



**KONTRIBUSI FAKTOR LINGKUNGAN TERHADAP
KEJADIAN DEMAM BERDARAH *DENGUE* (DBD) DI
DAERAH ENDEMIS DI KABUPATEN GROBOGAN**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat

Untuk memperoleh gelara Sarjana Kesehatan Masyarakat

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Oleh

Ani Rofika

NIM. 6411412190

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

2016

Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat

Fakultas Ilmu Keolahragaan

Universitas Negeri Semarang

April 2016

ABSTRAK

Ani Rofika

Kontribusi Faktor Lingkungan Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Daerah Endemis di Kabupaten Grobogan

xvi+73 halaman + 15 tabel + 3 gambar + 14 lampiran

Kabupaten Grobogan merupakan daerah endemis dengan jumlah kasus 863 penderita DBD pada tahun 2015. Faktor lingkungan yang berperan dalam kejadian DBD yaitu tempat penampungan air, keberadaan semak, pengolahan sampah, kepadatan hunian, jarak antar rumah, dan keberadaan kasa pada ventilasi rumah. Tujuan penelitian untuk mengetahui gambaran kontribusi faktor lingkungan terhadap kejadian DBD di Kabupaten Grobogan.

Jenis penelitian deskriptif. Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Grobogan pada 5 kecamatan tahun 2016. Populasi penelitian adalah penderita DBD berjumlah 112 penderita dengan sampel sebanyak 52 penderita yang diambil dengan *non random sampling*. Instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi dan kuesioner. Analisis data yang digunakan analisis univariat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 32,7% responden menggunakan gentong, 55,8% tempat penampungan air berwarna gelap, 90,4% penampungan air berukuran < 200 l, 59,6% penampungan air dibersihkan > 1 minggu sekali, 100% penampungan air diletakkan didalam rumah, 40,4% terdapat semak, 70,6% pengolahan sampah dibakar, 17,3 % kepadatan hunian < 8 m²/orang, 96,15% jarak antar rumah kurang baik, dan 100 % tidak menggunakan kawat kasa. Sebaiknya dilakukan pencegahan untuk menghentikan rantai penularan DBD dengan menjaga kebersihan lingkungan dan praktik 3M *Plus*.

Kata Kunci : DBD, Faktor Lingkungan, Tempat Penampungan Air
Kepustakaan : 27 (1988-2015)

Public Health Departement
Sport Science Faculty
Semarang State University
April 2016

ABSTRACT

Ani Rofika

Environmental Factors Contribution Towards the Incidence of Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) in Endemic Area in Grobogan Regency

Xv+73 pages + 15 tables + 3 futur +14 appendices

Grobogan regency is DHF endemic area, Based on data from the Health Service Grobogan In 2015, there were 863 patients with DHF. The environmental factors include to make its endemic area are water reservoirs, shrubs, waste management, residential density, the distance between the home and the presence of gauze on home ventilation. The purpose of this study is to find out representation the contribution environmental factors with incidentof DHF in there.

This research is descriptive study. Analysis of the data used is the unvaried analysis. This research was taken in Grobogan regency in 5 districts in 2016. This population are 112 DHF patient with 52 samples by non random sampling. The instruments of this study are observation sheet and questionnaire. The data result was analyzed by univariate analysis.

The results showed that 32, 7% of respondents use the keg as a reservoir of water, 55.8% dark water reservoirs, water storage size of 90.4% <200 l, 59.6% water tanks cleaned >1 week, 100% water reservoirs placed in the house, 40,4% are shrubs, 70,6% processing waste is burned, 17.3% residential density <8 m² / person, 96.15% less than the distance between both homes, and 100% of respondents do not use wire netting. Prevention should be done to stop the chain of transmission of DHF by keeping the environment and practice 3 m Plus.

Keywords : *Dengue fever, environmental factors, water reservoir*

Blibiography : *27 (1988-2015)*

PENGESAHAN

Telah dipertahankan dihadapan panitia sidang ujian skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, skripsi atas nama Ani Rofika, NIM : 6411412190, dengan judul "Kontribusi Faktor Lingkungan Terhadap Kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Daerah Endemis di Kabupaten Grobogan"

Pada hari : Rabu
Tanggal : 11 Mei 2016

Panitia Ujian

Sekretaris,



Dr. Bambang Wahyuno, M.Kes
NIP.19600610.198703.1.002

Dewan Penguji

Tanggal persetujuan

Ketua Penguji: 1. Arun Siwiendrayanti, S.KM., M.Kes
NIP.19800909.2005012.002

23/5-2016

Anggota Penguji 2. Er Winowati, S.KM., M.Kes
NIP.19830206.200812.1.003

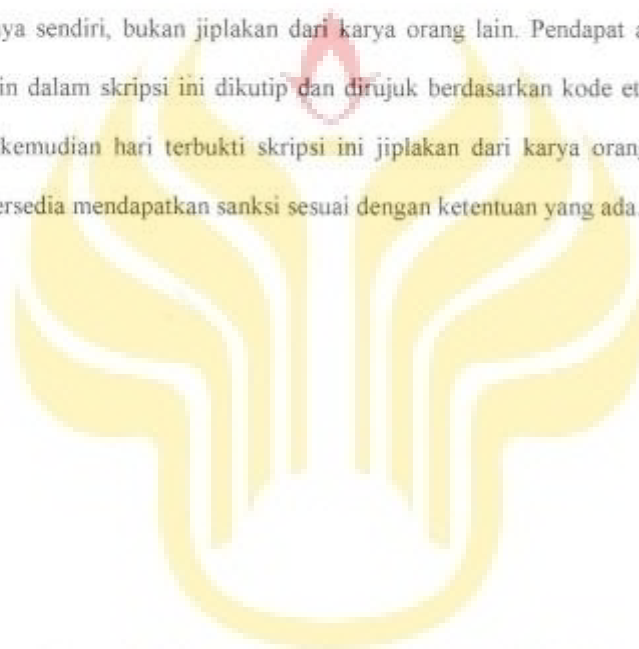
26/5
2016

Anggota Penguji 3. Eram Tunjung P., S.KM., M.Kes
(Pembimbing) NIP.19740928.200312.1.001

2/6-16

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain. Pendapat atau temuan orang lain dalam skripsi ini dikutip dan dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini jiplakan dari karya orang lain, maka saya bersedia mendapatkan sanksi sesuai dengan ketentuan yang ada.



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Semarang, April 2016

Ani Rofika

NIM.6411412190

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

- ❖ Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain (QS.AL Insyiroh : 6-7).
- ❖ Apapun yang terjadi lakukanlah yang terbaik, totalitas.

Persembahan

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Orang tua tercinta, terutama ibu ku tersayang,

Terimakasih

2. Saudara –saudara ku dan keponakanku tersayang
3. Almamaterku Universitas Negeri Semarang

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-NYA sehingga tersusun skripsi yang berjudul “ Kontribusi Faktor Lingkungan Terhadap Kejadian DBD di Daerah Endemis Kabupaten Grobogan” dapat terselesaikan dengan baik. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Universitas Negeri Semarang. Skripsi ini dapat terselesaikan atas bantuan berbagai pihak. Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang , Ibu Prof.Dr Tandiyo Rahayu, M.Pd.
2. Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak Irwan Budiono, S.KM, M.Kes(Epid) atas persetujuan penelitian yang telah diberikan.
3. Pembimbing skripsi saya Bapak Eram Tunggul Pawenang, S.KM, M.Kes atas arahnya.
4. Penguji I ujian skripsi, Ibu ArumSiwiendrayanti,S.KM,M.Kes atas arahnya
5. Penguji II ujian skripsi, Ibu Evi Widowati, S.KM,M.Kes atas arahnya
6. Dosen-dosen dan karyawan di Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan atas bimbingan dan bantuannya.
7. Keluargaku tercinta bapak, ibu dan saudara atas dorongan semangatnya.

8. Sahabatku (Lilis, Shaika, Ika, Lina, Siti Eka Novia, Shinta, Miftah, Lia, Tia, Luthfi dan semuanya) atas dorongan semangatnya.
9. Kepala Kesbangpol Kota Semarang, Kepala Dinkes Kab. Grobogan yang terlibat dalam penelitian ini
10. Responden yang terlibat dalam penelitian, atas bantuan dan partisipasinya dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.

Kiranya tiada kesan penulis kecuali ucapan syukur dan harapan agar skripsi ini bermanfaat. Karena tiada gading yang tak retak, penulis sadar masih banyak kekurangan di dalam skripsi ini. Semoga amal baik dari semua pihak mendapatkan pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. Disadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan guna penyempurnaan karya selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Semarang, April 2016

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRACK	ii
ABSTRACT.....	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.3.1 Tujuan Umum.....	7
1.3.2 Tujuan Khusus.....	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.4.1 Bagi Peneliti	7
1.4.2 Bagi Masyarakat.....	8
1.5 Keaslian Penelitian.....	8
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	10
1.6.1 Ruang Lingkup Tempat.....	10
1.6.2 Ruang Lingkup Materi	10
1.6.3 Ruang Lingkup Sasaran.....	11

1.6.4 Ruang Lingkup Waktu	11
BAB 11 TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Landasan Teori.....	12
2.1.1 Demam Berdarah Dengue (DBD).....	12
2.1.1.1 Definisi DBD.....	12
2.1.1.2 Epidemiologi DBD	12
2.1.1.3 Penyebab DBD.....	13
2.1.1.4 Vektor DBD	14
2.1.1.4.1 <i>Aedes aegypti</i>	15
2.1.1.4.2 <i>Aedes albopictus</i>	18
2.1.1.5 Indikator Kepadatan Vektor	20
2.1.1.6 Penularan dan Masa Inkubasi DBD	20
2.1.1.7 Tanda dan Gejala DBD	21
2.1.1.8 Patogenesis DBD.....	22
2.1.2 Penularan Penyakit	23
2.1.2.1 Cara Penularan Penyakit.....	23
2.1.2.2 Faktor Penularan Penyakit.....	25
2.1.2.2.1 Agens	25
2.1.2.2.2 Host.....	25
2.1.2.2 Lingkungan	25
2.1.3 Kontribusi Faktor Lingkungan	28
2.1.2.1 Tempat Penampungan Air	28
2.1.2.2 Keberadaan Semak-semak	31
2.1.2.3 Pengolahan Sampah	32
2.1.2.4 Kepadatan Hunian	33

2.1.2.5 Jarak antar Rumah.....	34
2.1.2.6 Keberadaan Ventilasi ber Kasa	34
2.2 Kerangka Teori.....	36
BAB 111 METODE PENELITIAN	37
3.1 Alur Pikir.....	37
3.2 Fokus Penelitian	38
3.3 Definisi Operasional.....	38
3.4 Jenis dan Rancangan Penelitian	41
3.5 Populasi dan Sampel	41
3.5.1 Populasi.....	41
3.5.2 Sampel	41
3.6 Sumber Data.....	42
3.6.1 Sumber Data Primer.....	42
3.7 Instrumen Penelitian.....	43
3.8 Teknik Pengambilan Data.....	44
3.9 Prosedur Penelitian.....	44
3.9.1 Pra Penelitian	44
3.9.2 Penelitian	44
3.9.3 Pasca Penelitian	44
3.10 Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data.....	44
3.10.1 Teknik Pengolahan Data.....	44
3.10.2 Teknik Analisa Data	45
3.10.2.1 Analisis Univariat.....	45
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	46
4.1 Gambaran Pelaksanaan Penelitian	46

4.2 Karakteristik Sampel.....	47
4.3 Hasil Penelitian	48
BAB V PEMBAHASAN	54
5.1 Gambaran Kontribusi Faktor Lingkungan	54
5.1.1 Gambaran Tempat Penampungan Air	54
5.1.2 Gambaran Keberadaan Semak-semak.....	61
5.1.3 Gambaran Pengolahan Sampah	62
5.1.4 Gambaran Kepadatan Hunian	64
5.1.5 Gambaran Jarak Antar Rumah	65
5.1.6 Gambaran Keberadaan Kawat Kasa.....	66
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	68
6.1 Simpulan	68
6.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	71



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Keaslian penelitian.....	8
Tabel 1.2 Matrik Perbedaan Penelitian	9
Tabel 3.1. Definisi operasional	39
Tabel 4.1. Distribusi Sampel Berdasarkan Usia.....	47
Tabel 4.2. Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin	47
Tabel 4.3. Distribusi Jenis Tempat Penampungan Air.....	48
Tabel 4.4. Distribusi Warna Tempat Penampungan Air	49
Tabel 4.5. Distribusi Ukuran Tempat Penampungan Air.....	49
Tabel 4.6. Distribusi Frekuensi Tempat Penampungan Air.....	50
Tabel 4.7. Distribusi Letak Tempat Penampungan Air.....	50
Tabel 4.8. Distribusi Keberadaan Semak-semak	51
Tabel 4.9. Distribusi Jenis Pengolahan Sampah	52
Tabel 4.10. Distribusi Kepadatan Hunian	52
Tabel 4.10. Distribusi Jarak Antar Rumah.....	53
Tabel 4.11. Distribusi Keberadaan Kawat Kasa	53



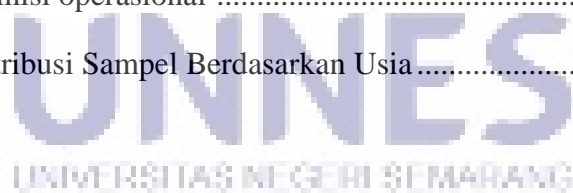
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar Nyamuk <i>Aedes Aegepty</i>	16
Gambar 2.2 Gamabar Nyamuk <i>Aedes Albopictus</i>	18
Gambar 2.3 Kerangka Teori	36
Gambar 3.1 Alur Pikir.....	37



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Rekomendasi Penelitian	75
Lampiran 2 Surat Keputusan Ethical Clearance	76
Lampiran 3 Surat Ijin Penelitian	77
Lampiran 4 Kuesioner.....	78
Lampiran 5 Rekap Data Tempat Penampungan Air	81
Lampiran 6 Rekap Data Pengolahan Sampah.....	82
Lampiran 7 Rekap Data Pengolahan Sampah	83
Lampiran 8 Rekap Data Kepadatan Hunian.....	84
Lampiran 9 Rekap Data Jarak Antar Rumah	85
Lampiran 10 Rekap Data Keberadaan Kawat Kasa.....	87
Lampiran 11 Rekap Data Hasil Penelitian.....	88
Lampiran 12 Uji Validitas dan Reliabilitas.....	91
Lampiran 13 Hasil Uji Univariat.....	93
Lampiran 14 Dokumentasi.....	96
Lampiran 15 efinisi operasional	33
Lampiran 18 distribusi Sampel Berdasarkan Usia.....	42



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang dapat menimbulkan kematian, penyakit ini disebabkan oleh virus *Dengue*. DBD ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes* yang terinfeksi virus *Dengue*. Penyakit DBD pertama kali ditemukan di Filipina pada tahun 1953, kemudian menyebar ke berbagai negara. Penyakit ini mempunyai pola epidemik berdasarkan musim dan siklus dengan wabah besar terjadi 2-3 tahun (WHO, 1997).

Data WHO menunjukkan bahwa Asia menempati urutan pertama dalam jumlah penderita DBD setiap tahunnya. Penyakit DBD menyebar luas keseluruhan Indonesia. Persebaran jumlah provinsi dan kabupaten/kota yang endemis DBD semakin meningkat dari yang awalnya 2 provinsi dan 2 kota saat ini mencapai 32 (97%) dan 382 (77%) kabupaten/kota. Pada tahun 2011 Incidence Rate (IR) kasus DBD di Indonesia sebesar 27,67 per 100.000 penduduk, pada tahun 2012 IR sebesar 37,11 per 100.000, kemudian pada tahun 2013 kasus DBD mengalami kenaikan dengan IR sebesar 45,85 per 100.000. Pada tahun 2014 IR mencapai 39,80 per 100.000, setiap tahunnya kasus DBD di temukan di berbagai wilayah di Indonesia (Depkes RI, 2014).

Penyakit DBD masih merupakan permasalahan serius di Provinsi Jawa Tengah terbukti 35 kabupaten/kota di Jawa Tengah sudah pernah terjangkit penyakit DBD. Angka kesakitan/Incidence Rate (IR) DBD di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2011 sebesar 15,3/100.00 penduduk. Pada tahun 2012 dan

2013 mengalami peningkatan sebesar 19,29/100.000 penduduk dan 45,52/ 100.00 penduduk (Dinkes Prov Jateng, 2013). Data terakhir angka kesakitan DBD pada tahun 2014 terjadi 11.075 kasus dengan IR sebesar 33,79/100.00 penduduk (Depkes RI, 2014).

Kabupaten Grobogan termasuk dalam kabupaten endemis DBD. Dari 35 kabupaten di Jawa Tengah, Grobogan dalam urutan ke 13 yang memiliki kasus DBD. Setiap tahunnya kasus DBD selalu mengalami peningkatan. Pada tahun 2011 kasus DBD di Kabupaten Grobogan mencapai 14,14/100.000 penduduk. Pada tahun 2012 kasus DBD mengalami kenaikan hingga mencapai 48,01/100.000 penduduk. Kasus DBD pada tahun 2013 mengalami kenaikan lagi mencapai 52,6/100.000 penduduk. Pada tahun 2014 kasus DBD dengan IR sebesar 58,02/100.000 penduduk. Sehingga kasus DBD pada tahun 2014 melebihi target nasional yaitu 20/100.000 penduduk. Data terakhir tahun 2015 sampai bulan Oktober sudah ditemukan 863 penderita DBD hal tersebut cukup tinggi jika dibandingkan pada tahun 2014 terdapat 792 penderita (Dinas Kesehatan Kabupaten Grobogan, 2015).

Angka Bebas Jentik (ABJ) DI Kabupaten Grobogan mengalami penurunan setiap tahunnya. Pada tahun 2012 ABJ sebesar 80%, kemudian pada tahun 2013 mengalami penurunan dengan angka ABJ 78 %. Data terakhir tahun 2014 ABJ Kabupaten Grobogan sebesar 64%. Sedangkan target nasional ABJ sebesar 95%. Sehingga ABJ Kabupaten Grobogan masih jauh dari target nasional (Dinas Kesehatan Kabupaten Grobogan, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sunaryo tahun 2014 penelitian dilakukan untuk mengukur kepadatan vektor di 4 kabupaten endemis DBD yaitu Purbalingga, Grobogan, Kendal dan Kota Semarang. Hasil penelitian menunjukkan *House Index* (HI) tertinggi di Kabupaten Grobogan yaitu mencapai angka di atas 60%, menurut WHO suatu daerah dengan $HI > 5\%$ maka daerah tersebut berisiko tinggi penularan DBD. Semakin tinggi angka HI maka semakin tinggi pula kepadatannya nyamuk di daerah tersebut. Angka *Kontainer Index* (CI) memberikan informasi mengenai jumlah kontainer yang positif terdapat jentik nyamuk, angka CI tertinggi juga di wilayah Grobogan yaitu 45%. Selain itu Nilai *Breteau Index* (BI) yang tertinggi juga di Kabupaten Grobogan mencapai 157, nilai $BI > 20$ mengindikasikan bahwa daerah tersebut sensitif dengue.

Suatu daerah dikatakan endemis DBD bila daerah tersebut selama tiga tahun berturut-turut ada kasus DBD atau karena keadaan lingkungannya sehingga mempunyai risiko tinggi untuk terjadi KLB (Depkes RI, 2005). Di Kabupaten Grobogan terdapat 19 kecamatan. Semua kecamatan sudah menjadi daerah endemis. Di Kabupaten Grobogan hingga saat ini pencegahan kasus DBD yang dilakukan hanya penyemprotan dengan fogging, dan itu hanya dilakukan pada saat terjadi kasus. Belum ada pencegahan yang efektif, hal tersebut dapat dilihat dengan kasus DBD pada tahun 2015 jika dibandingkan tahun sebelumnya masih mengalami peningkatan, pada tahun 2014 terdapat 792 penderita kemudian pada tahun 2015 terdapat 863 penderita (Dinas Kesehatan Kabupaten Grobogan, 2016).

Faktor lingkungan merupakan determinan yang memiliki pengaruh paling besar terhadap derajat kesehatan (Ricki, 2005). Peran lingkungan tersebut

antara lain sebagai penyebab langsung, media transmisi penularan atau sebagai penunjang penyakit yang telah ada (Anies, 2005). Penyakit DBD memerlukan vektor dalam penularannya. Keberadaan vektor dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan yaitu tempat penampungan air, keberadaan semak-semak, pengolahan sampah, kepadatan hunian, jarak antar rumah dan keberadaan kasa pada ventilasi rumah (Adyatmaka, 2011). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Sunaryo pada tahun 2014 jentik nyamuk lebih banyak ditemukan di bak mandi karena volume bak mandi yang lebih besar sehingga frekuensi pembersihan lebih kecil. Keberadaan semak-semak akan mempengaruhi kepadatan vektor karena nyamuk *Aedes albopictus* menyukai semak-semak dengan ketinggian 1-2 m (Anggun Paramitha, 2012). Pengolahan sampah dilakukan dengan penimbunan ditempat sampah yang tidak tertutup akan menimbulkan genangan air yang dapat menjadikan tempat perindukan nyamuk (Adyatmaka, 2011). Penularan penyakit dapat dipengaruhi oleh kepadatan hunian didalam rumah, oleh karena itu jumlah penghuni harus disesuaikan dengan luas rumah bangunan yaitu 8 m^2 . Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya nyamuk *Aedes* akan lebih sering ditemukan pada pemukiman dengan jarak rumah berjarak 30 m (Octaviani dalam Anggun, 2012). Keberadaan kasa pada ventilasi rumah akan mempengaruhi kepadatan vektor didalam rumah karena rumah yang terdapat ventilasi tidak berkasa akan mempermudah nyamuk untuk masuk kedalam rumah (Ita Maria, 2013).

Dari hasil studi pendahuluan pada tanggal 11 November 2015 di Kelurahan Purwodadi, dilakukan dengan mengambil sampel 10 rumah. Hasil yang didapatkan kondisi letak rumah saling berhimpitan dengan jarak kurang dari 30

meter hal tersebut terjadi karena Kelurahan Purwodadi terletak di pusat kota. Dari survei 10 rumah, terdapat 4 rumah yang menggunakan bak mandi sebagai tempat penampungan air, 2 rumah tempayan, 1 rumah menggunakan gentong, dan 3 rumah menggunakan ember. Untuk pengolahan sampah sendiri dilakukan dengan pengangkutan oleh petugas yang sebelumnya dilakukan penampungan terlebih dahulu, 7 rumah menampung sampah ditempat sampah sementara tanpa ada tutup, 3 rumah menampung sampah sementara di tempat sampah yang tertutup. Di Kelurahan Purwodadi, rumah dihuni 4-6 orang dengan kepadatan hunian kurang dari 8 m². Dari 10 rumah di daerah endemis 8 rumah diantaranya tidak menggunakan kasa pada ventilasi rumah. Kemudian beberapa rumah disekitarnya masih terdapat semak-semak dengan ketinggian 1 -1,5 meter.

Kabupaten Grobogan adalah daerah yang sulit air, sehingga masih terdapat upaya masyarakat untuk menampung air didalam rumah dengan jangka waktu yang cukup lama, hal tersebut dilakukan untuk persediaan sehari-hari bila terjadi kekeringan. Sehingga masih banyak didaerah endemis yang menampung air diberbagai jenis penampungan, karena digunakan untuk persediaan sehari-hari maka pembersihan tempat penampungan air jarang dilakukan. Sehingga dapat digunakan untuk tempat berkembang telur *Aedes*. Dan berpotensi untuk perkembangbiakan nyamuk *Aedes* yang menyebabkan daerah endemis DBD.

Dari hasil studi pendahuluan tersebut dapat diketahui bahwa terdapat faktor lingkungan yang dominan yang dapat berkontribusi untuk timbulnya penyakit DBD di daerah endemis. Sesuai dengan hasil penelitian Widia tahun 2009 bahwa keberadaan tempat penampungan air berpengaruh kejadian DBD di

Kelurahan Ploso Kecamatan Pacitan dengan nilai $p = 0,001$. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Trixie pada tahun 2010 didapatkan hasil perhitungan $OR = 2,759$ yang artinya besar risiko untuk terkena penyakit DBD 2,759 kalipada responden yang di luar rumah ada semak-semak yang diduga merupakan *resting place* nyamuk *Aedes aegypti* di luar rumah dari pada rumah yang tidak terpat semak-semaknya. Sampah yang dibiarkan menumpuk dan tidak dilakukan pengolahan dan pemilahan akan digunakan oleh nyamuk *Aedes* untuk meletakkan telurnya. Dari hasil penelitian Ita Maria bahwa hunian rumah yang padat merupakan faktor risiko kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) dengan nilai $OR = 4,28$ (95% CI 1,88-9,76). Berdasarkan hasil penelitian Adyatmaka tahun 2011 jarak rumah yang berdekatan akan memudahkan terjadinya penularan DBD.

Dari besarnya masalah yang terdapat di Kabupaten Grobogan dan kontribusi faktor lingkungan yang sangat mempengaruhi kepadatan vektor nyamuk dan media transmisi penularan DBD, sehingga penelitian ini perlu untuk dilakukan untuk mengetahui gambaran kontribusi faktor lingkungan yang mempengaruhi kejadian DBD di daerah endemis.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran kontribusi faktor lingkungan terhadap kejadian kasus DBD di daerah endemis Kabupaten Grobogan.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran kontribusi faktor lingkungan terhadap kejadian kasus DBD di daerah endemis Kabupaten Grobogan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui gambaran kontribusi penampungan air terhadap kejadian DBD di daerah endemis Kabupaten Grobogan.
2. Untuk mengetahui gambaran kontribusi keberadaan semak-semak dengan kejadian DBD di daerah endemis Kabupaten Grobogan.
3. Untuk mengetahui gambaran kontribusi pengolahan sampah terhadap kejadian DBD di daerah endemis Kabupaten Grobogan.
4. Untuk mengetahui gambaran kontribusi faktor kepadatan hunian dengan kejadian DBD di daerah endemis Kabupaten Grobogan.
5. Untuk mengetahui gambaran kontribusi faktor jarak antar rumah dengan kejadian DBD di daerah endemis Kabupaten Grobogan.
6. Untuk mengetahui gambaran kontribusi keberadaan kasa pada ventilasi rumah terhadap kejadian DBD di daerah endemis Kabupaten Grobogan.

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan, pengalaman, dan ketrampilan dalam melaksanakan penelitian dan menganalisa faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap penyakit.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Melalui penelitian ini dapat membantu masyarakat dalam mencegah terjangkitnya penyakit DBD dan mengurangi penyebarannya.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian penelitian

No	Judul Penelitian	Nama peneliti	Tahun dan tempat penelitian	Rancangan penelitian	Variabel penelitian	Hasil penelitian
1	Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kelurahan Ploso Kecamatan Pacitan Tahun 2009	Widia EW	2009, di Kelurahan Ploso Kecamatan Pacitan	<i>Cross sectional</i>	Faktor lingkungan dan perilaku	Ada hubungan antara keberadaan jentik <i>Aedes aegypti</i> pada kontainer, kebiasaan menggantung pakaian, ketersediaan tutup pada kontainer, frekuensi pengurusan kontainer, pengetahuan responden tentang DBD.
2	Hubungan Faktor Lingkungan Fisik dengan Keberadaan Larva <i>Aedes aegypti</i> di Wilayah	Asrianti Arifin	2013 Kelurahan Kassi-Kassi Kota Makassar	<i>Cross sectional</i>	Faktor Lingkungan Fisik	Ada hubungan faktor lingkungan fisik, suhu udara dalam dan luar

	Endemis Kelurahan Kassi-Kassi Kota Makassar					rumah, dan kelembaba n terhadap keberadaa n <i>Aedes aegypti</i> .
3	Hubungan antara Lingkungan Fisik Rumah, Tempat Penampungan Air, dan Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian DBD Di Kelurahan Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar	Adyatma dkk	2011, Di Kelurahan Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar	<i>Cross sectional</i>	Lingkunga n Fisik Rumah, Tempat Penampun gan Air, dan Sanitasi Lingkunga n	Ada hubungan antara Lingkunga n Fisik Rumah, Tempat Penampun gan Air, dan Sanitasi Lingkunga n terhadap kejadian DBD

1.5.1 Gambaran dengan Penelitian Sebelumnya

Tabel 1.2 Gambaran dengan Penelitian Sebelumnya

Gambaran	Widia EW	Asrianti Arifin	Adyatma dkk	Ani Rofika
Judul Penelitian	Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kelurahan Ploso Kecamatan Pacitan Tahun 2009	Hubungan Faktor Lingkungan Fisik dengan Keberadaan Larva <i>Aedes aegypti</i> di Wilayah Endemis Kelurahan Kassi- Kassi Kota Makassar	Hubungan antara Lingkungan Fisik Rumah, Tempat Penampungan Air, dan Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian DBD Di Kelurahan Tidung	Kontribusi Faktor Lingkungan Terhadap Kejadian DBD di daerah endemis Kabupaten Grobogan
Tahun dan tempat penelitian	2009, di Kelurahan Ploso Kecamatan Pacitan	2013 Kelurahan Kassi-Kassi Kota Makassar	2011, Di Kelurahan Tidung	2016, Kabupaten Grobogan

			Kecamatan Rappocini Kota Makassar	
Rancangan penelitian	<i>Cross sectional</i>	<i>Cross sectional</i>	<i>Cross sectional</i>	<i>Deskriptif</i>
Variabel penelitian	Faktor lingkungan dan perilaku	Faktor lingkungan fisik	Lingkungan fisik rumah, tempat penampungan air, dan sanitasi lingkungan	Faktor lingkungan
Hasil penelitian	Ada hubungan antara keberadaan jentik <i>Aedes aegypti</i> pada kontainer, kebiasaan menggantung pakaian, ketersediaan tutup pada kontainer, frekuensi pengurusan kontainer, pengetahuan responden tentang DBD.	Ada hubungan faktor lingkungan fisik, suhu udara dalam dan luar rumah, dan kelembaban terhadap keberadaan <i>Aedes aegypti</i> .	Ada hubungan antara Lingkungan Fisik Rumah, Tempat Penampungan Air, dan Sanitasi Lingkungan terhadap kejadian DBD.	-

1.6 Ruang Lingkup

1.6.1 Ruang Lingkup Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Grobogan.

1.6.2 Ruang Lingkup Materi

Penelitian ini merupakan bagian dari Ilmu Kesehatan Masyarakat peminatan kesehatan lingkungan.

1.6.3 Ruang Lingkup Sasaran

Sasaran dari penelitian ini adalah masyarakat yang tinggal di daerah endemis DBD.

1.6.4 Ruang Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-April 2016.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Demam Berdarah Dengue (DBD)

2.1.1.1 Definisi Demam Berdarah Dengue (DBD)

Demam berdarah *dengue* adalah penyakit febris-virus akut, sering kali disertai dengan sakit kepala, nyeri tulang atau sendi, dan otot ruam. DBD disebabkan virus *dengue* yang merupakan family *flaviviridae*. Vektor dari penyakit ini DBD adalah nyamuk *Aedes aegypti* yang merupakan nyamuk tropis dan sub tropis (WHO,1997).

Penyakit Demam Berdarah Dengue adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus *dengue* dan ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*, yang ditandai dengan demam mendadak 2 sampai dengan 7 hari tanpa penyebab yang jelas, lemah/lesu, gelisah,nyeri ulu hati, disertai tanda perdarahan di kulit berupa bintik perdarahan (*petechiae*,lebam (*echymosis*) atau ruam (*purpura*). Kadang-kadang mimisan, berak darah, muntahdarah, kesadaran menurun atau renjatan (Shock) (Kemenkes RI, 2011).

2.1.1.2 Epidemiologi Demam Berdarah Dengue (DBD)

KLB Dengue pertama kali terjadi tahun 1653 di Frech West Indies (Kepulauan Karibia), meskipun penyakitnya sendiri sudah telah dilaporkan di Cina pada permulaan tahun 992 SM. Di Australia serangan penyakit DBD pertama kali dilaporkan pada tahun 1897, serta di Italia dan Taiwan pada tahun

1931. KLB di Filipina terjadi pada tahun 1953-1954, sejak saat itu serangan penyakit DBD disertai tingkat kematian yang tinggi melanda beberapa negara di wilayah Asia Tenggara termasuk India, Indonesia, Kepulauan Maladewa, Myanmar, Srilangka, Thailand, Singapura, Kamboja, Malaysia, New Caledonia, Filipina, Tahiti dan Vietnam.

Selama dua puluh tahun kemudian, terjadi peningkatan kasus dan wilayah penyebaran DBD yang luar biasa hebatnya, dan saat ini KLB muncul setiap tahunnya di beberapa negara di Asia Tenggara. Data *WHO* menunjukkan bahwa Asia menempati urutan pertama dalam jumlah penderita DBD setiap tahunnya. Sejak tahun 1968 hingga tahun 2014 *World Health Organization (WHO)* mencatat negara Indonesia sebagai negara dengan kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara. Di Indonesia Demam Berdarah pertama kali ditemukan di kota Surabaya pada tahun 1968, dimana sebanyak 58 orang terinfeksi dan 24 orang diantaranya meninggal dunia (Angka Kematian (AK) : 41,3 %). Sejak saat itu, penyakit ini menyebar luas ke seluruh Indonesia. Persebaran jumlah provinsi dan kabupaten/kota yang endemis DBD semakin meningkat dari yang awalnya 2 provinsi dan 2 kota saat ini mencapai 32 (97%) dan 382 (77%) kabupaten/kota (Depkes RI, 2011).

2.1.1.3 Penyebab DBD

Penyebab penyakit DBD adalah *Arthropod borne virus*, family *Flaviviridae*, genus *flavivirus*. Virus ini berukuran kecil Virion-nya terdiri dari nucleocapsid dengan bentuk kubus simetris dan terbungkus dalam amplop lipoprotein. Genome (rangkaiannya kromosom) virus Dengue berukuran panjang

sekitar 11.000 dan terbentuk dari tiga gen protein struktural yaitu nucleocapsid atau protein core (C), membrane-associated protein (M) dan suatu protein envelope (E) serta gen protein non struktural (NS). Terdapat empat serotipe virus yang disebut DEN-1, DEN-2, DEN-3 dan DEN-4. Ke empat serotipe virus ini telah ditemukan di berbagai wilayah Indonesia. Hasil penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa Dengue-3 sangat berkaitan dengan kasus DBD berat dan merupakan serotipe yang paling luas distribusinya disusul oleh Dengue-2, Dengue-1 dan Dengue -4. Terinfeksi manusia dengan salah satu antigen akan menghambat sistem kekebalan tubuh seseorang seumur hidup. Meskipun keempat serotipe virus tersebut mempunyai daya antigenis yang sama namun mereka berbeda dalam menimbulkan proteksi silang meski baru beberapa bulan terjadi infeksi dengan salah satu dari mereka (Depkes RI, 2011).

Virus berkembang dalam tubuh nyamuk selama 8-10 hari terutama dalam kelenjar nyamuk, jika nyamuk menggigit orang lain maka virus dengue akan berpindah bersama air liurnya. Dalam tubuh manusia virus akan berkembang selama 4-6 hari dan orang yang terinfeksi akan sakit demam berdarah dengue (Widoyono, 2005).

2.1.1.4 Vektor DBD

Vektor adalah setiap makhluk hidup selain manusia yang membawa penyakit yang menyebarkan dan menjalani proses penularan. Pada Penyakit demam berdarah *dengue virus dengue* ditularkan dari orang ke orang melalui gigitan nyamuk *Aedes (Ae)*. *Ae aegypti* merupakan vektor epidemi yang paling utama, namun spesies lain seperti *Ae.albopictus*, *Ae.polynesiensis* dan *Ae. niveus*

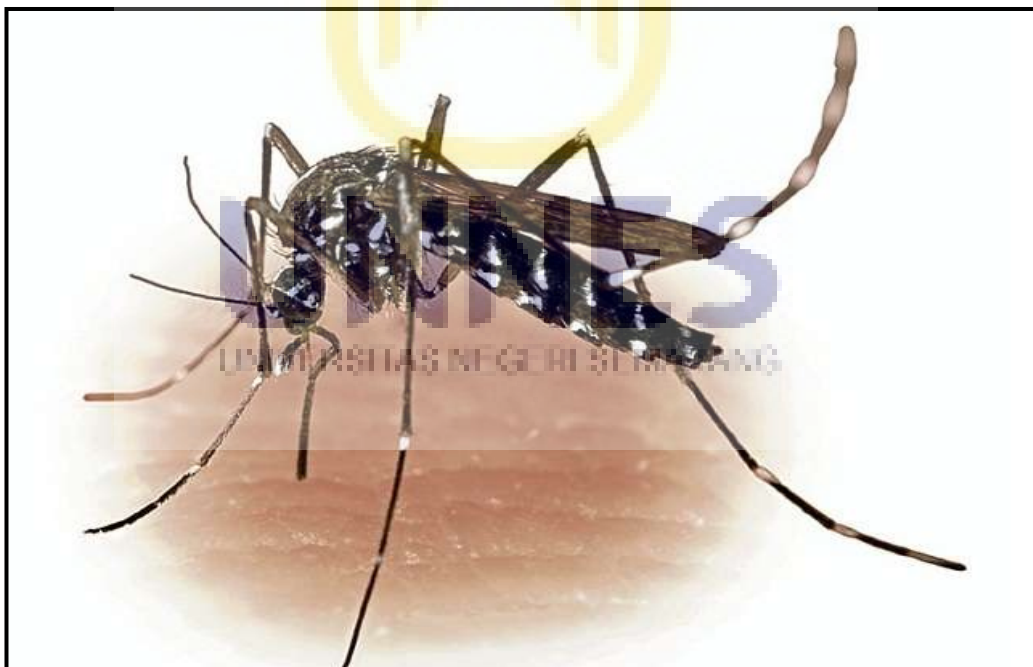
juga dianggap sebagai vektor sekunder. Kecuali *Ae.aegypti* semuanya mempunyai daerah distribusi geografis sendiri-sendiri yang terbatas. Meskipun mereka merupakan host yang sangat baik untuk virus dengue, biasanya mereka merupakan vektor epidemi yang kurang efisien dibanding *Ae.aegypti* (Depkes RI, 2011).

2.1.1.4.1 *Aedes aegypti*

Nyamuk *Ae.aegypti* betina suka bertelur diatas permukaan air pada dinding vertikal bagian pada tempat-tempat yang sedikit air. Air harus jernih dan terlindungi cahaya matahari langsung. Tempat air yang dipilih didalam rumah dan disekitar rumah. Telur *Ae.aegypti* berwarna hitam seperti sarang tawon, diletakkan satu demi satu dipermukaan atau sedikit dibawah permukaan air dalam jarak $\pm 2,5$ cm dari dinding tempat perindukan. Telur dapat bertahan sampai berbulan-bulan pada suhu -2°C sampai 42°C . Namun jika kelembapan terlampau rendah telur akan menetas dalam waktu 4 hari. Dalam keadaan optimal telur akan menjadi nyamuk dewasa dalam waktu 9 hari. Nyamuk dewasa akan mulai menghisap darah manusia, 3 hari setelahnya nyamuk akan bertelur hingga 100 butir. Dua puluh empat jam kemudian nyamuk menghisap darah lagi dan kembali bertelur. Pada saat nyamuk menghisap darah manusia, yang kebetulan penderita DBD, maka virus *dengue* akan ikut masuk kedalam tubuh nyamuk. Virus yang dihisap masuk kedalam saluran pencernaan, kemudian sampai di *haemocoelom* dan kelenjar ludah. Virus memerlukan waktu 8-11 hari untuk dapat berkembang agar menjadi infeksi. Kemudian nyamuk akan tetap infeksi selama masa hidupnya.

Virus tidak ditemukan di telur nyamuk, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak adanya penularan secara transovarian (Sumarmo,1988).

Telur nyamuk *Aedes aegypti* di dalam air dengan suhu 20-40⁰C akan menetas menjadi larva dalam waktu 1-2 hari. Kecepatan pertumbuhan dan perkembangan larva dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain temperatur tempat, keadaan air dan kandungan zat makanan yang ada di dalam perindukan. Pada kondisi optimum larva berkembang menjadi pupa dalam waktu 4-9 hari, kemudian pupa menjadi nyamuk dewasa dalam waktu 2-3 hari. Jadi perkembangan dan pertumbuhan telur, larva, pupa sampai nyamuk dewasa memerlukan waktu kurang lebih 7-14 hari (Trixie, 2010).



Gambar 2.1 Nyamuk *Ae.aegypti*

(Sumber : Depkes RI 2011)

Ae.aegypti dewasa berukuran kecil dengan warna dasar hitam. Proboscis bersisik hitam, palpi pendek dengan ujung hitam bersisik putih perak. Oksiput bersisik lebar, berwarna putih terletak memanjang. Femur bersisik putih pada permukaan posterior dan setengah basal, anterior dan tengah bersisik putih memanjang. Tibia semuanya hitam. Tarsil belakang berwarna putih pada segmen basal kesatu sampai keempat dan kelima berwarna putih. Sayap berukuran 2,5-3,0 mm, bersisik hitam (Sumarmo,1988).

Hanya nyamuk betina yang menggigit, waktu menggigit pada siang hari dan menjelang sore. Puncak waktunya pada jam 09.00-10.00 dan jam 16.00-17.00. Ukuran nyamuk betina lebih besar dan suka hidup didaerah lembab, gelap, saat terbang nyaris tidak terdengar. Nyamuk menggigit tidak jauh dari sarangnya. Nyamuk *Aedes* hidup didaerah dataran rendah dengan iklim tropis dan sub tropis. Pada daerah dengan ketinggian 1.000 m tidak ditemukan nyamuk *Aedes* (Handrawan,2007).

Ae.aegypti bersifat antropofilik (senang sekali kepada manusia) dan hanya nyamuk betina yang menggigit. Nyamuk betina kadang menggigit didalam rumah dan diluar rumah, ditempat yang gelap. Pada malam hari nyamuk beristirahat pada benda yang digantung didalam rumah. Nyamuk akan lebih menyukai warna yang gelap. Nyamuk suka menempel pada dinding rumahyang dekat dengan tempat perindukan. Nyamuk ini mempunyai kebiasaan menggigit beberapa orang secara bergantian dalam waktu yang singkat. Hal ini disebabkan karena nyamuk *Ae.aegypti* sangat sensitif dan mudah terganggu. Keadaan ini sangat membantu nyamuk *Ae.aegypti* dalam menularkan virus *dengue* sehingga dapat terjadi adanya

penderita dalam satu rumah. Nyamuk betina terbang sejauh 2 km, tapi kemampuan normalnya 40 meter (Sumarmo,1988).

2.1.1.4.2 *Aedes Albopictus*

Ae.albopictus merupakan nyamuk yang selalu menggigit dan menghisap darah manusia sepanjang hari mulai pagi sampai sore yaitu pukul 06.30 dan pukul 17.30 sebelum matahari terbenam. Waktu menggigit paling sedikit ialah pada saat tengah hari selama selama cuaca kering dan panas. Perbedaan waktu puncak menggigit didalam dan diluar rumah disebabkan karena intensitas cahaya. Nyamuk ini pertama kali menggigit manusia ditungkai tetapi juga sering dilengan. Nyamuk betina menggigit darah manusia secara multipel. Frekuensi menggigit di luar rumah 25 kali lebih besar dari pada didalam rumah. Hujan berpengaruh sedikit frekuensi menggigit. Nyamuk betina dapat menyerang manusia saat hujan, tidak hujan maupun grimis (Sumarmo,1988).



Gambar 2.2 Nyamuk *Aedes Albopictus*

(*Sumber: Dinkes RI 2011*)

Ae.albopictus merupakan nyamuk yang mempunyai daya tahan terbang yang lemah yaitu 1,4 meter sehari. Angina tidak mempengaruhi distribusi nyamuk tetapi berkontribusi pada arah terbang. Perkawinan terjadi di udara. Sekali opulasi sudah dapat menyebarkan bibit telur. Waktu bertelur setelah menghisap darah dipengaruhi oleh temperatur. Waktu terpendek antara menghisap darah dan bertelur pertama kali ialah 7 hari pada suhu 21 °C dan 3 hari pada suhu 28 °C. Hampir 2 kali lebih banyak telur dikeluarkan pada intensitas cahaya rendah dari pada tempat yang sama sekali gelap. Telur yang baru keluar butuh peresapan air dalam jangka waktu tertentu sebekum dapat bertahan lama terhadap pengeringan dan temperatur rendah. Di daerah panas *Ae.albopictus* bertahan dalam stadium telur. Telur yang berumur sama dan diletakkan dalam kontainer akan menetas memerlukan waktu 3-12 hari, telur yang masak (umur 4-7 hari) akan menetas sesudah berkontak dengan air (Sumarmo,1988).

Larva dapat hidup di air jernih dan air hujan, begitu pula dalam dalam kontainer alamiah dan buatan dengan sedikit makanan. Besar dan lamanya perkembangan larva dipengaruhi oleh temperatur dan persediaan makanan. Stadium pupa tidak lama kira-kira 2,5 hari. Hanya nyamuk betina dengan umur 10 hari keatas yang dapat menyebarkan virus *dengue* (Sumarmo,1988).

2.1.1.5 Indikator Kepadatan Vektor

Populasi nyamuk dapat diukur dengan cara melakukan pemeriksaan terhadap semua tempat air didalam dan diluar rumah akan larva *Ae.aegypti* dengan pemeriksaan 100 rumah disuatu daerah. Dengan cara ini akan didapatkan 3 angka indeks :

Indeks rumah : presentase rumah ditemukannya larva *Ae.aegypti*

Indeks kontainer : presentase kontainer yang positif dengan larva *Ae.aegypti*

Indeks Breteau : jumlah kontainer yang positif dengan larva *Ae.aegypti* dalam 100 rumah

Indek Breteau (BI) meruapakan indikator yang paling penting untuk menyatakan kepadatan vektor BI > 20 mengindikasi lokasi sensitif *dengue*, sedangkan indeks rumah menunjukkan luas penyebaran nyamuk dalam masyarakat. Bila angka indeks rumah > 5% maka daerah tersebut mempunyai resiko tinggi penularan DBD, semakin tinggi angka indeks rumah maka semakin tinggi kepadatan nyamuk (Sumarmo,1988).

2.1.1.6 Penularan Dan Masa Inkubasi

Nyamuk *Aedes* betina biasanya terinfeksi virus dengue pada saat dia menghisap darah dari seseorang yang sedang dalam fase demam akut (viraemia) yaitu 2 hari sebelum panas sampai 5 hari setelah demam timbul. Nyamuk menjadi infeksiif 8-12 hari sesudah mengisap darah penderita yang sedang viremia (periode inkubasi ekstrinsik) dan tetap infeksiif selama hidupnya Setelah melalui periode inkubasi ekstrinsik tersebut, kelenjar ludah nyamuk bersangkutan akan terinfeksi dan virusnya akan ditularkan ketika nyamuk tersebut menggigit dan

mengeluarkan cairan ludahnya ke dalam luka gigitan ke tubuh orang lain. Setelah masa inkubasi di tubuh manusia selama 3 - 4 hari (rata-rata selama 4-6 hari) timbul gejala awal penyakit secara mendadak, yang ditandai demam, pusing, myalgia (nyeri otot), hilangnya nafsu makan dan berbagai tanda atau gejala lainnya (Depkes RI, 2011).

Viremia biasanya muncul pada saat atau sebelum gejala awal penyakit tampak dan berlangsung selama kurang lebih lima hari. Saat-saat tersebut penderita dalam masa sangat infeksius untuk vektor nyamuk yang berkontribusi dalam siklus penularan, jika penderita tidak terlindung terhadap kemungkinan digigit nyamuk. Hal tersebut merupakan bukti pola penularan virus secara vertikal dari nyamuk-nyamuk betina yang terinfeksi ke generasi berikutnya. Infeksi Dengue mempunyai masa inkubasi antara 2 sampai 14 hari, biasanya 4-7 hari (Depkes RI, 2011).

2.1.1.7 Tanda dan Gejala Demam Berdarah Dengue (DBD)

Pasien penyakit DBD pada umumnya disertai dengan tanda-tanda berikut :

1. Demam selama 2-7 hari tanpa sebab yang jelas.
2. Manifestasi perdarahan dengan tes Rumpel Leede (+), mulai dari petekie (+) sampai perdarahan spontan seperti mimisan, muntah darah, atau berak darah hitam.
3. Hasil pemeriksaan trombosit menurun (normal:150.000-300.00 μ L), hematocrit meningkat (normal : pria <45,wanita <40).
4. Akral dingin, gelisah, tidak sadar (*dengue shock syndrome*).

Kriteria diagnosis (WHO,1997)

1. Kriteria klinis

- 1) Demam tinggi mendadak tanpa sebab yang jelas dan berlangsung terus menerus selama 2-7 hari,
- 2) Terdapat manifestasi perdarahan,
- 3) Pembesaran hati,
- 4) Syok,

2. Kriteria laboratoris

- 1) Trombositopenia ($<100.000 \text{ mm}^3$),
- 2) Hemokonsentrasi (Ht meningkat $>20 \%$),

Demam berdarah dengue dibagi dalam 4 derajat yaitu:

Derajat I : Demam disertai gejala tidak khas dan satu-satunya manifestasi perdarahan ialah uji tourniquet positif.

Derajat II : Derajat I disertai perdarahan spontan di kulit dan atau perdarahan lain.

Derajat III: Ditemukan kegagalan sirkulasi yaitu nadi cepat dan lembut, tekanan nadi menurun ($\leq 20 \text{ mmHg}$) atau hipotensi disertai kulit yang dingin, lembab, dan penderita menjadi gelisah.

Derajat IV : Rejatan berat dengan nadi yang tidak dapat diraba dan tekanan darah yang tidak dapat diukur (Sumarmo,1988).

2.1.1.8 Patogenesis

Infeksi virus melalui gigitan nyamuk, virus memasuki aliran darah manusia untuk kemudian bereplikasi. Sebagai perlawanan tubuh akan membentuk antibody, selanjutnya akan terbentuk kompleks virus-antibodi dengan virus sebagai antigenya (Widoyono,2005).

Kompleks antigen-antibodi tersebut akan melepaskan zat-zat yang merusak sel-sel pembuluh darah yang disebut dengan proses autoimun. Proses tersebut menyebabkan permeabilitas kapiler meningkat yang salah satunya diunjukkan dengan melebarnya pori-pori pembuluh darah kapiler. Hal tersebut akan menyebabkan bocornya sel-sel darah, antara lain trombosit dan eritrosit. Akibatnya tubuh akan mengalami perdarahan mulai dari bercak sampai perdarahan hebat pada kulit, saluran pencernaan (muntah darah, berak darah), saluran pernapasan, dan organ vital yang menyebabkan kematian (Widoyono,2005).

2.1.2 Penularan Penyakit

2.1.2.1 Cara Penularan Penyakit

2.1.2.1.1 Penularan Langsung

Penularan langsung atau juga dikenal sebagai penularan dari orang ke orang adalah perpindahan patogen atau agens secara langsung dan segera dari penjamu/reservoir ke penjamu yang rentan. Penularan langsung dapat terjadi melalui kontak fisik langsung atau kontak langsung orang per orang, seperti bersentuhan dengan tangan yang terkontaminasi, sentuhan kulit dengan kulit, berciuman, atau hubungan seksual (Thomas C, 2005).

2.1.2.1.2 Penularan Tidak Langsung

Penularan tidak langsung terjadi ketika patogen atau agens berpindah atau terbawa melalui beberapa item, organisme, benda, atau proses perantara menuju penjamu yang rentan sehingga menimbulkan penyakit. *Fomite*, vektor, udara yang beredar, partikel debu, droplet air, air, makanan, kontak-fecal, dan mekanisme lain

yang secara efektif menyebarkan organisme penyebab penyakit adalah alat penularan tidak langsung. Penularan tidak langsung dilakukan melalui salah satu atau beberapa cara berikut :

- 1) Penularan *airborne*: Terjadi ketika droplet atau partikel debu membawa patogen ke penjamu dan menginfeksi. Penularan *airborne* terjadi ketika seorang bersin, batuk, atau berbicara, memercikkan patogen mikroskopik yang terbawa dalam droplet ke udara dan dihirup oleh seseorang yang rentan yang berada didekatnya. Cara lainnya adalah jika droplet terbawa melalui saluran pemanas atau pendingin ruangan didalam gedung atau disebarkan melalui kipas angin ke seluruh tubuh bangunan atau kompleks bangunan (Thomas C, 2005).
- 2) Penularan *waterborne*: Penularan *waterborne* terjadi ketika patogen misalnya kolera atau shigella, terbawa dalam air minum, kolam renang, sungai, atau danau yang digunakan untuk berenang.
- 3) Penularan *vehicleborne*: Penularan ini berhubungan dengan *fomite* (benda) misalnya peralatan makanan, pakaian, peralatan cuci, sisir, botol air minum dan lainnya sebagai media penularan.
- 4) Penularan *vectorborne*: Penularan ini memiliki proses mekanis yang sederhana, seperti patogen menggunakan penjamu (lalat, nyamuk, kutu, tikus dan pinjal) sebagai mekanisme untuk menumpang atau sebagai perpindahan fisik untuk menyebar. Saat patogen menjalani perubahan sebagai bagian dari proses siklus hidupnya selama berada pada penjamu atau vektor dan perubahan ini berlangsung sebelum disebarkan kepenjamu yang baru maka penularan ini disebut penularan biologis (Thomas C, 2005).

2.1.2.2 Faktor Penularan Penyakit

2.1.2.2.1 Agens

Untuk menimbulkan suatu penyakit harus terdapat faktor tunggal, faktor tunggal tersebut disebut sebagai agens. *Agens* adalah penyebab penyakit, bakteri virus, parasit jamur dan kapang merupakan berbagai agens yang ditemukan sebagai penyebab penyakit infeksius. Pada penyakit, kondisi, ketidak mampuan, cedera, atau situasi kematian lainnya, *agens* dapat berupa zat kimia seperti pelarut/solven, faktor fisik seperti radiasi atau panas, defisiensi gizi atau substansi lain seperti racun ular berbisa. Pada penularan penyakit biasanya agens masuk ketubuh manusia melalui perantara yaitu vektor. Vektor menyebarkan *agens* infeksi dari manusia atau hewan yang terinfeksi kemanusia atau hewan lain yang rentan melalui gigitan, kotoran dan cairan tubuhnya baik secara langsung atau tidak langsung (Thomas C, 2005).

2.1.2.2.2 Host

Host adalah organisme yang biasanya manusia atau hewan sebagai tempat persinggahan penyakit. Tingkat imunitas, susunan genetik, tingkat pajanan, status kesehatan dan kebugaran tubuh penjamu dapat menentukan efek yang ditimbulkan organisme penyakit terhadap tubuh (Thomas C, 2005).

2.1.2.2.3 Lingkungan

Lingkungan merupakan faktor penularan penyakit yang paling penting. Faktor lingkungan dapat mencakup aspek biologis, sosial, budaya dan aspek fisik lingkungan. Sekitar tempat hidup organisme dan efek dari lingkungan terhadap

organisme itu juga merupakan bagian dari lingkungan. Lingkungan dapat berada di dalam penjamu maupun diluar penjamu (Thomas C, 2005).

1) Lingkungan Fisik

1. Keadaan geografi

Keadaan geografi seperti ketinggian, keberadaan semak mempengaruhi penularan penyakit. Nyamuk *Aedes aegypti* tidak menyukai ketinggian dari 1000 m diatas permukaan laut. Kadar oksigen juga mempengaruhi daya tahan tubuh seseorang. Semakin tinggi letak pemukiman maka akan semakin rendah kadar oksigen. Dataran tinggi juga berpengaruh terhadap temperature udara. Lingkungan persawahan juga dapat dihubungkan dengan penyakit yang disebabkan oleh nyamuk (Widoyono,2005).

2. Kelembapan udara

Sebagian vektor penularan penyakit dan agen penyebab penyakit lebih menyukai lingkungan yang lembab. Nyamuk *Aedes aegypti* biasanya mencari tempat perkembangbiakan yang teduh dan terlindung dari sinar matahari (Widoyono,2005).

Kelembaban adalah banyaknya uap air yang terkandung dalam udara yang dinyatakan dalam persen. Kelembaban udara dapat mempengaruhi longevity (umur) nyamuk. Sistem pernafasan nyamuk menggunakan pipa-pipa udara yang disebut trachea dengan lubang-lubang dinding yang disebut spiracle. Pada waktu kelembaban rendah, spiracle

terbuka lebar tanpa ada mekanisme pengaturnya sehingga menyebabkan penguapan air dari dalam tubuh nyamuk (Widoyono,2005).

3. Temperatur

Temperatur sering dihubungkan dengan cuaca dan letak Negara. Di negara tropis seperti Indonesia, temperature yang lebih rendah disukai oleh vektor dan agen penyebab penyakit dibandingkan temperature tinggi (Widoyono,2005).

Salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi perkembangbiakan jentik nyamuk *Aedes aegypti* adalah suhu udara. Nyamuk *Aedes aegypti* sangat rentan terhadap suhu udara. Dalam waktu tiga hari telur nyamuk telah mengalami embriosasi lengkap dengan temperatur udara 25-30°C. Namun telur akan mencoba menetas 7 hari pada air dengan suhu 16°C. Telur nyamuk ini akan berkembang pada air dengan suhu udara 20-30°C (Ita Maria,2013).

4. Lingkungan tempat tinggal

Sanitasi lingkungan perumahan sangat berkaitan dengan penularan penyakit. Rumah dengan pencahayaan yang kurang memudahkan perkembangan suatu penyakit. Sinar matahari mengandung sinar ultra violet yang bias membunuh bibit penyakit. Ventilasi rumah akan mempengaruhi kelembapan udara didalam rumah (Widoyono,2005).

2) Lingkungan Non Fisik

Lingkungan non fisik meliputi sosial (pendidikan, pekerjaan), budaya (adat, kebiasaan turun temurun), ekonomi (kebijakan mikro, dan lokal), dan

politik (kebijakan penanggulangan penyakit). Lingkungan sosial masyarakat berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan, sikap, dan praktek masyarakat terhadap kesehatan seperti praktik 3 M plus. Banyak kasus kesakitan dan kematian masyarakat diakibatkan oleh rendahnya tingkat pendidikan penduduk. Faktor ekonomi akan berpengaruh dengan daya beli masyarakat akan berkaitan dengan penularan penyakit. Kemampuan ekonomi masyarakat biasanya tercermin pada kondisi lingkungan perumahan (Widoyono,2005).

2.1.3 Kontribusi Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada disekitar manusia, baik berupa benda hidup, benda mati, benda nyata atau abstrak, serta suasana yang terbentuk karena terjadinya interaksi diantara elemen-elemen dialam tersebut. Lingkungan terdiri dari lingkungan fisik dan non fisik (Juli Soemirat, 2002). Faktor lingkungan merupakan determinan yang memiliki pengaruh paling besar terhadap derajat kesehatan (Ricki, 2005). Peran lingkungan tersebut antara lain sebagai penyebab langsung, media transmisi penularan atau sebagai penunjang penyakit yang telah ada (Anies, 2005).

2.1.3.1 Tempat Penampungan Air

Keberadaan kontainer di lingkungan rumah sangat berkontribusi dalam kepadatan jentik *Aedes*, karena semakin banyak kontainer akan semakin banyak tempat perindukan dan akan semakin padat populasi nyamuk *Aedes*. Semakin padat populasi nyamuk *Aedes*, maka semakin tinggi pula risiko terinfeksi virus DBD dengan waktu penyebaran lebih cepat (Ita Maria, 2013).

1. Jenis Tempat Penampungan Air

Tempat penampungan air yang berisiko terhadap kejadian DBD didefinisikan sebagai tempat penampungan air yang memungkinkan sebagai habitat perkembangbiakan *Aedes aegypti* (Hasyimi,2011).Berdasarkan penelitian yang dilakukan Endah, 2010 jentik nyamuk banyak ditemukan di tempat penampungan air yang digunkan sehari-hari seperti ditempayan. Larva *Ae.aegypti* umumnya ditemukan di drum, tempayan, gentong, atau bak mandi dirumah yang kurang diperhatikan kebersihannya. Nyamuk lebih menyukai air yang tenang, sehingga air yang jarang digunakan lebih disukai nyamuk. Permukaan tempat penampungan air yang kasar akan memudahkan nyamuk betina hinggap ketika akan meletakkan telurnya dan kontainer yang berisi air ditutup dengan rapat sehingga nyamuk tidak dapat masuk untuk bertelur maka populasi nyamuk akan sedikit (Budiyanto,2012).Tempat penampungan air yang terbuka akan memberikan peluang yang besar bagi nyamuk *Aedes* untuk berkembangbiak, sehingga dikhawatirkan dengan tersedianyatempat perkembangbiakan nyamuk DBD akan memperbesar kemungkinan nyamuk tersebut menularkan penyakit DBD (Hasyimi, 2011).

2. Warna Tempat Penampungan Air

Nyamuk *Aedes* lebih senang berkembang biak pada TPA yang berwarna gelap. Warna gelap dapat memberikan rasa aman dan tenang bagi nyamuk *Aedes* pada saat bertelur, sehingga telur yang diletakkan dalam tempat penampungan air yang berwarna gelap lebih banyak. Nyamuk *aedes* lebih menyukai daerah yang lembab dan gelap (Handrawan, 2007,Budiyanto, 2012).

3. Ukuran Tempat Penampungan Air

Ukuran tempat penampungan air akan mempengaruhi volume air yang disimpan. Selain itu nyamuk *Aedes aegypti* dapat bertelur dan berkembang biak pada genangan air yang tertampung pada suatu tempat/bejana walaupun volume airnya sangat sedikit (Budyanto, 2012). Besarnya kontainer dan lamanya air disimpan didalamnya mempengaruhi banyaknya larva nyamuk, ukuran volume tempat penampungan air yang biasa digunakan untuk prindukan nyamuk adalah lebih dari 200 liter (Sumarmo,1988).

4. Frekuensi Membersihkan Tempat Penampungan Air

Keadaan tempat penampungan air bersih yang tidak memenuhi syarat mendukung terjadinya penyakit DBD, dimana tempat-tempat penampungan air bersih yang tidak menutup rapat, merupakan tempat yang potensial untuk perberkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* karena nyamuk bebas keluar masuk untuk hidup dan menetas telur-telur di dalamnya air. Tempat penampungan air yang baik hendaknya berupa wadah yang tertutup, mudah di bersihkan minimal seminggu sekali dan di berikan bubuk abate minimal 2-3 bulan, dan tiak terdapat jentik nyamuk (Adyatmaka, 2011).

5. Letak Tempat Penampungan Air

Budyanto,2012 jentik nyamuk *aedes* banyak ditemukan di tempat penampungan air yang diletakkan didalam rumah. Letak tempat penampungan air dan cahaya matahari akan mempengaruhi keberadaan nyamuk didalam tempat penampungan air. Nyamuk *Ae.aegypty* betina suka bertelur diatas permukaan air pada dinding vertikal yang sedikit air, air harus jernih dan terlindung oleh cahaya

matahari langsung. Tempat penampungan air yang relatif lebih gelap dan terlindung dari sinar matahari menjadi peluang berkembangbiaknya nyamuk *Aedes aegypti* (Trixie, 2010). Nyamuk *aedes agypti* bersifat domestik sehingga untuk meletakkan telur akan mencaritempat perindukan terdekat yaitu yang terdapat di dalam rumah itu sendiri. Intensitas cahaya yang rendah merupakan kondisi yang baik bagi nyamuk. Dengan demikian faktor pencahayaan yang kurang didalam rumah-rumah sangat mendukung kelangsungan siklus hidup nyamuk *aedes aegypti* (Endah,2010).

2.1.3.2 Keberadaan Semak-Semak

Keberadaan semak disekitar rumah menjadi hal yang penting karena nyamuk *Ae.albopictus* didaerah perkebunan yang banyak semak-semak. Tanaman merupakan tempat perindukan nyamuk *Ae.albopictus*. Tumbuhan akan memberikan keteduhan dan iklim mikro yang cenderung memberikan kelembapan yang memadai, sedangkan tumbuhan rendah akan memberikan kemudahan untuk tempat istirahat. Sehingga populasi *Ae.albopictus* akan semakin padat pada daerah yang terdapat tumbuhan hijau gelap dibandingkan daerah terang. Tinggi tanaman 1-2 m memiliki resiko paling besar dibandingkan dengan tinggi tanaman yang lain. Rimbunan sinambung merata berisiko 1,083 kali terkena DBD dibandingkan yang rimbunannya jarang (Anggun Paramitha, 2012). Tempat istirahat yang disenangi nyamuk *Aedes aegypti* adalah tempat yang gelap, lembab dan sedikit dingin seperti pada semak-semak yang ada diluar rumah (Trixie,2010).

Selain itu keberadaan bambu yang rimbun akan berpotensi untuk penularan DBD karena nyamuk betina suka hidup didaerah lembab dan gelap.

Potongan bambu yang berisi air hujan dapat digunakan nyamuk untuk meletakkan telur (Juli Soemirat, 2002). Menurut Budiyanto, 2012 nyamuk *Aedes albopictus* lebih menyukai genangan air alami sebagai tempat perkembangbiakan dari pada genangan air buatan sehingga potongan bambu dapat digunakan untuk perkembangannya. Rumah yang sekitarnya terdapat pohon bambu, bila terdapat potongan bambu atau bambu yang patah lebih baik untuk segera dimanfaatkan sehingga tidak terjadi genangan air di bambu tersebut saat musim penghujan (Depkes RI, 2011).

2.1.3.3 Pengelolaan Sampah

Ada tidaknya pengelolaan sampah di rumah sangat mempengaruhi kejadian DBD, karena sampah yang tidak dipilah antara organik dan non organik yang kemudian di buang di pekarangan akan menyebabkan genangan air yang bias digunakan nyamuk untuk meletakkan telurnya. Untuk mencegah barang-barang bekas tidak menjadi perindukan nyamuk *Aedes aegypti* maka perlu dilakukan pemberantasan dengan mengubur atau membakar dan menyingkirkannya (Adyatmaka, 2011). Sampah yang tidak dilakukan pemilahan akan menimbulkan genangan air saat musim hujan pada kaleng-kaleng bekas, sehingga nyamuk akan meletakkan telurnya pada kaleng tersebut (Juli Soemirat, 2002).

Selain itu walaupun tempat penampungan sampah sementara di setiap rumah telah tersedia, namun tidak di lakukan pemisahan antara sampah yang mudah terurai dengan sampah yang sulit terurai, seperti kaleng-kaleng bekas, botol-botol bekas dan pecahan kaca semua di buang ke tempat sampah dan tidak dilakukan pembakaran ataupun penimbunan. Selain itu pengangkutan yang tidak

rutin 1 atau lebih dari seminggu sehingga sampah lebih lama tersimpan di tempat sampah selain itu keadaan tempat penampungan sampah sementara tersebut yang lebih banyak tidak memiliki penutup dan walaupun memiliki penutup konstruksinya tidak memenuhi syarat karena kebanyakan terbuat dari seng-seng bekas dan bocor. Sehingga memberikan peluang bagi nyamuk *Aedes aegypti* di musim hujan karena adanya air yang tergenang dimana media yang tidak kontak langsung dengan tanah seperti kaleng-kaleng bekas, botol bekas, pecahan kaca sangat disenangi oleh nyamuk *Aedes aegypti* (Adyatmaka, 2011). Kebiasaan tidak menyingkirkan dan mengubur barang-barang bekas dapat menampung air, sehingga menyebabkan bertambahnya tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti* sehingga perkembangbiakan nyamuk meningkat dan risiko tergigit nyamuk *Aedes aegypti* semakin besar (Trixie, 2010).

2.1.3.4 Kepadatan Hunian

Kondisi rumah berdasarkan kepadatan hunian merupakan salah satu faktor pendukung karena luas bangunan rumah harus sesuai dengan jumlah penghuninya, sebab akan mengakibatkan *over crowding* atau kepadatan yang berlebihan. Banyak orang atau anggota keluarga yang tinggal dalam rumah akan berpengaruh terhadap keadaan rumah dan lingkungannya. Demikian pula terhadap kejadian demam berdarah yang banyak di pengaruhi oleh keadaan lingkungan, banyak penghuni yang tinggal dalam satu rumah akan mempengaruhi pola hidup dan keadaan lingkungan serta kepadatan penduduk tempat itu sendiri. Hal ini berarti mendukung terjadinya penularan penyakit DBD karena suatu rumah yang penghuninya sangat padat memungkinkan terjadinya penularan (kontak) bibit

penyakit dari satu anggota kepada anggota keluarga lainnya. Selain itu kebersihan udara akan mengalami perubahan struktur yang tidak sesuai dengan kebutuhan psikologisnya tubuh. Oleh karena itu jumlah penghuni harus di sesuaikan dengan luas rumah bangunan yaitu $8 \text{ m}^2/\text{orang}$ (Adyatmaka, 2011).

Nyamuk yang beristirahat didalam rumah akan lebih mudah menggigit penderita yang terinfeksi virus *dengue* dan kemudian akan menggigit orang yang tinggal satu rumah atau karena nyamuk bersifat multiple biters menggigit beberapa orang secara bergantian dalam waktu singkat (Hasyimi, 2011).

2.1.3.5 Jarak antar Rumah

Jarak rumah yang berdekatan dapat memudahkan terjadinya penularan di wilayah tersebut karena jarak terbang nyamuk 50-100 meter, sehingga mudah bagi nyamuk *Aedes aegypti* untuk berpindah dari satu rumah ke rumah lainnya (Adyatmaka, 2011). Nyamuk *Aedes* dewasa lebih banyak ditemukan pada pemukiman dengan rumah berjarak 30 m (Octaviana dalam Anggun, 2012). Penerapan praktik 3 M plus adalah salah satu cara dalam menghentikan rantai penularan DBD, sehingga perlu diterapkan oleh masing-masing keluarga (Depkes RI, 2011).

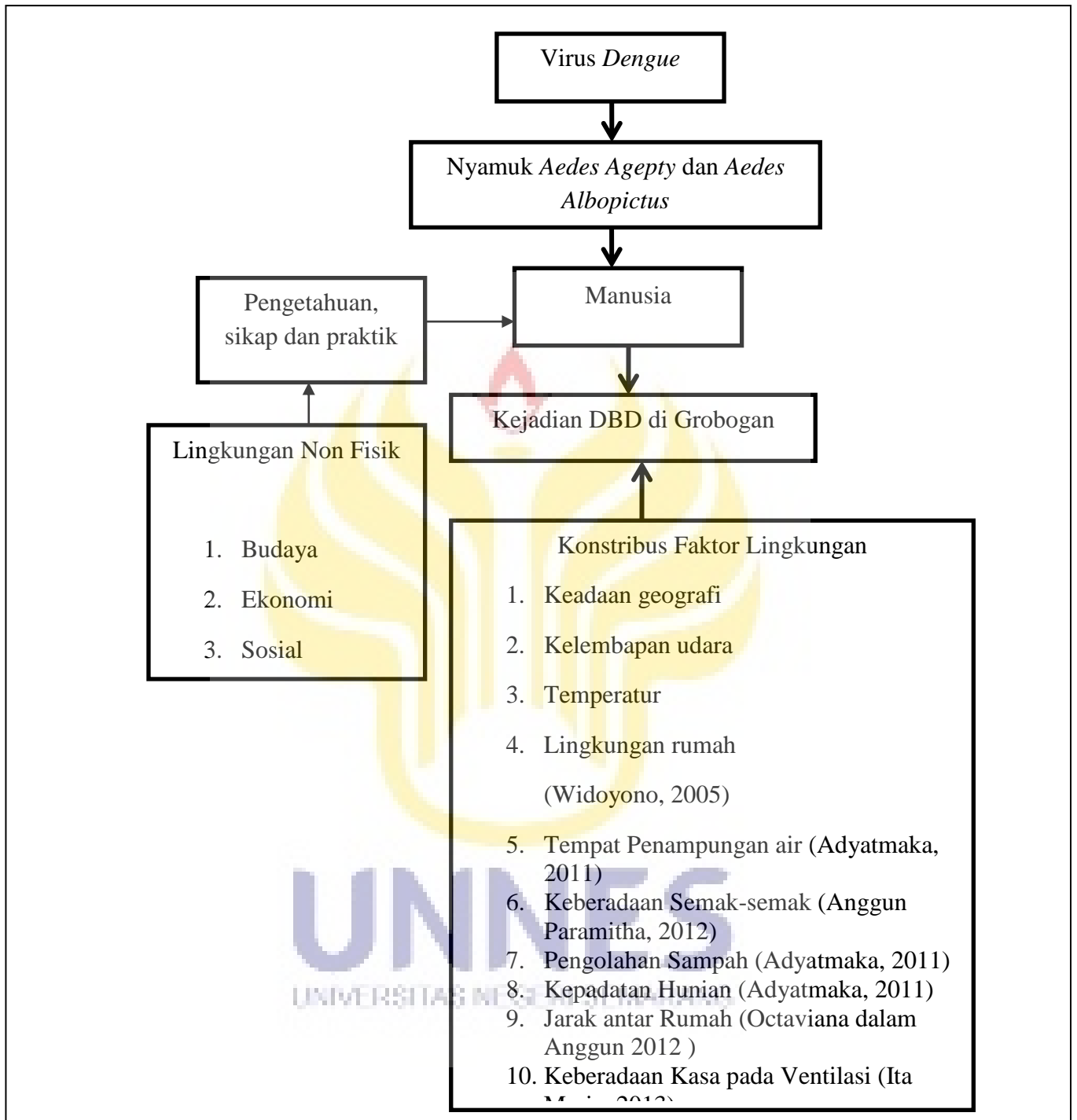
2.1.3.6 Keberadaan Kasa pada Ventilasi Rumah

Ventilasi berkasa juga berpengaruh terhadap kejadian DBD yang merupakan salah satu penunjang bagi kesehatan manusia, karena disamping menjaga stabilitas suhu tubuh, mengatur suhu ruangan, juga dapat mengurangi bau tak sedap dan mengurangi kelembaban. Nyamuk *Aedes aegypti* menyukai tempat hinggap dan beristirahat di tempat-tempat yang agak gelap dalam ruang

relatif lembab dengan intensitas cahaya yang rendah (agak gelap). Pengaruh buruk berkurangnya ventilasi adalah berkurangnya kadar gas CO₂, adanya bau pengap, suhu udara ruang naik dan kelembaban udara ruang bertambah. Selain itu dengan adanya ventilasi yang berkasa akan mengurangi jalan bagi nyamuk *Aedes aegypti* untuk bebas keluar masuk dalam kontak dengan penghuni di dalamnya (Adyatmaka, 2011).

Pemakaian kawat kasa pada ventilasi rumah adalah salah satu upaya untuk mencegah penyakit DBD. Pemakaian kawat kasa pada setiap lubang ventilasi yang ada dalam rumah bertujuan agar nyamuk tidak masuk ke dalam rumah dan menggigit manusia. Dalam penelitian ini ventilasi dan jendela rumah dikatakan memenuhi syarat kesehatan bila pada lubang ventilasi terpasang jaring-jaring atau kawat kasa (Ita Maria, 2013).

2.1 Kerangka Teori

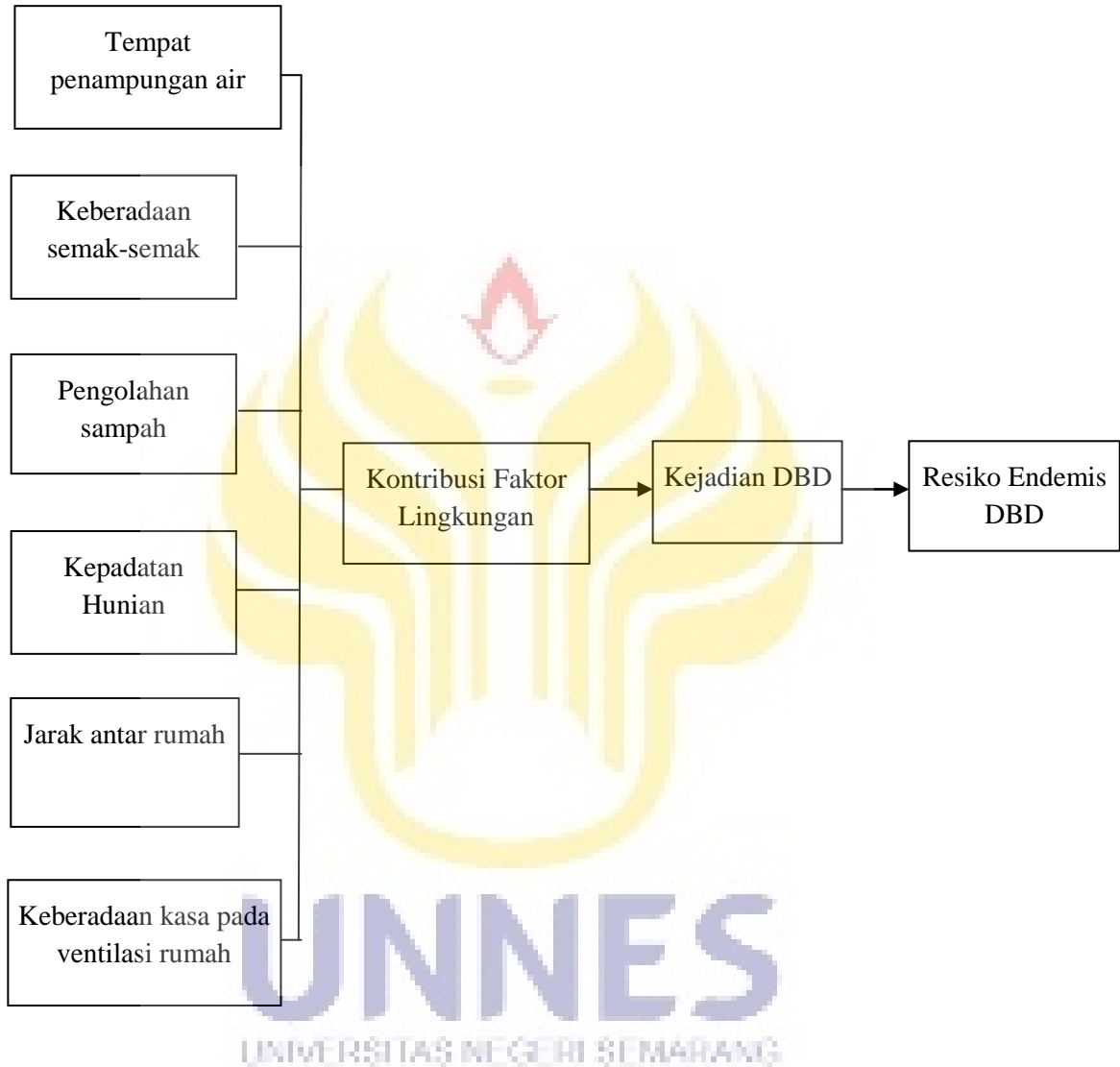


Gambar 2.1 Kerangka Teori

(Sumber : Adytama, 2011 ; Ita Maria, 2013 ; Widoyono, 2005 ; Juli Soemirat, 2002).

BAB III METODELOGI PENELITIAN

3.1 Alur Pikir



Gambar 3.1 Alur Pikir

3.2 Fokus Penelitian

Adapun fokus penelitian yang akan diteliti sebagai berikut :

3.2.1 Aspek Lingkungan

Aspek lingkungan yang akan diteliti pada penelitian ini adalah faktor lingkungan sebagai berikut:

- 1) Tempat penampungan air,
- 2) Keberadaan semak-semak,
- 3) Pengelolaan sampah,
- 4) Kepadatan hunian,
- 5) Jarak antar rumah,
- 6) Keberadaan kasa pada ventilasi rumah,

3.3 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional Penelitian

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil	Skala
1.	Tempat penampungan a					
1)	Jenis Tempat Penampungan Air	Jenis wadah atau tempat yang di gunakan oleh responden untuk menampung air untuk persediaan sehari-hari	Wawancara	Kuesioner	0. Gentong 1. Tempayan 2. Ember 3. Bak mandi	Nominal

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil	Skala
2)	Warna Tempat Penampungan Air	Warna tempat penampungan air yang digunakan oleh responden untuk persediaan sehari-hari	Wawancara	Kuesioner	0. Gelap 1. Terang	Nominal
3)	Ukuran Tempat Penampungan Air	Ukuran tempat penampungan air yang mempengaruhi volume air yang ditampung oleh responden	Wawancara	Kuesioner	0. ≥ 200 l 1. < 200 l	Ordinal
4)	Frekuensi membersihkan	Frekuensi responden membersihkan tempat penampungan air dalam 1 minggu	Wawancara	Kuesioner	0. > 1 minggu sekali 1. 1 minggu sekali 2. < 1 minggu sekali	Ordinal
5)	Letak Tempat Penampungan Air	Tempat dimana tempat penampungan air yang digunakan diletakkan	Wawancara	Kuesioner	0. didalam rumah 1. diluar rumah	Ordinal

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil	Skala
2.	Keberadaan Semak	Adanya tanaman liar maupun tanaman hias yang rimbun, dengan tinggi tanaman 1-2 m berada disekitar rumah	Pengukuran	Roll meter	0. Tumbuhan tinggi > 2 m 1. Tumbuhan tinggi 1-2 m 2. Tidak terdapat semak	Ordinal
3.	Pengolahan Sampah	Tindakan yang dilakukan oleh responden terhadap sampah yang dihasilkan dengan mengubur, membakar atau menampung sementara ditempat sampah yang ada tutupnya	Wawancara	Kuesioner	0. Dibakar 1. Dikubur 2. Ditampung	Nominal
4.	Kepadatan hunian	Jumlah penghuni rumah jika dibandingkan dengan luas bangunan rumah memenuhi kriteria yaitu <math> < 8 \text{ m}^2/\text{orang}</math>	Wawancara	Koesioner	0. <math> < 8 \text{ m}^2/\text{orang}</math> 1. $\geq 8 \text{ m}^2/\text{orang}$	Ordinal
5.	Jarak antar Rumah	Kondisi pemukiman yang saling berhimpitan jarak rumah dengan rumah yang lain $\leq 30 \text{ m}$	Pengukuran	Roll Meter	0. Kurang baik , jika jarak antar rumah $\leq 30 \text{ m}$ 1. Baik, Jarak antar rumah > 30 m	Ordinal
6.	Keberadaan kasa pada ventilasi	Semua Ventilasi didalam rumah terdapat kawat kasa	Wawancara	Koesioner	0. Ada Kasa 1. Tidak adaKasa	Ordinal

3.4 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif ini dilakukan dengan metode survei dimana tidak ada intervensi terhadap variabel manapun sekadar mengamati fenomena alam atau mencari hubungan fenomenatersebut dengan variabel-variabel yang lain. Survei deskriptif dalam bidangkesehatan masyarakat digunakan untuk menggambarkan masalah kesehatan serta hal-hal yang terkait dengan kesehatan sekelompok penduduk yang tinggal dalamkomunitas tertentu (Notoatmojo, 2010).

3.5 Populasi dan Sampel

3.5.1 Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh rumah penderita DBD pada bulan Januari hingga Februari 2016 berada Kabupaten Grobogan yang menjadi daerah endemis DBD dengan jumlah total 112 penderita.

3.5.2 Sampel Penelitian

3.5.2.1 Perhitungan Sampel

Sampel penelitian ini adalah sebagian rumah penderita DBD yang berada Kabupaten Grobogan.

$$n = \frac{N}{1+Nd^2}$$

Keterangan:

n = sampel

N = populasi

d = ketetapan yang diinginkan 0,1 atau 90% (Soekidjo Notoatmojo, 2002:92)

$$n = \frac{N}{1+Nd^2}$$

$$n = \frac{112}{1+112(0,1)^2}$$

$$n = 52$$

jadi jumlah sampel yang akan diteliti adalah 52 rumah penderita.

3.5.2.2 Pengambilan Sampel

Sampel Penelitian pada penelitian ini adalah sebagian rumah yang berada di daerah endemis di Kabupaten Grobogan. Pengambilan sampel dilakukan dengan *Non Random Sampling*. Grobogan memiliki 19 Kecamatan endemis DBD, sampel diambil dengan keterwakilan 5 kecamatan yang meliputi 23 Desa di Kabupaten Grobogan yang merupakan daerah endemis.

3.6 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.6.1 Data Primer

Data primer didapat langsung dari responden dengan mengisi kuesioner oleh penelitian melalui wawancara dan observasi langsung dimasyarakat. Wawancara dan observasi dilakukan untuk mengetahui gambaran kontribusi faktor lingkungan yang mempengaruhi kejadian DBD.

3.7 Instrumen Penelitian

1. Panduan Kuesioner dan Lembar Observasi

Berupa daftar pertanyaan tertulis yang digunakan untuk pengumpulan data tentang faktor lingkungan yang berkontribusi pada kejadian DBD di Kabupaten Grobogan.

2. Roll meter

Untuk mengukur jarak rumah dan tinggi semak-semak.

3. Bolpoin

Digunakan untuk mencatat data yang diperlukan saat penelitian.

3.8 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data penelitian ini adalah:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara tanya jawab dengan responden menggunakan kuesioner sebagai panduan. Wawancara diperlukan untuk mendapatkan data primer penelitian.

2. Observasi

Observasi dilakukan untuk mendapatkan data tentang keadaan lingkungan sekitar responden.

3. Pengukuran

Pengukuran dilakukan untuk mengukur jarak rumah dan tinggi semak-semak.

3.9 Prosedur Penelitian

3.9.1 Tahap Pra Penelitian

Tahap pra penelitian adalah kegiatan yang dilakukan sebelum penelitian.

Adapun kegiatan yang dilakukan adalah :

1. Disiapkan alat Roll meter digunakan untuk mengukur jarak rumah dan tinggi semak-semak.
2. Koordinasi dengan responden yang telah ditentukan sebelumnya.
3. Persiapan kuesioner.
4. Persiapan lembar pengukuran.

3.9.2 Tahap Penelitian

6. Melakukan observasi langsung terhadap aspek faktor lingkungan.
7. Pengisian lembar kuesioner kepada responden.
8. Melakukan pengukuran

3.9.3 Pasca Penelitian

Tahap pasca penelitian merupakan tahap setelah penelitian selesai dilaksanakan yang meliputi:

1. Pencatatan seluruh data yang didapatkan saat penelitian.
2. Pengolahan dan analisa data

3.10 Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data

3.10.1 Teknik Pengolahan Data

1. Editing

Editing bertujuan untuk mengoreksi kembali apakah item pada penelitian sudah lengkap.

2. Coding

Coding dilakukan untuk mengklasifikasi dan memberi kode atas item pada penelitian.

3. Entri Data

Entri data adalah memasukkan atau menyusun data yang telah diperoleh. Entri data dapat menggunakan fasilitas komputer.

3.10.2 Analisa Data

3.10.2.1 Analisa Univariat

Teknik analisa yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa univariat, dalam analisa ini bertujuan untuk mendiskripsikan tiap variabel hasil dari penelitian. Dalam analisa ini menghasilkan distribusi dan presentase tiap variabel. Analisa ini menggambarkan faktor lingkungan meliputi tempat Penampungan air, keberadaan semak-semak, pengolahan sampah, kepadatan hunian , jarak antar Rumah, keberadaan Kasa pada Ventilasi.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 52 responden dan pembahasan tentang gambaran kontribusi faktor lingkungan di Kabupaten Grobogan, diperoleh simpulan sebagai berikut :

1. Tempat penampungan air yang paling banyak digunakan responden adalah gentong dengan 32,7 %, tempat penampungan air 55,8 % berwarna gelap, 90,4% tempat penampungan air berukuran < 200 l, frekuensi membersihkan tempat penampungan air 59,6 % responden lebih dari satu minggu sekali, 100 % responden meletakkan tempat penampungan air didalam rumah.
2. 40, 4% rumah responden terdapat semak-semak dengan tinggi tanaman 1-2 m, sehingga dapat berpotensi untuk tempat istirahat nyamuk.
3. 70,6 % responden melakukan pengolahan sampah dengan cara dibakar.
4. 96, 15 % responden jarak antar rumah masih kurang baik.
5. 17, 3 % responden kepadatan hunian nya masih kurang dari 8 m²/orang.
6. 100 % responden tidak menggunakan kawat kasa untuk ventilasi rumah.

6.2 SARAN

Saran yang dapat diambil dari penelitian ini sebagai berikut :

6.2.1 Bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Grobogan

1. Untuk Dinas Kesehatan Kabupaten Grobogan lebih baiknya jika melakukan pencegahan seperti penyuluhan kepada kader yang berda di tingkat desa, yang nantinya akan mengajak masyarakat agar meningkatkan pengetahuan untuk menjaga kebersihan lingkungan sekitar terutama kebersihan tempat penampungan air.
2. Pembagian bubuk abate kepada masyarakat di daerah endemis pada setiap rumah karena banyaknya tempat penampungan air disetiap rumah yang lebih dari satu tempat penampungan air, dan frekuensi membersihkan yang jarang dilakukan sehingga pemberian bubuk abate diperlukan.

6.2.2 Bagi Masyarakat

1. Tempat penampungan air lebih baiknya jika minimal 1 minggu sekali dibersihkan dengan tujuan untuk menghentikan rantai perkembangan nyamuk dari larva menjadi dewasa, sehingga dapat mengurangi populasi nyamuk.
2. Pembersihan dari semak-semak dan potongan bambu disekitar rumah dengan tujuan agar semak-semak dan potongan bambu tidak dijadikan tempat istirahat nyamuk maupun tempat perindukan nyamuk yang berada diluar rumah.
3. Mengubur atau membakar sampah secara langsung tanpa ada penumpukan terlebih dahulu dengan tujuan mengurangi genangan air yang berpotensi untuk tempat perindukan nyamuk, karena sampah yang menumpuk tidak

segera dilakukan pengolahan akan menimbulkan genangan air saat musim penghujan.

4. Tidak menumpuk barang didalam rumah dan tidak menggantung baju dengan tujuan mengurangi tempat istirahat nyamuk didalam rumah, karena nyamuk *aedes* lebih menyukai tempat istirahat didalam rumah, seperti tumpukan barang dan baju yang digantung.
5. Peningkatan kebersihan disekitar rumah dengan tujuan agar rumah yang terjaga kebersihannya mengurangi resiko nyamuk berada disekitar maupun didalam rumah.
6. Penggunaan kawat kasa pada ventilasi rumah dengan tujuan mengurangi resiko nyamuk masuk kedalam rumah karena kawat kasa yang mempunyai lubang keci tidak dapat dilewati oleh nyamuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Adyiatma, 2011, *Hubungan Antara Lingkungan Fisik Rumah, Tempat Penampungan Air Dan Sanitasi Lingkungan Dengan Kejadian Dbd Di Kelurahan Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar*, Makassar : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanudin Makassar
- Anggun Paramitha, 2012, *Faktor Risiko Demam Berdarah Dengue Di Kecamatan Wonosari Kabupaten Gunungkidul Provinsi DIY Tahun 2010*, 31 Maret, Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Jurusan Kesehatan Masyarakat FKIK UNSOED
- Anies, 2005, *Mewaspada Penyakit Lingkungan*, Elex Media Komputindo: Jakarta
- Asrianti Arifin, 2013, *Hubungan Faktor Lingkungan Fisik dengan Keberadaan Larva Aedes aegypti di Wilayah Endemis Kelurahan Kassi-Kassi Kota Makasar*, Makassar : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanudin Makassar
- Budiyanto, Anif, 2012, *Perbedaan Warna Kontainer Berkaitan dengan Keberadaan Jentik Aedes aegypti di Sekolah Dasar*, Jurnal Biotek Medisiana Indonesia. Vol.1.2.2012: 65-71, Litbang P2B2 Baturaja : Baturaja.
- Depkes RI, 2011, *Jendela Epidemiologi*, Jakarta : Depkes RI
- Depkes RI, 2011, *Pengendalian Demam Berdarah Dengue*, Jakarta: Depkes RI
- Depkes RI, 2014, *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2014*, Jakarta: Depkes RI
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2013, *Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2013*, Jateng: Dinkes
- Dinas Kesehatan Kabupaten Grobogan, 2014, *Profil Kesehatan Kabupaten Grobogan Tahun 2014*, Grobogan : Dinkes

- Endah, 2010, *Hubungan Sanitasi Rumah Dengan Angka Bebas Jentik Aedesaegypti*, Kemas 6 (1) (2010) 30-35, Semarang : Unnes
- Hadi Suwasono, 2002, *Pengamatan Entomologi di Daerah Endemis dan Non Endemis Demam Berdarah Dengue di Kabupaten Grobogan*, jurnal ekologi kesehatan, Vol.I No.3, Oktober 2002
- Handrawan Nadesul, 2007, *Cara Mudah Mengalahkan DBD*, Jakarta : Penerbit Buku Kompas
- Hasyimi, 2011, *Hubungan Tempat Penampungan Air Minum dan Faktor Lainnya Dengan kejadian Demam Berdarah Dengue (Dbd) Di Provinsi Dki Jakarta Dan Bali*, Media Litbang Kesehatan Volume 21 Nomor 2 Tahun 2011, Jakarta : Pusat Teknologi Intervensi Kesehatan Masyarakat (PTIKM), Badan Litbangkes
- Ita Maria, 2013, *Faktor Risiko Kejadian Demam Berdarah Dengue (Dbd) Di Kota Makassar Tahun 2013*, Makassar : Fakultas Kesehatan Masyarakat UNHAS Makassar
- Juli Soemirat, 2002, *Kesehatan Lingkungan*, Yogyakarta : Gajah Mada University Press
- Keputusan Menteri Kesehatan RI No.829/MENKES/SK/1999,2013, *Persyaratan Kesehatan Perumahan*
- Lestari, K. 2007. *Epidemiologi dan Pencegahan Demam Berdarah Dengue di Indonesia*. Farmaka. 5(3) hal 12-29
- Misti Rahayu dkk, 2010, *Studi Kohort Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue*, Desember Vol. 26, No. 4, Surabaya : Berita Kedokteran Masyarakat

Ricki Mulia, 2005, *Kesehatan Lingkungan*, Graha Ilmu, Jogjakarta

Sumarmo, 1988, *Demam Berdarah Dengue (DBD) pada Anak*, Jakarta : Universitas Indonesia Press

Thomas C, 2005, *Pengantar Epidemiologi*, Penerbit Buku Kedokteran EGC : Jakarta

Sunaryo, 2014, *Surveilans Aedes aegypti di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue*, Mei 2014 Vol. 8 No. 8, Banjarnegara : Balai Penelitian dan Pengembangan Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara

Trixie Salawati, 2010, *Kejadian Demam Berdarah Dengue Berdasarkan Faktor Lingkungan dan Praktik Pemberantasan Sarang Nyamuk*. Vol 6 no 1, Semarang : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

Widia EW.,2009, *BEBERAPA FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD) DI KELURAHAN PLOSO KECAMATAN PACITAN TAHUN 2009*, Vol. III No. I, Surakarta : Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat UMS

Widoyono, 2005, *Penyakit Tropis (Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pemberantasan)*, Jakarta : Erlangga

WHO,1997, *Demam Berdarah Dengue*, Jakarta: Erlangga