



**GAMBARAN SANITASI LINGKUNGAN RUMAH TINGGAL DENGAN
KEJADIAN PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD)
DI KECAMATAN SUMBERSARI KABUPATEN JEMBER
(Studi pada wilayah kerja Puskesmas Sumbersari)**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata Satu (S1) pada Fakultas Kesehatan Masyarakat dan mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh :
Sofie Praditya
NIM. 042110101061

**BAGIAN KESEHATAN LINGKUNGAN DAN KESEHATAN KESELAMATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
2011**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ayahanda Suharyono dan Ibunda (Almh) Suwati yang telah mendidik dan mengajarkan arti kehidupan dengan penuh kasih sayang. Kesabaran dan semangat serta doa yang telah dipanjatkan selalu kehadiran Allah swt telah memberikan ku kekuatan dan semangat untuk menjalani hidup ini.
2. Adik-adik tercinta, antara lain: Adhe, Riko dan Bryan yang menjadi motivator tersendiri buatku untuk menjadi kakak dan teladan yang baik bagi kalian semua.
3. Keluarga besar Jember yang selalu turut mendoakan.
4. Guru-guru semasa dari Taman Kanak-kanak sampai SMA beserta para dosen yang telah mengajarkan ilmu bermanfaat untukku dan selalu membimbingku dengan penuh kesabaran.
5. Almamater Fakultas Kesehatan Universitas Jember.

HALAMAN MOTTO

“Sesungguhnya orang yang paling mulia diantara kamu disisi Allah ialah orang yang paling takwa diantara kamu” (QS. Al Hujurat: 13)

“Barangsiapa bertakwa kepada Allah niscaya Dia akan mengadakan baginya jalan keluar. Dan memberinya rizki dari arah yang tiada disangka-sangkanya. Dan barangsiapa yang bertawakkal kepada Allah niscaya Allah akan mencukupkan (keperluan)nya. Sesungguhnya Allah melaksanakan urusan yang (dikehendaki)-Nya. Sesungguhnya Allah telah mengadakan ketentuan bagi tiap-tiap sesuatu” (QS. Ath Thalaq: 2-3)

Ahmad Zacky El-Shafa. 2009. *Membuka 10 Pintu Rizki (Kiat Sukses Menjadi Kaya Secara Islami)*. Delta Prima Press

SKRIPSI

**GAMBARAN SANITASI RUMAH TINGGAL DENGAN
KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD)
DI KECAMATAN SUMBERSARI KABUPATEN JEMBER**

Oleh:

SOFIE PRADITYA
NIM. 042110101061

Dosen Pembimbing Utama
Dosen Pembimbing Anggota

Pembimbing
: Rahayu Sri Pujiati, S.KM., M.Kes
: Khoiron., S.KM., M.Sc

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Gambaran Sanitasi Rumah Tinggal dengan Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember pada:

Hari : Jum'at

Tanggal : 23 Desember 2011

Tempat : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua Penguji

Sekretaris

Anita Dewi M., S.KM., M.Kes
NIP. 19811120 200501 2 001

Khoiron., S.KM., M.Sc
NIP. 19780315 200501 1 002

Anggota I

Anggota II

Rahayu Sri Pujiati, S.KM., M.Kes
NIP. 19770828 200312 2 001

Erwan Widiyatmoko, ST
NIP. 19780205 200012 1 003

Mengesahkan
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat

Drs. Husni Abdul Gani, M.S
NIP. 19560810 198303 1 003

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sofie Praditya

NIM : 042110101061

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“GAMBARAN SANITASI RUMAH TINGGAL DENGAN KEJADIAN DEMAM BERDRAH DENGUE (DBD) DI KECAMATAN SUMBERSARI KABUPATEN JEMBER ”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 23 Desember 2011

Yang Menyatakan

Sofie Praditya
042110101061

Overview of Environmental Sanitation Residential with disease incidence of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) in the District Summersari Jember

SOFIE PRADITYA

*Environmental Health and Occupational Health Safety
Public Health Faculty
Jember University*

ABSTRACT

Unhealthy housing conditions can be at risk of infectious diseases, especially based environment, because the house is closely related to unhealthy environmental sanitation. One of the environmental-based diseases are found in Indonesia is Dengue Hemorrhagic Fever (DHF). Based on the distribution of the data obtained that one of the districts with the highest number of cases is Summersari district by the number of 217 cases and 124 of them are in the working area Summersari health center by the number of deaths up to 2 people. The research was conducted on the working area Summersari Health Center by taking a number of 54 sample houses who have had dengue. The research method used in this study is to survey and survey research methods in this study belong to the household survey. The results showed that there are some houses that had suffered from dengue included in the unhealthy category, such as: the absence of the ceiling, the trash that does not qualify (such as: not water and no cap) and the sewer line is directly discharged into the river without going through the treatment process. In addition, the discovery of mosquito larvae in bamboo holes, custom hang clothes, no installation of wire netting, the absence of netting installation in the bedroom and did not abate after sowing powder bathroom drain. The advice can be given is better to do repairs on houses belonging to the component is not healthy, such as: improvements to the ceiling, the addition of cement on the wall that was still semi-permanent, and so on.

Keyword: House, DHF, Sanitation

RINGKASAN

”Gambaran Sanitasi Lingkungan Rumah Tinggal dengan Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Sumpalsari Kabupaten Jember” (Studi pada wilayah kerja Puskesmas Sumpalsari), Sofie Praditya, 042110101061, 2011, 56 hlm. Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Jember.

Rumah merupakan persyaratan pokok bagi kehidupan manusia. Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga. Kurang lebih separuh hidup manusia akan berada di rumah sehingga kualitas rumah akan sangat berdampak terhadap kondisi kesehatannya. Rumah dapat dikatakan sehat apabila telah memenuhi syarat sebagai berikut: a) Rumah harus dibangun sedemikian rupa sehingga dapat terpenuhi kebutuhan fisik dasar dari penghuninya; b) Rumah harus dibangun sedemikian rupa sehingga dapat terpenuhi kebutuhan kejiwaan dasar dari penghuninya. Tergantung dari pola hidup yang dimiliki oleh penghuni, maka apa yang disebut kebutuhan kejiwaan dasar ini amat relatif sekali; c) Rumah tersebut harus dibangun sedemikian rupa sehingga dapat melindungi penghuni dari kemungkinan penularan penyakit atau berhubungan dengan zat-zat yang membahayakan kesehatan; d) Rumah harus dibangun sedemikian rupa sehingga dapat melindungi penghuni dari kemungkinan terjadinya bahaya atau kecelakaan.

Kondisi rumah yang tidak sehat dapat beresiko menularkan penyakit, terutama penyakit berbasis lingkungan, karena rumah yang tidak sehat erat hubungannya dengan sanitasi lingkungan.. Salah satu penyakit berbasis lingkungan yang dijumpai di Indonesia adalah Demam Berdarah Dengue (DBD). Data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jember tahun 2009 menyebutkan bahwa terjadi kasus DBD sebanyak 1093 kasus dengan jumlah kematian penduduk sebanyak 5 jiwa dan *Incident Rate* (IR) mencapai 46,05% serta *Case Fatality Rate* (CFR) mencapai

0,46%. Angka kejadian DBD yang berada dibawah 50% dan kasus kematian yang berada di bawah 1% dikarenakan oleh masih terus digalakkannya program PSN oleh Pemkab Jember yang bekerjasama dengan instansi kesehatan terkait dan kesadaran para warga dalam membantu upaya pemberantasan penyakit DBD tersebut. Berdasarkan sebaran data didapatkan bahwa salah satu kecamatan dengan jumlah kasus terbanyak adalah Kecamatan Sumpalsari dengan jumlah sebanyak 217 kasus dan 124 diantaranya berada di wilayah kerja Puskesmas Sumpalsari dengan jumlah kematian mencapai 2 jiwa.

Penelitian ini dilakukan pada wilayah kerja Puskesmas Sumpalsari dengan mengambil sejumlah 54 sampel rumah penduduk yang pernah menderita DBD. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian survey dan survey dalam penelitian ini termasuk ke dalam survey rumah tanga (*household survey*). Teknik pengambilan data dilakukan dengan cara menggunakan lembar kuesioner dan lembar observasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa rumah penduduk yang pernah menderita DBD termasuk dalam kategori tidak sehat, seperti: tidak terdapatnya langit-langit, tempat sampah yang tidak memenuhi syarat (seperti: tidak kedap air dan tidak ada tutup) serta saluran limbah yang langsung dibuang ke sungai tanpa melalui proses pengolahan. Selain itu, ditemukannya jentik nyamuk dalam lubang bambu, kebiasaan menggantung baju, tidak ada pemasangan kawat kasa, tidak adanya pemasangan kelambu di kamar tidur dan tidak dilakukannya penaburan bubuk abate pada kamar mandi yang jarang dikuras.

Saran yang dapat diberikan adalah sebaiknya perlu dilakukan perbaikan terhadap komponen rumah penduduk yang tergolong tidak sehat, seperti: perbaikan pada langit-langit, penambahan semen pada dinding yang masih semi permanen dan sebagainya. Perlu digalakkannya kembali program PSN (Pemberantasan Sarang Nyamuk) dengan mengambil peran aktif warga sekitar dengan melakukan: pengurusan bak mandi seminggu sekali, mengubur barang bekas dan menutup tempat penampungan air. Selain itu, perlunya kegiatan kerja bakti bersih kampung pada

tempat-tempat yang diyakini sebagai perindukan nyamuk untuk mengendalikan populasi nyamuk *Aedes aegypti*. Perlunya peran serta lembaga terkait untuk melaksanakan program abatisasi dan penyuluhan tentang pentingnya pemasangan kawat kasa ke rumah-rumah penduduk untuk dapat menghalangi masuknya nyamuk *Aedes aegypti* sehingga dapat meminimalisir penularan penyakit DBD dari rumah ke rumah.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah swt karena atas berkat dan rahmat-Nya juga kepada junjungan Nabi Besar Muhammad saw atas suri tauladannya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Gambaran Sanitasi Lingkungan Rumah Tinggal dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember”** dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik tanpa bantuan dan sumbangan pemikiran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sangat mendalam dan tak terhingga kepada Ibu Rahayu Sri Pujiati, S.KM., M.Kes selaku dosen pembimbing I dan kepada Bapak Khoiron., S.KM., M.Sc selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan dan motivasi yang tiada henti kepada kami sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Selain itu pula, penyusunan skripsi ini juga tidak lepas dari bantuan berbagai pihak dan peeliti ingin sekali menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Husni Abdul Gani, MS selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
2. Bapak Khoiron., S.KM., M.Sc selaku Ketua Bagian Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Keselamatan Kerja.
3. Ibu Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah dengan sabar membimbing kami selama menjadi mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
4. Dinas Kesehatan Kabupaten Jember atas bantuan perijinan pengambilan data dan ijin penelitian.
5. Puskesmas Sumpersari atas bantuan pemberian data penderita DBD tahun 2009
6. Kepada teman-temanku, antara lain: Dhani, Andi, Mahendra, Dicky, Falih, Irfan, Bayu, Edi dan Radityo yang selalu tidak pernah lelah membantu dan memberikan motivasi kepada kami. *Thank Great for all of you guys..!!!*

7. Kepada teman-teman sesama peminatan Kesehatan Lingkungan khususnya dan kepada seluruh teman-teman FKM pada umumnya.
8. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini yang tidak kami sebutkan satu persatu.

Skripsi masih jauh dari kata sempurna dalam proses pembuatannya, oleh karena itu penulis berharap adanya saran dan kritik yang membangun dari semua pihak yang telah membaca demi sempurnanya penelitian serupa kedepannya.

Apabila terdapat kesalahan penulisan ataupun kata-kata, hal itu merupakan kekurangan dari penulis. Oleh karenanya, penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya. Atas perhatian dan dukungannya penulis sampaikan terima kasih.

Jember, 23 Desember 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTTO	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBING	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
ABSTRACT	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.1 Manfaat Praktis	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Rumah Sehat	6
2.1.1 Pengertian	6
2.1.2 Syarat-syarat Rumah Sehat	7
2.2 Teknik Pembuangan Limbah Cair	16
2.2.1 Teknik Pembuangan Tinja	16

2.2.2 Teknik Pembuangan Limbah Cair	17
2.3 Sanitasi Lingkungan	19
2.4 Penyakit Demam Berdarah Dengue	20
2.4.1 Pengenalan Penyakit Demam Berdarah Dengue	20
2.4.2 Penyebab Penyakit Demam Berdarah Dengue	21
2.4.3 Masa Inkubasi	21
2.4.4 Penularan Demam Berdarah Dengue	21
2.4.5 Vektor Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	21
2.4.6 Faktor Resiko Kejadian Demam Berdarah Dengue	23
2.5 Hubungan antara Sanitasi Lingkungan Rumah Tinggal terhadap Kasus Demam Berdarah Dengue	23
2.6 Kerangka Konseptual dan Hipotesis Penelitian	25
BAB 3. METODE PENELITIAN	27
3.1 Jenis Penelitian	27
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	27
3.3 Populasi dan Sampel	27
3.4 Variabel Penelitian	29
3.4.1 Variabel	29
3.4.2 Definisi Operasional	29
3.4.3 Kriteria Penilaian	31
3.5 Data dan Sumber Data	32
3.5.1 Data Primer	32
3.5.2 Data Sekunder	32
3.6 Teknik dan Alat Pengumpul Data	32
3.5.1 Teknik Pengumpulan Data	32
3.5.2 Alat Pengumpulan Data	33
3.7 Teknik Penyajian Data	33
3.8 Kerangka Operasional	34

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Kecamatan Sumpalsari	35
4.2 Deskripsi Kondisi Sanitasi Lingkungan Rumah Tinggal	36
4.3 Deskripsi Kondisi Lingkungan yang terkait DBD	46
4.4 Deskripsi Sanitasi Lingkungan Rumah Tinggal dengan Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD)	48

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	53

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Penilaian Observasi Rumah Tinggal di Kecamatan Sumbersari	37
--	----

DAFTAR SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG

DAFTAR SINGKATAN

AC	: <i>Air Conditioner</i>
CFR	: <i>Case Fatality Rate</i>
DBD	: Demam Berdarah Dengue
Depkes RI	: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
GJB	: Gerakan Jum'at Bersih
IR	: <i>Incident Rate</i>
mdl	: meter diatas permukaan laut
PSN	: Pemberantasan Sarang Nyamuk
RSS	: rumah Sehat Sederhana
TBC	: <i>Tuberculossis</i>
WC	: <i>Water Closed</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

ARTI LAMBANG

$\%$: persen
$/$: per, atau
$<$: kurang dari
$>$: lebih dari
$=$: sama dengan
$,$: koma
$.$: titik
\leq	: kurang dari atau sama dengan
\geq	: lebih dari atau sama dengan
α	: alfa
\pm	: kurang lebih

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rumah merupakan persyaratan pokok bagi kehidupan manusia (Notoatmodjo, 2003). Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga (Undang-undang Nomor 4 Tahun 1992). Kurang lebih separuh hidup manusia akan berada di rumah sehingga kualitas rumah akan sangat berdampak terhadap kondisi kesehatannya (Puslitbang Ekologi dan Status Kesehatan Badan Litbangkes, 2005).

Rumah atau tempat tinggal manusia dari zaman ke zaman mengalami perkembangan. Sampai pada abad modern ini, manusia sudah membangun rumah (tempat tinggalnya) bertingkat dan dilengkapi dengan peralatan yang serba modern. Sejak dahulu manusia telah mencoba mendesain rumahnya dengan ide-ide mereka masing-masing dengan sendirinya berdasarkan kebudayaan masyarakat setempat dan membangun rumah mereka dengan bahan yang ada setempat (*local material*) pula. Setelah manusia memasuki abad modern ini, meskipun rumah mereka dibangun dengan bukan bahan-bahan setempat tetapi kadang-kadang desainnya masih mewarisi kebudayaan generasi berikutnya (Notoatmodjo, 2003).

Dalam Indonesia Sehat 2010 telah ditentukan target rumah sehat sebesar 80%. Beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan antara kondisi rumah dengan kesehatan. Kondisi rumah yang baik sangat penting untuk mewujudkan masyarakat yang sehat. Kepadatan hunian (*in-house overcrowding*) akan meningkatkan resiko dan tingkat keparahan penyakit berbasis lingkungan khususnya lingkungan rumah (Puslitbang Ekologi dan Status Kesehatan Badan Litbangkes, 2005).

Penyakit berbasis lingkungan memang berhubungan dengan sanitasi. Menurut Notoatmodjo (2003) sanitasi lingkungan adalah status kesehatan suatu lingkungan yang mencakup perumahan, pembuangan kotoran, penyediaan air bersih dan sebagainya. Hampir tidak ada daerah di Indonesia yang terbebas dari serangan

penyakit DBD. Penelitian menunjukkan bahwa DBD telah ditemukan di seluruh propinsi di Indonesia. Dua ratus kota melaporkan adanya Kejadian Luar Biasa (KLB). Angka kejadian meningkat dari 0,005 per 100.000 penduduk pada tahun 1968 dan secara drastis melonjak menjadi 627 per 100.000 penduduk. Saat memasuki bulan April, jumlah penderita semakin meningkat. Di musim hujan, penyakit DBD meningkat kejadiannya dan tidak jarang menelan korban. Di tahun 2004, penyakit ini menjadi berita utama di hampir semua surat kabar nasional. Semua rumah sakit kebanjiran penderita DBD dan tidak sedikit kasus yang berakhir dengan kematian. Dari tahun ke tahun, terjadi peningkatan kasus DBD di semua negara Asia. Salah satu penyebabnya, yaitu pengaruh globalisasi dan mobilisasi yang semakin tinggi turut mempermudah penyebaran penyakit DBD. Cukup sulit untuk menghindari penyakit DBD. Anda dapat tertular saat berada di bus, di tempat bekerja, atau saat bercengkerama di halaman (Satari & Meiliasari, 2004).

DBD merupakan penyakit endemik dan epidemik yang menyebar luas di beberapa daerah di termasuk Indonesia. Penyakit ini terutama ditemukan di daerah subtropik dan tropik. Demam berdarah adalah penyakit yang dapat ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Demam berdarah dengue merupakan suatu penyakit dengan angka kematian dan kesakitan yang tinggi di Indonesia (Depkes RI, 1982). Penyakit demam dengue dan DBD pada seseorang dapat disebabkan oleh virus dengue yang termasuk family Flaviviridae. Virus dengue terdiri dari 4 serotip, yaitu: DEN-1, DEN-2, DEN-3 dan DEN-4. Nyamuk *Aedes aegypti* sebagai pembawa virus dengue mengalami empat stadium dalam siklus hidupnya, yaitu: telur, larva, pupa dan dewasa. Tempat untuk perindukan paling potensial adalah tempat penampungan air (TPA) yang digunakan untuk keperluan sehari-hari: drum, bak mandi, bak WC, gentong/ tempayan dan lain-lain. Tempat perindukan lain yang non-TPA adalah vas bunga, pot tanaman hias, ban bekas, kaleng bekas, botol bekas, tempat minum burung dan lain-lain, serta tempat penampungan air alamiah: lubang pohon, pelepah daun pisang, pelepah daun keladi, lubang batu dan lain-lain. Tempat perindukan yang

paling disukai adalah yang berwarna gelap, terbuka lebar dan terlindungi dari sinar matahari langsung (Soegijanto, 2004).

Data Nasional Pusat Komunikasi Publik Departemen Kesehatan menunjukkan bahwa penderita DBD di Indonesia cenderung meningkat dari tahun 2007 hingga bulan Februari 2008. Khusus di provinsi Jatim pada tahun 2007 terdapat 24.878 kasus DBD dengan 345 kematian. Untuk bulan Januari hingga akhir Februari 2008 sudah tercatat 577 kasus dengan 14 kematian. Masih tingginya angka penderita DBD di Jatim selain dipengaruhi cuaca dan siklus peningkatan penyebaran juga disebabkan oleh rendahnya perilaku sehat dari masyarakat. Lebih lanjut, propinsi Jatim termasuk propinsi nomor satu dengan kasus demam berdarah di Indonesia, disusul DKI Jakarta dan Bandung (Anonim, tanpa tahun).

Salah satu upaya yang dilakukan untuk memberantas penyakit DBD, khususnya di daerah Jember adalah Program Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN). Program PSN ini dilakukan melalui Gerakan Jum'at Bersih (GJB) secara konsisten sehingga mampu menurunkan jumlah penderita DBD dari tahun ke tahun. Data yang ada di Dinas Kesehatan Kabupaten Jember menyebutkan pada tahun 2005 lalu di Kabupaten Jember terdapat 1077 kasus DBD dengan korban meninggal 20 orang, berkat PSN yang dilakukan setiap hari Jum'at selama 60 menit jumlah kasus yang sama pada tahun 2006 hanya 1050 dengan korban meninggal 17 orang. Tahun 2007 jumlah kasus DBD 1214 kasus korban meninggal 12 orang, tahun 2008 dapat ditekan menjadi 780 kasus DBD dengan korban meninggal 3 orang serta pada tahun 2009 lalu kasus DBD 1093 dengan korban meninggal dunia 5 orang. Jumlah penderita Pemkab Jember mampu ditekan melalui PSN, namun program tersebut masih tetap terus akan digalakkan (Pemerintah Kabupaten Jember, 2010).

Data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jember tahun 2009 menyebutkan bahwa terjadi kasus DBD sebanyak 1093 kasus dengan jumlah kematian penduduk sebanyak 5 jiwa dan Incident Rate (IR) mencapai 46,05% serta Case Fatality Rate (CFR) mencapai 0,46%. Angka kejadian DBD yang berada

dibawah 50% dan kasus kematian yang berada di bawah 1% dikarenakan oleh masih terus digalakkannya program PSN oleh Pemkab Jember yang bekerjasama dengan instansi kesehatan terkait dan kesadaran para warga dalam membantu upaya pemberantasan penyakit DBD tersebut. Berdasarkan sebaran data didapatkan bahwa salah satu kecamatan dengan jumlah kasus terbanyak adalah Kecamatan Sumpalsari dengan jumlah sebanyak 217 kasus dan 124 diantaranya berada di wilayah kerja Puskesmas Sumpalsari dengan jumlah kematian mencapai 2 jiwa. Berdasarkan data diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan observasi di wilayah kerja Puskesmas Sumpalsari untuk mengetahui kondisi sanitasi lingkungan rumah tinggal penduduk di wilayah tersebut dan hubungannya dengan kasus penyakit DBD.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah yang dapat dikemukakan “Bagaimanakah gambaran sanitasi lingkungan rumah tinggal dengan kejadian penyakit demam berdarah dengue (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Sumpalsari Kecamatan Sumpalsari Kabupaten Jember?”

1.3. Tujuan

1.3.1. Tujuan Umum

Mendeskripsikan sanitasi lingkungan rumah tinggal dengan kejadian penyakit demam berdarah dengue (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Sumpalsari Kecamatan Sumpalsari Kabupaten Jember.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Mendiskripsikan kondisi sanitasi lingkungan rumah tinggal (kondisi rumah tinggal dan sanitasi lingkungan) penduduk yang pernah menderita penyakit demam berdarah dengue (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Sumpalsari Kecamatan Sumpalsari Kabupaten Jember.

- b. Mendiskripsikan kondisi lingkungan yang terkait dengan DBD (sistem penyimpanan air bersih, penanganan sampah padat dan adanya tumbuhan alami dan buatan) pada penduduk yang pernah menderita penyakit demam berdarah dengue (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Sumbersari Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember.
- c. Mendiskripsikan sanitasi lingkungan rumah tinggal dengan kejadian penyakit demam berdarah dengue (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Sumbersari Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember.

1.4. Manfaat

1.4.1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis diharapkan penelitian ini dapat meningkatkan khasanah ilmu pengetahuan tentang kesehatan lingkungan, terutama yang berkaitan dengan sanitasi lingkungan rumah tinggal.

1.4.2. Manfaat Praktis

- a. Secara praktis diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi Dinas Kesehatan dan Badan Pemberdayaan Masyarakat Kabupaten Jember dalam menentukan prioritas program yang berkaitan dengan sanitasi lingkungan rumah tinggal.
- b. Sebagai bahan acuan bagi peneliti selanjutnya.
- c. Sebagai pengalaman menambah wawasan serta pengetahuan bagi peneliti dalam mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh dari bangku kuliah.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Rumah Sehat

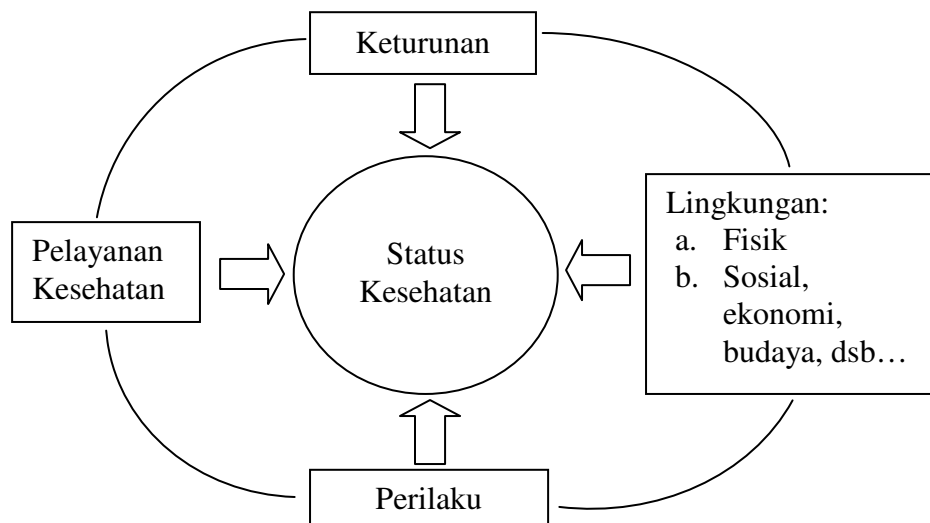
2.1.1. Pengertian

a. Kesehatan

Menurut WHO dalam Mukono (2006), yang dikatakan sehat adalah suatu keadaan yang lengkap meliputi kesejahteraan fisik, mental dan sosial, bukan semata-mata bebas dari penyakit dan cacat atau kelemahan.

Dalam Undang-undang Nomor 36 Tahun 2009 juga didefinisikan bahwa kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis.

Menurut Notoatmodjo (2003), masalah kesehatan adalah suatu masalah yang sangat kompleks, yang saling berkaitan dengan masalah-masalah lain di luar kesehatan itu sendiri. Banyak faktor yang mempengaruhi kesehatan, baik kesehatan individu maupun kesehatan masyarakat, untuk hal ini Hendrik L. Blum menggambarkan secara ringkas sebagai berikut:



Gambar 2.1 Faktor-faktor yang mempengaruhi kesehatan
(Sumber: Notoatmodjo, 2003)

Keempat faktor tersebut (keturunan, lingkungan, perilaku dan pelayanan kesehatan) disamping berpengaruh langsung kepada kesehatan juga saling berpengaruh satu sama lainnya. Status kesehatan akan tercapai secara optimal bilamana keempat faktor tersebut secara bersama-sama mempunyai kondisi yang optimal pula. Salah satu faktor saja berada dalam keadaan yang teragnggu (tidak optimal) maka status kesehatan akan tergeser ke arah dibawah optimal (Notoatmodjo, 2003).

b. Rumah

Menurut Undang-undang Nomor 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Pemukiman bahwa rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga.

Menurut Notoatmodjo (2003) rumah tinggal adalah tempat tinggal manusia yang mengalami perkembangan dari jaman ke jaman. Mulai dari mereka yang tinggal di hutan, di bawah pohon sampai sekarang yang sudah tinggal di rumah bertingkat.

Sedangkan menurut Azwar (1995) rumah untuk manusia memiliki beberapa arti, yakni: sebagai tempat untuk melepas lelah, beristirahat, bergaul dengan anggota keluarga dan sebagai tempat untuk melindungi diri dari kemungkinan bahaya yang datang mengancam.

2.1.2. Syarat-syarat Rumah Sehat

Dalam Azwar (1995), *The American Public Health Association* telah berhasil merumuskan syarat-syarat perumahan yang dianggap pokok untuk terjaminnya kesehatan. Syarat-syarat tersebut ialah:

1. Rumah harus dibangun sedemikian rupa sehingga dapat terpenuhi kebutuhan fisik dasar dari penghuninya. Oleh karena itu, hal-hal yang harus diperhatikan disini adalah:
 - a. Rumah tersebut harus dibangun sedemikian rupa sehingga dapat dipelihara atau dipertahankan suhu lingkungan yang penting untuk mencegah kehilangan panas atau bertambahnya panas badan secara berlebihan.

- b. Rumah harus terjamin penerangannya yang dibedakan atas cahaya matahari (penerangan alamiah) serta penerangan dari nyala api lainnya (penerangan buatan).
 - c. Rumah tersebut harus mempunyai ventilasi yang sempurna sehingga aliran udara segar dapat terpelihara.
 - d. Rumah tersebut harus mampu melindungi penghuni dari gangguan bising yang berlebihan.
2. Rumah harus dibangun sedemikian rupa sehingga dapat terpenuhi kebutuhan kejiwaan dasar dari penghuninya. Tergantung dari pola hidup yang dimiliki oleh penghuni, maka apa yang disebut kebutuhan kejiwaan dasar ini amat relatif sekali.
 3. Rumah tersebut harus dibangun sedemikian rupa sehingga dapat melindungi penghuni dari kemungkinan penularan penyakit atau berhubungan dengan zat-zat yang membahayakan kesehatan.
 4. Rumah harus dibangun sedemikian rupa sehingga dapat melindungi penghuni dari kemungkinan terjadinya bahaya atau kecelakaan.

The American Public Health Association telah menyusun suatu pedoman lain yang dapat dipakai untuk menetapkan sehat atau tidaknya suatu rumah. Disesuaikan dengan situasi serta kondisi masyarakat Indonesia, maka pedoman tersebut antara lain:

1. Sistem pengadaan air di rumah tersebut baik atau tidak. Jika air yang tersedia tidak memenuhi syarat kesehatan, maka rumah tersebut dinilai tidak sehat.
2. Fasilitas untuk mandi. Jika fasilitas ini baik, maka rumah tersebut dinilai baik.
3. Sistem pembuangan air bekas. Jika sistem pembuangannya tidak memenuhi syarat kesehatan, maka rumah tersebut termasuk kategori rumah yang tidak sehat.
4. Fasilitas pembuangan tinja. Jika di rumah tidak tersedia kakus, atau kakus tersebut tidak sehat, maka rumah dinilai tidak sehat.

5. Jumlah anggota keluarga yang tinggal dalam satu ruangan (kamar). Ukuran yang dianggap sehat ialah jika sekurang-kurangnya tersedia 1.2 m² ruangan untuk satu orang.
6. Jendela atau jalan masuk cahaya serta udara (ventilasi). Rumah yang tidak mempunyai jendela serta penerangan yang cukup adalah rumah yang tidak sehat.
7. Kekuatan bangunan. Jika rumah telah tua dan lapuk sehingga ada kemungkinan sewaktu-waktu rubuh, maka rumah dinilai tidak sehat.

(Azwar, 1995)

Selain itu, adapun kriteria rumah sehat yang tercantum dalam *Residential Environment* dari WHO (1974) dalam Chandra (2007), antara lain:

1. Harus dapat melindungi dari hujan, panas, dingin dan berfungsi sebagai tempat istirahat.
2. Mempunyai tempat-tempat untuk tidur, masak, mandi, mencuci, dan kakus.
3. Dapat melindungi dari bahaya kebisingan dan bebas dari pencemaran.
4. Bebas dari bahan bangunan yang berbahaya.
5. Terbuat dari bahan bangunan yang kokoh dan dapat melindungi penghuninya dari gempa, keruntuhan dan penyakit menular.
6. Memberi rasa aman dan lingkungan tetangga yang serasi.

Di Indonesia sendiri terdapat suatu kriteria untuk Rumah Sehat Sederhana (RSS), yaitu:

1. Luas tanah antara 60-90 meter persegi.
2. Luas bangunan antara 21-36 meter persegi.
3. Memiliki fasilitas kamar tidur, kamar mandi dan dapur.
4. Berdinding batu bata dan diplester.
5. Memiliki lantai dari ubin keramik dan langit-langit dari triplek.
6. Memiliki sumur atau pompa air.
7. Memiliki fasilitas listrik minimal 450 watt.
8. Memiliki bak sampah dan saluran air kotor.

(Chandra, 2007)

Selain kriteria-kriteria diatas, terdapat faktor-faktor kebutuhan yang perlu diperhatikan dan dipenuhi, seperti kebutuhan fisiologis, kebutuhan psikologis, bebas dari bahaya kecelakaan atau kebakaran dan kebutuhan lingkungan.

Penjabaran dari kebutuhan tersebut antara lain:

1. Kebutuhan Fisiologis

Terdapat beberapa variabel yang harus diperhatikan didalam pemenuhan kebutuhan fisiologis yang berkaitan dengan perumahan, diantaranya:

a. Suhu Ruangan

Suhu ruangan harus dijaga agar jangan banyak berubah. Suhu sebaiknya tetap berkisar antara 18-20° C. Suhu ruangan ini sangat dipengaruhi oleh:

- (1) Suhu udara luar
- (2) Pergerakan udara
- (3) Kelembapan udara
- (4) Suhu benda-benda yang ada disekitarnya

Di rumah-rumah modern, suhu ruangan dapat diatur dengan fasilitas *air conditioning* (AC). (Chandra, 2007)

b. Penerangan

Rumah harus cukup mendapatkan penerangan baik pada siang maupun malam hari. Idealnya, penerangan didapat dengan bantuan listrik. Setiap ruang diupayakan mendapat sinar matahari terutama di pagi hari (Chandra, 2007). Pada waktu pagi hari diharapkan semua ruangan mendapatkan sinar matahari. Intensitas cahaya pada suatu ruangan pada jarak 85 cm diatas lantai maka intensitas penerangan minimal tidak boleh kurang dari 5 *foot-candle* (Mukono, 2006).

c. Ventilasi Udara

Pertukaran udara yang cukup menyebabkan hawa ruangan tetap segar (cukup mengandung oksigen). Dengan demikian, setiap rumah harus memiliki jendela yang memadai. Luas jendela secara keseluruhan kurang lebih 15% dari luas

lantai. Susunan ruangan harus sedemikian rupa sehingga udara dapat mengalir bebas jika jendela dan pintu dibuka.

Berdasarkan peraturan bangunan Nasional, lubang hawa suatu bangunan harus memenuhi aturan sebagai berikut:

- (1) Luas bersih dari jendela/ lubang hawa sekurang-kurangnya 1/10 dari luas lantai ruangan.
- (2) Jendela/ lubang hawa harus meluas ke arah atas sampai setinggi minimal 1.95 m dari permukaan lantai.
- (3) Adanya lubang hawa yang berlokasi dibawah langit-langit sekurang-kurangnya 0.35% luas lantai ruang yang bersangkutan (Mukono, 2006).

Berdasarkan Dir.Higiene dan Sanitasi Depkes RI, 1993 dalam Mukono (2006), maka kepadatan penghuni dikategorikan menjadi memenuhi standar (2 orang per 8 m²) dan kepadatan tinggi (lebih 2 orang per 8 m² dengan ketentuan anak <1 tahun tidak diperhitungkan dan umur 1-10 tahun dihitung setengah). Kecepatan udara dikatakan sedang jika gerak udara 5-20 cm per detik atau volume pertukaran udara bersih antara 25-30 cfm (*cubic feet per minute*) untuk setiap orang yang berada di dalam ruangan (Mukono, 2006).

d. Jumlah Ruang atau Kamar

Ruang atau kamar diperhitungkan berdasarkan jumlah penghuni atau jumlah orang yang tinggal bersama dalam satu rumah atau sekitar 5 m² per orang.

2. Kebutuhan Psikologis

Disamping kebutuhan fisiologis, terdapat kebutuhan psikologis yang harus dipenuhi dan diperhatikan berkaitan dengan sanitasi rumah. Kebutuhan tersebut antara lain:

- a. Keadaan rumah dan sekitarnya, cara pengaturannya harus memenuhi rasa keindahan sehingga rumah tersebut menjadi pusat kesenangan rumah tangga yang sehat.
- b. Adanya jaminan kebebasan yang cukup bagi setiap anggota keluarga yang tinggal di rumah tersebut.

- c. Untuk setiap anggota keluarga, terutama yang mendekati dewasa, harus memiliki ruanga sendiri sehingga privasinya tidak terganggu.
- d. Harus ada ruangan untuk hidup bermasyarakat, seperti ruang untuk menerima tamu.

3. Bahaya Kecelakaan atau Kebakaran

Ditinjau dari faktor bahaya ataupun kebakaran, rumah yang sehat dan aman harus dapat menjauhkan penghuninya dari bahaya tersebut. Adapun kriteria yang harus dipenuhi dari perspektif ini, antara lain:

- a. Kontruksi rumah dan bahan-bahan bangunan harus kuat sehingga tidak mudah runtuh.
- b. Memiliki sarana pencegahan kasus kecelakaan di sumur, kolam dan tempat-tempat lain terutama untuk anak-anak.
- c. Bangunan diupayakan terbuat dari material yang tidak mudah terbakar.
- d. Memiliki alat pemadam kebakaran terutama menggunakan gas.
- e. Lantai tidak boleh licin dan tergenang air.

4. Lingkungan

Kriteria rumah yang sehat dan aman dari segi lingkungan, antara lain:

- a. Memiliki sumber air bersih dan sehat serta tersedia sepanjang tahun.
- b. Memiliki tempat pembuangan kotoran, sampah dan air limbah yang baik.
- c. Dapat mencegah terjadinya perkembangbiakan vektor penyakit, seperti nyamuk, lalat, tikus dan sebagainya.
- d. Letak perumahan jauh dari sumber pencemaran (misalnya: kawasan industri) dengan jarak minimal sekitar 5 km dan memiliki daerah penyangga atau daerah hijau (*green belt*) dan bebas banjir.

Rumah atau tempat tinggal yang buruk atau kumuh dapat mendukung terjadinya penularan penyakit dan gangguan kesehatan, seperti:

1. Infeksi saluran napas

Contoh: *common cold*, TBC, influenza, campak, batuk rejan (pertusis) dan sebagainya.

2. Infeksi pada kulit

Contoh: skabies, *ring worm*, impetigo dan lepra.

3. Infeksi akibat infestasi tikus

Contoh: pes dan leptospirosis.

4. Arthropoda

Contoh: infeksi saluran pencernaan (vektor lalat), *relapsing fever* (kutu busuk) dan dengue, malaria serta kakai gajah (vektor nyamuk).

5. Kecelakaan

Contoh: bangunan runtuh, terpeleset, patah tulang dan gegar otak.

6. Mental

Contoh: neurosis, gangguan kepribadian, psikosomatis dan ulkus peptikum.

(Chandra, 2007)

Menurut Notoatmodjo (2003), harus dipenuhi beberapa syarat-syarat rumah yang sehat lainnya, yaitu:

1. Bahan Bangunan

- a. Lantai: ubin atau semen adalah baik, namun tidak cocok untuk kondisi ekonomi pedesaan. Lantai kayu sering terdapat pada rumah-rumah orang yang mampu di pedesaan dan inipun mahal. Oleh karena itu, untuk lantai rumah pedesaan cukuplah tanah biasa yang dipadatkan. Syarat yang penting disini adalah tidak berdebu pada musim kemarau dan tidak basah pada musim hujan.
- b. Dinding: tembok adalah baik, namun disamping mahal, tembok sebenarnya kurang cocok untuk daerah tropis, lebih-lebih bila ventilasinya tidak cukup. Dinding rumah di daerah tropis khususnya di pedesaan, lebih baik dinding atau papan.
- c. Atap genteng adalah umum dipakai baik di daerah perkotaan maupun pedesaan. Disamping atap genteng adalah cocok untuk daerah tropis, juga dapat terjangkau oleh masyarakat dan bahkan masyarakat dapat membuatnya sendiri. Atap seng ataupun asbes tidak cocok untuk rumah pedesaan, disamping mahal juga menimbulkan suhu panas didalam rumah.

d. Lain-lain (tiang, kaso dan reng): tiang untuk kaso dan reng adalah umum di pedesaan. Menurut pengalaman bahan-bahan ini tidak tahan lama. Tapi perlu diperhatikan bahwa lubang-lubang bambu merupakan sarang tikus yang baik. Untuk menghindari ini maka cara memotongnya harus menurut ruas-ruas bambu tersebut, apabila tidak pada ruas, maka lubang pada ujung-ujung bambu yang digunakan untuk kaso tersebut ditutup dengan kayu.

2. Ventilasi

Ventilasi rumah mempunyai banyak fungsi. Fungsi pertama adalah untuk menjaga agar aliran udara didalam rumah tersebut tetap segar. Kurangnya ventilasi akan menyebabkan kurangnya O₂ didalam rumah yang berarti kadar CO₂ yang bersifat racun bagi penghuninya menjadi meningkat. Disamping itu, tidak cukupnya ventilasi akan menyebabkan kelembapan udara didalam ruangan naik karena terjadinya proses penguapan cairan dari kulit dan penyerapan. Kelembapan ini akan merupakan media yang baik untuk bakteri-bakteri patogen (bakteri-bakteri penyebab penyakit).

Fungsi kedua daripada ventilasi adalah untuk membebaskan udara ruangan dari bakteri-bakteri, terutama bakteri patogen, karena disitu selalu terjadi aliran udara yang terus menerus. Fungsi lainnya adalah untuk menjaga agar ruangan rumah selalu tetap didalam kelembapan (*humidity*) yang optimum.

Ada 2 macam ventilasi, yakni:

- a) Ventilasi alamiah, dimana aliran udara didalam ruangan tersebut terjadi secara alamiah melalui jendela, pintu, lubang angin, lubang-lubang pada dinding dan sebagainya.
- b) Ventilasi buatan, yaitu dengan mempergunakan alat-alat khusus untuk mengalirkan udara tersebut, misalnya kipas angin dan mesin pengisap udara.

3. Cahaya

Cahaya dapat dibedakan menjadi 2, yakni:

- a) Cahaya alamiah, yakni matahari. Cahaya ini sangat penting karena dapat membunuh bakteri-bakteri patogen didalam rumah, misalnya basil TBC.

Rumah yang sehat harus mempunyai jalan masuk cahaya (jendela) luasnya sekurang-kurangnya 15% sampai 20% dari luas lantai yang terdapat didalam ruangan rumah. Jalan masuknya cahaya alamiah juga diusahakan dengan genteng kaca. Genteng kacapun dapat dibuat secara sederhana, yakni dengan melubangi genteng biasa waktu pembuatannya kemudian menutupnya dengan pecahan kaca.

- b) Cahaya buatan, yaitu dengan menggunakan sumber cahaya yang bukan alamiah, seperti lampu minyak tanah, listrik, api dan sebagainya.

4. Luas Bangunan Rumah

Luas bangunan rumah sehat harus cukup untuk penghuni didalamnya, artinya luas lantai bangunan tersebut harus disesuaikan dengan jumlah penghuninya. Luas bangunan yang tidak sebanding dengan jumlah penghuninya akan menyebabkan perjubelan (*overcrowded*). Luas bangunan yang optimum adalah apabila dapat menyediakan 2,5 – 3 m² untuk tiap orang (tiap anggota keluarga).

5. Fasilitas-fasilitas di dalam rumah sehat.

Rumah yang sehat harus mempunyai fasilitas-fasilitas sebagai berikut:

- a) Penyediaan air bersih yang cukup.
- b) Pembuangan tinja.
- c) Pembuangan air limbah (air bekas).
- d) Pembuangan sampah.
- e) Fasilitas dapur.
- f) Ruang berkumpul keluarga.

Oleh karena rumah itu merupakan tempat untuk perkembangan dan pertumbuhan manusia secara utuh, maka pembangunan pemukiman harus dapat meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan penghuninya dengan:

1. Memberi perlindungan dari penyakit menular, mencakup pelayanan air bersih, sanitasi, persampahan, drainase, *hygiene* perseorangan dan pemukiman, keamanan makanan, bangunan yang aman terhadap tranmisi penyakit;

2. Meningkatkan perlindungan terhadap kecelakaan dan penyakit kronis dengan memperbaiki konstruksi dan bahan bangunan rumah, pencemaran di dalam rumah, penggunaan rumah sebagai tempat kerja;
3. Memberi perlindungan terhadap penyakit kejiwaan dengan mengurangi tekanan jiwa dan sosial akibat rumah;
4. Meningkatkan kesehatan dalam lingkungan perumahan dengan memperhatikan ketersediaan pelayanan keperluan sehari-hari dan pekerjaan dekat rumah;
5. Meningkatkan pemanfaatan rumah sehingga dapat meningkatkan kesehatan, yaitu pemanfaatan rumah dapat memberi dampak kesehatan yang maksimum pada penghuninya.
6. Memberi perlindungan terhadap populasi yang menyandang resiko tinggi, yakni anak-anak dan wanita, masyarakat dengan rumah substandard, masyarakat yang tersisih dan mobil, manula, penderita penyakit kronis dan yang cacat;
7. Penyebarluasan pentingnya aspek kesehatan rumah sehingga yang berwenang dapat memasukkan aspek-aspek kesehatan tersebut ke dalam kebijakan pembangunan pemukiman;
8. Meningkatkan kebijakan sosial ekonomi yang menunjang tata guna tanah dan pemukiman sehingga kesehatan fisik, mental dan sosial dicapai secara maksimal;
9. Meningkatkan proses pembangunan sosial ekonomi; mulai dari perencanaan, pengelolaan, pengaturan tata guna tanah daerah urban, peraturan pemukiman, desain dan konstruksi rumah, pelayanan terhadap masyarakat dan pemantauan yang kontinu;
10. Meningkatkan penyuluhan serta kualitas profesi kesehatan masyarakat dan profesi yang membangun pemukiman; penyediaan perumahan dan penggunaan rumah untuk meningkatkan kesehatan;
11. Meningkatkan partisipasi masyarakat untuk memenuhi kebutuhan pemukiman secara swadaya, gotong royong dan koperatif.

(Slamet, 2004)

2.2. Teknik Pembuangan Tinja dan Limbah Cair

Rumah yang sehat harus mempunyai fasilitas-fasilitas sebagai berikut: penyediaan air bersih yang cukup, sistem pembuangan tinja, sistem pembuangan air limbah (air bekas), tempat pembuangan sampah, fasilitas dapur yang memadai dan memiliki ruang berkumpul keluarga (Notoatmodjo, 2003).

2.2.1. Teknik Pembuangan Tinja

Menurut Ehlers & Steel (Wagner & Lanoix, 1958, hlm. 39) dalam Soeparman & Suparmin (2002), hasil studi literatur menyatakan bahwa terdapat keragaman yang besar dalam metode pembuangan tinja di seluruh dunia. Karakteristik jamban sering sangat berbeda. Namun, dari segi teknik murni, disepakati bahwa jamban atau metode pembuangan lainnya harus memenuhi persyaratan berikut:

- (1) Tanah permukaan tidak boleh terkontaminasi.
- (2) Tidak boleh terjadi kontaminasi pada air tanah yang mungkin memasuki mata air atau sumur.
- (3) Tidak boleh terjadi kontaminasi air permukaan.
- (4) Tinja tidak boleh terjangkau oleh lalat dan hewan lain.
- (5) Tidak boleh terjadi penanganan tinja segar; atau bila memang benar-benar diperlukan harus dibatasi seminimal mungkin.
- (6) Jamban harus bebas dari bau atau kondisi yang tidak sedap dipandang.
- (7) Metode pembuatan dan pengoperasian harus sederhana dan tidak mahal.

Wagner & Lanoix (1958, hlm. 39-42) dalam Soeparman & Suparmin (2002) mengelompokkan teknik pembuangan tinja ke dalam dua kategori, yaitu teknik yang menggunakan sistem jamban (*privy method*) dan teknik yang menggunakan sistem aliran air (*water carried method*). Terdapat tiga kelompok teknik pembuangan tinja dengan sistem jamban, yaitu: (a) teknik yang menggunakan jamban tipe utama, (b) teknik yang menggunakan jamban tipe yang kurang dianjurkan dan (c) teknik yang menggunakan jamban untuk situasi khusus. Dua tipe jamban tipe utama yang paling memenuhi ketujuh persyaratan tersebut di atas adalah jamban cubluk dan jamban air.

Menurut Wagner & Lanoix (1958, hlm. 121) dalam Soeparman & Suparmin (2002), di daerah yang airnya mengalir, sistem pengumpulan dan pembuangan tinja dengan aliran air merupakan metode yang paling memuaskan dan paling disenangi, baik untuk kondisi perkotaan maupun pedesaan. Akan tetapi, kerugian yang cukup besar dari metode tersebut adalah kesulitan untuk membuang limbah dalam volume besar yang ditimbulkan oleh tambahan penggunaan air. Berbagai metode dapat digunakan untuk membuang limbah cair. Metode itu mencakup: (a) pembuangan dengan peneceran di badan air yang besar, (b) penggunaan kolam pembuangan, (c) penggunaan sumur peresapan dan (d) penggunaan sistem tangki pembusukan yang terdiri dari tangki pengendapan ruang tunggal atau ruang ganda, diikuti bidang irigasi bawah tanah, parit penyaring, pasir penyaring atau penyairng tetes.

Pemilihan metode tersebut terutama bergantung pada derajat pengolahan limbah cair yang ingin dicapai, laoksi sistem dan faktor setempat lainnya dan terakhir faktor biaya. Faktor setempat yang perlu diperhatikan dalam pemilihan dan perencanaan instalasi pembuangan tinja antara lain mencakup sifat lapisan tanah, adanya dan tingginya serta arah aliran air tanah, topografi, perkiraan sumber penyediaan air bersih, kuantitas limbah cair dan luas tanah yang tersedia untuk perkerjaan pembuangan.

2.2.2. Teknik Pembuangan Limbah Cair

Penanganan limbah cair meliputi berbagai proses, yakni penyaluran, pengumpulan, pengolahan limbah cair serta pembuangan lumpur yang dihasilkan. Pembuangan langsung limbah cair ke badan air akan menimbulkan masalah kesehatan sehingga perlu dibangun fasilitas pengolahan limbah cair. Aspek kesehatan masyarakat menghendaki limbah cair yang terolah tidak akan menimbulkan masalah pencemaran air permukaan, pencemaran sumber air minum, kehidupan akuatik dan gangguan kesehatan manusia.

Limbah cair disalurkan dari berbagai sumber ke dalam fasilitas pengolahan melalui sistem saluran tertutup. sistem saluran ini dikelompokkan menurut asal airnya

dan cara pengalirannya. Berdasarkan asal airnya, sistem penyaluran limbah cair dibagi dalam tiga sistem, yaitu:

1) Sistem Terpisah (*separate system*)

Limbah cair dan air hujan disalurkan dari sumbernya secara terpisah. Sistem ini mengharuskan pemisahan antara penyaluran limbah cair dan air hujan serta komponen limbah cair lainnya. Pemilihan sistem ini didasarkan atas beberapa pertimbangan, antara lain sebagai berikut:

- a. Periode musim hujan yang sama.
- b. Kuantitas yang berbeda antara limbah cair dan air hujan.
- c. Perbedaan perlakuan pengolahan terhadap limbah cair dan air hujan. Limbah cair perlu diolah terlebih dahulu, sedangkan air hujan tidak.
- d. Perbedaan panjang musim hujan dan fluktuasinya.

2) Sistem Tercampur (*combined system*)

Dalam sistem ini, limbah cair dan air hujan serta komponen limbah cair lainnya disalurkan dalam satu saluran. Pemilihan sistem didasarkan atas beberapa pertimbangan, antara lain:

- a. Debit masing-masing buangan relatif kecil sehingga dapat disatukan.
- b. Kuantitas air hujan dan limbah cair tidak jauh berbeda.
- c. Fluktuasi air hujan dari tahun ke tahun relatif kecil.

3) Sistem Kombinasi (*pseudo separate system/ interceptor*)

Dalam sistem kombinasi, limbah cair dan air hujan disatukan penyalurannya pada musim kemarau atau pada saat curah hujan rendah. Namun, pada musim hujan penyalurannya dipisah menggunakan *interceptor*. Beberapa faktor yang digunakan dalam menentukan pemilihan sistem ini adalah sebagai berikut:

- a. Perbedaan yang besar antara kuantitas limbah cair dan curah hujan pada daerah pelayanan.
- b. Perkotaan yang dilalui sungai, penyaluran air hujannya melalui sungai itu.
- c. Periode musim kemarau dan musim hujan yang lama serta fluktuasi air hujan yang tidak tetap.

Sistem penyaluran limbah cair dipengaruhi juga oleh letak topografi daerah yang dilayani. Berdasarkan sistem pengalirannya, penyaluran limbah cair dibagi menjadi tiga, yaitu:

1. Sistem Pengaliran Gravitasi

Sistem ini digunakan bila badan air berada dibawah elevasi daerah penyerapan dan memberikan energi potensial yang tinggi terhadap daerah pelayanan terjauh.

2. Sistem Pemompaan

Sistem pemompaan digunakan apabila elevasi badan air diatas elevasi daerah pelayanan.

3. Sistem Kombinasi

Sistem kombinasi digunakan apabila limbah cair dari daerah pelayanan dialirkan ke bangunan pengolahan menggunakan bantuan pompa dan *reservoir*.

(Soeparman & Suparmin, 2002)

2.3 Sanitasi Lingkungan

Menurut Entjang (2000) yang dimaksud dengan *hygiene* sanitasi lingkungan adalah pengawasan lingkungan fisik, biologis, sosial dan ekonomi yang mempengaruhi kesehatan manusia dimana lingkungan yang berguna ditingkatkan dan diperbanyak sedangkan yang merugikan diperbaiki atau dihilangkan.

Sedangkan menurut Azwar dalam buku Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan (1995) membedakan pengertian antara *hygiene* dengan sanitasi. Yang dimaksud dengan *hygiene* adalah usaha kesehatan masyarakat yang mempelajari pengaruh kondisi lingkungan terhadap kesehatan manusia, upaya mencegah timbulnya penyakit karena faktor lingkungan kesehatan tersebut, serta membuat kondisi lingkungan sedemikian rupa sehingga terjamin pemeliharaan kesehatan. Sedangkan yang dimaksud dengan sanitasi adalah usaha kesehatan masyarakat yang menitikberatkan pada penguasaan terhadap berbagai faktor lingkungan yang mempengaruhi derajat kesehatan.

Menurut penyelidikan WHO bahwa di negara-negara yang sedang berkembang terdapat banyak penyakit kronis endemis, sering terjadi epidemi, masa hidup yang pendek, angka kematian bayi dan anak-anak yang tinggi. Hal ini disebabkan oleh:

- a. Pengotoran persediaan air rumah tangga.
- b. Infeksi karena kontak langsung ataupun tak langsung dengan *feces* manusia.
- c. Infeksi yang disebabkan oleh arthropoda, rodent, mollusca dan vektor-vektor penyakit lainnya.
- d. Pengotoran air susu dan makanan lainnya.
- e. Perumahan yang terlalu sempit.
- f. Penyakit-penyakit hewan yang berhubungan dengan manusia.

Menurut Dainur (1995), pesatnya pertumbuhan penduduk serta pertumbuhan teknologi membuat pertumbuhan mobilitas penduduk juga sangat pesat. Hal ini membuat seolah-olah lingkungan serta ruang gerak penduduk merupakan ancaman terhadap tingkat kesehatan lingkungan di wilayah tertentu. Tingkat kesehatan lingkungan dapat diukur dengan parameter berikut:

- a. Penyediaan air bersih terlindung.
- b. Pembuangan (*drainase*) air limbah yang memenuhi persyaratan kesehatan.
- c. Penyediaan dan pemanfaatan tempat pembuangan kotoran serta cara pembuangan kotoran manusia yang sehat.
- d. Penyediaan dan pemanfaatan tempat pembuangan sampah rumah tangga dan tempat-tempat umum yang memenuhi persyaratan kesehatan.
- e. Penyediaan sarana pengawasan penyehatan makanan.
- f. Penyediaan sarana perumahan yang memenuhi persyaratan kesehatan.
- g. Penyediaan sarana pengawasan pencemaran udara oleh industri.

2.4 Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD)

2.4.1. Pengenalan Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD)

Menurut Departemen Kesehatan RI (2005), penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) penyakit yang ditandai dengan demam tinggi mendadak, tanpa sebab yang jelas, berlangsung terus-menerus selama 2-7 hari. Manifestasi perdarahan (petekie, purpura, perdarahan konjungtiva, epistaksis, ekimosis, perdarahan mukosa, perdarahan gusi, hematemesis, melena, hematuri) termasuk uji *Tourniquet (Rumple Leede)* positif. Trombositopeni (jumlah trombosit $\leq 100.000/\mu\text{l}$). Hemokonsentrasi (peningkatan hematokrit $\geq 20\%$) dan disertai dengan atau tanpa pembesaran hati (hepatomegali).

2.4.2. Penyebab Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD)

Penyakit demam berdarah dengue (DBD) diebakkan oleh virus dengue yang sampai sekarang dikenal 4 serotipe (Dengue-1, Dengue-2, Dengue-3 dan Dengue-4), termasuk dalam grup B *Arthropod Borne Virus* (Arbovirus). Ke-empat serotipe virus ini telah ditemukan di berbagai daerah di Indonesia. Hasil penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa Dengue-3 sangat berkaitan dengan kasus DBD berat dan merupakan serotipe yang paling luas distribusinya disusul oleh Dengue-2, Dengue-1 dan Dengue-4 (Depkes RI, 2005).

2.4.3. Masa Inkubasi

Masa inkubasi DBD biasanya berkisar antara 4-7 hari (Depkes RI, 2005)

2.4.4. Penularan Demam Berdarah Dengue

Penularan DBD umumnya melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* meskipun dapat juga ditularkan oleh *Aedes albopictus* yang biasanya hidup di kebun-kebun. Nyamuk penular DBD ini terdapat hampir di seluruh pelosok Indonesia, kecuali di tempat-tempat dengan ketinggian lebih dari 1000 meter di atas permukaan laut (Depkes RI, 2005).

2.4.5. Vektor Nyamuk *Aedes aegypti*

Nyamuk *Aedes aegypti* memiliki ciri khas yang sama dengan nyamuk *Aedes* pada umumnya, yaitu warna hitam dengan belang-belang putih pada kaki yang berjumlah 3 pasang (CHPSC, 2007). Nyamuk *Aedes aegypti* betina suka bertelur di atas permukaan air pada dinding vertikal bagian dalam tempat-tempat yang berisi sedikit air. Air harus jernih dan terlindungi dari cahaya matahari langsung. Tempat yang dipilih ialah tempat air di dalam dan dekat rumah (Soedarmo, 1983) bukan di got atau comberan (CHPSC, 2007). Tempat air yang tertutup longgar lebih disukai oleh nyamuk betina sebagai tempat bertelur dibandingkan dengan tempat air yang terbuka. Karena tutupnya jarang dipasang secara baik dan sering terbuka mengakibatkan ruang didalamnya relatif lebih gelap dibandingkan dengan tempat air yang terbuka (Soedarmo, 1983). Tempat penampungan air bersih yang disukai DBD antara lain: bak mandi, tempayan, drum air, tangki air, barang-barang bekas yang mampu menampung sisa-sisa air hujan seperti ban bekas, potongan bambu, kaleng, botol dan wadah air lainnya seperti tempat minum burung, pot bunga, tempat pembuangan air kulkas, pelepah daun tanaman, talang air (Dinkes Pemprop DKI, 2003 dalam CHPSC, 2007).

Nyamuk *Ae. aegypti* bersifat antropofilik (senang sekali kepada manusia) dan hanya nyamuk betina yang menggigit. Nyamuk betina biasanya menggigit di dalam rumah, kadang-kadang di luar rumah, di tempat yang agak gelap. Nyamuk ini mempunyai kebiasaan menggigit berulang (*multiple biters*), yaitu menggigit beberapa orang secara bergantian dalam waktu singkat. Hal ini disebabkan karena nyamuk *Ae. aegypti* sangat sensitif dan mudah terganggu. Keadaan ini sangat membantu *Ae. aegypti* dalam memindahkan virus dengue ke beberapa orang sekaligus sehingga dilaporkan adanya beberapa penderita demam dengue atau DHF di satu rumah. Nyamuk betina dapat terbang sejauh 2 kilometer, tetapi kemampuan normalnya adalah kira-kira 40 meter (Soedarmo, 1983).

Nyamuk *Aedes aegypti* betina lebih senang menghisap darah pada waktu siang hari ketika sinar matahari belum terasa menyengat yaitu sekitar pagi dan sore

hari dan mengalami puncaknya sekitar pukul 08.00-12.00 dan 15.00-17.00. Meskipun begitu, pada malam hari pun dapat memungkinkan nyamuk untuk mencari mangsa jika suasananya terang benderang misalnya dengan menggunakan lampu 100 watt sehingga suasananya mirip siang hari. Untuk mendapatkan darah yang cukup untuk pematangan telurnya, nyamuk betina menggigit lebih dari satu orang (CHPSC, 2007).

Tempat istirahat yang disukai *Aedes aegypti* adalah tempat yang lembab dan kurang mendapatkan pencahayaan. Kalau di luar rumah, nyamuk *Aedes aegypti* senang berada di tanaman hias yang berada di halaman rumah, kamar mandi, dapur dan WC. Sedangkan kalau yang di dalam rumah, nyamuk lebih suka berada di baju bekas pakai yang digantung, kelambu serta tirai yang berwarna gelap dan lembab (Tim Penanggulangan DBD Depkes RI, 2004 dalam CHPSC, 2007).

2.4.6 Faktor Resiko Kejadian Demam Berdarah Dengue

Kejadian wabah demam berdarah erat kaitannya dengan musim hujan di daerah iklim tropik. Hal ini didukung oleh penelitian Gubler yang mengungkapkan bahwa musim hujan membuat kondisi yang kondusif bagi perkembangbiakan nyamuk sehingga akan meningkatkan peluang terjadinya infeksi demam berdarah pada manusia (Ko et al, 1998 dalam CHPSC, 2007).

Laporan situasi DBD di Yogyakarta mengungkapkan, sejak tahun 1999-2001 tercatat sebanyak 3617 penderita DBD dengan 57.4% diantaranya berusia 5-19 tahun (masuk kategori anak sekolah) (Iswanto, 2003 dalam CHPSC, 2007) karena anak-anak usia sekolah menghabiskan sebagian besar waktunya di sekolah ditambah lagi anak-anak tersebut tidak berasal dari lokasi tempat tinggal yang sama serta latar ekonomi orang tuanya berbeda pula menyebabkan sekolah menjadi tempat penularan demam berdarah yang potensial. Penelitian yang dilakukan oleh Gionar (2006) di Jakarta Barat tahun 1992 mengungkapkan aktivitas menggigit nyamuk *Aedes aegypti* dari pagi sampai sore hari dan mencapai puncak sekitar pukul 07.00-10.00. Penelitian tersebut semakin menguatkan fakta bahwa sekolah adalah tempat yang potensial

untuk penularan demam berdarah pada anak-anak dibandingkan di rumah (CHPSC, 2007).

Tempat umum lainnya yang potensial untuk perkembangbiakan nyamuk dan sering dilupakan masyarakat adalah masjid/ tempat peribadatan, kampus, stasiun, terminal dan lain sebagainya (Dinas Kota Yogyakarta, 2002 dalam CHPSC, 2007). Tempat-tempat tersebut menjadi tempat yang potensial untuk bertelur nyamuk karena sebagian besar tempat tersebut menggunakan sumur dan air ledeng sebagai sumber airnya (CHPSC, 2007).

Penularan demam berdarah biasanya terjadi di daerah yang padat penduduknya. Jarak terbang nyamuk yang pendek juga menjadikan kota atau pemukiman yang padat merupakan kondisi yang mendukung bagi penularan penyakit ini (Guzman, 2005 dalam CHPSC, 2007). Faktor lainnya adalah efek rumah kaca dan faktor abiotik lainnya seperti arah mata angin dan kelembapan relatif (Jetten and Focks, 2000 dalam CHPSC, 2007).

2.5 Hubungan Antara Sanitasi Lingkungan Rumah Tinggal Terhadap Kasus Demam Berdarah Dengue

Sejarah berjangkitnya penyakit DBD (Demam Berdarah Dengue) sangat beragam dan dipengaruhi oleh iklim, ekologi, vektor biologi, aspek manusia dan beberapa faktor lainnya (Kechtceeva, 2001 dalam CHPSC, 2007). Gaya hidup manusia, lingkungan dan pengendalian penyakit merupakan faktor yang sangat penting dalam upaya menurunkan angka kesakitan dan angka kematian demam berdarah (Keating, 2001 dalam CHPSC, 2007).

Di Indonesia, nyamuk penular (vektor) penyakit DBD yang penting adalah *Aedes aegypti*, *Ae. albopictus*, *Ae. scutellaris*, tapi yang menjadi vektor utama dari penyakit DBD adalah *Ae. aegypti*. Nyamuk *Ae. Aegypti* bersifat urban hidup di perkotaan dan lebih sering hidup di dalam dan disekitar rumah (domestik) dan sangat erat hubungannya dengan manusia. Tempat perindukan nyamuk ini terdapat di dalam rumah (*indoor*) dan di luar rumah (*outdoor*). Tempat perindukan di dalam rumah,

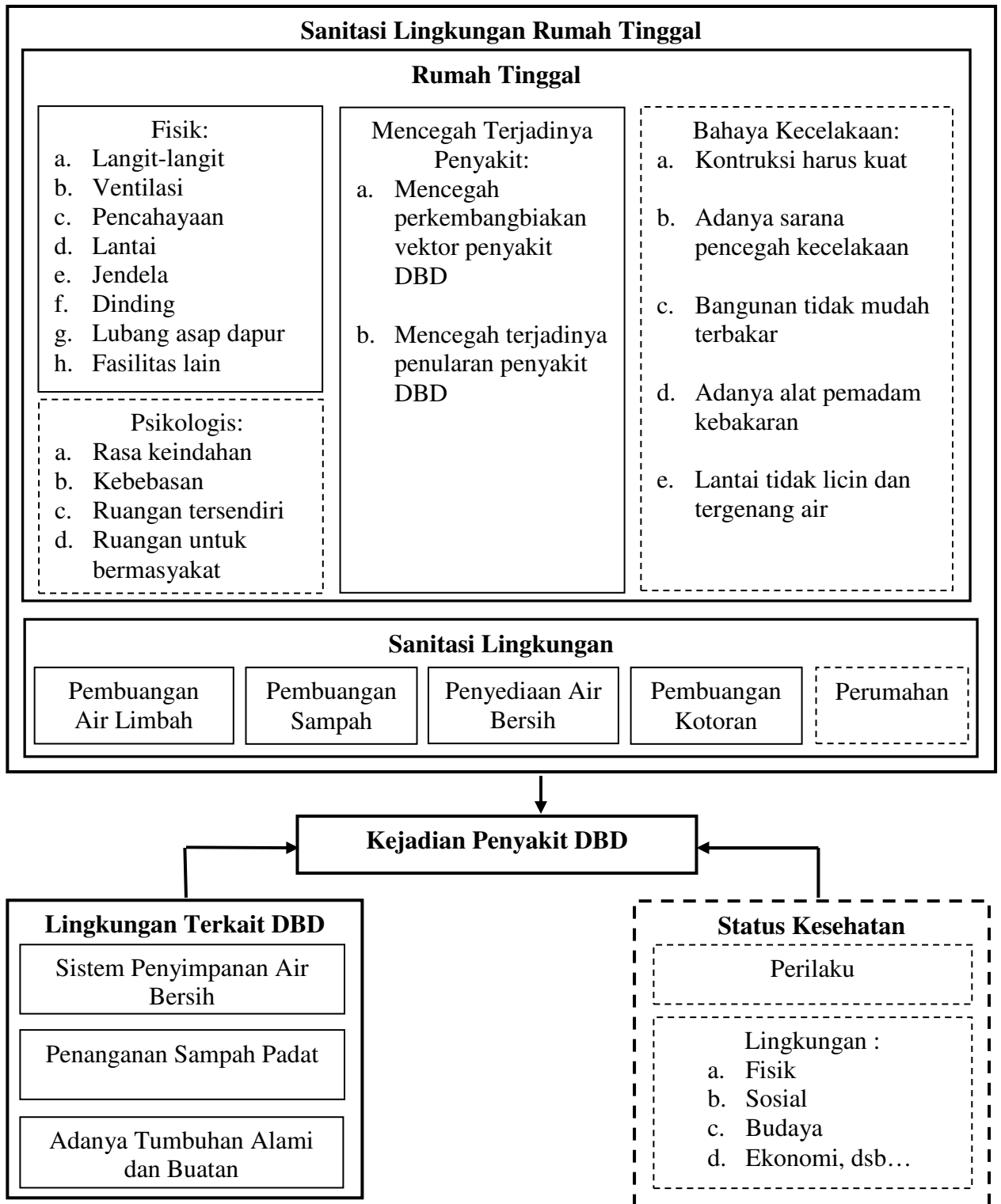
antara lain: bak air mandi, bak air WC, tandon air minum, tempayan, gentong tanah liat, gentong plastik, ember, drum, vas tanaman hias, perangkap semut dan lain-lain. Sedangkan tempat perindukan yang ada di luar rumah (halaman): drum, kaleng bekas, botol bekas, ban bekas, pot bekas, pot tanaman hias yang terisi oleh air hujan, tandon air minum dan lain-lain (Soegijanto, 2004).

Upaya pengendalian populasi nyamuk *Aedes* telah dilakukan dengan cara pemberantasan pada sarangnya, yaitu dikenal dengan istilah gerakan PSN dengan 3M plus, yang dilakukan secara sistematis dan terus menerus serta serentak sehingga tercipta lingkungan yang bersih dan sehat serta tidak kondusif untuk menjadi lingkungan nyamuk *Aedes* (Judarwanto, 2007 dalam CHPSC, 2007). Gerakan PSN dengan 3M plus ini, meliputi:

- a. Membersihkan (menguras) dan menyikat tempat-tempat penyimpanan air sekurang-kurangnya seminggu sekali, seperti bak mandi/ WC, drum dan lain-lain.
- b. Menutup rapat-rapat tempat penampungan air, seperti tempayan, drum dan lain-lain agar nyamuk tidak dapat masuk dan berkembang biak di tempat itu.
- c. Mengubur barang-barang bekas yang tidak bisa dibakar dan yang dapat menampung air hujan agar tidak menjadi tempat berkembang biak nyamuk, seperti kaleng bekas, ban bekas, botol-botol pecah dan lain-lain.
- d. Menutup lubang pada pagar bambu dengan tanah atau adukan semen.
- e. Mengganti air di vas kembang, tempat minum burung, perangkap semut dan lain-lain sekurang-kurangnya seminggu sekali.
- f. Membakar potongan bambu, tempurung kelapa dan lain-lain supaya tidak menjadi sarang nyamuk.
- g. Melipat pakaian/ kain yang bergantung dalam kamar supaya tidak menjadi tempat sarang nyamuk.

(Siswono, 2004 dalam CHPSC, 2007)

2.6. Kerangka Konseptual



Keterangan:

= Diteliti

= Tidak diteliti

Uraian kerangka konseptual:

Kejadian penyakit DBD dipengaruhi oleh kondisi sanitasi lingkungan rumah tinggal, lingkungan yang terkait DBD dan status kesehatan yang kesemuanya saling terkait satu sama lain. Sanitasi lingkungan rumah tinggal meliputi: rumah tinggal (kondisi fisik, psikologis, mencegah terjadinya penyakit dan bahaya kecelakaan), untuk sanitasi lingkungan meliputi: pembuangan air limbah, pembuangan sampah, penyediaan air bersih, pembuangan kotoran dan perumahan. Sedangkan untuk lingkungan yang terkait DBD meliputi: sistem penyimpanan air bersih, penanganan sampah padat dan adanya tumbuhan alami dan buatan. Untuk status kesehatan meliputi: Perilaku dan kondisi lingkungan (fisik, sosial, budaya, ekonomi dan sebagainya)

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian survei, yaitu suatu cara penelitian deskriptif yang dilakukan terhadap sekumpulan objek yang biasanya cukup banyak dalam jangka waktu tertentu. Survei yang dilakukan pada penelitian ini termasuk ke dalam survey rumah tangga (*household survey*), yaitu survey deskriptif yang ditujukan kepada rumah tangga yang digunakan untuk memperoleh informasi tidak hanya mengenai keluarga saja melainkan juga dapat berupa informasi tentang lingkungan dan rumah (Notoatmodjo, 2005).

Penelitian ini termasuk penelitian observasional karena peneliti hanya melakukan pengamatan langsung (observasi) dan wawancara tanpa memberikan perlakuan pada objek penelitian.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada wilayah kerja Puskesmas Sumpalsari karena pada wilayah kerja tersebut jumlah penderita penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) paling tinggi mencapai 124 kasus dengan jumlah kematian mencapai 2 jiwa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2010 - Februari 2011.

3.3 Populasi dan Sampel

a. Populasi

Keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti tersebut adalah populasi penelitian atau *universe* (Notoatmodjo, 2002). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita demam berdarah dengue (DBD) yang bermukim di wilayah kerja Puskesmas Sumpalsari dengan total sebanyak 124 penderita.

b. Sampel

Sebagian yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi ini disebut sampel penelitian (Notoatmodjo, 2002). Pada

penelitian kali ini digunakan teknik pengambilan sampel secara acak sederhana (*Simple random sampling*) yang secara hakikat dari pengambilan sampel secara acak sederhana adalah bahwa setiap anggota atau unit dari populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk diseleksi sebagai sampel. Teknik pengambilan sampel secara acak sederhana ini dibedakan menjadi dua cara, yaitu dengan menggunakan tabel bilangan acak (*random number*) dan dengan mengundi anggota populasi (*lottery technique*) atau teknik undian (Notoatmodjo, 2005).

Untuk menentukan besarnya sampel dapat menggunakan rumus yang dikembangkan oleh Snecdor dan Cochran dalam Budiarto (2004) seperti berikut:

$$n = \frac{Z\alpha^2 p \cdot q}{d^2}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5)}{(0.1)^2}$$

$$n = 96.04 \approx 96.$$

Karena jumlah populasi kurang dari 10.000 maka dilakukan koreksi terhadap rumus tersebut menjadi:

$$\begin{aligned} n_k &= \frac{n}{1 + n/N} \\ &= \frac{96}{1 + 96/124} \\ &= 54.12 \approx 54 \end{aligned}$$

Jadi, setelah dilakukan penghitungan sampel didapatkan jumlah sampel sebanyak 54 orang.

Keterangan:

- n : Besarnya sampel
- p : Proporsi variabel yang dikehendaki, karena tidak diketahui maka diambil proporsi terbesar, yaitu 50% (0,5).

- q : $(1 - p) = 1 - 0,5 = 0,5$
 Z_{α} : Simpangan rata- rata distribusi normal standar pada derajat kemaknaan 95% yaitu 1,96
 d : Kesalahan sampling yang masih dapat ditoleransi, yaitu 10%
 n_k : Besarnya sampel setelah dikoreksi
 N : Besarnya populasi

3.4 Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari:

- Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kondisi sanitasi lingkungan rumah.
- Variabel terikat dalam penelitian ini adalah penderita demam berdarah dengue.

3.4.2 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Bobot	Cara Pengukuran	Skala Data
1	2	3	4	5	6
I. Status Kesehatan Rumah					
1.	Kondisi Fisik Rumah	Keadaan dari bagian fisik rumah (dinding, langit-langit, lantai, jendela, lubang asap dapur, ventilasi)	40	Lembar Observasi	
	a. Langit-Langit	Bagian atas rumah yang digunakan sebagai pelindung dari kecelakaan (kotor atau bersih), termasuk juga bahan yang digunakan (asbes, triplek atau anyaman bambu).			Ordinal
	b. Dinding	Bagian samping, depan dan belakang rumah yang digunakan sebagai pelindung dari suhu udara dingin dan panasnya sinar matahari. Terbuat dari tembok, setengah tembok, seng atau anyaman bambu.			Ordinal

c. Lantai	Bagian dari permukaan bawah di dalam rumah. Terbuat dari tanah, plester, keramik atau ubin.	Ordinal
d. Ventilasi	Ada tidaknya lubang hawa yang berlokasi dibawah langit-langit sekurang-sekurang 0.35% luas lantai.	Ordinal
e. Pencahayaan	Intensitas cahaya matahari yang masuk kedalam rumah yang diukur dengan <i>luxmeter</i> .	Ordinal
f. Lubang asap dapur	Lubang yang berfungsi sebagai tempat pertukaran udara dalam dapur dengan luas sekurang-kurangnya 10% dari luas dapur.	Ordinal
2. Sarana Sanitasi	Fasilitas mengenai kesehatan lingkungan yang digunakan untuk membuat kondisi lingkungan rumah menjadi sehat.	60 Lembar Observasi
a. Sarana Air Bersih	Tempat yang digunakan untuk menampung dan mengambil air bersih sesuai dengan syarat kesehatan, seperti sumur gali, sumur pompa, penampungan air hujan, sumur artesis dan perpipaan.	
b. Sarana Pembuangan Air Limbah	Tempat untuk mengalirkan sisa hasil kegiatan penghuni rumah yang berasal dari kamar mandi, dapur dan tempat cucian.	

c. Sarana Pembuangan Sampah	Tempat yang digunakan untuk menampung sisa makanan, sisa sayuran dan benda lainnya.		
3. Fasilitas Lain:			
a. Kamar Mandi	Ruangan yang di dalamnya terdapat bak berisi air yang digunakan untuk membasuh seluruh badan hingga bersih dari kotoran dan penyakit.	-	Kuesioner
4. Mencegah terjadinya penyakit:			
a. Mencegah perkembangbiakan vektor penyakit	Suatu usaha untuk mencegah penyebaran penyakit. Suatu usaha untuk memutus perkembangbiakan vektor penyakit (nyamuk <i>Aedes aegypti</i>)	-	Kuesioner
b. Mencegah terjadinya penularan penyakit dan gangguan kesehatan	Suatu usaha untuk memutus rantai penyebaran penyakit dan mengurangi gangguan kesehatan	-	
II. Lingkungan terkait DBD			
1. Sistem penyimpanan air bersih	Suatu cara penyimpanan air bersih yang dapat mencegah terjadinya penularan penyakit akibat vektor (indoor dan outdoor).	-	Kuesioner
2. Penanganan sampah padat	Suatu cara pengelolaan sampah padat yang dapat mengurangi volume sampah.	-	Kuesioner
3. Adanya tumbuhan alami dan buatan	Terdapat aneka jenis tumbuhan alami dan buatan yang dapat berpotensi menjadi media penularan penyakit.	-	Kuesioner

3.4.3 Kriteria Penilaian

Untuk penilaian rumah sehat, masing-masing item memiliki nilai yang akan dikalikan dengan bobot. Hasil dari perkalian tersebut akan dijumlahkan secara keseluruhan. Untuk item-item penilaian rumah sehat dapat kami rinci sebagai berikut:

a. Komponen Rumah

Item penilaian komponen rumah, terdiri dari:

- 1) Langit-langit rumah, item penilaian ini memiliki rentang nilai 0 – 2.
- 2) Dinding, item penilaian ini memiliki nilai rentang nilai 1 – 3.
- 3) Lantai, item penilaian ini memiliki rentang nilai 0 – 2.
- 4) Ventilasi, item penilaian ini memiliki rentang nilai 0 – 2.
- 5) Lubang asap dapur, item penilaian ini memiliki rentang nilai 0 – 2.
- 6) Pencahayaan, item penilaian ini memiliki rentang nilai 0 – 1.

Dari semua item penilaian diatas apabila diambil nilai tertinggi lalu dikalikan dengan bobot maka akan didapat hasil: $12 \times 40 = 480$.

b. Sarana Sanitasi

- 1) Sarana air bersih, item penilaian ini memiliki rentang 0 – 4.
- 2) Jamban, item penilaian ini memiliki rentang 0 – 4.
- 3) Sarana pembuangan air limbah, item penilaian ini memiliki rentang 0 – 4.
- 4) Sarana pembuangan sampah, item penilaian ini memiliki rentang 0 – 3.

Dari semua item penilaian diatas apabila diambil nilai tertinggi lalu dikalikan dengan bobot maka akan didapat hasil: $15 \times 60 = 900$.

Berdasarkan hasil perkalian nilai dengan bobot kemudian dijumlahkan total keseluruhan nilai menjadi: $480 + 900 = 1380$. Sedangkan untuk rumah yang dapat dikatakan sehat setidaknya memiliki prentase $\geq 80\%$ dari total penilaian, yakni: $1380 \times 80\% = 1104$. Jadi, rumah dapat dikatakan sehat jika memiliki nilai ≥ 1104 .

(Depkes RI, 2002)

3.5 Data dan Sumber Data

3.5.1 Data Primer

Data primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama di lokasi penelitian atau objek penelitian (Bungin, 2005). Untuk penelitian ini, data primer diperoleh melalui hasil pengamatan (observasi) terhadap kondisi sanitasi lingkungan rumah tinggal.

3.5.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber kedua atau sumber sekunder dari data yang kita butuhkan. Sumber data sekunder diharapkan dapat berperan membantu mengungkap data yang diharapkan (Bungin, 2005). Untuk penelitian ini, data sekunder diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jember.

3.6 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

3.6.1 Teknik Pengumpulan Data

Untuk penelitian ini digunakan beberapa metode pengumpulan data, antara lain:

a. Metode Angket

Metode angket merupakan serangkaian atau daftar pertanyaan yang disusun secara sistematis, kemudian dikirim untuk diisi oleh responden. Setelah diisi, angket dikirim kembali atau dikembalikan ke petugas atau peneliti (Bungin, 2005).

b. Metode Observasi

Metode observasi merupakan metode pengumpulan data yang digunakan untuk menghinpun data penelitian, data-data penelitian tersebut dapat diamati oleh peneliti (Bungin, 2005). Dalam penelitian ini, data primer diperoleh melalui kegiatan observasi ke rumah-rumah penduduk yang dijadikan sampel penelitian. Sedangkan untuk data sekunder berupa persebaran penyakit demam berdarah dengue (DBD) di Jember diperoleh dari hasil rekapitulasi data penderita demam berdarah dengue (DBD) di Jember pada tahun 2009 oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Jember.

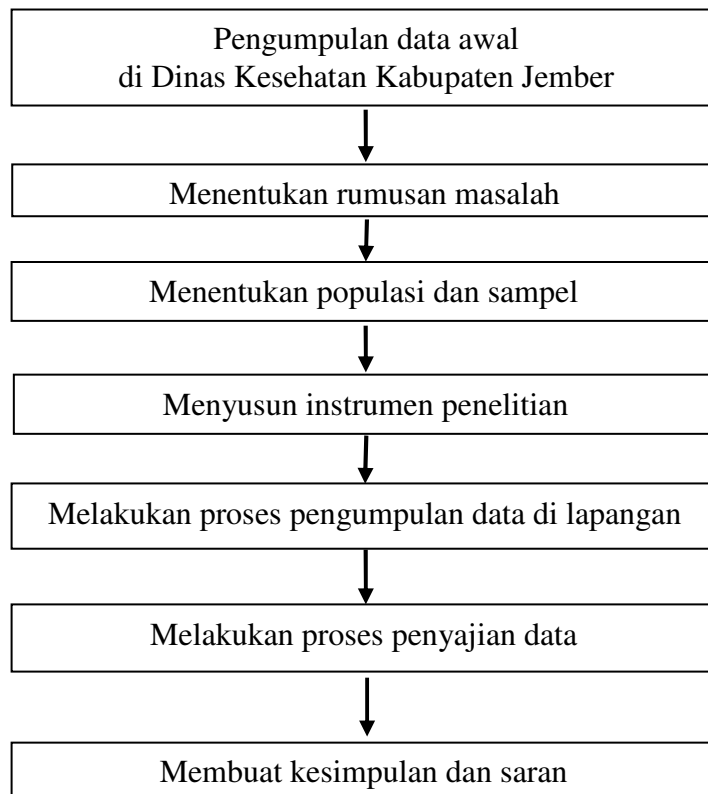
3.6.2 Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data berupa lembar observasi dan kuesioner terhadap kondisi sanitasi lingkungan rumah tinggal penderita demam berdarah dengue (DBD).

3.7 Teknik Penyajian Data

Cara penyajian data penelitian dilakukan melalui berbagai bentuk. Pada umumnya dikelompokkan menjadi tiga, yakni penyajian dalam bentuk teks (*textular*), penyajian dalam bentuk table dan penyajian dalam bentuk grafik (Notoatmodjo, 2002). Untuk penelitian ini penyajian data dilakukan dalam bentuk teks dan table.

3.8 Kerangka Operasional



Gambar 3.1. Kerangka Operasional

BAB. 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Kecamatan Sumpersari

a. Geografi

Kecamatan Sumpersari merupakan salah satu kecamatan yang berada di wilayah Kota Administratif Kabupaten Jember dengan luas wilayah 3128, 76 Ha. Wilayah Kecamatan Sumpersari terdiri dari 7 Kelurahan yaitu: Kelurahan Sumpersari, Kelurahan Tegal Gede, Kelurahan Wirolegi, Kelurahan Karangrejo, Kelurahan Antirogo, Kelurahan Kranjingan dan Kelurahan Kebonsari.

Batas-batas wilayah Kecamatan Sumpersari:

1. Sebelah Utara : Desa Patemon, Kecamatan Pakusari
2. Sebelah Timur : Desa Kertosari, Kecamatan Pakusari
3. Sebelah Selatan : Desa Rowoindah, Kecamatan Ajung
4. Sebelah Barat : Kelurahan Tegal Besar dan Kecamatan Patrang

b. Demografi

Jumlah penduduk di Kecamatan Sumpersari tahun 2010 menurut Data Profil Kecamatan Sumpersari adalah 111.140 jiwa dan tersebar di 7 kelurahan, antara lain: Kelurahan Sumpersari 24.346 jiwa; Kelurahan Tegal Gede 8.457 jiwa; Kelurahan Wirolegi 14.337 jiwa; Kelurahan Karangrejo 14.582 jiwa; Kelurahan Antirogo 11.120 jiwa; Kelurahan Kebonsari 26.670 jiwa; dan Kelurahan Kranjingan 11.628 jiwa.

c. Topografi

Curah hujan di Kecamatan Sumpersari berkisar antara 30 – 300 mm/thn dengan bulan hujan 4 – 8 bulan serta kelembapan 25 – 65%. Suhu rata-rata harian bervariasi antara 28 – 36 °C. Keadaan bentang alam di Kecamatan Sumpersari juga tidak rata, yaitu berupa dataran tinggi dan dataran rendah dengan tinggi dataran terendah 24 mdl dan tinggi dataran tertinggi 114 mdl (meter diatas permukaan laut).

Berdasarkan ketinggian dataran tersebut dan suhu lingkungan yang mendukung, dapat dikatakan bahwa wilayah Kecamatan Summersari berpotensi menjadi tempat hidup nyamuk *Aedes aegypti* karena nyamuk ini dapat hidup di dataran rendah beriklim tropis sampai sub tropis dengan ketinggian dataran kurang dari 100 m (Nadesul, 2004). Lokasi Kecamatan Summersari yang berada di daerah perkotaan sangat cocok dengan nyamuk *Aedes aegypti* yang bersifat urban hidup di perkotaan dan lebih sering hidup di dalam dan disekitar rumah (domestik) dan sangat erat hubungannya dengan manusia (Soegijanto, 2004). Selain itu, habitat tempat perindukan nyamuk demam berdarah adalah air yang relatif bersih, yaitu di penampungan air untuk kepentingan sehari-hari dan barang bekas, seperti ban, botol, kaleng, palstik dan sebagainya yang merupakan lingkungan buatan manusia, terutama di kota-kota (Nadesul, 2004).

4.2. Deskripsi Kondisi Sanitasi Lingkungan Rumah Tinggal

Rumah tinggal adalah tempat tinggal manusia yang mengalami perkembangan dari jaman ke jaman (Notoatmodjo, 2003). Selain itu, rumah merupakan tempat untuk perkembangan dan pertumbuhan manusia secara utuh, maka pembangunan permukiman harus dapat meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan penghuninya (Slamet, 2004). Sedangkan yang dimaksud dengan sanitasi adalah usaha kesehatan masyarakat yang menitikberatkan pada penguasaan terhadap berbagai faktor lingkungan yang mempengaruhi derajat kesehatan. Oleh karena itu, rumah harus dibangun sedemikian rupa sehingga dapat melindungi penghuni dari kemungkinan penularan penyakit atau berhubungan dengan zat-zat yang membahayakan kesehatan (Azwar, 1995).

Berdasarkan hasil observasi penelitian terhadap kondisi sanitasi lingkungan rumah tinggal dari 54 sampel mantan penderita DBD (Demam Berdarah Dengue) di Kecamatan Summersari didapat hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil penilaian observasi rumah tinggal di Kecamatan Sumpalsari

No.	Komponen Rumah yang dinilai	Poin Penilaian									
		0		1		2		3		4	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
I. Komponen Rumah											
a. Langit-langit		5	9.26	0	0.00	49	90.74	-	-	-	-
b. Dinding		-	-	0	0.00	5	9.26	49	90.74	-	-
c. Lantai		0	0.00	0	0.00	54	100.00	-	-	-	-
d. Ventilasi		0	0.00	23	42.60	31	57.40	-	-	-	-
e. Lubang asap dapur		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
f. Pencahayaan		0	0.00	54	100.00	-	-	-	-	-	-
II. Sarana Sanitasi											
a. Sarana air bersih		0	0.00	0	0.00	3	5.56	0	0.00	51	94.44
b. Sarana pembuangan kotoran		0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	54	100.00
c. Sarana pembuangan air limbah		4	7.41	0	0.00	50	92.60	0	0.00	0	0.00
d. Sarana pembuangan sampah (tempat sampah)		0	0.00	12	22.22	6	11.11	36	66.67	-	-

(Sumber: Data Primer, 2011)

Dari hasil penilaian rumah tinggal tersebut dapat kami jelaskan sebagai berikut:

a. Komponen rumah :

1) Langit-langit

Berdasarkan kegiatan observasi penelitian didapat hasil penilaian bahwa sebesar 90.74% kondisi langit-langit rumah penduduk di kawasan Kecamatan Sumpalsari tergolong dalam kategori bersih dan tidak rawan kecelakaan. Sedangkan 9.26% diantaranya masih tidak terdapat langit-langit.

Hal ini dapat dikatakan bahwa 90.74% kondisi langit-langit rumah penduduk dengan bahan triplek tergolong kuat, aman dan tidak mudah runtuh sehingga tidak berbahaya dan tidak perlu diganti oleh bahan material langit-langit yang lain. Sedangkan 9.26% rumah yang lain sebaiknya perlu untuk dilakukan pemasangan bahan material langit-langit seperti yang tercantum dalam kriteria Rumah Sehat Sederhana, yaitu: triplek (Mukono, 2006) karena ditinjau dari faktor bahaya

ataupun kebakaran, rumah yang sehat dan aman harus dapat menjauhkan penghuninya dari bahaya tersebut (Mukono, 2006).

2) Dinding

Berdasarkan kegiatan observasi penelitian didapat hasil penilaian bahwa sebesar 100% kondisi dinding rumah penduduk di kawasan Kecamatan Sumbersari tergolong dalam kategori permanen (tembok/ pasangan batubata yang diplester).

Pemakaian tembok sebagai bangunan dinding rumah tergolong baik karena tembok merupakan bahan material yang tidak mudah terbakar (Mukono, 2006) dan juga merupakan bahan bangunan yang kokoh dan dapat melindungi dari panas dan dingin (WHO, 1974). Sedangkan untuk bahan bangunan yang semi permanen dapat dilakukan kegiatan penambahan semen pada pasangan bata atau batu yang belum diplester secara utuh karena salah satu kriteria Rumah Sehat Sederhana (RSS) adalah ber dinding batu bata dan diplester (Mukono, 2006).

3) Lantai

Berdasarkan kegiatan observasi penelitian didapat hasil penilaian bahwa kondisi lantai rumah penduduk di kawasan Kecamatan Sumbersari dalam keadaan diplester (25.93%), ubin (11.11%) dan keramik (62.96%).

Penggunaan lantai sebaiknya bisa menggunakan ubin atau keramik karena menurut kriteria Rumah Sehat Sederhana (RSS) lantai yang dapat digunakan adalah lantai dari ubin atau keramik (Mukono, 2006) walaupun lantai dari semen adalah baik dengan syarat yang penting disini adalah tidak berdebu saat musim kemarau dan tidak basah pada musim hujan (Notoatmodjo, 2003). Selain itu juga lantai tidak boleh licin dan tergenang air (Mukono, 2006).

4) Ventilasi

Berdasarkan kegiatan observasi penelitian didapat hasil penilaian bahwa sebesar 77.78% kondisi ventilasi rumah penduduk di kawasan Kecamatan

Sumbersari memiliki luas ventilasi permanen $> 10\%$ dari luas lantai. Sedangkan 22.22% diantaranya memiliki luas ventilasi permanen $< 10\%$.

Setiap rumah harus memiliki jendela yang memadai. Luas jendela secara keseluruhan kurang lebih 15% dari luas lantai. Berdasarkan Peraturan Bangunan Nasional disebutkan bahwa luas bersih dari jendela/ lubang hawa sekurang-kurangnya $1/10$ dari luas lantai (Mukono, 2006). Fungsi dari ventilasi adalah untuk menjaga agar aliran udara di dalam rumah tersebut tetap segar. Fungsi lainnya adalah untuk menjaga agar ruangan rumah selalu tetap dalam kelembapan (*humidity*) yang optimum. Disamping itu, tidak cukupnya ventilasi akan menyebabkan kelembapan udara di dalam ruangan naik karena terjadinya proses penguapan cairan dari kulit dan penyerapan. Kelembapan ini merupakan media yang baik untuk bakteri-bakteri patogen (Notoatmodjo, 2003).

5) Lubang Asap Dapur

Berdasarkan kegiatan observasi penelitian didapat hasil penilaian bahwa sebanyak 54 responden di kawasan Kecamatan Summersari tidak memiliki lubang asap dapur. Mereka hanya menggunakan jendela atau lubang ventilasi sebagai tempat pergantian udara ketika melakukan aktivitas dapur.

Lubang asap dapur memiliki fungsi yang sama dengan ventilasi yakni mengalirkan asap sisa aktivitas dapur untuk dapat dikeluarkan dari rumah sehingga aliran udara segar dapat terpelihara (Azwar, 1995). Untuk responden yang tidak memiliki lubang asap dapur agar dapat membuat lubang asap dapur sebagai tempat pergantian udara karena salah satu syarat rumah sehat adalah memiliki fasilitas dapur (Notoatmodjo, 2003).

6) Pencahayaan

Berdasarkan kegiatan observasi penelitian didapat hasil penilaian bahwa sebesar 100% kondisi pencahayaan rumah penduduk di kawasan Kecamatan Summersari baik dengan pencahayaan alamian maupun dengan pencahayaan

buatan tergolong dalam kategori terang (>50 Lux) sehingga dapat dipergunakan untuk membaca dengan normal.

Rumah harus terjamin penerangannya yang dibedakan atas cahaya matahari (penerangan alamiah) serta penerangan dari nyala api lainnya (penerangan buatan) (Azwar, 1995). Rumah yang sehat harus mempunyai jalan masuk cahaya (jendela) luasnya sekurang-kurangnya 15% sampai 20% dari luas lantai yang terdapat di dalam ruangan rumah (Notoatmodjo, 2003). Selain itu, rumah harus cukup mendapatkan penerangan baik pada siang maupun malam hari. Idealnya, penerangan didapat dengan bantuan listrik, fasilitas listrik minimal 450 watt. Setiap ruang diupayakan mendapat sinar matahari terutama di pagi hari. Intensitas cahaya pada suatu ruangan pada jarak 85 cm diatas lantai maka intensitas penerangan minimal tidak boleh kurang dari 5 *foot-candle* (Mukono, 2006).

b. Sarana Sanitasi

1) Sarana air bersih

Berdasarkan kegiatan observasi penelitian didapat hasil penilaian bahwa sebesar 100% kondisi sarana air bersih rumah penduduk di kawasan Kecamatan Sumbersari tergolong dalam kategori milik sendiri dan memenuhi standar kesehatan.

Batasan sumber air yang bersih dan aman, antara lain (Chandra, 2007) :

- a) Bebas dari kontaminasi kuman atau bibit penyakit.
- b) Bebas dari substansi kimia yang berbahaya dan beracun.
- c) Tidak berasa dan tidak berbau.
- d) Dapat dipergunakan untuk mencukupi kebutuhan domestik dan rumah tangga.
- e) Memenuhi standar minimal yang ditentukan oleh WHO atau Departemen Kesehatan RI.

Sebagian responden membangun sumur sebagai tempat penyediaan air bersih untuk keperluan sehari-hari. Kontruksi sumur dari responden yang ditemukan, antara lain:

- (1) Sumur memiliki kedalaman 3 m dari tanah permukaan
- (2) Memiliki tinggi tembok bibir sumur ± 70 cm dari atas tanah permukaan
- (3) Lantai sumur terbuat dari bahan permanen (diplester)
- (4) Saluran pembuangan air limbah terbuat dari tembok yang diplester

Secara umum, baik di perkotaan maupun di pedesaan, air bersih bersumber dari air dalam. Biasa diperoleh dengan membangun sumur dangkal (sumur gali dan sumur pompa tangan) yang memenuhi persyaratan kesehatan; diusahakan agar pencemaran air oleh bahan kimia maupun penyakit (bakteri, virus dan sebagainya) seminimal mungkin. Kontruksi bangunan sumur dangkal yang memenuhi persyaratan kesehatan, terdiri dari: bibir sumur, lantai dan saluran air limbah yang terbuat dari tembok/ semen. Disamping itu, perlu juga diperhatikan lokasi bangunan tersebut. Lokasi harus sedemikian rupa sehingga tidak memungkinkan terjadinya pencemaran oleh kotoran manusia dan binatang. Biasanya berlokasi lebih tinggi dari tempat pembuangan kotoran dan dianjurkan diatas tanah cadas (padat) atau mengandung pasir dan batuan-batuan kecil. Selain sumur dangkal dan sumur pompa, ketersediaan air bersih dan air minum juga dapat melalui saluran yang terlindungi seperti dalam bentuk air leding (Dainur, 1995).

Kontruksi bangunan sumur responden sudah dapat dikatakan sesuai dengan syarat-syarat kontruksi sumur gali tanpa pompa (Entjang, 2000), antara lain: (1) Dinding sumur memiliki kedalaman 3 m dari permukaan tanah dan terbuat dari tembok agar tidak terjadi perembesan dalam tanah karena lapisan tanah ini mengandung bakteri (bakteri hanya mampu hidup sampai lapisan tanah sedalam 3 m); (2) Diatas tanah dibuat dinding tembok yang kedap air, setinggi minimal 70 cm, untuk mencegah pengotoran dari air permukaan dan untuk keselamatan; (3)

Lantai sumur dibuat dari tembok \pm 1.5 m lebarnya dari dinding sumur, dibuat agak miring dan ditinggikan 20 cm di atas permukaan tanah dengan bentuk bulat atau segi empat; (4) Saluran pembuangan air limbah dibuat dari tembok yang kedap air dengan panjang sekurang-kurangnya 10 m.

2) Jamban (sarana pembuangan kotoran)

Berdasarkan kegiatan observasi penelitian didapat hasil penilaian bahwa sebesar 100% kondisi jamban (sarana pembuangan kotoran) rumah penduduk di kawasan Kecamatan Sumbersari bertipe leher angsa dan memiliki *septic tank* sebagai tempat untuk menampung kotoran manusia.

Pembuangan kotoran pada rumah responden bertipe leher angsa dengan gambaran kondisi bangunan kakus, antara lain: memiliki atap; terdapat pijakan (slab); adanya pit (penampung feses); closet sebagai lubang tempat masuknya feses; juga terdapat lantai yang terbuat dari tembok (diplester) dan bidang resapan. Sedangkan untuk *septic tank* terdapat di dalam tanah dengan menggunakan sumur penampung tertentu.

Bangunan kakus yang dimiliki responden sudah memenuhi syarat kesehatan, antara alin:

- a) Rumah kakus untuk melindungi pemakai
- b) Lantai kakus sebaiknya dari tembok agar mudah dibersihkan
- c) Slab (tempat kaki memijak waktu si pemakai jongkok)
- d) Closet (lubang tempat feses masuk)
- e) Pit (sumur penampungan feses/ cubluk)
- f) Bidang resapan (Entjang, 2000)

Teknik pembuangan kotoran sistem leher angsa (angsa trene) ini bukanlah merupakan tipe jamban tersendiri tapi hanya modifikasi closetnya saja. Pada sistem ini, closetnya berbentuk leher angsa sehingga akan selalu terisi air. Fungsi air ini gunanya sebagai sumbat sehingga bau busuk dari cubluk tidak tercium di ruangan kakus (Entjang, 2000). Teknik ini juga termasuk cara *pit privy* yang

dianggap aman dan terlindung terhadap pencemaran lingkungan. Namun demikian, sistem angsa trene mutlak memerlukan air yang cukup, karena itu harus dibangun pada lokasi yang memiliki persediaan air yang cukup. Dengan sistem ini, dapat dicegah hubungan antara udara luar dengan lobang penampungan kotoran sehingga sedikit sekali kemungkinan kontak antara kotoran dengan manusia ataupun hewan dan serangga lainnya (Dainur, 1995). Keuntungan sistem leher angsa antara lain: (1) Baik untuk masyarakat kota karena memenuhi syarat aesthetis (keindahan); (2) Dapat ditempatkan di dalam rumah karena tidak bau sehingga pemakiannya lebih praktis; (3) Aman untuk anak-anak (Entjang, 2000). Berbagai keuntungan sistem leher angsa tersebut dimungkinkan oleh adanya genangan air yang berfungsi sebagai penutup saluran kotoran ke arah lubang penampungan (Dainur, 1995).

Untuk konstruksi *septic tank* sebagian besar tertanam dibawah tanah. Sedangkan untuk konstruksi bangunan dibuat dari bahan tembok dan semen sehingga tidak mudah rusak dan kedap air serta tidak mudah digerogeti binatang. Kontruksi demikian mudah dirawat atau dibersihkan (Dainur, 1995).

3) Sarana pembuangan air limbah

Berdasarkan kegiatan observasi penelitian didapat hasil penilaian bahwa sebesar 92.60% kondisi saluran pembuangan air limbah rumah penduduk di kawasan Kecamatan Sumbersari dialirkan ke selokan terbuka yang bermuara di sungai. Sedangkan 7.40% sisanya tidak memiliki saluran pembuangan air limbah/ air hujan sehingga air tergenang tidak teratur di halaman rumah. Saluran pembuangan air limbah responden terbuat dari bahan tembok yang disemen dan berfungsi untuk mengalirkan air limbah/ comberan ke sungai.

Hasil penilaian menyatakan bahwa 92.60% air limbah dari rumah penduduk disalurkan ke sungai untuk mendapatkan pengenceran. Cara ini sesuai dengan cara *dsiposal by dilution* (pengenceran), yaitu air limbah dibuang ke sungai, danau atau laut agar mendapat pengenceran. Cara ini hanya dapat dilaksanakan di tempat-

tempat yang banyak air permukaannya. Dengan cara ini air limbah akan mengalami purifikasi alami. Syarat air permukaan haruslah: (1) Sungai atau danau itu airnya tidak boleh digunakan untuk keperluan lain; (2) Airnya harus cukup banyak sehingga pengencerannya paling sedikit 30-40 kali; (3) Airnya harus cukup mengandung O₂, artinya harus mengalir sehingga tidak bau (Entjang, 2000). Sedangkan untuk bangunan air limbahnya telah memenuhi syarat, antara lain: (1) Tidak memungkinkan pencemaran lingkungan hidup di pemukiman dan sekitarnya; (2) Tidak terlalu tinggi biayanya untuk penduduk yang berpenghasilan rendah/ sedang; (3) Secara teknis mudah dibangun, mudah dirawat, berdaya dan berhasil guna dan tidak menimbulkan kecelakaan (Dainur, 1995).

4) Sarana pembuangan sampah

Berdasarkan kegiatan observasi penelitian didapat hasil penilaian bahwa sebesar 74.07% kondisi sarana pembuangan sampah (tempat sampah) rumah penduduk di kawasan Kecamatan Sumbersari kedap air dan memiliki tutup dan 7.41% yang lain diantaranya kedap air tetapi tidak memiliki tutup. Sedangkan 18.52% sisanya tidak kedap air dan tidak memiliki tutup.

Untuk tempat penampungan sementara yang baik adalah kedap air dan memiliki tutup karena apabila tidak kedap air dan tanpa tutup maka sampah tersebut akan berpotensi mencemari lingkungan sekitar dengan bau yang tidak sedap dan sampah dapat tertumpah keluar (Dainur, 1995). Oleh karena itu, salah satu cara untuk mengatasi bak penampung sampah yang tidak kedap air dan tanpa tutup adalah dengan melakukan upaya penyusutan volume sampah dengan cara pembakaran sampah kering (Dainur, 1995) atau dengan cara individual incenerator, yaitu sampah dari rumah dikumpulkan sendiri kemudian dibakar sendiri. Pembakaran sampah ini harus dilakukan dengan baik sebab bila tidak asapnya dapat mengotori udara dan bila tidak terbakar sempurna sisanya berceceran kemana-mana (Entjang, 2000).

4.3. Deskripsi Kondisi Lingkungan yang terkait DBD (Demam Berdarah Dengue)

Suatu cara paling efektif dari pengendalian vektor adalah penatalaksanaan lingkungan yang termasuk perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pemantauan aktivitas untuk modifikasi atau manipulasi faktor-faktor lingkungan dengan suatu pandangan untuk mencegah atau mengurangi perkembangan vektor dan kontak manusia-vektor-patogen. Metode penatalaksanaan lingkungan untuk mengontrol *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* dan mengurangi kontak vektor-manusia termasuk perbaikan suplai dan penyimpanan air, penanganan sampah padat dan modifikasi habitat larva yang dibuat manusia. Penatalaksanaan lingkungan harus difokuskan pada penghancuran, perubahan, pembuangan atau daur ulang wadah dan habitat larva alamiah yang menghasilkan jumlah terbesar nyamuk *Aedes* dewasa pada setiap komunitas (WHO, 1998).

Dalam kegiatan penelitian ini didapat hasil observasi tentang sistem penyimpanan air bersih, penanganan sampah padat dan adanya tumbuhan alami atau buatan, antara lain:

1. Sistem Penyimpanan Air Bersih

Sarana air bersih responden digunakan untuk keperluan sehari-hari, misalnya: untuk kegiatan mandi. Secara berkala, setiap satu minggu sekali dilakukan pengurasan kamar mandi oleh responden, seperti yang ditemukan dari hasil survey bahwa 100% sampel telah melakukan aktivitas menguras kamar mandi secara rutin seminggu sekali (hasil pada lampiran 7a). Selain itu, berdasarkan kegiatan observasi pemantauan jentik didapat hasil bahwa 87.04% dari sampel tidak terdapat jentik di kamar mandi dan 100% tidak terdapat jentik juga di bak WC (hasil pada lampiran 6). Hal ini membuktikan bahwa penduduk yang pernah penderita DBD telah melakukan aktivitas menguras kamar mandi seminggu sekali secara rutin.

Selain itu, didapat pula hasil 100% dari sampel penduduk yang pernah menderita DBD menutup tempat penampungan air (TPA) sementara, berupa timba atau galon air mineral yang digunakan sebagai tempat persediaan air minum sehingga dapat terhindar sebagai tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* yang dapat menularkan DBD (hasil pada lampiran 7a). Menurut WHO (1998) dijelaskan bahwa air yang dapat diminum harus diberikan dalam kuantitas, kualitas yang cukup dan konsistensi untuk mengurangi penggunaan wadah penyimpanan air yang bertindak sebagai habitat larva, seperti drum, tangki dan gentong. Bila tangki, drum dan gentong penyimpan diperlukan untuk penyimpanan air, wadah ini harus ditutup dengan rapat atau menggunakan penyaring.

2. Penanganan Sampah Padat

Berdasarkan kegiatan observasi penelitian didapat hasil bahwa peneliti tidak menemukan adanya sampah kaleng bekas atau ban bekas disekitar rumah responden karena sebanyak 100% sampel penduduk yang pernah menderita DBD telah melakukan kegiatan pengelolaan sampah, diantaranya: a) Secara rutin tiap hari membuang sampah melalui petugas pengangkut sampah; b) Petugas pengangkut sampah ini kemudian menuju ke tempat pembuangan sampah sementara (TPS) untuk mengumpulkan sampah yang telah diambil dari rumah-rumah penduduk dan menunggu truk pengangkut sampah, dalam hal ini pihak DPU Cipta Karya sebagai penyedia truk sampah tersebut; c) Setelah semua sampah diangkut ke dalam truk sampah kemudian sampah tersebut akan dikirim ke TPA Pakusari untuk mendapatkan pengolahan lebih lanjut.

Kegiatan pengelolaan sampah oleh responden tersebut sudah sesuai dengan penanggulangan sampah rumah tangga pada umumnya, yaitu sampah buangan dikumpulkan di setiap rumah, dalam kardus atau bakul yang kedap air. Kemudian sampah dipindahkan ke dalam bak sampah (tempat penampungan) sementara. Bak penampungan sementara lazimnya berkontruksi kuat, kedap air, tidak mudah

diganggu binatang, mudah dirawat serta mudah dibersihkan. Karung berisi sampah langsung diletakkan dalam bak penampungan sementara atau diletakkan di rumah sendiri yang kemudian akan diangkat oleh truk/ mobil sampah pada waktu tertentu untuk dibuang ke tempat pembuangan khusus (Dainur, 1995).

Selain melakukan kegiatan pengelolaan sampah, para responden juga melakukan kegiatan pemusnahan sampah sendiri, seperti: membakar sampah dedaunan, sampah plastik ataupun sampah lain yang bisa dimusnahkan dengan cara dibakar; dan menjual botol-botol bekas atau barang-barang bekas yang lain kepada pemulung.

Seperti telah dijelaskan oleh WHO (1998) bahwa upaya pengendalian vektor harus mendorong penanganan sampah yang efektif dan memperhatikan lingkungan dengan meningkatkan aturan dasar “mengurangi, menggunakan ulang dan daur ulang.” Wadah plastik yang dapat bertindak sebagai habitat larva potensial secara efektif didaur ulang. Ban bekas adalah bentuk lain dari sampah padat yang sangat penting untuk pengendalian *Aedes* perkotaan; ban bekas ini harus didaur ulang atau dibuang dengan pembakaran yang tepat dalam fasilitas transformasi sampah (misalnya: alat pembakar, tumbuhan penghasil energi, *lime kilns*). Bila dipotong-potong, dikoyak-koyak atau pecah-pecah, ban bekas dapat dicampur dengan sampah lain dan dikuburkan dalam tanah, bila aturan sanitasi tempat memungkinkan. Ban bekas dapat dikuburkan pada area terpisah dari suatu lapangan untuk menghindari gerakan ke atas karena pemadatan dan gangguan tanah.

3. Adanya Tumbuhan Alami dan Buatan

Dari hasil survey ditemukan bahwa sekitar 12.96% responden memiliki bunga alami sedangkan sisanya 87.04% memiliki bunga buatan. Responden yang memiliki bunga alami (12.96%) mengganti air dalam vas bunga dan (87.04%) lainnya tidak menggunakan air dalam vas bunga karena mereka menggunakan bunga buatan (hasil pada lampiran 7a).

Kegiatan mengganti air dalam vas bunga bertujuan agar air dalam vas bunga tetap bersih sehingga dapat memutus rantai perkembangbiakan jentik nyamuk. Menurut WHO (1998) tempat yang menerima aliran dari area serangan harus mempunyai program inspeksi terus-menerus. Kuburan dimana terdapat bunga hidup atau bunga buatan yang diletakkan dalam vas dan wadah lain penting sebagai tempat *Aedes*. Oleh karena itu, perlunya dilakukan penggantian air di dalam vas bunga setiap seminggu sekali dengan cara dibuang airnya dan disikat bagian dalamnya untuk mempertahankan kondisi vas bunga agar tetap bersih airnya.

4.4. Deskripsi Sanitasi Lingkungan Rumah Tinggal dengan Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD)

Rumah merupakan persyaratan pokok bagi kehidupan manusia (Notoatmodjo, 2003). Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga (Undang-undang Nomor 4 Tahun 1992). Kurang lebih separuh hidup manusia akan berada di rumah sehingga kualitas rumah akan sangat berdampak terhadap kondisi kesehatannya (Puslitbang Ekologi dan Status Kesehatan Badan Litbangkes, 2005). Kondisi kesehatan rumah tinggal sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup para penghuninya dari kemungkinan penularan penyakit atau zat-zat yang dapat membahayakan kesehatan (Azwar, 1995).

Dari kegiatan observasi penelitian terhadap 54 sampel rumah didapat hasil bahwa 27.78% rumah penduduk yang pernah menderita DBD (Demam Berdarah Dengue) tergolong ke dalam rumah yang tidak sehat (hasil pada lampiran 5). Hal ini bisa disebabkan oleh tidak terdapatnya langit-langit, kurangnya pencahayaan dan tempat sampah yang tidak memenuhi syarat kesehatan (seperti: tidak kedap air dan tidak ada tutup) serta saluran limbah yang langsung dibuang ke sungai tanpa melalui proses pengolahan terlebih dahulu. Sedangkan untuk kondisi lingkungan sekitar yang sangat berpengaruh terhadap kejadian penyakit DBD (Demam Berdarah Dengue)

adalah adanya lubang seperti tumbuhan alami seperti lubang pada bambu yang didapat hasil 59.26% terdapat jentik nyamuk *Aedes* di dalamnya karena tempat perindukan *Aedes* ada di tempat-tempat teduh yang ada air tergenang dengan kondisi air yang jernih, tidak langsung bersentuhan dengan tanah dan air dalam keadaan tenang (Nadesul, 2004). Oleh karena itu, perlu kiranya dilakukan kegiatan kerja bakti antar warga sekitar untuk menutup lubang yang berisi jentik nyamuk tersebut dengan menggunakan tanah atau bila perlu dilakukan pemotongan di bagian ruas bambu agar pohon bambu tersebut tidak digenangi air kembali sehingga secara tidak langsung dapat mengurangi populasi jentik dan nyamuk *Aedes* di wilayah tersebut.

Selain itu juga kejadian penyakit DBD (Demam Berdarah Dengue) di wilayah kerja Puskesmas Sumpalsari dapat berhubungan dengan beberapa hal berikut:

a. Kebiasaan menggantung baju

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh 100% sampel melakukan kebiasaan menggantung baju di dalam kamar tidur (hasil pada lampiran 7b). Kebiasaan ini tergolong cukup rentan sebagai penyebab kejadian DBD (Demam Berdarah Dengue) karena baju-baju yang digantung dapat dijadikan tempat untuk beristirahat sementara bagi nyamuk *Aedes* setelah terbang mencari mangsa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Widiyanto (2007) bahwa 71.4% lingkungan biologi yang terdapat tempat peristirahatan nyamuk DBD cenderung menyebabkan terjadinya DBD.

b. Pemasangan kawat kasa

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh 100% sampel penelitian tidak memiliki jendela yang dilengkapi oleh kawat kasa (hasil pada lampiran 7b). Menurut WHO (1998) kegiatan lain yang dapat mempengaruhi kejadian penyakit DBD (Demam Berdarah Dengue) adalah pemasangan kawat kasa (WHO, 1998). Pemasangan kawat kasa nyamuk (berukuran 18 mesh) dapat diletakkan pada jendela dan lubang-lubang ventilasi lainnya (Nadesul, 2004). Penggunaan net atau kawat kasa di rumah-rumah termasuk pengendalian secara mekanik (Sembel, 2009).

c. Menutup lubang pada pohon

Berdasarkan hasil penelitian didapati adanya lubang pohon disekitar rumah responden dan 100% responden tidak melakukan kegiatan menutup lubang pohon atau potongan bambu dengan tanah, semen atau dengan bahan lainnya (hasil pada lampiran 7b).

Kondisi lubang pohon yang tidak ditutup dengan tanah, semen atau dengan bahan lainnya dapat berpotensi menjadi tempat tumbuhnya jentik nyamuk yang pada akhirnya menjadi nyamuk *Aedes aegypti* dewasa sehingga berpotensi menyebarkan penyakit DBD. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Widiyanto (2007) bahwa 69.2% lingkungan biologi yang terdapat keberadaan jentik nyamuk cenderung menyebabkan terjadinya penyakit DBD.

Seperti telah diketahui bahwa jentik nyamuk dapat bertahan hidup di dalam lubang-lubang pohon yang airnya jernih, tenang dan teduh (terhindar dari panas matahari) karena tempat perindukan nyamuk *Aedes* ada di tempat-tempat yang teduh yang ada air tergenang. Air tempat berteduh harus jernih, bukan air kotor atau air yang langsung bersentuhan dengan tanah tetapi pada air jernih yang ada dalam wadah dan tergenang tenang (Nadesul, 2004). Selain itu, tempat perindukan yang paling disukai adalah yang berwarna gelap, terbuka lebar dan terlindungi dari sinar matahari langsung serta tempat penampungan air alamiah, seperti: lubang pohon, pelepah daun pisang, pelepah daun keladi, lubang batu dan lain-lain (Soegijanto, 2004).

d. Menggunakan kelambu

Berdasarkan hasil penelitian didapat 100% responden tidak menggunakan kelambu di dalam rumah (hasil pada lampiran 7b). Penggunaan kelambu sangat dianjurkan karena mampu menghindari dari gigitan nyamuk demam berdarah (Nadesul, 2004) karena kelambu memiliki ukuran lubang-lubang yang sangat kecil sehingga nyamuk tidak mampu masuk ke dalam kamar untuk menghisap darah dan dapat pula meminimalisir terjangkitnya penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) terhadap anggota keluarga di dalam rumah tersebut.

e. Menggunakan obat anti-nyamuk

Berdasarkan hasil penelitian didapat 33.33% responden menggunakan anti-nyamuk bakar dan semprot; 24.07% menggunakan anti-nyamuk elektrik dan 9.26% sisanya menggunakan lotion anti-nyamuk (hasil pada lampiran 7b). Semua jenis racun serangga, termasuk yang dipergunakan sehari-hari di rumah tangga dapat mematikan nyamuk demam berdarah. Namun, untuk keperluan membunuh nyamuk di dalam ruangan cukup dengan cara menyemprot nyamuk dengan obat nyamuk biasa (Nadesul, 2004). Selain itu, membaluri kulit dengan obat anti-nyamuk (*repellent*) dapat pula mencegah gigitan nyamuk (Nadesul, 2004).

Program pencegahan masih banyak dilakukan dengan menggunakan obat penolak nyamuk. Di Indonesia, banyak orang menggunakan obat nyamuk bakar untuk mengusir nyamuk pada malam hari dan juga siang hari. *Permethrin* yang mengandung zat penolak seperti *permanone* atau *deltamethrin* hanya direkomendasi untuk digunakan pada pakaian, sepatu, kelambu dan alat-alat untuk perkemahan. *Permethrin* dapat menolak dan membunuh tungau, nyamuk dan artropoda lainnya. Obat penolak yang saat ini direkomendasi adalah yang mengandung *N,N-diethylmetatoluamide* (DEET) sebagai ingredient aktif. DEET dapat menolak nyamuk, tungau/ caplak dan artropoda lainnya apabila dioleskan pada kulit atau pakaian. Konsentrasi DEET sampai 50% direkomendasikan untuk orang-orang dewasa dan anak-anak di atas umur 2 bulan. Konsentrasi yang lebih rendah tidak akan bertahan lama dalam tubuh sehingga perlu untuk reaplikasi. DEET adalah racun yang apabila termakan dapat mengakibatkan iritasi kulit untuk orang-orang yang sensitif. Bila konsentrasi terlalu tinggi akan mengakibatkan *blister* (Sembel, 2009).

f. Memelihara ikan pemakan jentik

Berdasarkan hasil penelitian didapat 14.81% responden memelihara ikan pemakan jentik dalam kolam (hasil pada lampiran 7b). Pemeliharaan ikan pemakan jentik dapat mengurangi populasi jentik di dalam kolam dan berguna juga untuk mengurangi populasi nyamuk di rumah tersebut. Akan tetapi, tidak semua jenis ikan

menjadi pemangsa jentik. Ikan jenis gambusia, seperti ikan kepala timah yang biasanya menjadi predator jentik nyamuk demam berdarah (Nadesul, 2004).

g. Menaburkan abate

Berdasarkan hasil penelitian didapat 100% responden tidak menggunakan abate setelah menguras bak mandi (hasil pada lampiran 7b). Pemakaian bubuk abate sangat dianjurkan sekali karena bertujuan agar kalau sampai menetas, jentik nyamuk demam berdarah tidak sampai terlanjur menjadi nyamuk dewasa. Pemberian bubuk abate ke dalam bak mandi akan membentuk lapisan abate. Lapisan ini yang berpotensi membunuh jentik nyamuk demam berdarah mampu bertahan sampai 3 bulan. Apabila lapisan abate ini disikat, maka lapisan yang berpotensi membunuh jentik nyamuk demam berdarah ini akan hilang daya bunuhnya (Nadesul, 2004).

Air ber-abate tetap aman bagi kesehatan asalkan tepat takaran pemberiannya. Air yang sudah dibubuhi abate masih layak diminum. Hanya terasa sedikit berbau saja. Dianjurkan dosis pemberian abate sesendok makan peres abate (lebih kurang 10 gram) untuk setiap 100 liter air. Sekali pemberian bisa cukup untuk 3 bulan. Namun, untuk air minum lebih baik agar ditampung dalam wadah air yang diberi tutup saja sehingga tidak perlu dibubuhi abate sebab rasa air minum mungkin terasa mengganggu. Pemberian abate tidak perlu setiap 3 bulan sekali jika wadah air tersebut dikuras setiap minggu atau ditutup rapat (Nadesul, 2004).

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Terdapat sekitar 27.28% rumah penduduk yang pernah menderita DBD termasuk dalam kategori tidak sehat, seperti: tidak terdapatnya langit-langit, tempat sampah yang tidak memenuhi syarat (seperti: tidak kedap air dan tidak ada tutup) serta saluran air limbah yang langsung dibuang ke sungai tanpa melalui proses pengolahan.
2. Aktivitas penduduk seperti menguras kamar mandi seminggu sekali rutin dilakukan dan menutup tempat penampungan air yang digunakan sebagai persediaan air minum. Kegiatan pengelolaan sampah juga rutin dilakukan, seperti: membuang sampah melalui petugas sampah, membakar sampah-sampah yang mudah terbakar (misalnya: dedaunan ataupun plastik bekas) dan menjual botol-botol bekas kepada pemulung. Hal lain yang dilakukan adalah mengganti air dalam vas bunga.
3. Kondisi lingkungan sekitar rumah penduduk memang mendukung penyebaran penyakit DBD dengan ditemukannya jentik nyamuk pada lubang bambu. Selain itu, kebiasaan menggantung baju, tidak dilakukan pemasangan kawat kasa, tidak menggunakan kelambu dan tidak menaburkan abate pada kamar mandi yang jarang dikuras dapat pula menjadi faktor pendukung penularan penyakit DBD.
4. Kondisi rumah penduduk yang tidak sehat dapat berpotensi sebagai tempat penyebaran berbagai macam penyakit, seperti demam berdarah yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan umumnya penularan terjadi di dalam rumah. Selain itu, kondisi lingkungan sekitar rumah juga dapat mendukung penyebaran penyakit DBD, seperti: tidak menutup lubang pada pohon sehingga lubang pohon yang berisi air tersebut dapat menjadi tempat perkembangbiakan jentik nyamuk dan juga faktor lain yang mendukung penularan DBD antara lain:

kebiasaan menggantung baju, tidak memasang kawat kasa, tidak menggunakan kelambu dan tidak menabur abate pada kamar mandi yang jarang dikuras.

5.2. Saran

1. Sebaiknya perlu dilakukan perbaikan terhadap komponen rumah oleh responden yang tergolong tidak sehat, seperti: perbaikan pada langit-langit, penambahan semen pada dinding yang masih semi permanen dan sebagainya.
2. Program PSN (Pemberantasan Sarang Nyamuk) harus tetap dipertahankan dengan mengamabil peran aktif dan kesadaran warga sekitar akan bahaya penyebaran penyakit DBD dengan melakukan: pengurusan bak mandi seminggu sekali, mengubur barang bekas dan menutup tempat penampungan air. Selain itu, perlunya kegiatan kerja bakti bersih kampung pada tempat-tempat yang diyakini sebagai perindukan nyamuk untuk mengendalikan populasi nyamuk *Aedes aegypti*.
3. Usaha penyehatan lingkungan tempat tinggal dapat dilakukan dengan melaksanakan penyuluhan oleh Dinas Kesehatan dibantu dengan pihak Puskesmas Sumpalsari tentang pentingnya pelaksanaan program 3M plus, seperti: tidak membiasakan diri untuk menggantung baju di kamar, menggunakan kelambu di tempat tidur, memlihara ikan pemakan jentik di kolam dan lainnya yang kesemuanya itu ditujukan untuk menekan populasi nyamuk *Aedes aegypti* sehingga dapat meminimalisir penularan penyakit DBD.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. _____. *Jatim Teratas Kasus DBD di Indonesia*. [serial online].
(http://apindonesia.com/new/index.php?option=com_content&task=view&id807&Itemid=65) [Diakses tanggal 24 Agustus 2010]
- Azwar, Azrul. 1995. *Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: PT. Mutiara Sumber Widya
- Budiarto, Eko. 2004. *Metodologi Penelitian Kedokteran: Sebuah Pengantar*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Chandra, Budiman. 2007. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Dainur. 1995. *Materi-materi Pokok Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Penerbit Buku Widya Medika
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Pedoman Penanggulangan Demam Berdarah Dengue*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Departemen Kesehatan RI. 2005. *Pencegahan dan Pemberantasan Demam Berdarah Dengue di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan
- Departemen Lingkungan Hidup. 1982. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1982 Tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup*. [serial online]. [Diakses tanggal 5 Mei 2010]
- Dinas Pekerjaan Umum. 1992. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman*. [serial online].
http://www.pu.go.id/Ditjen_mukim/peraturan/perumahanandperumahan/4_1992a.pdf. [Diakses tanggal 5 Mei 2010]
- Entjang, Indan. 2000. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Bandung: PT. Citra Aditya Bakti

- Mukono, H. J. 2006. *Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan: Edisi Kedua*. Surabaya: Airlangga University Press
- Nadesul, Handrawan. 2004. *100 Pertanyaan + Jawaban Demam Berdarah*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2002. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2003. *Ilmu Kesehatan Masyarakat: Prinsip-prinsip Dasar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2005. *Metodologi Penelitian Kesehatan (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Pemerintah Kabupaten Jember. 2010. *Kasus DB di Jember Ditekan Lewat PSN*. (http://jemberkab.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=242 :kasus-db-di-jember-ditekan-lewat-psn&catid=43:berita) [Diakses tanggal 30 Mei 2010]
- Pusat Studi Kebijakan Kesehatan dan Sosial (*Center for Health Policy and Social Change*). 2007. *Aspek Lingkungan, Biologis dan Sosial Demam Berdarah Dengue (DBD)*. Yogyakarta: GRHA YUDISTIRA
- Puslitbang Ekologi dan Status Kesehatan Badan Litbangkes. 2005. *Gambaran Rumah Sehat di Indonesia, Berdasarkan Analisis Data Susenas 2001 dan 2004*. [serial online]. [Diakses tanggal 30 Mei 2010]
- Satari, Hindra. I & Meiliasari, Mila. 2004. *Demam Berdarah : Perawatan di Rumah dan Rumah Sakit + Menu*. Jakarta: Pustaka Dwipa
- Sembel, Dantje T. 2009. *Entomologi Kedokteran*. Yogyakarta: ANDI
- Slamet, Juli Soemirat. 2004. *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press

Soedarmo, Sumarmo Sunaryo Poorwo. 1983. *Demam Berdarah (Dengue) pada Anak.*

Jakarta: UI Press

Soegijanto, Soegeng. 2004. *Demam Berdarah Dengue.* Surabaya: Airlangga

University Press

Soeparman & Suparmin. 2002. *Pembuangan Tinja & Limbah Cair: Suatu Pengantar.*

Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC

World Health Organization. 1998. *Demam Berdarah Dengue: Diagnosis, pengobatan, pencegahan dan pengendalian.* Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC