NIP. 19610320.198407.2.001

Sekretaris,

Sofwan Indarjo, S.KM, M.Kes  
NIP. 19760719.200812.1.002

Dewan Penguji

Tanggal  
Persetujuan

Ketua Penguji

1. Widya Hary Cahyati, S.KM, M.Kes (Epid)  
NIP. 19771227.200501.2.001

6/1 2016

Anggota Penguji

2. Arum Siwiendrayanti, S.KM, M.Kes  
NIP. 19800909.200501.2.002

6-1-16

Anggota Penguji

3. Eram Tunggul Pawenang, S.KM, M.Kes  
NIP. 19740928.200312.1.001

8-1-16

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### Motto:

- ❖ Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua (Aristoteles).



### Persembahan:

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

- ❖ Ayahanda Ali Muhtarudin (Alm.)

dan Ibunda Muslikhah

- ❖ Kakak-kakakku, Agus Maliki,

Nunu Husnu Nisa, Fathur Razak,

dan Ari Setyawan

- ❖ Sahabat-Sahabatku

- ❖ Almamaterku “UNNES”

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan nikmat-Nya yang tercurah sehingga tersusunlah skripsi berjudul “Hubungan antara Faktor Lingkungan Fisik dan Perilaku dengan Kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang Tahun 2015”. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk melengkapi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Universitas Negeri Semarang. Sehubungan dengan penyelesaian skripsi ini, dengan rasa rendah hati disampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Prof. Dr. Tandiyo Rahayu, M.Pd.
2. Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Irwan Budiono, SKM., M.Kes(Epid), atas persetujuan penelitian.
3. Pembimbing, Eram Tunggul Pawenang, S.KM, M.Kes atas arahan dan bimbingannya dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Penguji I, Widya Hary Cahyati, S.KM, M.Kes(Epid) atas arahan serta masukannya.
5. Penguji II, Arum Siwiendrayanti, S.KM, M.Kes atas arahan serta masukannya.
6. Bapak dan ibu dosen Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat atas bekal ilmu pengetahuan yang diberikan selama di bangku kuliah.
7. Kepala Puskesmas Sekaran , dr. Lilik Faridah, atas ijinnya untuk melakukan pengambilan data dan penelitian
8. Seluruh pegawai dan staf Puskesmas Sekaran atas bantuan dalam pengambilan data dan pelaksanaan penelitian
9. Kedua orangtuaku tercinta, Bapak Ali Muhtarudin (Alm.) dan Ibu Muslikhah, atas perhatian, pengorbanan, doa, motivasi, dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

10. Kakakku tersayang, Agus Maliki, Nunu Husnu Nisa, Fathur Razak, Ari Setyawan, keponakanku Nezhad Ahmad Maliki dan Myiesha Almira Maliki, serta keluarga besar yang selalu memberi dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Sahabat-sahabatku (Ixoura Hafsa Vitaningrum, Zulfa Kamalia Amin, Rizky Devianty, Fiki Amalia Husna, Eka Susanti Hanzuraini, dll) dan Abrian Fajar Dewantoro yang selalu memberikan semangat serta perhatian dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Teman-teman Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Angkatan 2011, atas bantuan serta motivasinya dalam penyusunan skripsi ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu kelancaran penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Semoga amal baik dari semua pihak mendapatkan pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis tetap menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan, sehingga masukan dan kritikan yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi sempurnanya skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan bagi penulis pada khususnya.

Semarang, Oktober 2015

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                      |      |
|--------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL.....                   | i    |
| ABSTRAK .....                        | ii   |
| <i>ABSTRACT</i> .....                | iii  |
| PERNYATAAN .....                     | iv   |
| HALAMAN PENGESAHAN .....             | v    |
| MOTO DAN PERSEMBAHAN .....           | vi   |
| KATA PENGANTAR .....                 | vii  |
| DAFTAR ISI.....                      | ix   |
| DAFTAR TABEL.....                    | xvii |
| DAFTAR GAMBAR.....                   | xix  |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                 | xx   |
| BAB I PENDAHULUAN .....              | 1    |
| 1.1. Latar Belakang .....            | 1    |
| 1.2. Rumusan Masalah .....           | 7    |
| 1.3. Tujuan Penelitian .....         | 9    |
| 1.4. Manfaat Hasil Penelitian .....  | 10   |
| 1.4.1. Manfaat Bagi Masyarakat ..... | 10   |

|   |    |
|---|----|
| 1.4.2. Manfaat Bagi Instansi Kesehatan .....                | 10 |
| 1.4.3. Manfaat Bagi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat ..... | 10 |
| 1.4.4. Manfaat Bagi Peneliti .....                          | 10 |
| 1.5. Keaslian Penelitian .....                              | 11 |
| 1.6. Ruang Lingkup Penelitian .....                         | 13 |
| 1.6.1. Ruang Lingkup Tempat .....                           | 13 |
| 1.6.2. Ruang Lingkup Waktu .....                            | 13 |
| 1.6.3. Ruang Lingkup Keilmuan .....                         | 13 |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....                        | 14 |
| 2.1. Landasan Teori .....                                   | 14 |
| 2.1.1. Definisi .....                                       | 14 |
| 2.1.1.1. Virus <i>Dengue</i> .....                          | 14 |
| 2.1.1.2. Virus <i>Dengue</i> dalam Tubuh Nyamuk .....       | 15 |
| 2.1.1.3. Virus <i>Dengue</i> pada Tubuh Manusia .....       | 15 |
| 2.1.2. Epidemiologi .....                                   | 15 |
| 2.1.3. Patogenesis dan Patofisiologi .....                  | 16 |
| 2.1.4. Akibat .....   | 16 |
| 2.1.5. Gejala Klinis Infeksi Virus <i>Dengue</i> .....      | 17 |
| 2.1.5.1. Demam .....  | 17 |
| 2.1.5.2. Nyeri Seluruh Tubuh .....                          | 17 |
| 2.1.5.3. Ruam .....   | 17 |
| 2.1.5.4. Perdarahan .....                                   | 18 |
| 2.1.6. Penyebab Demam Berdarah <i>Dengue</i> .....          | 18 |

|   |    |
|---|----|
| 2.1.7. Cara Penularan Penyakit Demam Berdarah <i>Dengue</i> ..... | 18 |
| 2.1.8. Faktor Risiko Penularan DBD .....                          | 29 |
| 2.1.8.1. Faktor Virus <i>Dengue</i> .....                         | 20 |
| 2.1.8.2. Faktor Nyamuk <i>Aedes</i> .....                         | 20 |
| 2.1.8.2.1. Perilaku Nyamuk .....                                  | 20 |
| 2.1.8.2.2. Morfologi .....  | 22 |
| 2.1.8.2.3. Lingkaran Hidup Nyamuk <i>Ae. aegypti</i> .....        | 22 |
| 2.1.8.3. Faktor Manusia .....                                     | 23 |
| 2.1.8.3.1. Kebiasaan Menguras TPA .....                           | 24 |
| 2.1.8.3.2. Kebiasaan Menggantungkan Pakaian .....                 | 25 |
| 2.1.8.3.3. Kebiasaan Memakai Lotion Anti Nyamuk .....             | 25 |
| 2.1.8.3.4. Kebiasaan Menggunakan Kelambu .....                    | 25 |
| 2.1.8.3.5. Kebiasaan Menyingkirkan Barang Bekas .....             | 26 |
| 2.1.8.3.6. Kebiasaan Tidur Siang .....                            | 26 |
| 2.1.8.4. Faktor Lingkungan .....                                  | 26 |
| 2.1.8.4.1. Lingkungan Fisik .....                                 | 26 |
| 2.1.8.4.1.1. Jarak Rumah .....                                    | 26 |
| 2.1.8.4.1.2. Keberadaan Kawat Kasa .....                          | 27 |
| 2.1.8.4.1.3. Keberadaan Tempat Perindukan .....                   | 27 |
| 2.1.8.4.1.4. Suhu .....   | 28 |
| 2.1.8.4.1.5. Kelembaban .....                                     | 28 |
| 2.1.8.4.1.6. Pencahayaan .....                                    | 28 |
| 2.1.8.4.2. Lingkungan Biologi .....                               | 29 |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.1.9. Cara Pemeriksaan .....                             | 30        |
| 2.1.10. Pencegahan DBD .....                              | 31        |
| 2.1.10.1. Pemberantasan Nyamuk Dewasa .....               | 32        |
| 2.1.10.2. Pemberantasan Jentik .....                      | 33        |
| 2.1.10.2.1. Pemberantasan Jentik dengan Insektisida ..... | 33        |
| 2.1.10.2.2. Pemberantasan Jentik tanpa Insektisida .....  | 33        |
| 2.2. Kerangka Teori .....                                 | 35        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....                    | <b>36</b> |
| 3.1. Kerangka Konsep .....                                | 36        |
| 3.2. Variabel Penelitian .....                            | 37        |
| 3.2.1. Variabel Bebas .....                               | 37        |
| 3.2.2. Variabel Terikat .....                             | 37        |
| 3.3. Hipotesis Penelitian .....                           | 37        |
| 3.4. Definisi Operasional .....                           | 39        |
| 3.5. Jenis dan Rancangan Penelitian .....                 | 43        |
| 3.6. Populasi dan Sampel Penelitian .....                 | 44        |
| 3.6.1. Populasi Kasus .....                               | 44        |
| 3.6.2. Populasi Kontrol .....                             | 44        |
| 3.6.3. Sampel Kasus .....                                 | 46        |
| 3.6.4. Sampel Kontrol .....                               | 46        |
| 3.6.5. Teknik Pengambilan Sampel .....                    | 46        |
| 3.7. Sumber Data .....                                    | 47        |
| 3.7.1. Data Primer .....                                  | 47        |

|   |    |
|---|----|
| 3.7.2. Data Sekunder .....                                    | 48 |
| 3.8. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data.....    | 48 |
| 3.8.1. Instrumen Penelitian .....                             | 48 |
| 3.8.1.1. Kuesioner dan <i>Checklist</i> .....                 | 48 |
| 3.8.1.2. Form .....   | 48 |
| 3.8.2. Teknik Pengambilan Data.....                           | 49 |
| 3.8.2.1. Wawancara .....                                      | 49 |
| 3.8.2.2. Observasi .....                                      | 49 |
| 3.8.2.3. Dokumentasi.....                                     | 49 |
| 3.8.3. Uji Validitas dan Reliabilitas.....                    | 49 |
| 3.8.3.1. Uji Validitas.....                                   | 49 |
| 3.8.3.2. Uji Reliabilitas.....                                | 50 |
| 3.10. Prosedur Penelitian .....                               | 50 |
| 3.10. Teknik Analisis Data .....                              | 52 |
| 3.10.1. Analisis Komputer .....                               | 52 |
| 3.10.2. Analisis Univariat .....                              | 53 |
| 3.10.3. Analisis Bivariat .....                               | 53 |
| BAB IV. HASIL PENELITIAN .....                                | 55 |
| 4.1. Gambaran Umum Penelitian .....                           | 55 |
| 4.2. Hasil Penelitian .....                                   | 56 |
| 4.2.1. Karakteristik Sampel .....                             | 56 |
| 4.2.1.1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin ..... | 56 |
| 4.2.1.2. Distribusi Responden Berdasarkan Umur .....          | 57 |

|  |    |
|--|----|
| 4.2.2. Analisis Univariat .....  | 57 |
| 4.2.2.1. Keberadaan Kawat Kasa .....   | 57 |
| 4.2.2.2. Keberadaan Tempat Perindukan .....  | 58 |
| 4.2.2.3. Kebiasaan Menguras TPA .....  | 58 |
| 4.2.2.4. Kebiasaan Menggantung Pakaian Di kamar .....                                      | 59 |
| 4.2.2.5. Kebiasaan Memakai <i>Lotion</i> Anti Nyamuk .....                                 | 59 |
| 4.2.2.6. Kebiasaan Menggunakan Kelambu .....   | 60 |
| 4.2.2.7. Kebiasaan Menyingkirkan Barang Bekas .....  | 60 |
| 4.2.2.8. Kebiasaan Tidur Siang .....   | 61 |
| 4.2.3. Analisis Bivariat .....   | 61 |
| 4.2.3.1. Hubungan Keberadaan Kawat Kasa dengan Kejadian DBD .....                          | 61 |
| 4.2.3.2. Hubungan Keberadaan Tempat Perindukan dengan Kejadian<br>DBD .....                | 62 |
| 4.2.3.3. Hubungan Kebiasaan Menguras TPA dengan Kejadian DBD .....                         | 63 |
| 4.2.3.4. Hubungan Kebiasaan Menggantung Pakaian Di kamar dengan<br>Kejadian DBD .....      | 65 |
| 4.2.3.5. Hubungan Kebiasaan Memakai <i>Lotion</i> Anti Nyamuk dengan<br>Kejadian DBD ..... | 66 |
| 4.2.3.6. Hubungan Kebiasaan Menggunakan Kelambu dengan Kejadian<br>DBD .....               | 67 |
| 4.2.3.7. Hubungan Kebiasaan Menyingkirkan Barang Bekas dengan Kejadian<br>DBD .....        | 69 |
| 4.2.3.8. Hubungan Kebiasaan Tidur Siang dengan Kejadian DBD .....                          | 69 |

|   |    |
|---|----|
| 4.3. Rekapitulasi Analisis Bivariat .....   | 70 |
| BAB V. PEMBAHASAN .....   | 71 |
| 5.1. Hubungan antara Keberadaan Kawat Kasa dengan Kejadian DBD di<br>Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota<br>Semarang Tahun 2015 .....                       | 71 |
| 5.2. Hubungan antara Keberadaan Tempat Perindukan dengan Kejadian<br>DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati<br>Kota Semarang Tahun 2015 .....                | 72 |
| 5.3. Hubungan antara Kebiasaan Menguras TPA dengan Kejadian DBD<br>di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati<br>Kota Semarang Tahun 2015 .....                      | 73 |
| 5.4. Hubungan antara Kebiasaan Menggantungkan Pakaian Di kamar dengan<br>Kejadian DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan<br>Gunungpati Kota Semarang Tahun 2015 .....   | 74 |
| 5.5. Hubungan antara Kebiasaan Memakai <i>Lotion</i> Anti Nyamuk dengan<br>Kejadian DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan<br>Gunungpati Kota Semarang Tahun 2015 ..... | 75 |
| 5.6. Hubungan antara Kebiasaan Menggunakan Kelambu dengan Kejadian<br>DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati<br>Kota Semarang Tahun 2015 .....               | 76 |
| 5.7. Hubungan antara Kebiasaan Menyingkirkan Barang Bekas dengan<br>Kejadian DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan<br>Gunungpati Kota Semarang Tahun 2015 .....        | 77 |

|   |    |
|---|----|
| 5.8. Hubungan antara Kebiasaan Tidur Siang dengan Kejadian DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang Tahun 2015 ..... | 78 |
| 5.9. Keterbatasan dan Kelemahan Penelitian .....  | 79 |
| BAB VI. SIMPULAN DAN SARAN .....  | 80 |
| 6.1. Simpulan .....   | 80 |
| 6.2. Saran .....  | 80 |
| DAFTAR PUSTAKA .....  | 82 |
| LAMPIRAN .....  | 85 |



## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 1.1. Keaslian Penelitian .....  | 11 |
| Tabel 3.1. Definisi Operasional dan Skala Pengukuran Variabel .....                   | 39 |
| Tabel 4.1. Distribusi Responden Kelompok Kasus Berdasarkan Jenis<br>Kelamin .....     | 56 |
| Tabel 4.2. Distribusi Responden Kelompok Kontrol Berdasarkan Jenis<br>Kelamin .....   | 56 |
| Tabel 4.3. Distribusi Responden Kelompok Kasus Berdasarkan Umur .....                 | 57 |
| Tabel 4.4. Distribusi Responden Kelompok Kontrol Berdasarkan Umur .....               | 57 |
| Tabel 4.5. Distribusi Keberadaan Kawat Kasa .....                                     | 58 |
| Tabel 4.6. Distribusi Keberadaan Tempat Perindukan .....                              | 58 |
| Tabel 4.7. Distribusi Kebiasaan Menguras TPA .....                                    | 59 |
| Tabel 4.8. Distribusi Kebiasaan Menggantung Pakaian Di Kamar .....                    | 59 |
| Tabel 4.9. Distribusi Kebiasaan Memakai <i>Lotion</i> Anti Nyamuk .....               | 59 |
| Tabel 4.10. Distribusi Kebiasaan Menggunakan Kelambu .....                            | 60 |
| Tabel 4.11. Distribusi Kebiasaan Menyingkirkan Barang Bekas .....                     | 60 |
| Tabel 4.12. Distribusi Kebiasaan Tidur Siang .....                                    | 61 |
| Tabel 4.13. Hubungan antara Keberadaan Kawat Kasa dengan Kejadian<br>DBD .....        | 62 |
| Tabel 4.14. Hubungan antara Keberadaan Tempat Perindukan dengan<br>Kejadian DBD ..... | 63 |
| Tabel 4.15. Hubungan antara Kebiasaan Menguras TPA dengan Kejadian                    |    |

|  |    |
|--|----|
| DBD .....  | 64 |
| Tabel 4.16. Hubungan antara Kebiasaan Menggantungkan Pakaian Di Kamar<br>dengan Kejadian DBD .....   | 65 |
| Tabel 4.17. Hubungan antara Kebiasaan Memakai <i>Lotion</i> Anti Nyamuk<br>dengan Kejadian DBD .....   | 66 |
| Tabel 4.18. Hubungan antara Kebiasaan Menggunakan Kelambu dengan<br>Kejadian DBD .....   | 67 |
| Tabel 4.19. Hubungan antara Kebiasaan Menyingkirkan Barang Bekas<br>dengan Kejadian DBD .....  | 68 |
| Tabel 4.20. Hubungan antara Kebiasaan Tidur Siang dengan Kejadian<br>DBD .....   | 69 |
| Tabel 4.21. Hasil Hubungan antara Faktor Lingkungan Fisik dan Perilaku<br>dengan Kejadian DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran<br>Kecamatan Gunungpati Kota Semarang ..... | 70 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2.1. Kerangka Teori .....       | 35 |
| Gambar 3.1. Kerangka Konsep .....      | 36 |
| Gambar 3.2. Rancangan Penelitian ..... | 43 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|   |     |
|---|-----|
| Lampiran 1. Surat Keputusan Pembimbing.....   | 86  |
| Lampiran 2. Surat dari Komisis Etik Penelitian Kesehatan.....                       | 87  |
| Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas Ke Kesbangpol.....                  | 91  |
| Lampiran 4. Surat Rekomendasi Penelitian dari Kesbangpol.....                       | 92  |
| Lampiran 5. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas ke Dinas Kesehatan Kota.....        | 94  |
| Lampiran 6. Surat Ijin Penelitian dari Dinas Kesehatan ke Puskesmas<br>Sekaran..... | 95  |
| Lampiran 7. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....                     | 96  |
| Lampiran 8. Lembar Observasi.....   | 97  |
| Lampiran 9. Lembar Kuesioner.....   | 98  |
| Lampiran 10. Data Penderita DBD Kelompok Kasus dan Kontrol.....                     | 101 |
| Lampiran 11. Rekapitulasi Hasil Penelitian.....                                     | 103 |
| Lampiran 12. Hasil Analisis Data.....   | 105 |
| Lampiran 13. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Penelitian.....         | 124 |
| Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian.....  | 126 |

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kejadian Luar Biasa (KLB) DBD pertama terjadi pada tahun 1780-an secara bersamaan di Asia, Afrika, dan Amerika Utara. Penyakit ini kemudian dikenali dan dinamai pada 1779. KLB besar global dimulai di Asia Tenggara pada 1950-an dan hingga 1975 demam berdarah telah menjadi penyebab kematian utama diantara anak-anak di daerah tersebut. Penyebaran virus ini berkembang begitu cepat. Tahun 1998 DBD sudah menyebar di lebih dari 100 negara. Di tahun yang sama, jumlah kasus DBD di Indonesia tercatat 50.000 kasus, Vietnam bagian Selatan hampir 120.000 kasus, dan di Thailand 200.000 kasus (Anonim, 2007).

Di Indonesia DBD pertama kali dicurigai sejak terjadinya KLB yang pertama kali, yaitu di Surabaya dan Jakarta pada tahun 1968 dengan jumlah kasus 58 dan kematian 24 orang (*Case Fatality Rate / CFR* 41.5 %). Insidensi ini terus meningkat dan tersebar di hampir seluruh wilayah di Indonesia. (Depkes RI, 2005).

Saat ini DBD sudah endemis di banyak kota besar di Indonesia, bahkan sejak tahun 1975 penyakit itu telah berjangkit di daerah pedesaan. Sejak tahun 1994, seluruh provinsi di Indonesia telah melaporkan kasus DBD dan tahun 1996 telah bergeser dari usia anak-anak ke usia dewasa.

Berdasarkan data dari Depkes, di Indonesia pada tahun 2008 tercatat ada 136.399 kasus demam berdarah, sekitar 1.170 korban diantaranya meninggal

dunia. Umumnya terjadi pada anak – anak. Di Jawa Tengah pada tahun 2011 tercatat ada 2345 kasus Demam Berdarah (Ditjen PP & PL, 2011).

Kota Semarang dengan luas wilayah sebesar 373,67 km<sup>2</sup>, dan merupakan 1,15% dari total luas daratan Provinsi Jawa Tengah. Kota Semarang terbagi dalam 16 kecamatan dan 177 kelurahan. Jumlah penduduk Kota Semarang menurut Buku Estimasi Penduduk Menurut Umur Tunggal yang dikeluarkan oleh Pusat Data & Informasi Kemenkes RI sampai dengan akhir Desember tahun 2013 sebesar 1.575.068 jiwa. Dengan jumlah sebesar itu Kota Semarang masih termasuk dalam 5 besar kabupaten/kota yang mempunyai jumlah penduduk terbesar di Jawa Tengah (Profil Kesehatan Kota Semarang, 2013).

Kota Semarang sebagai kota metropolitan di Jawa Tengah dengan ketinggian 0,75 – 348 meter di atas permukaan air laut. Suhu udara berkisar antara 25-30°C dan kelembaban udara berada diantara 62 – 84%, serta berpenduduk padat, mempunyai tingkat risiko penyakit DBD yang tinggi (Profil Kesehatan Kota Semarang, 2013).

Di Kota Semarang, jumlah kasus DBD menunjukkan tren peningkatan dari tahun- tahun sebelumnya. *Incidence Rate* DBD Kota Semarang dari tahun 2006 sampai tahun 2013 selalu jauh lebih tinggi dari IR DBD Jawa Tengah dan IR DBD nasional. Tahun 2013 IR DBD Kota Semarang dua kali lebih tinggi dari IR DBD Jawa Tengah. Namun demikian *Incidence Rate* DBD Kota Semarang menduduki peringkat ketiga IR DBD Jawa Tengah Setelah Kabupaten Jepara dan Kota Magelang ( Profil Kesehatan Kota Semarang, 2013).

Tahun 2014 IR DBD Kota Semarang menunjukkan peningkatan yaitu 3 kali lebih tinggi dari IR DBD Jawa Tengah. Target nasional pencapaian *incidence rate* DBD adalah  $\leq 51$  per 100 ribu penduduk. *Incidence Rate* DBD Kota Semarang menduduki peringkat Pertama IR DBD Jawa Tengah diikuti Kabupaten Jepara dan Sragen. Kasus DBD Kota Semarang pada tahun 2014 sebanyak 1.628 kasus ( Profil Kesehatan Kota Semarang, 2014).

Dari 16 Kecamatan yang termasuk dalam wilayah Kota Semarang, data dari Dinas Kesehatan Kota Semarang tahun 2011, 2012, 2013 menunjukkan bahwa penyakit DBD endemis di semua kecamatan di Kota Semarang. Hanya beberapa kelurahan saja yang masuk dalam kategori sporadis. Kecamatan Gunungpati masuk dalam kategori endemis DBD (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2014).

Kecamatan Gunungpati menunjukkan peningkatan yang signifikan terhadap jumlah kasus DBD. Pada tahun 2011, Kecamatan Gunungpati menduduki peringkat 14 kasus DBD terbanyak di Kota Semarang dengan 27 kasus, pada tahun 2012 naik menjadi peringkat 12 dengan 42 kasus, dan tahun 2013 juga menunjukkan peningkatan yaitu menduduki peringkat 10 dengan 80 kasus. Peringkat pertama adalah Kecamatan Tembalang dengan 375 kasus, peringkat kedua Kecamatan Pedurungan dengan 264 kasus, dan peringkat ketiga Kecamatan Ngaliyan dengan 258 kasus DBD (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2013).

Kecamatan Gunungpati menunjukkan ABJ (Angka Bebas Jentik) yang rendah yakni hanya 75,2 %. Kecamatan Tembalang yang merupakan peringkat

pertama kasus DBD terbanyak menunjukkan ABJ yang tinggi yakni 83,5 %. Kecamatan Perdurungan menunjukkan ABJ 80,8 % dan Kecamatan Ngaliyan menunjukkan ABJ 84,13% (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2014).

Kecamatan Gunungpati berada pada ketinggian  $\pm 300$  meter dari permukaan air laut. Kecamatan Gunungpati merupakan daerah pengembangan Kota Semarang dan terdapat perguruan tinggi Universitas Negeri Semarang (Unnes) di daerah tersebut. Sejak Unnes berdiri di daerah tersebut, wilayah tersebut semakin padat penduduk.

Kecamatan Gunungpati adalah Kecamatan yang terletak di bagian selatan Kota Semarang, memiliki luas  $\pm 5.399$  Ha. Sebagian besar wilayahnya berupa persawahan dan perkebunan. Secara geografis merupakan daerah perbukitan atau biasa disebut kota atas. Dari pusat Kota Semarang jaraknya sekitar 17 km. Di lokasi tersebut terdapat banyak tempat yang hingga saat ini masih terlihat hijau. Wilayahnya sebagian besar berfungsi sebagai lahan konservasi.

Universitas Negeri Semarang (UNNES) masuk dalam wilayah kerja Puskesmas Sekaran. Berdasarkan data dari Puskesmas Sekaran, wilayah kerja Puskesmas Sekaran menunjukkan peningkatan yang signifikan terhadap jumlah kasus DBD, yakni: 20 orang (tahun 2012) IR 7,8 per 10.000 penduduk, 50 orang (tahun 2013) IR 18,89 per 10.000 penduduk, 33 orang (tahun 2014) IR 12,1 per 10.000 penduduk, dan 29 orang (tahun 2015 bulan Januari- Maret).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, faktor risiko yang berhubungan dengan DBD adalah pendidikan, pekerjaan, jarak antar rumah, TPA, mobilisasi, suhu, kelembaban, kecepatan angin, keberadaan tempat perindukan, keberadaan

tempat istirahat, keberadaan jentik, kebiasaan menggantung baju, faktor lingkungan fisik, faktor lingkungan biologi, dan faktor lingkungan sosial (Awida Roose, 2008; Teguh Widiyanto, 2007; Sisca Hariani, 2011).

Wilayah kerja Puskesmas Sekaran terdiri dari 5 kelurahan yakni Sukorejo, Patemon, Sekaran, Ngijo, dan Kalisegoro. Secara geografis, wilayah kerja Puskesmas Sekaran merupakan daerah perbukitan dengan ketinggian 308 meter dari permukaan air laut, memiliki luas  $\pm$  1.817 Ha dengan curah hujan rata-rata 1,853 mm/bulan. Suhu udara berkisar antara 26-30°C. Merupakan daerah padat penduduk dengan jumlah mencapai 27.270 jiwa, terutama karena keberadaan kampus Unnes di wilayah tersebut, sehingga menjadikan semakin tingginya arus perpindahan penduduk baik untuk menuntut ilmu maupun karena tuntutan ekonomi.

Hasil survei pendahuluan yang telah dilakukan pada tanggal 19 April 2015 terhadap 10 responden, diperoleh hasil bahwa masih banyak yang tidak melaksanakan program “3M Plus” dengan tepat, yaitu tidak melakukan kebiasaan menguras Tempat Penampungan Air (TPA) sebanyak 80%, tidak menutup TPA sebanyak 70%, tidak mengubur barang bekas sebanyak 80%, tidak melakukan kebiasaan memakai *lotion* anti nyamuk dan tidak menggunakan kelambu saat tidur sebanyak 70 %, serta kebiasaan lain yang merugikan kesehatan yaitu kebiasaan menggantung pakaian dan kebiasaan tidur siang sebanyak 80 %. Hal tersebut secara sederhana dapat memberikan gambaran bahwa wilayah kerja Puskesmas Sekaran mempunyai tingkat risiko penyakit DBD yang tinggi.

Demam berdarah *dengue* merupakan salah satu penyakit menular yang berbasis lingkungan, artinya lingkungan sangat berperan dalam terjadinya penularan penyakit tersebut. Beberapa faktor lingkungan, diantaranya faktor lingkungan fisik yaitu suhu, kelembaban, keberadaan tempat perindukan yang berpengaruh terhadap perkembangbiakan *Aedes aegypti*. Lingkungan biologi, perilaku, dan peran serta masyarakat dalam Program Pemberantasan penyakit Demam Berdarah *Dengue* secara tidak langsung akan mempengaruhi populasi vektor yang dapat menimbulkan terjadinya endemi DBD di suatu wilayah (Cecep, 2011:53).

Setiap penderita DBD yang dilaporkan dilakukan tindakan perawatan penderita, penyelidikan epidemiologi di lapangan, serta upaya pengendalian. Tingginya angka kesakitan DBD disebabkan karena adanya iklim tidak stabil dan curah hujan cukup banyak pada musim penghujan yang merupakan sarana perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* yang cukup potensial (Dinkes Prov Jateng, 2008:22).

Pada kasus DBD, metode yang tepat untuk mencegah DBD adalah Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) melalui 3M plus (menguras, menutup dan mengubur) plus nya adalah kegiatan-kegiatan lainnya yang dapat mencegah atau memberantas nyamuk *Aedes aegypti* berkembang biak diantaranya penggunaan kawat kasa, memakai *lotion* anti nyamuk, dan menggunakan kelambu (Departemen Kesehatan RI, 2005).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti bermaksud untuk mengetahui hubungan antara faktor lingkungan fisik dan perilaku dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang cenderung meningkat jumlah penderita serta semakin luas penyebarannya. Kondisi lingkungan yang buruk, genangan air yang tertampung dalam suatu wadah, tempat pemukiman yang padat, kurangnya kesadaran masyarakat akan kebersihan khususnya untuk menguras bak mandi dan gerakan pemberantasan sarang nyamuk, adalah merupakan faktor pencetus berkembang biaknya nyamuk *Ae. aegypti* sebagai penyebab penyakit demam berdarah.

Disamping itu juga diduga kuat ada pengaruh pada aspek lingkungan, diantaranya adalah faktor lingkungan fisik dan perilaku. Faktor lingkungan fisik meliputi: keberadaan kawat kasa dan keberadaan tempat perindukan. Faktor lingkungan perilaku meliputi kebiasaan menguras TPA, kebiasaan menggantung pakaian di kamar, kebiasaan memakai *lotion* anti nyamuk, kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan menyingkirkan barang bekas, dan kebiasaan tidur siang.

### **1.2.1. Rumusan Masalah Umum**

Apakah ada hubungan antara faktor lingkungan fisik dan perilaku dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang?

### 1.2.2. Rumusan Masalah Khusus

1. Apakah ada hubungan antara keberadaan kawat kasa dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang?
2. Apakah ada hubungan antara keberadaan tempat perindukan dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang?
3. Apakah ada hubungan antara kebiasaan mengurus TPA dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang?
4. Apakah ada hubungan antara kebiasaan menggantung pakaian di kamar dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang?
5. Apakah ada hubungan antara kebiasaan memakai *lotion* anti nyamuk dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang?
6. Apakah ada hubungan antara kebiasaan menggunakan kelambu dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang?
7. Apakah ada hubungan antara kebiasaan menyingkirkan barang bekas dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang?
8. Apakah ada hubungan antara kebiasaan tidur siang dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang?

### 1.3. Tujuan Penelitian

#### 1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada hubungan antara faktor lingkungan fisik dan perilaku dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang?

#### 1.3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui hubungan antara keberadaan kawat kasa dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang?
2. Untuk mengetahui hubungan antara keberadaan tempat perindukan dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang?
3. Untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan mengurus TPA dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang?
4. Untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan menggantung pakaian di kamar dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang?
5. Untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan memakai *lotion* anti nyamuk dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang?

6. Untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan menggunakan kelambu dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang?
7. Untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan menyingkirkan barang bekas dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang?
8. Untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan tidur siang dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang?

#### **1.4. Manfaat Hasil Penelitian**

##### **1.4.1. Bagi Masyarakat**

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pentingnya hubungan antara faktor lingkungan fisik dan perilaku dengan kejadian DBD (Demam Berdarah *Dengue*).

##### **1.4.2. Bagi Instansi Terkait**

Sebagai bahan informasi mengenai hubungan antara faktor lingkungan fisik dan perilaku dengan kejadian DBD (Demam Berdarah *Dengue*).

##### **1.4.3. Bagi Jurusan IKM**

Menambah referensi dan informasi mengenai hubungan antara faktor lingkungan fisik dan perilaku dengan kejadian DBD (Demam Berdarah *Dengue*).

##### **1.4.4. Bagi Peneliti**

Meningkatkan pengetahuan dan perkembangan dalam ilmu kesehatan lingkungan.

## 1.5. Keaslian Penelitian

### 1.1. Tabel Keaslian Penelitian

| No | Judul Penelitian  | Nama Peneliti                               | Tahun dan Tempat Penelitian                          | Rancangan Penelitian   | Variabel Penelitian   | Hasil Penelitian   |
|----|---|---|--|------------------------|---|--|
| 1  | Hubungan Status Penguasaan Tempat Tinggal Dan Perilaku PSN DBD Terhadap Keberadaan Jentik | Lucky Radita Alma                           | 2013, Kelurahan Sekaran Kota Semarang                | <i>Cross sectional</i> | <u>V. Bebas</u><br>1. Status penguasaan tempat tinggal<br><u>V. Terikat</u><br>1. Keberadaan jentik<br>2. Perilaku PSN DBD  | Ada hubungan antara:<br>1. Status penguasaan tempat tinggal terhadap perilaku PSN DBD ( $p=0,032$ )<br>2. Perilaku PSN DBD terhadap keberadaan jentik ( $p=0,024$ )<br>Tidak ada hubungan antara status penguasaan tempat tinggal terhadap keberadaan jentik ( $p=0,455$ ) |
| 2  | Hubungan Sanitasi Rumah Dengan Angka Bebas Jentik <i>Aedes aegypti</i>                    | Tur Endah Sukowin arsih, Widya Hary Cahyati | 2010, wilayah kerja Puskesmas Sekaran, Kota Semarang | Kasus kendali          | <u>V. Bebas:</u><br>1. Pencerayaan<br>2. Keberadaan jentik pada tempat minum burung atau vas bunga<br>3. Keberadaan jentik pada bak mandi di rumah<br>4. Keberadaan | Ada hubungan bermakna antara:<br>1. Keberadaan jentik pada bak mandi di rumah<br>2. Keberadaan jentik pada tempayan di rumah<br>3. Keberadaan pakaian yang   |

|   |   |                |  |  |   |
|---|---|----------------|--|--|---|
|   |   |                |  | jentik pada tempayan di rumah  | menggantung dalam ruangan kamar dengan ABJ <i>Aedes aegypti</i>   |
|   |   |                |  | 5.Keberadaan jentik pada kontainer bekas di sekitar rumah  | Tidak ada hubungan bermakna antara:   |
|   |   |                |  | 6.Keberadaan pakaian yang menggantung dalam ruangan kamar  | 1.Pencahayaan<br>2.Keberadaan jentik pada tempat minum burung atau vas bunga  |
|   |   |                |  | <u>V. Terikat</u><br>Angka Bebas Jentik (ABJ)  | 3.Keberadaan jentik pada kontainer bekas di sekitar rumah dengan ABJ <i>Aedes aegypti</i>   |
| 3 | Beberapa Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD) | Widia Eka Wati | 2009, <i>Cross sectional</i> Kelurahan Ploso Kecamatan Pacitan | <u>V. Bebas:</u><br>1.Keberadaan jentik <i>Aedes aegypti</i> pada kontainer<br>2.Kebiasaan menggantung pakaian<br>3.Ketersediaan tutup pada kontainer<br>4.Frekuensi pengurusan kontainer<br>5.Pengetahuan responden tentang DBD | Ada hubungan antara:<br>1.Keberadaan jentik <i>Aedes aegypti</i> pada kontainer<br>2.Kebiasaan menggantung pakaian<br>3.Ketersediaan tutup pada kontainer<br>4.Frekuensi pengurusan kontainer<br>5.Pengetahuan responden tentang DBD dengan |
|   |   |                |  | <u>V. Terikat</u><br>Kejadian  |   |

---

|  |                 |
|--|-----------------|
| Demam<br>Berdarah<br><i>Dengue</i> (DBD) | kejadian<br>DBD |
|--|-----------------|

---

Hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya adalah adanya penambahan variabel keberadaan kawat kasa, keberadaan tempat perindukan, kebiasaan memakai *lotion* anti nyamuk, kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan menyingkirkan barang bekas, kebiasaan tidur siang.

## **1.6. Ruang Lingkup Penelitian**

### **1.6.1. Ruang Lingkup Tempat**

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Sekaran, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang.

### **1.6.2. Ruang Lingkup Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2015.

### **1.6.3. Ruang Lingkup Keilmuan**

Penelitian ini merupakan bagian ilmu kesehatan masyarakat terutama bidang Kesehatan Lingkungan untuk mengetahui beberapa faktor lingkungan fisik dan perilaku yang berhubungan dengan kejadian DBD.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Landasan Teori**

##### **2.1.1. Definisi Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD)**

Demam berdarah merupakan suatu penyakit akut yang disebabkan oleh infeksi virus yang dibawa oleh nyamuk *Ae.aegypti* serta *Aedes albopictus* betina yang pada umumnya menyerang pada musim panas dan musim hujan (Suharmiati, 2007: 1).

Penyakit DBD adalah penyakit akibat infeksi virus *dengue* pada manusia. Manifestasi klinis infeksi virus *dengue* dapat berupa demam *dengue* dan Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Penyakit demam berdarah dan terjadinya DBD dibagi menjadi 3 kelompok (Anies, 2006), yaitu:

##### **2.1.1.1. Virus *Dengue***

Virus *dengue* termasuk dalam genus *flavivirus*, yang terdiri dari 4 serotipe yaitu Den-1, 2, 3, DAN 4. Struktur antigen dari ke-4 serotipe ini sangat mirip satu sama lain, namun antibodi masing- masing serotipe tidak bisa saling memberi perlindungan silang. Virus *dengue* berukuran kecil yaitu + 35-45 nm. Virus *dengue* dapat tetap hidup di alam dengan dua mekanisme. Mekanisme pertama yaitu transmisi vertikal dalam tubuh nyamuk. Virus ditularkan nyamuk betina pada telurnya, yang akan menjadi nyamuk dewasa. Virus juga bisa ditularkan nyamuk jantan pada nyamuk betina melalui kontak seksual. Mekanisme kedua yaitu transmisi virus dari nyamuk ke dalam tubuh makhluk vertebrata, serta sebaliknya (Anies, 2006:56).

#### 2.1.1.2. Virus *Dengue* pada Tubuh Nyamuk

Virus *dengue* didapat nyamuk *Aedes* saat melakukan gigitan pada manusia (vertebrata) yang mengandung virus *dengue* dalam darahnya (*viraemia*). Virus yang masuk ke dalam lambung nyamuk kemudian mengalami replikasi (membelah diri atau berkembang biak), kemudian akan migrasi dan pada akhirnya akan sampai di kelenjar ludah (Anies, 2006:57)

#### 2.1.1.3. Virus *Dengue* pada Tubuh Manusia

Virus *dengue* masuk ke dalam tubuh manusia melalui gigitan nyamuk yang menembus kulit. Setelah nyamuk mengigit manusia kemudian mengalami periode tenang + 4 hari, virus melakukan replikasi secara cepat dalam tubuh manusia. Virus akan memasuki sirkulasi darah (*viraemia*) dan apabila jumlah virus sudah cukup, manusia yang terinfeksi akan mengalami gejala panas. Tubuh akan memberikan reaksi setelah terdapat virus *dengue* di dalam tubuh manusia. Reaksi terhadap virus antara manusia yang satu dengan manusia yang lainnya dapat berbeda serta akan memanifestasikan perbedaan pada penampilan gejala klinis dan perjalanan penyakit (Anies, 2006:57).

#### 2.1.2. Epidemiologi

Kejadian luar biasa (KLB) DBD pertama terjadi pada tahun 1780-an secara bersamaan di Asia, Afrika, dan Amerika Utara. Penyakit ini kemudian dikenali dan dinamai pada 1779. KLB besar global dimulai di Asia Tenggara pada 1950-an dan hingga 1975 demam berdarah telah menjadi penyebab kematian utama diantara anak-anak di daerah tersebut. Penyebaran virus ini berkembang begitu cepat. Tahun 1998 DBD sudah menyebar di lebih dari 100 negara. Di tahun

yang sama, jumlah kasus DBD di Indonesia tercatat 50.000 kasus, Vietnam bagian selatan hampir 120.000 kasus, dan di Thailand 200.000 kasus (Anonim, 2007).

### 2.1.3. Patogenesis dan Patofisiologi

Patogenesis DBD belum sepenuhnya dipahami, namun ada yang penting untuk diketahui, yakni terdapat dua perubahan patofisiologi yang mencolok (Misnadiarly, 2009: 28), yaitu:

1. Meningkatnya permeabilitas kapiler/ pembuluh darah yang berakibat pada bocornya plasma ke dalam rongga pleura dan rongga peritoneal. Kebocoran plasma terjadi dalam waktu singkat (24- 48 jam).
2. Hemostasis abnormal yang disebabkan oleh *vaskulopati trombositipenia* dan *koagupati*, sehingga mendahului terjadinya manifestasi perdarahan.

### 2.1.4. Akibat

Virus *dengue* menyebabkan gangguan pada pembuluh darah kapiler dan pada sistem pembekuan darah, sehingga mengakibatkan perdarahan. Jika terjadi perdarahan yang tampak dari luar, bagian tubuh yang umumnya mengalami perdarahan adalah di rongga hidung dan gusi atau kulit. Perdarahan juga terjadi di bagian dalam tubuh yang tidak tampak dari luar. Jika pasien mengeluarkan muntah hitam seperti kopi dan juga tinja berwarna hitam, menandakan adanya perdarahan yang serius pada organ pencernaan. Tidak jarang penderita demam berdarah juga mengalami *shock* atau sering disebut dengan *dengue shock syndrome* (Suharmiati, 2007:5).

### 2.1.5. Gejala Klinis Infeksi Virus *Dengue*

Demam *dengue* ditandai oleh gejala-gejala klinis berupa demam, nyeri pada seluruh tubuh, ruam, serta perdarahan. Gejala-gejala tersebut adalah:

#### 2.1.5.1. Demam

Demam yang terjadi pada infeksi virus *dengue* timbulnya secara mendadak, berkisar antara 39-40°C, dapat disertai dengan menggigil. Demam berlangsung selama 5-7 hari. Pada saat demam berakhir, sering kali disertai turunnya suhu badan dengan tiba-tiba (*lysis*), disertai dengan banyak keringat, dan anak tampak lesu. Demam ini juga dikenal dengan istilah demam biphasik, yakni demam berlangsung selama beberapa hari, sempat turun di tengahnya menjadi normal, kemudian akan naik lagi, dan baru akan turun lagi saat penderita sembuh (Suharmiati, 2007: 5).

#### 2.1.5.2. Nyeri Seluruh Tubuh

Timbulnya gejala demam pada penderita infeksi virus *dengue* disusul dengan timbulnya keluhan nyeri pada seluruh tubuh. Pada umumnya yang dikeluhkan yaitu berupa nyeri otot, nyeri sendi, nyeri punggung, dan nyeri pada bola mata yang semakin terasa apabila digerakkan. Gejala nyeri yang timbul ini dalam kalangan masyarakat awam biasanya disebut dengan istilah flu tulang. Dan setelah sembuh, maka gejala-gejala nyeri pada seluruh tubuh penderita juga akan ikut hilang (Suharmiati, 2007: 6).

#### 2.1.5.3. Ruam

Ruam yang terjadi pada infeksi virus *dengue* dapat timbul ketika awal panas berupa *flushing* yakni berupa kemerahan di daerah muka, leher, serta dada.

Ruam juga dapat muncul pada hari ke-4 sakit yaitu berupa bercak-bercak merah kecil, seperti bercak pada penyakit campak (Suharmiati, 2007: 6).

#### 2.1.5.4. Perdarahan

Infeksi virus *dengue* terutama dalam bentuk klinis demam berdarah *dengue* selalu disertai tanda perdarahan. Baik perdarahan yang tampak dari luar maupun perdarahan dalam. Tanda perdarahan tidak selalu didapat dengan spontan oleh penderita, bahkan sebagian besar penderita tanda perdarahan muncul setelah dilakukan *test tourniquet* (Suharmiati, 2007: 6).

#### 2.1.6. Penyebab Demam Berdarah *Dengue*

Virus *dengue* memiliki empat serotype, yaitu tipe DEN- 1, DEN- 2, DEN- 3, dan DEN- 4. Keempat serotype tersebut saling berkaitan sifat antigennya dan keempat tipe virus tersebut sudah ditemukan di berbagai daerah di Indonesia. Tipe virus yang banyak berkembang di masyarakat adalah virus *dengue* dengan tipe 1 dan tipe 3 (Akhsin, 2011:145).

#### 2.1.7. Cara Penularan Penyakit Demam Berdarah *Dengue*

Seseorang dikatakan menderita demam berdarah apabila di dalam darahnya mengandung virus *dengue*. Setelah penderita digigit oleh nyamuk *Aedes*, maka virus di dalam darah penderita akan ikut terhisap masuk ke dalam lambung nyamuk *Aedes*, kemudian virus akan memperbanyak diri dalam tubuh nyamuk tersebar di berbagai jaringan tubuh nyamuk termasuk dalam kelenjar liur. Nyamuk dapat menularkan pada orang dewasa atau anak- anak lainnya dalam kurun waktu 3-10 hari setelah menghisap darah penderita (Suharmiati, 2007: 3).

Penularan penyakit dapat terjadi pada saat nyamuk menggigit (menusuk), alat tusuk nyamuk (*proboscis*) akan mencari kapiler darah. Setelah ditemukan kapiler darah, maka akan dikeluarkan liur yang mengandung zat anti pembekuan darah (anti koagulan), supaya darah mudah untuk dihisap melalui saluran *proboscis*. Melalui liurnya, virus dipindahkan pada orang lain (Suharmiati, 2007: 3).

Tempat yang potensial untuk terjadi penularan DBD (Depkes RI, 1992: 3).  
Yaitu adalah:

- a. Wilayah yang banyak terjadi kejadian DBD.
- b. Tempat-tempat umum yang merupakan tempat berkumpulnya orang-orang yang datang dari berbagai daerah, sehingga besar kemungkinan akan terjadi pertukaran beberapa tipe virus *dengue* cukup besar. Tempat-tempat umum itu antara lain seperti: sekolah, kampus, pasar, RS, puskesmas, dan sarana umum lainnya.
- c. Pemukiman baru di pinggir kota, dikarenakan lokasi ini penduduk umumnya berasal dari berbagai daerah, maka memungkinkan diantara penduduk tersebut terdapat penderita atau karier yang membawa serta tipe virus *dengue* yang berlainan dari masing-masing lokasi asalnya.

#### **2.1.8. Faktor Risiko Penularan DBD**

Faktor-faktor yang terkait dalam penularan DBD yaitu: virus *Dengue*, nyamuk *Aedes aegypti*, host manusia, dan lingkungan (fisik dan biologi).

#### 2.1.8.1. Faktor Virus *Dengue*

Yaitu merupakan virus yang termasuk dalam genus *flavivirus*, dan terdiri dari 4 serotipe yaitu Den-1, Den-2, Den-3, dan Den-4. Virus ini terdapat dalam darah penderita 1-2 hari sebelum demam. Virus ini berada di dalam darah (*viremia*) penderita selama masa periode kurang lebih 4 hari. Dalam tubuh nyamuk *Aedes aegypti* membutuhkan waktu 8-10 hari untuk menyelesaikan masa inkubasi ekstrinsik dari lambung sampai ke kelenjar ludah nyamuk (Anies, 2006:58).

#### 2.1.8.2. Faktor Nyamuk *Aedes*

Virus *dengue* ditularkan dari orang yang sedang sakit ke orang sehat melalui gigitan nyamuk *Aedes* dari subgenus *Stegomyia*. Di Indonesia ada tiga jenis nyamuk *Aedes* yang bisa menularkan virus *dengue*, yaitu: *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, dan *Aedes scutellaris complex*. Dari ketiga jenis nyamuk tersebut *Aedes aegypti* merupakan vektor epidemi yang paling utama (Misnadiarly, 2007:76).

##### 2.1.8.2.1. Perilaku Nyamuk

Kemampuan terbang nyamuk betina berkisar antara 40 m- 100 m, namun secara pasif nyamuk juga bisa berpindah lebih jauh, misalnya : karena terbawa oleh angin atau terbawa oleh kendaraan. *Aedes aegypti* tersebar luas di daerah tropis dan subtropis. *Aedes* dapat hidup dan berkembang biak sampai pada ketinggian kurang lebih 1.000 m dari permukaan laut, dan apabila berada pada ketinggian lebih dari 1.000 m maka nyamuk tidak dapat berkembang biak, karena

pada ketinggian tersebut suhu udara terlalu rendah, sehingga tidak memungkinkan bagi kehidupan nyamuk *Aedes aegypti* (Cecep, 2011:51).

Nyamuk *Aedes* telah tersebar di seluruh wilayah di Indonesia terutama di kota pelabuhan dan yang berpenduduk padat. Kepadatan *Aedes aegypti* tertinggi yakni berada di daerah dataran rendah. Hal ini dikarenakan dataran rendah biasanya lebih padat penduduk dibanding dengan dataran tinggi. Namun pada saat ini juga terdapat di daerah atau tempat-tempat yang ketinggiannya mencapai lebih dari 1.000 m dari permukaan laut yang dahulu dianggap tidak bisa didatangi atau dihuni oleh nyamuk *Ae.aegypti* (Cecep, 2011:52).

Nyamuk *Ae. aegypti* lebih suka menggigit di daerah yang terlindung, seperti rumah. Menggigit/ menghisap darah pada siang hari, senang hinggap pada pakaian yang bergantung dalam kamar, bersarang dan bertelur di genangan air jernih di dalam dan sekitar rumah, bukan di got atau comberan, di dalam rumah (bak mandi, tempayan, vas bunga, tempat minum burung, perangkap semut, dll) (Anies, 2006:54).

Nyamuk betina meletakkan telurnya pada dinding tempat perkembangbiakannya, sedikit di atas permukaan air. Telur akan menetas menjadi jentik dalam waktu + 2 hari setelah telur terendam air. Setiap kali bertelur nyamuk betina dapat mengeluarkan telur hingga 100 butir. Telur dapat bertahan di tempat kering (tanpa air) selama berbulan-bulan pada suhu -2°C sampai 42°C, dan apabila tempat tersebut tergenang air atau kelembabanya tinggi, maka telur akan menetas lebih cepat (Departemen Kesehatan RI, 2005).

#### 2.1.8.2.2. Morfologi

Nyamuk *Ae. Aegypti* dewasa memiliki bagian tubuh terdiri dari atas kepala, dada (toraks), dan perut (abdomen). Memiliki warna dasar hitam dengan bintik-bintik putih pada bagian badannya, mempunyai gambaran lyre (*Lyre form*) yang putih pada dorsal toraks (*mesotonum*) yaitu sepasang garis putih yang sejajar di tengah dan garis lengkung putih yang lebih tebal pada tiap sisinya. *Probosis* berwarna hitam, skutelum bersisik lebar berwarna putih dan abdomen berpita putih pada bagian basal. Ruas *tarsus* kaki belakang berpita putih (Cecep, 2011:45).

Nyamuk *Aedes albopictus*, sepintas seperti nyamuk *Ae.aegypti*, yakni memiliki warna dasar hitam dengan bintik-bintik putih di bagian dadanya, tetapi pada *thorax* yaitu bagian *mesotonum* mempunyai gambaran sebuah pita putih longitudinal (lurus dan tebal) yang dibentuk oleh sisik sisik putih berserakan. Nyamuk ini merupakan nyamuk luar rumah, tempat bertelurnya juga tergantung pada situasi tempat. Mempunyai kebiasaan bertelur di tempat-tempat yang alami di rimba dan hutan bambu, tetapi juga telah ditemukan telur dalam jumlah banyak di sekitar tempat pemukiman penduduk di daerah perkotaan (Cecep, 2011:48).

#### 2.1.8.2.3. Lingkaran Hidup Nyamuk *Ae. aegypti*

Nyamuk *Ae. aegypti* betina meletakkan telurnya di dinding tempat penampungan air, kemudian telur akan menetas menjadi larva dalam kurun waktu 1-2 hari, dan dalam kurun waktu 5-15 hari larva akan berubah menjadi pupa. Stadium pupa berlangsung selama 2 hari. Pada suasana optimum, perkembangan dari telur hingga dewasa memerlukan waktu kurang lebih 9 hari. Setelah keluar

dari pupa, kemudian nyamuk akan beristirahat pada kulit pupa sementara waktu. Saat itu sayap meregang menjadi kaku dan kuat, sehingga nyamuk mampu untuk terbang dan menghisap darah. Setelah satu atau 2 hari keluar dari pupa, maka nyamuk betina yang telah dewasa telah siap untuk kawin dan menghisap darah manusia (Cecep, 2011:52).

Pupa jantan menetas lebih dulu daripada pupa betina. Nyamuk jantan tidak pergi jauh dari tempat perindukan karena menunggu nyamuk betina menetas dan siap berkopulasi. Setelah kopulasi, kemudian nyamuk betina akan menghisap darah yang diperlukannya untuk pembentukan telur. Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan perkembangan telur, mulai dari nyamuk menghisap darah hingga telur dikeluarkan, biasanya antara 3- 4 hari. Jangka waktu tersebut disebut dengan 1 siklus gonotropik (*gonotropic cycle*). Jumlah telur yang dikeluarkan nyamuk *Ae. aegypti* betina kurang lebih 150 butir (Cecep, 2011:52).

#### 2.1.8.3. Faktor Manusia

Faktor yang terkait penularan DBD pada manusia, diantaranya adalah faktor perilaku. Perilaku sehat merupakan pengetahuan, sikap, serta tindakan proaktif untuk memelihara dan mencegah risiko terjadinya penyakit, melindungi diri dari ancaman penyakit (Depkes RI, 2002: 3).

Seorang ahli kesehatan Becker (Soekidjo Notoatmodjo, 2003: 118) mengklasifikasikan perilaku kesehatan yaitu :

##### 1. Perilaku Hidup Sehat

Perilaku hidup sehat yaitu perilaku-perilaku yang berhubungan dengan upaya atau kegiatan seseorang untuk mempertahankan serta meningkatkan kesehatannya.

## 2. Perilaku Sakit (*Illness Behavior*)

Perilaku sakit yakni mencakup respons seseorang terhadap sakit dan penyakit, persepsinya terhadap sakit, pengetahuan mengenai penyebab, serta gejala penyakit, pengobatan penyakit dan sebagainya.

## 3. Perilaku Peran Sakit (*The Sick Role Behavior*)

Dari segi sosiologi, orang sakit (penderita) mempunyai peran mencakup semua hak-hak orang sakit (*right*) dan kewajiban sebagai orang sakit (*obligation*). Hak dan kewajiban ini harus diketahui oleh orang sakit sendiri maupun orang lain (terutama keluarga) yang selanjutnya disebut perilaku peran orang sakit (*the sickrole*).

Perilaku kesehatan yang mempengaruhi Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah:

### 2.1.8.3.1. Kebiasaan Menguras Tempat Penampungan Air (TPA)

Bahan tempat penampungan air diantaranya: logam, plastik, porselin, *fiberglass*, semen, tembikar, dll. Warna tempat penampungan air diantaranya: putih, hijau, coklat, dll (Departemen Kesehatan RI, 2002: 3).

Untuk meletakkan telurnya, nyamuk betina tertarik pada TPA yang berwarna gelap, terbuka, dan terutama yang terletak di tempat-tempat yang terlindung dari sinar matahari (Departemen Kesehatan RI, 2005).

Menguras bak mandi atau tempat penampungan air sekurang-kurangnya seminggu sekali. Kebiasaan menguras seminggu sekali baik dilakukan untuk mencegah tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti* (Depkes RI, 2010: 14).

#### 2.1.8.3.2. Kebiasaan Menggantungkan pakaian

Nyamuk *Ae. aegypti* lebih suka menggigit di tempat yang terlindung dari sinar matahari. Menggigit/ menghisap darah pada siang hari, senang hinggap pada pakaian yang bergantung dalam kamar (Anies, 2006).

Faktor risiko yang dapat tertular penyakit demam berdarah adalah rumah atau lingkungan dengan baju atau pakaian yang bergantung. Pakaian yang menggantung dalam ruangan merupakan tempat yang disenangi nyamuk *Aedes aegypti* untuk beristirahat setelah menghisap darah manusia (Dinkes Jateng, 2004: 5).

#### 2.1.8.3.3. Kebiasaan Memakai *Lotion* Anti Nyamuk

Pada waktu tidur lengan dan kaki diolesi minyak serah atau minyak anti nyamuk supaya terhindar dari gigitan nyamuk *Aedes aegypti* (Handrawan Nadesul, 1998: 32).

#### 2.1.8.3.4. Kebiasaan Menggunakan Kelambu

Kelambu yang diberi insektisida, kegunaannya sangat terbatas dalam program pengendalian penyakit Demam Berdarah karena nyamuk menggigit pada siang hari. Kelambu ini dapat memberi perlindungan yang efektif bagi bayi serta pekerja malam yang tidur pada siang hari (Anies, 2006: 67).

#### 2.1.8.3.5. Kebiasaan Menyingkirkan Barang Bekas

Tempat perkembangbiakan nyamuk selain pada barang bekas juga di tempat penampungan yang memungkinkan air hujan dapat tergenang dan tidak beralaskan tanah, seperti kaleng bekas, ban bekas, botol, tempurung kelapa, plastik, dan lain-lain yang dibuang pada sembarangan tempat (Depkes RI, 2010:14 ).

#### 2.1.8.3.6. Kebiasaan Tidur Siang

Kebiasaan orang yang tidur pada siang hari akan mengakibatkan mudahnya penyebaran penyakit demam berdarah *dengue*, dikarenakan nyamuk betina mencari umpannya pada siang hari. Aktivitas menggigit nyamuk biasanya mulai pagi sampai sore hari, dengan dua puncak aktivitas yaitu antara pukul 08.00 – 12.00 dan 15.00 – 17.00 (Suharmiati, 2007: 3).

#### 2.1.8.4. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan ada 2 macam, yaitu lingkungan fisik dan biologi.

##### 2.1.8.4.1. Lingkungan fisik

Lingkungan fisik ada bermacam-macam diantaranya adalah:

##### 2.1.8.4.1.1. Jarak antar Rumah

Nyamuk *Ae. aegypti* betina memiliki jarak terbang perhari sekitar 30- 50 meter, namun jarak terbangnya tergantung pada tersedianya tempat untuk bertelur. Jika tempat bertelur ada di sekitar rumah, maka nyamuk tidak terbang jauh. Rata-rata kemampuan terbang nyamuk betina adalah 40 meter dan maksimal 100 meter. Akan tetapi secara pasif, misal karena terbawa oleh angin atau kendaraan nyamuk dapat berpindah lebih jauh (Cecep, 2011:52).

Dikarenakan jarak terbang yang pendek, maka jarak antar rumah dapat mempengaruhi penyebaran nyamuk *Aedes aegypti* dari satu rumah ke rumah yang lainnya. Semakin dekat jarak antar rumah, maka semakin mudah pula nyamuk menyebar ke rumah yang saling bersebelahan.

#### 2.1.8.4.1.2. Keberadaan Kawat Kasa

Keberadaan kawat kasa pada lubang ventilasi/ jendela rumah merupakan pencegahan secara fisik terhadap nyamuk yang bertujuan agar nyamuk tidak sampai masuk rumah ataupun kamar tidur, sehingga kemungkinan nyamuk untuk menggigit semakin kecil (Depkes RI, 2005).

#### 2.1.8.4.1.3. Keberadaan Tempat perindukan

Tempat perindukan nyamuk *Aedes* berada pada genangan air yang tertampung di suatu wadah yang disebut dengan kontainer, bukan pada genangan air pada tanah. Kontainer dibedakan menjadi 3 macam (Depkes RI, 2010:6), yakni:

##### a) Tempat Penampungan Air yang Bersifat Tetap (TPA)

Penampungan ini dipakai sebagai keperluan rumah tangga sehari-hari, umumnya keadaan airnya jernih, tenang, dan tidak mengalir seperti bak mandi, bak WC, drum penyimpanan air, dan sebagainya.

##### b) Bukan Tempat Penampungan Air (non TPA).

Merupakan kontainer atau wadah yang dapat menampung air, namun tidak untuk keperluan setiap hari seperti barang-barang bekas (ban, kaleng, botol, pecahan piring/gelas), vas atau pot bunga, dan sebagainya.

#### c) Tempat Perindukan Alami.

Adalah bukan tempat penampungan air, namun secara alami dapat menjadi tempat penampungan air seperti potongan bambu, lubang pagar, pelepah daun yang berisi air serta bekas tempurung kelapa yang berisi air.

##### 2.1.8.4.1.4. Suhu

Nyamuk merupakan binatang dimana proses- proses metabolisme dan siklus kehidupannya tergantung pada suhu lingkungan. Nyamuk tidak bisa mengatur suhunya sendiri terhadap perubahan yang ada di luar tubuhnya. Suhu optimum untuk perkembangan nyamuk berkisar antara 25° – 27° C. Apabila suhu kurang dari 10°C atau lebih dari 40°C, maka pertumbuhan nyamuk akan terhenti sama sekali. Penularan VirDen, umumnya DBD terjadi pada daerah tropis dan sub tropis, dikarenakan temperatur yang dingin selama musim dingin membunuh telur dan larva *Ae. aegypti* (Depkes RI, 2004).

##### 2.1.8.4.1.5. Kelembaban

Kebutuhan kelembaban yang tinggi mempengaruhi nyamuk mencari tempat yang lembab dan basah untuk tempat hinggap atau istirahat. Pada kelembaban kurang dari 60 % umur nyamuk menjadi pendek, sehingga tidak cukup untuk siklus perkembangbiakan virden pada tubuh nyamuk (Depkes RI, 2004).

##### 2.1.8.4.1.6. Pencahayaan

Rumah harus cukup mendapatkan penerangan baik pada siang maupun pada malam hari. Idealnya, penerangan didapat dengan bantuan listrik dan setiap ruang diupayakan mendapat sinar matahari terutama di pagi hari (Chandra, 2007).

Pada waktu pagi hari diharapkan semua ruangan mendapatkan sinar matahari. Karena intensitas cahaya yang rendah merupakan kondisi yang baik bagi nyamuk, intensitas cahaya merupakan faktor terbesar yang mempengaruhi aktivitas terbang nyamuk. Nyamuk terbang pada intensitas cahaya di bawah 20 lux. Cahaya yang rendah dan kelembaban yang tinggi merupakan kondisi yang baik bagi nyamuk (Trixie, 2010).

#### 2.1.8.4.2. Lingkungan Biologi

Dalam perkembangannya nyamuk *Ae. aegypti* mengalami metamorfosis sempurna yakni dimulai dari telur- larva- pupa- dewasa. Telur *Ae. aegypti* berukuran kurang lebih 50 mikron, berbentuk oval serta berwarna hitam dan bila terdapat dalam air dengan suhu 20-40 °C akan menetas menjadi larva instar I pada kurun waktu 1-2hari. Dalam kondisi optimum larva instar 1 akan berkembang terus menjadi instar II, instar III, dan instar IV, kemudian akan berubah menjadi nyamuk dewasa antara 2-3 hari (Cecep, 2011:44).

Pertumbuhan dan perkembangan nyamuk *Ae. aegypti* dari telur sampai nyamuk dewasa membutuhkan waktu 7-14 hari. Nyamuk jantan menetasnya lebih cepat apabila dibandingkan dengan nyamuk betina. Lingkungan biologi yang mempengaruhi penularan DBD adalah banyaknya tanaman hias serta tanaman pekarangan, sehingga mempengaruhi kelembaban dan pencahayaan di dalam rumah. Kelembaban yang tinggi serta kurangnya pencahayaan di dalam rumah, merupakan tempat yang disenangi nyamuk untuk hinggap dan beristirahat (Cecep, 2011:44).

Lingkungan biologi yang berpengaruh terhadap kepadatan nyamuk adalah banyaknya tanaman hias dan tanaman pekarangan, yang mempengaruhi kelembaban dan pencahayaan dalam rumah serta halaman. Apabila banyak tanaman hias dan tanaman pekarangan, maka akan menambah tempat yang disenangi nyamuk untuk hinggap beristirahat, serta menambah umur nyamuk (Cecep, 2011: 45).

### 2.1.9. Cara Pemeriksaan

Penderita yang datang dan mengalami gejala atau tanda DBD, maka akan dilakukan pemeriksaan sebagai berikut:

1. Anamnesis pada penderita atau keluarga penderita mengenai keluhan yang dirasakan, yang berkaitan dengan gejala DBD.
2. Observasi kulit serta konjungtiva supaya dapat mengetahui tanda perdarahan. Observasi kulit meliputi wajah, lengan, tungkai, dada, perut, dan paha.
3. Pemeriksaan mengenai keadaan umum dan tanda-tanda vital (kesadaran, tekanan, darah, nadi, dan suhu).
4. Penekanan pada ulu hati (*epigastrium*), tentang rasa sakit/nyeri pada ulu hati yang dapat disebabkan karena perdarahan di lambung.
5. Perabaan hati
6. Uji tourniquet (*Rumple Leede*)
7. Pemeriksaan laboratorium
  - a. Pemeriksaan laboratorium klinik
    1. Pemeriksaan trombosit

Pemeriksaan dapat dilakukan dengan cara:

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

## 2. Pemeriksaan hematokrit

Pemeriksaan hematokrit antara lain yaitu dengan *mikro-hematokrit centrifuge*, nilai normal hematokrit:

Anak-anak : 33-38 vol%

Dewasa laki-laki : 40-48 vol%

Dewasa perempuan : 37-43 vol%

## 3. Pemeriksaan kadar hemoglobin

Pemeriksaan kadar hemoglobin antara lain dengan:

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

## 4. Pemeriksaan serologis

Uji serologis yang biasa dipakai untuk menentukan adanya infeksi virus *dengue*, yakni uji *Hemaglutinasi Inhibisi* (HI) dan ELISA (IgM/IgM) (Depkes RI, 2005: 10).

### 2.1.10. Pencegahan DBD

Pencegahan penyakit demam berdarah meliputi:

a. Terhadap nyamuk perantara

Pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti* induk dan telurnya

b. Terhadap diri kita

Memperkuat daya tahan tubuh dan melindungi dari gigitan nyamuk

c. Terhadap lingkungan

Mengubah perilaku hidup Sehat terutama kesehatan lingkungan (Misnadiarly, 2007:49). Sampai sekarang belum ditemukan obat yang bisa mematikan virus *dengue* ataupun vaksin demam berdarah, oleh karena itu upaya untuk pencegahan demam berdarah diutamakan pada pemberantasan nyamuk dan tempat perindukannya (Misnadiarly, 2007:50).

Untuk memberantas demam berdarah, langkah tepat yang harus dilakukan merupakan pemberantasan sarang nyamuk (PSN). Memerlukan langkah yang jelas serta sederhana guna menumbuhkan sikap dan kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan. Dengan melakukan langkah PSN, maka akan memutuskan mata rantai penularan nyamuk *Aedes aegypti*, sehingga penyakit DBD tidak akan menyebar luas (Suharmiati, 2007: 14).

2.1.10.1. Pemberantasan Nyamuk Dewasa

Dalam memberantas nyamuk dewasa, yakni dengan upaya membersihkan tempat- tempat yang disukai nyamuk untuk beristirahat (Misnadiarly, 2009: 51), yakni antara lain:

1. Tidak menggantung baju yang sudah dipakai
2. Memasang kasa nyamuk pada ventilasi serta jendela rumah
3. Melindungi bayi ketika tidur pada pagi dan siang hari dengan kelambu

4. Menyemprotkan obat nyamuk ke dalam rumah di pagi dan sore hari (jam 08.00 dan 18.00)
5. Melakukan pengasapan (disebut *fogging*), namun hanya dilakukan apabila ada penderita yang dirawat atau meninggal. Untuk pengasapan dibutuhkan laporan dari rumah sakit yang merawat

#### 2.1.10.2. Pemberantasan Jentik

Pemberantasan vektor stadium jentik dapat dilakukan dengan cara menggunakan insektisida maupun tanpa insektisida.

##### 2.1.10.2.1. Pemberantasan Jentik dengan Insektisida.

Insektisida yang digunakan untuk memberantas jentik *Ae.aegypti* disebut larvasida yaitu abate (*temephos*). Abatisasi harus dilakukan sesuai dengan pedoman supaya dapat benar- benar membunuh jentik nyamuk *Aedes aegypti* (Misnadiarly, 2009: 51). Pedomannya adalah:

1. Satu sendok makan peres (10 gram) untuk 100 liter air
2. Dinding bak mandi jangan disikat setelah ditaburi bubuk abate
3. Bubuk akan menempel pada dinding bak/ tempayan/ kolam
4. Bubuk abate tetap efektif sampai 3 bulan

##### 2.1.10.2.2. Pemberantasan Jentik Tanpa Insektisida.

Cara pemberantasan vektor stadium jentik tanpa menggunakan insektisida lebih dikenal dengan sebutan pemberantasan sarang nyamuk (PSN). Yaitu pemberantasan jentik dilakukan dengan cara 3 M yakni dengan menguras, menutup, dan mengubur (Misnadiarly, 2009: 50), yang artinya adalah:

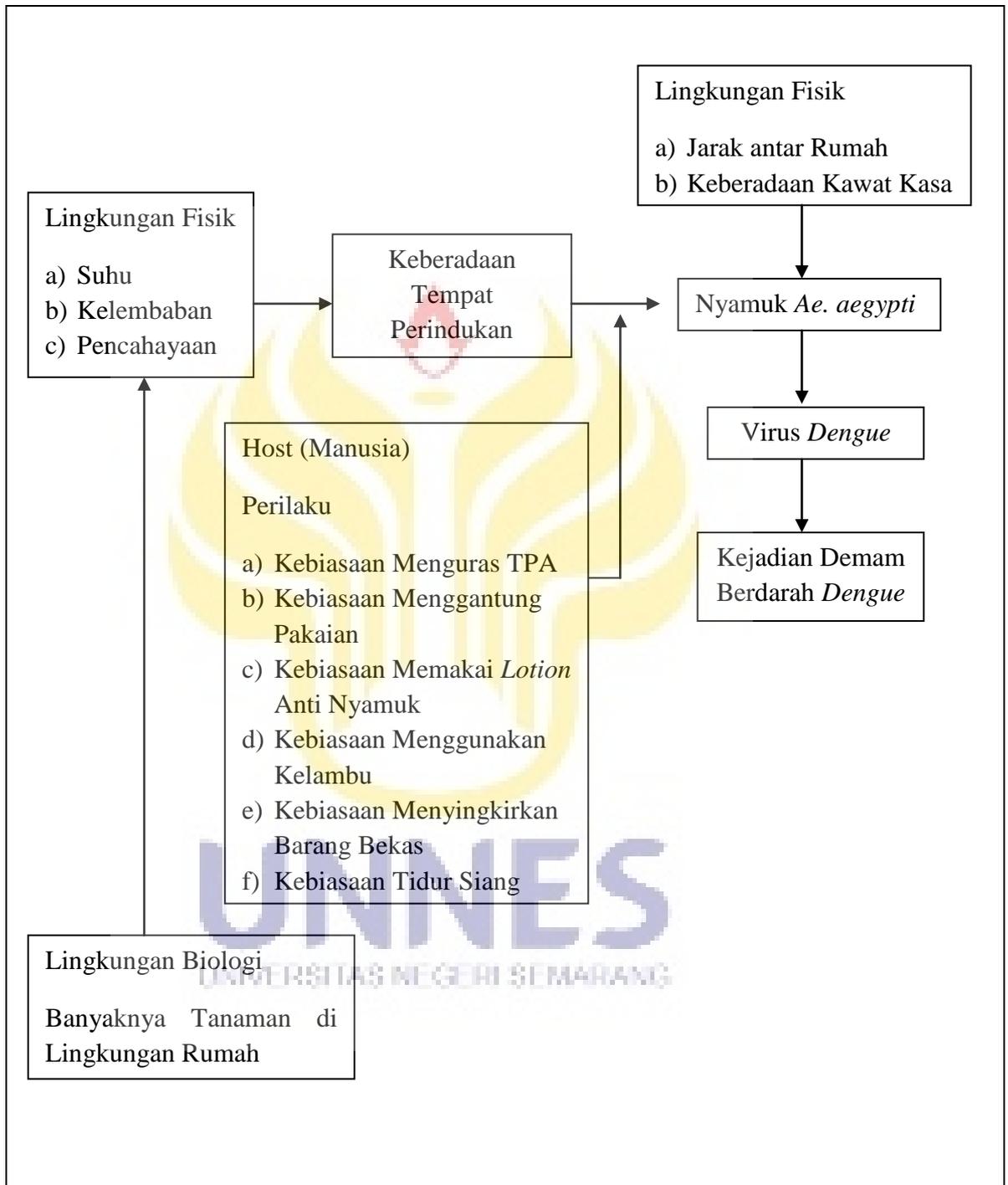
1. Menguras bak mandi seminggu sekali

2. Menutup penyimpanan air rapat- rapat
3. Mengubur kaleng, ban bekas, dan lain- lain

Juga kebiasaan lain seperti mengganti serta membersihkan tempat minum burung setiap hari, dan membersihkan vas bunga yang seringkali dilupakan. Kebersihan luar rumah seperti membersihkan tanaman yang berpelelah dari tampungan air hujan secara teratur (Misnadiarly, 2009: 50).



## 2.2. Kerangka Teori



Gambar 2.2. Kerangka Teori

(Sumber: Modifikasi Cecep Dani Sucipto (2011), Depkes RI (2004), Depkes RI (2002), Soekidjo Notoatmodjo (2003), Depkes RI (2010), Dinkes Jateng (2004), Suharmiati (2007), Misnadiarly (2009) ).

## **BAB VI**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil simpulan sebagai berikut:

1. Ada hubungan yang bermakna antara keberadaan kawat kasa, keberadaan tempat perindukan, kebiasaan menguras TPA, kebiasaan menggantung pakaian di kamar, kebiasaan memakai *lotion* anti nyamuk, dan kebiasaan menyingkirkan barang bekas dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang tahun 2015.
2. Tidak ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan menggunakan kelambu dan kebiasaan tidur siang dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang tahun 2015.

#### **6.2. Saran**

##### **6.2.1. Kepada Puskesmas Sekaran**

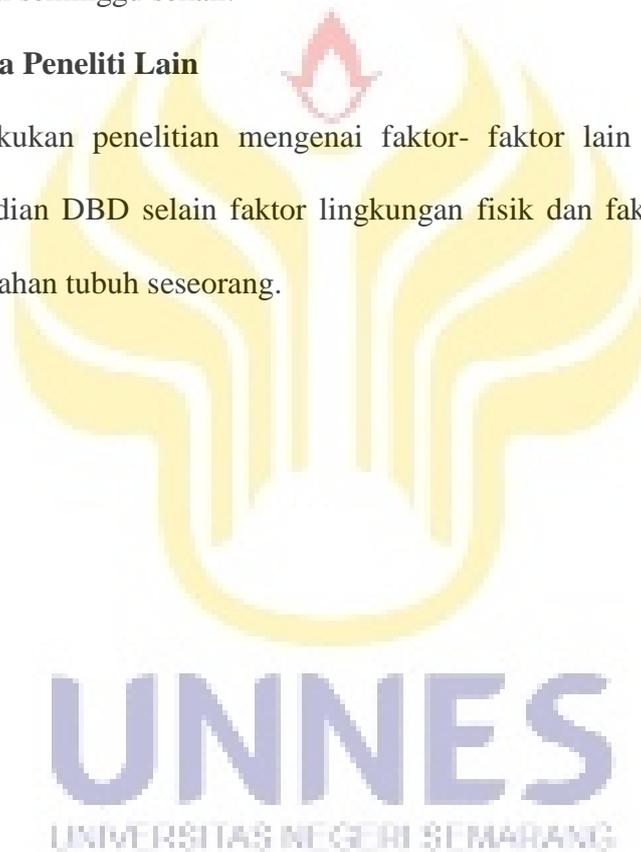
Sebaiknya pengelola program Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit selalu melakukan penyuluhan kepada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Sekaran tentang kebiasaan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) DBD melalui 3M plus (Menguras, Menutup, dan Mengubur), plus nya adalah kegiatan- kegiatan lain untuk mencegah penyakit Demam Berdarah *Dengue*.

### **6.2.2 Kepada Masyarakat Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran**

Melakukan tindakan pencegahan terhadap DBD, baik pencegahan fisik seperti: memasang kawat kasa, mencegah keberadaan tempat perindukan nyamuk, dll, maupun melakukan kebiasaan untuk mencegah agar tidak terkena DBD, yaitu bagi masyarakat yang memiliki TPA hendaknya melakukan kebiasaan menguras TPA minimal seminggu sekali.

### **6.2.3 Kepada Peneliti Lain**

Melakukan penelitian mengenai faktor- faktor lain yang berhubungan dengan kejadian DBD selain faktor lingkungan fisik dan faktor perilaku seperti faktor daya tahan tubuh seseorang.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anies, 2006, *Manajemen Berbasis Lingkungan Solusi Mencegah dan Menanggulangi Penyakit Menular*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Anonim, 2007, *Kunci Determinasi Serangga*, Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Chandra, Budiman, 2007, *Pengantar Kesehatan Lingkungan*, Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Chintia MC, Nancy, Jootje, 2014, *Analisis Faktor- Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian DBD di Puskesmas Gogagoman Kota Kotamobagu*, Jurnal Universitas Sam Ratulangi.
- Depkes RI, Ditjen PPM&PLP, 1992, *Petunjuk Teknis Pemberantasan Nyamuk Penular Penyakit DBD*, Jakarta: Depkes RI.
- \_\_\_\_\_, 1995, *Menggerakkan Masyarakat PSN-DBD*, Jakarta: Depkes RI.
- \_\_\_\_\_, 2002, *Pedoman Survei Entomologi DBD*, Jakarta: Depkes RI.
- \_\_\_\_\_, 2004, *Pencegahan dan Pemberantasan Demam Berdarah Dengue*, Jakarta: Depkes RI.
- \_\_\_\_\_, 2005, *Pencegahan dan Pemberantasan Demam Berdarah Dengue*, Jakarta: Depkes RI.
- \_\_\_\_\_, 2010, *Pencegahan dan Pemberantasan Demam Berdarah Dengue*, Jakarta: Dirjen P2L.
- \_\_\_\_\_, 2011, *Pencegahan dan Pemberantasan Demam Berdarah Dengue*, Jakarta: Dirjen P2L.
- Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2013, *Profil Kesehatan Kota Semarang Tahun 2013*, Semarang: Dinkes Kota Semarang.
- \_\_\_\_\_, 2014, *Profil Kesehatan Kota Semarang Tahun 2014*, Semarang: Dinkes Kota Semarang.
- Dinas Kesehatan Propinsi Jawa-Tengah, 2004, *Profil Kesehatan Jawa-Tengah*.
- \_\_\_\_\_, 2006, *Profil Kesehatan Jawa-Tengah*.

- \_\_\_\_\_, 2008, *Profil Kesehatan Jawa-Tengah*.
- Eko Putro W, 2013, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Handrawan Nadesul, 1998, *Penyebab, Pencegahan, dan Pengobatan Demam Berdarah*, Jakarta: Puspa Swara.
- Hariani Sisca, 2011, *Hubungan Antara Unsur Iklim dengan Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue (Dbd) pada Daerah Kasus Tertinggi dan Terendah di Kota Padang*, Skripsi: Universitas Andalas.
- Mahardika Wahyu, 2009, *Hubungan Antara Perilaku Kesehatan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (Dbd) di Wilayah Kerja Puskesmas Cepiring Kecamatan Cepiring Kabupaten Kendal*, Skripsi: Universitas Negeri Semarang.
- Misnadiarly, 2007, *Demam Berdarah Dengue (DBD)*, Jakarta: Pustaka Populer Obor.
- \_\_\_\_\_, 2009, *Demam Berdarah Dengue (DBD)*, Jakarta: Pustaka Populer Obor.
- Notoatmodjo Soekidjo, 2003, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_, 2010, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Puskesmas Sekaran, 2015, *Data Kesehatan Puskesmas Sekaran Tahun 2015*, Semarang: Puskesmas Sekaran.
- Pratiwi Putri, Suharyo, Kriswinarsi, 2013, *Hubungan antara Faktor Lingkungan dan Praktik Pencegahan Gigitan Nyamuk dengan Kejadian DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu*, Jurnal Udinus.
- Radita Alma Lucky, 2013, *Hubungan Status Penguasaan Tempat Tinggal Dan Perilaku Psn Dbd Terhadap Keberadaan Jentik Di Kelurahan Sekaran Kota Semarang*, Skripsi: Universitas Negeri Semarang.
- Roose Awida, 2008, *Hubungan Sosiodemografi dan Lingkungan dengan Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru*, Thesis: Universitas Sumatera Utara Medan.

- Salawati Trixie, Rahayu Astuti, Hayu Nurdiana, 2010, *Kejadian Demam Berdarah Dengue Berdasarkan Faktor Lingkungan dan Praktik PS*, Jurnal Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Sari Andi Dewi, Andi Arsunan, Jumriani, 2014, *Hubungan Faktor Lingkungan dan Anjuran Pencegahan dengan DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Kassa-Kassi Kota Makasar*, Jurnal Universitas Hasanuddin.
- Sastroasmoro Sudigdo, Sofyan Ismail, 2002, *Dasar- Dasar Metodologi Penelitian Klinis*, Jakarta: Binarupa Aksara.
- \_\_\_\_\_, Sofyan Ismail, 2011, *Dasar- Dasar Metodologi Penelitian Klinis*, Jakarta: Binarupa Aksara.
- Sucipto Cecep Dani, 2011, *Vektor Penyakit Tropis*, Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Suharmiati, Lestari Handayani, 2007, *Tanaman Obat dan Ramuan Tradisional untuk Mengatasi Demam Berdarah Dengue*, Jakarta Selatan: PT Agro Media Pustaka.
- Sukowinarsih Tur Endah, Widya Harry Cahyati, 2010, *Hubungan Sanitasi Rumah Dengan Angka Bebas Jentik Aedes Aegypti*, Jurnal Kesehatan Masyarakat.
- Wati Widia Eka, 2009, *Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kelurahan Ploso Kecamatan Pacitan*, Skripsi: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Widiyanto Teguh, 2007, *Kajian Manajemen Lingkungan terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Purwokerto Jawa-Tengah*, Thesis: Universitas Diponegoro Semarang.
- Zulkoni Akhsin, 2011, *Parasitologi untuk Keperawatan Kesehatan Masyarakat dan Teknik Lingkungan*, Yogyakarta: Nuha Medika.