

**PERUBAHAN IKLIM DAN
PERILAKU KESEHATAN
MASYARAKAT:
Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD)
di Kota Semarang**

**PERUBAHAN IKLIM DAN
PERILAKU KESEHATAN MASYARAKAT:
Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD)
di Kota Semarang**

Tim :

Augustina Situmorang

Widayatun

Sri Sunarti Purwaningsih

Yuly Astuti

Sari Seftiani

Zainal Fatoni

**Pusat Penelitian Kependudukan
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
2013**



PERUBAHAN IKLIM DAN PERILAKU KESEHATAN MASYARAKAT:

Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Semarang

061615

@PINTAL 2015

Buku ini diterbitkan atas kerjasama PINTAL dan Pusat Penelitian
Kependudukan LIPI

PINTAL

Jl.Kaliurang Km 5, Gang Pocung No. 3, Sleman Yogyakarta, 55281,
Indonesia. Telepon (0274) 7101997.

Email : bukupintal@gmail.com.

Facebook : Buku Pinal

Cetakan ke-	5	4	3	2	1
Tahun	19	18	17	16	15

Penulis : Augustina Situmorang, Widayatun, Sri Sunarti
Purwaningsih, Yuly Astuti, Sari Seftiani, Zainal Fatoni

Editor : Dr. Budi Haryanto, Binti Masruroh, S.Pd, Didik Sri
Hartopo

Desain Cover : Adib Sulthon F

Tata Letak : G. Neno Pratikasari

ISBN 978-602-7797-31-4

Hak cipta dilindungi undang-undang.

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dengan cara apapun, termasuk
fotokopi, tanpa izin tertulis dari penerbit.

Diterbitkan oleh Pinal (anggota IKAPI No.030703) Yogyakarta.

ABSTRAK

Buku “Perubahan Iklim dan Perilaku Kesehatan Masyarakat: Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Semarang” ini disusun berdasarkan studi pada tahap awal dari serangkaian lima tahun penelitian mengenai “Pemahaman dan Perilaku Kesehatan Masyarakat serta Respons Pemerintah dan Peran Masyarakat Madani dalam Menanggulangi Masalah Kesehatan Terkait Perubahan Iklim”. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2010 tersebut ditujukan untuk mengkaji pemahaman dan perilaku kesehatan masyarakat perkotaan serta mengidentifikasi kebijakan dan program terkait permasalahan DBD sebagai akibat dari perubahan iklim. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan berbagai pendekatan kualitatif, seperti wawancara terbuka terhadap beberapa narasumber dan *stakeholders* terkait, diskusi kelompok terfokus, serta observasi. Selain itu, data dikumpulkan melalui studi pustaka terhadap literatur dan artikel-artikel terkait.

Pemahaman masyarakat tentang perubahan iklim masih sangat terbatas. Meskipun sebagian besar sudah pernah mendengar istilah tersebut melalui media elektronik maupun cetak, mereka tidak memahami dampaknya terhadap kehidupan sehari-hari. Hampir tidak ada masyarakat yang mengaitkan peningkatan kasus DBD di wilayahnya pada akhir-akhir ini dengan fenomena perubahan iklim. Sebagian masyarakat sudah mengetahui cara-cara pencegahan dan pengobatan DBD. Namun, pengetahuan yang baik ini tidak selalu sejalan dengan perilaku. Hal ini antara lain karena adanya sikap kurang peduli masyarakat dan terbatasnya sarana air bersih di beberapa wilayah Kota Semarang.

Mengingat kasus DBD di wilayah ini terus meningkat, diperlukan partisipasi aktif dari semua pihak, baik sektor pemerintah, swasta, maupun masyarakat. Hal ini antara lain dapat dilakukan dengan cara meningkatkan pemahaman mengenai dampak perubahan iklim dan perubahan pola penyakit serta meningkatkan akses masyarakat terhadap air bersih. Dengan pemahaman yang baik dan benar serta kebersihan lingkungan yang sesuai dengan standar kesehatan, diharapkan upaya pencegahan DBD dapat dilakukan sebagaimana mestinya.

Kata Kunci: Pemahaman dan perilaku kesehatan, perubahan iklim, Demam Berdarah Dengue (DBD), wilayah perkotaan, Kota Semarang.

KATA PENGANTAR

Buku “Perubahan Iklim dan Perilaku Kesehatan Masyarakat: Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Semarang” ini merupakan salah satu keluaran dari kegiatan penelitian yang dilaksanakan oleh Pusat Penelitian Kependudukan–Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (P2 Kependudukan LIPI) pada tahun anggaran 2010. Penelitian ini merupakan tahap awal dari serangkaian lima tahun penelitian kesehatan yang bertujuan untuk mengkaji pemahaman dan perilaku kesehatan masyarakat perkotaan terkait perubahan iklim. Selain itu, studi ini juga mengidentifikasi kebijakan dan program pengendalian DBD terkait perubahan iklim di Kota Semarang. Kelurahan Genuksari di Kecamatan Genuk, Kelurahan Krapyak di Kecamatan Semarang Barat, dan Kelurahan Meteseh di Kecamatan Tembalang dipilih sebagai lokasi studi. Kajian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi *stakeholders* dalam memformulasikan kebijakan pembangunan, khususnya kebijakan kesehatan terkait perubahan iklim.

Seluruh kegiatan yang berkaitan dengan penyusunan buku ini terlaksana karena adanya dukungan dari berbagai pihak, baik pemerintah pusat dan daerah, lembaga swadaya masyarakat, akademisi, maupun tokoh dan anggota masyarakat di lokasi penelitian. Berkenaan dengan itu, kami mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada pihak-pihak tersebut. Ucapan terima kasih juga kami ucapkan kepada Dr. Budi Haryanto yang telah memberikan saran dan kritik membangun demi penyempurnaan materi buku ini. Tak lupa, kami juga menyampaikan penghargaan kepada para peneliti dan staf administrasi PPK-LIPI yang terlibat dalam kegiatan penelitian ini.

Pada akhirnya, kami berharap buku ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak yang tertarik dan memiliki perhatian terhadap isu perubahan iklim dan kesehatan, khususnya DBD. Harapan kami pula, buku ini dapat dimanfaatkan segenap *stakeholders* di daerah dalam melihat permasalahan DBD dan perubahan iklim sesuai situasi, kondisi, dan kebutuhan masing-masing.

Jakarta, Desember 2013
Kepala P2 Kependudukan LIPI

Dra. Haning Romdiati, MA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR BAGAN DAN TABEL	xii
DAFTAR DIAGRAM	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Perubahan Iklim, Kesehatan Masyarakat, dan DBD ..	1
1.2 Fokus dan Lokasi Kajian	7
1.3 Aspek Perilaku Kesehatan Masyarakat Terkait DBD dan Perubahan Iklim	9
1.4 Pembabakan Penulisan	12
BAB II KERENTANAN KOTA SEMARANG TERKAIT PERUBAHAN IKLIM DAN DBD.....	15
2.1 Kerentanan Terkait Perubahan Iklim dan DBD	15
2.2 Paparan (<i>Exposure</i>)	17
2.3 Sensitivitas (<i>Sensitivity</i>).....	28

2.4 Kapasitas Adaptasi (<i>Adaptive Capacity</i>).....	37
BAB III KEBIJAKAN DAN PROGRAM KESEHATAN	
TERKAIT PERUBAHAN IKLIM DAN DBD DI	
KOTA SEMARANG	41
3.1 Kebijakan dan Program Terkait DBD.....	41
3.2 Kebijakan dan Program	
Dinas Kesehatan Terkait DBD.....	46
3.2.1 Penyelidikan Epidemiologi (PE)	47
3.2.2 <i>Fogging</i> (Pengasapan)	49
3.2.3 Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN)	50
3.2.4 Pelayanan Kesehatan Terkait DBD	54
3.3 Program Pengendalian DBD Pemerintah	
Kota Semarang.....	55
3.4 Program Badan Pemberdayaan Masyarakat	
(Bapermas).....	58
BAB IV PEMAHAMAN DAN PERILAKU KESEHATAN	
MASYARAKAT TENTANG PERUBAHAN IKLIM	
DAN DBD	61
4.1 Kondisi Sosial-Demografi	
Masyarakat Lokasi Kajian.....	62
4.2 Pemahaman Masyarakat tentang Perubahan	
Iklim dan DBD.....	68
4.2.1 Pengetahuan Masyarakat tentang Perubahan Iklim	
(Variasi Iklim).....	68

4.2.2 Pemahaman Masyarakat tentang Perubahan Iklim dan Penyebaran DBD	72
4.3 Pemahaman dan Perilaku Masyarakat Terkait Pencegahan DBD	75
4.3.1 Pengetahuan Masyarakat tentang Pencegahan DBD	75
4.3.2 Perilaku Masyarakat dalam Pencegahan DBD	78
BAB V PENUTUP	93
BIBLIOGRAFI	102
LAMPIRAN	109

DAFTAR BAGAN DAN TABEL

Bagan 1.1 Ringkasan Skematik Dampak Perubahan Iklim terhadap Kesehatan Masyarakat	2
Bagan 1.2 Pemahaman dan Perilaku Kesehatan Masyarakat Terkait DBD dan Perubahan Iklim	11
Tabel 2.1 Kondisi Kependudukan Kota Semarang Tahun 2008..	23
Tabel 2.2 Jumlah Sarana dan Prasarana Kesehatan Kota Semarang Tahun 2008	39

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1.1 Insiden DBD dan Jumlah Kota dan Kecamatan yang Terkena Tahun 1968-2003.....	4
Diagram 2.1 Persentase Tingkat Pendidikan Penduduk Kota Semarang Tahun 2008.....	24
Diagram 2.2 Jenis Pekerjaan Penduduk Kota Semarang Tahun 2008.....	25
Diagram 2.3 Incidence Rate (per 100.000 penduduk) DBD di Indonesia, Provinsi Jawa Tengah dan Kota Semarang Tahun 2005-2009.....	30
Diagram 2.4 Jumlah Penderita DBD di Kota Semarang Tahun 1995-2010.....	31
Diagram 2.5 <i>Incidence Rate</i> (IR) dan <i>Case Fatality Rate</i> (CFR) DBD di Kota Semarang Tahun 1995-2010.....	32
Diagram 2.6 <i>Incidence Rate</i> DBD di Kota Semarang Menurut Kecamatan Tahun 2009.....	33
Diagram 2.7 <i>Incidence Rate</i> DBD per 100.000 Penduduk di Kecamatan Tembalang, Semarang Barat, dan Genuk Tahun 2008-2010	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Kota Semarang.....	18
Gambar 4.1 'Banjir Rob' di Kelurahan Genuksari.....	69
Gambar 4.2 Kegiatan <i>Fogging</i> Nyamuk.....	77
Gambar 4.3 Sumur Artetis dan Bak Penampung Air di Kelurahan Genuksaripp.....	82
Gambar 4.4 Bak Penampung Air PDAM di Perumahan Kelurahan Meteseh.....	83
Gambar 4.5 Kegiatan Jumantik (1).....	87
Gambar 4.6 Kegiatan Jumantik (2).....	88
Gambar 4.7 Kegiatan Jumantik (3).....	90

BAB I

PENDAHULUAN

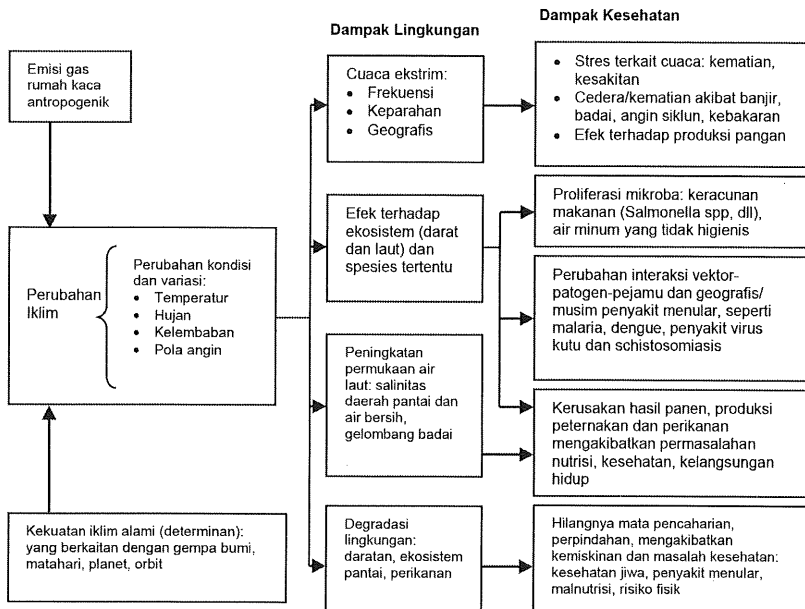
1.1. Perubahan Iklim, Kesehatan Masyarakat, dan DBD

Perhatian dunia terhadap fenomena perubahan iklim semakin meningkat beberapa tahun terakhir. Fenomena perubahan iklim dapat dilihat dari batas musim hujan dan kemarau yang tidak lagi pasti. Suhu udara semakin panas, kemarau sering menjadi sangat panjang dan lamanya curah hujan menimbulkan banjir serta longsor. Hasil kajian *Intergovernmental Panel for Climate Change* (IPCC) menunjukkan bahwa berbagai aktivitas manusia telah ikut berperan dalam perubahan iklim sejak pertengahan abad ke-20 (IPCC, 2007). Dampak perubahan iklim ini akan semakin dirasakan di berbagai kehidupan dan dapat mengancam upaya pembangunan (termasuk di bidang kesehatan) dan pengentasan kemiskinan sebagai bagian dari komitmen global pencapaian *Millenium Development Goals* (MDGs) pada tahun 2015.

Berbagai dampak perubahan iklim terhadap kesehatan manusia telah banyak dikaji, baik dampak langsung maupun tidak langsung (WHO, 2003; McMichael, Woodruff, & Hales, 2006; UNDP *Indonesia Country Office*, 2007; Achmadi, 2008). Sebagaimana terlihat pada Bagan 1.1 dampak langsung perubahan iklim misalnya terlihat dari perubahan suhu ekstrim yang dapat menyebabkan kejadian kematian dan kesakitan seperti *heatstroke*, *frozenbyte*, *sun-burn*, dan stres. Demikian juga banjir dan tanah longsor dapat mengakibatkan cedera atau bahkan kematian. Sementara itu, dampak tidak langsung antara lain dapat diamati dari perubahan lingkungan yang mempercepat penyebaran penyakit

yang ditularkan melalui hewan. Perubahan suhu, kelembaban, dan kecepatan angin dapat meningkatkan populasi, memperpanjang umur, dan memperluas penyebaran vektor (hewan pembawa penyakit) seperti nyamuk dan tikus sehingga berdampak terhadap peningkatan kasus penyakit menular seperti malaria, Demam Berdarah Dengue (DBD), *schistosomiasis*, filariasis, dan pes.

Bagan 1.1
Ringkasan Skematik Dampak Perubahan Iklim
terhadap Kesehatan Masyarakat



Sumber: McMichael, Woodruff, dan Hales, 2006

Selain itu, dampak perubahan iklim seperti banjir, tsunami, kekeringan, badai, dan tanah longsor dapat mempengaruhi keterbatasan air bersih, kebutuhan sanitasi dasar, ketersediaan pangan yang kemudian akan menimbulkan masalah gizi dan menyebabkan rentan terhadap penyakit seperti *water borne diseases*

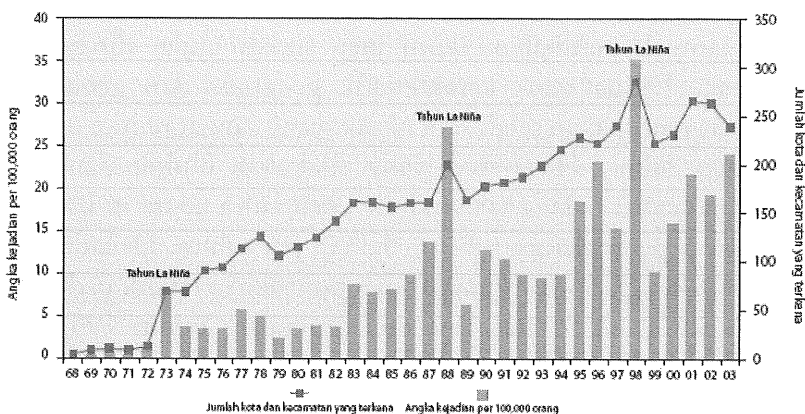
dan *food borne diseases* antara lain *leptospirosis*, diare, dan kolera. Perubahan iklim juga mempengaruhi radiasi ultraviolet dan pencemaran udara yang dapat menimbulkan reaksi alergi dan infeksi karena debu dan bahan kimia yang terjadi sebagai pengaruh cuaca atau polusi udara seperti penyakit-penyakit saluran pernafasan. Berbagai penyakit seperti stroke, meningitis, katarak juga diduga berkaitan dengan perubahan cuaca.

Dampak perubahan iklim juga sudah mulai dirasakan di Indonesia. Dilihat dari karakteristik geografis dan geologisnya, Indonesia merupakan salah satu negara yang sangat rentan terhadap perubahan iklim.¹ Hasil studi yang dilakukan Hulme dan Nicola (1999) mencatat bahwa sejak tahun 1990, suhu udara di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 0,3⁰ C per tahun. Dekade 1990-an merupakan periode terhangat dan puncaknya terjadi pada tahun 1998, yaitu 1⁰ C di atas rata-rata sepanjang tahun 1961-1990. Peningkatan suhu terjadi sepanjang musim, sebaliknya curah hujan berkurang 2 hingga 3 persen terutama pada bulan Desember-Februari. Kejadian El Nino² sangat mempengaruhi curah hujan di

-
- 1 Indonesia merupakan negara kepulauan dengan garis pantai yang panjang, daerah pantai yang luas dan populasi penduduk tinggal di daerah pesisir yang besar. Selain itu, Indonesia juga memiliki hutan yang luas namun sekaligus menghadapi ancaman kerusakan hutan, rentan terhadap bencana alam (gempa vulkanik dan tektonik, tsunami, dll) dan kejadian cuaca ekstrim (kemarau panjang, banjir), memiliki tingkat polusi yang tinggi di daerah urban, memiliki ekosistem yang rapuh (*fragile*) seperti area pegunungan dan lahan gambut, serta kegiatan ekonomi yang masih sangat tergantung pada bahan bakar fosil dan produk hutan, serta memiliki kesulitan untuk alih bahan bakar ke bahan bakar alternatif (Kementerian Lingkungan Hidup, 2007:3).
 - 2 El Nino adalah suatu gejala penyimpangan kondisi laut yang ditandai dengan meningkatnya suhu permukaan laut (*sea surface temperature-SST*) di Samudera Pasifik sekitar equator (*equatorial pacific*), terutama di bagian tengah dan timur (sekitar pantai Peru). Fenomena El Nino mempengaruhi proses penguapan di laut dan pembentukan awan-awan hujan. Akibatnya, curah hujan berkurang dan menyebabkan kemarau panjang serta bencana kekeringan (<http://www.bmkg.go.id/> BMKG_Pusat/Lain_Lain/Artikel/Sejarah_Dampak_El_Nino_di_Indonesia.bmkg).

berbagai tempat di Indonesia, sedangkan sebagian besar kekeringan terjadi selama kejadian El Nino pada tahun 1982/1983, 1986/1987 dan 1997/1998 (Harmoni, 2005).

Diagram 1.1
Insiden DBD dan Jumlah Kota dan Kecamatan yang Terkena
Tahun 1968-2003



Catatan: 1973, 1988 dan 1998 adalah tahun-tahun La Niña.

Sumber: Data, Departemen Kesehatan, diagram dari www.tempointeraktif.com.

Workshop Nasional tentang Perubahan Iklim dan Kesehatan Masyarakat yang diselenggarakan oleh Kementerian Kesehatan bersama WHO *Indonesia Country Office* pada tahun 2007 mengidentifikasi berbagai dampak perubahan iklim terhadap berbagai penyakit yang telah dirasakan di Indonesia, antara lain kasus penyakit yang ditransmisikan melalui vektor seperti malaria, DBD, dan filariasis; penyakit yang disalurkan melalui air seperti diare dan kolera; kasus malnutrisi; serta penyakit saluran pernafasan. Sebagai contoh, berdasarkan data kasus DBD di berbagai kota besar di Indonesia, laju kejadian (insiden) DBD di Pulau Jawa dari tahun 1992 sampai 2005 meningkat secara konsisten. Diagram 1.1 menunjukkan peningkatan insiden DBD di berbagai kota

dan kecamatan di Indonesia dalam empat dekade terakhir. Dalam diagram tersebut dapat dilihat bahwa insiden DBD meningkat sangat drastis pada waktu La Nina³ melanda wilayah Indonesia.

UNDP *Indonesia Country Office* (2007:10-11) mengidentifikasi dampak perubahan iklim terhadap kesehatan di Indonesia. Dampak tersebut meliputi: 1) menyebarnya penyakit-penyakit yang menular lewat air, seperti diare dan kolera, akibat curah hujan tinggi dan banjir yang menimbulkan dampak besar terhadap sistem sanitasi yang masih buruk di wilayah kumuh di berbagai daerah dan kota; 2) masalah kesehatan seperti infeksi pernapasan akut dan iritasi mata yang terjadi akibat kabut asap tebal; 3) tingkat kelelahan karena kepanasan, terutama pada masyarakat miskin kota dan lansia, akibat suhu panas berkepanjangan disertai kelembaban yang tinggi; 4) kasus malnutrisi dan kurang gizi akibat kemarau panjang yang diikuti oleh kegagalan panen; 5) meningkatnya kasus malaria dan DBD tidak hanya pada keluarga miskin yang umumnya tinggal di lingkungan yang rawan terhadap perkembangbiakan nyamuk, tetapi juga di wilayah-wilayah baru yang sebelumnya bukan merupakan daerah endemis kasus tersebut.

Dampak perubahan iklim secara umum akan dirasakan oleh seluruh kelompok masyarakat di berbagai kawasan, baik di wilayah perkotaan maupun perdesaan dengan berbagai karakteristik dan kecenderungannya. Namun demikian, sebagian kelompok masyarakat akan merasakan dampaknya lebih parah, seperti kelompok masyarakat miskin, mereka yang hidup di wilayah pinggiran, petani, nelayan (pesisir) dan pemukim perkotaan (UNDP *Indonesia Country Office*, 2007). Mengingat karakteristik wilayah

3 La Nina merupakan suatu kondisi dimana terjadi penurunan suhu muka laut di kawasan Timur equator di Lautan Pasifik, yang ditandai dengan peningkatan curah hujan (<http://idkf.bogor.net/yuesbi/e-DU.KU/edukasi.net/Fenomena.Alam/LaNina/semua.html>).

dan masyarakat antara perkotaan dan perdesaan yang berbeda, pemahaman dan perilaku kesehatan masyarakat terkait perubahan iklim di kedua wilayah ini juga akan berbeda. Kawasan perkotaan yang umumnya berpenduduk padat sangat rentan terhadap penyakit menular, seperti malaria dan DBD. Hasil studi menyebutkan bahwa dalam konteks Indonesia, di mana tingkat urbanisasi sangat tinggi serta terbatasnya kapasitas kesehatan masyarakat, peningkatan kejadian ekstrim terkait perubahan iklim (seperti gelombang panas dan banjir) akan berdampak khususnya terhadap penduduk miskin di wilayah perkotaan (Case, Ardiansyah, & Spector, tanpa tahun). Mustafa (2005) mengemukakan bahwa merebaknya wabah DBD di kawasan urban di Indonesia merupakan salah satu indikator kerentanan kondisi lingkungan dan kerentanan sosial-ekonomi. Hal ini erat berkaitan dengan penggunaan lahan, kepadatan penduduk, urbanisasi, meningkatnya kemiskinan di kawasan urban, selain faktor lain seperti rendahnya pemberantasan nyamuk vektor penyakit sejak dini, atau resistensi nyamuk, dan munculnya *strain* atau jenis virus baru.

Sebagaimana telah dikemukakan di atas, berbagai studi telah dilakukan untuk melihat pengaruh perubahan iklim terhadap kesehatan masyarakat. Namun, seperti yang diungkapkan oleh Mustafa (2005), kajian-kajian tersebut umumnya merupakan studi-studi empiris yang mencari keterkaitan antara kecenderungan dan variasi iklim dengan keadaan kesehatan; studi untuk mengumpulkan bukti-bukti munculnya masalah kesehatan sebagai akibat perubahan iklim; dan studi-studi pemodelan kondisi kesehatan di masa depan. Studi-studi tersebut tidak akan dapat diimplementasikan dengan optimal bila tidak didukung oleh faktor administratif-legislatif dan kultural-personal (kebiasaan hidup). Faktor administratif-legislatif mencakup pembuatan aturan yang memaksa semua orang atau beberapa kalangan tertentu untuk melakukan tindakan-tindakan preventif dan penanggulangan menghadapi masalah ini. Sedangkan

faktor kultural-personal mencakup upaya mendorong masyarakat secara sadar dan sukarela untuk melakukan aksi-aksi yang mendukung kesehatan-lingkungan melalui advokasi, pendidikan, atau insentif ekonomi (Mustafa, 2005:37). Dalam konteks ini, maka studi yang berkaitan dengan pemahaman dan perilaku kesehatan serta respons pemerintah dan lembaga masyarakat dalam menanggulangi masalah kesehatan terkait perubahan iklim menjadi sangat penting. Pada saat ini, kajian-kajian yang melihat secara integral kedua faktor di atas tampaknya relatif masih sangat sedikit.

1.2. Fokus dan Lokasi Kajian

Secara umum, studi ini bertujuan untuk mengkaji pemahaman dan perilaku kesehatan masyarakat perkotaan terkait perubahan iklim. Kajian difokuskan pada bagaimana masyarakat di Kota Semarang memahami permasalahan kesehatan, khususnya DBD terkait perubahan iklim dan bagaimana perilaku masyarakat dalam mengantisipasi penyakit tersebut. Selain itu, studi ini juga mengidentifikasi kebijakan dan program terkait permasalahan DBD sebagai akibat perubahan iklim di Kota Semarang.

Buku ini ditulis berdasarkan studi yang dilakukan di Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah. Beberapa studi sebelumnya menunjukkan bahwa wilayah ini telah mengalami perubahan lingkungan. Untuk mengetahui pemahaman masyarakat terkait dengan perubahan iklim dan penyebaran DBD, lokasi kajian difokuskan pada tiga kelurahan, yaitu: (1) Kelurahan Genuksari di Kecamatan Genuk, (2) Kelurahan Krapyak di Kecamatan Semarang Barat, dan (3) Kelurahan Meteseh di Kecamatan Tembalang.

Ketiga lokasi kajian ini merepresentasikan kondisi geografis dan fisik serta karakteristik penduduk yang berbeda-beda. Kelurahan Genuksari terletak dekat dengan kawasan rendah

pantai, menyebabkan wilayah ini menjadi langganan rob atau banjir yang diakibatkan oleh air laut pasang. Penduduk di wilayah ini umumnya berasal dari kalangan menengah ke bawah dan sebagian besar pendatang. Berbeda dengan Kelurahan Genuksari, wilayah Kelurahan Krpyak berada tidak dekat dengan pantai sehingga kondisi suhunya tidak terlalu panas. Mayoritas penduduk di Kelurahan Krpyak adalah Pegawai Negeri Sipil (PNS) dan tidak sedikit yang telah pensiun. Rata-rata penduduk Krpyak berpendidikan relatif tinggi. Sementara itu, Kelurahan Meteseh berada di daerah perbukitan dan jauh dari pantai. Mata pencaharian mayoritas penduduk asli Meteseh adalah petani yang terdiri dari pertanian kering, basah, dan hutan. Namun, saat ini lahan pertanian mulai berkurang karena berganti fungsi menjadi lahan untuk perumahan. Banyaknya pemukiman baru dan adanya sebuah universitas negeri mengakibatkan pertambahan penduduk di daerah ini cukup tinggi. Sebagian besar penduduk di kelurahan ini merupakan pendatang.

Informasi dan data yang digunakan dalam kajian ini diperoleh dengan menggunakan kombinasi beberapa teknik pengumpulan data kualitatif seperti wawancara terbuka (*open-ended interview*), diskusi kelompok terfokus (*Focus Group Discussion/FGD*), dan observasi. Wawancara terbuka dilakukan terhadap informan/narasumber yang memahami permasalahan kesehatan di perkotaan sebagai akibat perubahan iklim. Di tingkat provinsi, narasumber berasal dari Dinas Kesehatan dan Dinas Lingkungan Hidup. Sedangkan narasumber di tingkat kota berasal dari Pemda, Bappeda, Dinas Kesehatan, Dinas Lingkungan Hidup, Rumah Sakit dan Puskesmas, LSM dan tokoh masyarakat, termasuk lurah dan beberapa masyarakat yang telah tinggal di wilayah penelitian selama lebih dari dua puluh tahun. Pengumpulan data dilakukan selama dua minggu pada bulan Mei tahun 2010.

Untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam, dilakukan tiga diskusi kelompok terfokus dengan berbagai kelompok masyarakat (kader kesehatan, kelompok ibu-ibu dan kelompok bapak-bapak). Pengelompokan ini didasarkan pada asumsi bahwa pemahaman dan perilaku kesehatan kader kesehatan terkait perubahan iklim, khususnya DBD berbeda dengan kelompok masyarakat umum. Demikian juga dengan kelompok ibu-ibu diasumsikan mempunyai pemahaman dan perilaku kesehatan yang berbeda dari kelompok bapak-bapak terkait topik penelitian. Pengamatan atau observasi dilakukan terhadap lingkungan perumahan masyarakat yang dikaji, khususnya yang terkait dengan kesehatan lingkungan, termasuk sumber air bersih dan sanitasi. Pengamatan juga dilakukan terhadap fasilitas kesehatan yang tersedia di wilayah penelitian.

Studi kepustakaan dilakukan terhadap berbagai hasil kajian yang telah dilakukan sebelumnya serta dokumen-dokumen yang berkaitan dengan kebijakan, program dan kegiatan yang terkait dengan permasalahan kesehatan di perkotaan dan perubahan iklim. Selain itu, *review* juga dilakukan terhadap publikasi data sekunder maupun hasil-hasil kajian terkait kesehatan dan perubahan iklim.

1.3. Aspek Perilaku Kesehatan Masyarakat Terkait DBD dan Perubahan Iklim

Dampak perubahan iklim terhadap kesehatan memerlukan perubahan strategi, baik berupa kebijakan dan program maupun pemahaman perilaku kesehatan masyarakat. Hal ini karena kondisi (derajat) kesehatan masyarakat dipengaruhi oleh berbagai faktor, yaitu lingkungan (fisik, sosial-budaya, pendidikan, ketenagakerjaan, sarana), populasi (besar, distribusi, pertumbuhan, genetika), pelayanan kesehatan (preventif, kuratif, rehabilitatif), dan perilaku (Blum, 1974). Faktor perilaku kesehatan itu sendiri berkaitan

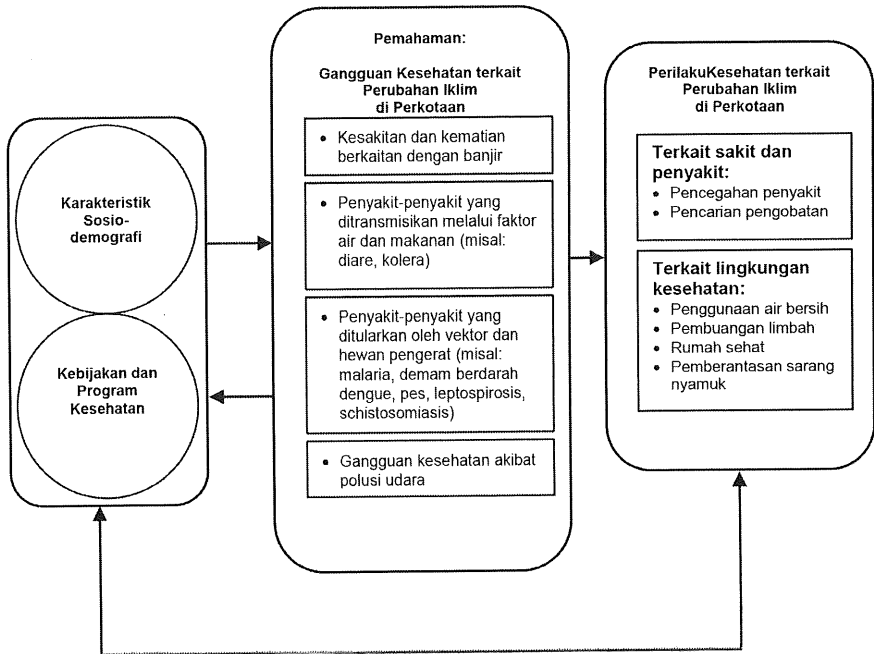
dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikap. Dari hasil penelitian mengenai perilaku manusia, diketahui bahwa perilaku baru yang didasarkan oleh pengetahuan, kesadaran, dan sikap yang positif akan berdampak pada langgengnya perubahan perilaku tersebut. Kerentanan masyarakat terhadap masalah kesehatan terkait perubahan iklim dan lingkungan pada dasarnya sangat bervariasi. Hal ini sangat dipengaruhi oleh kemampuan masyarakat dalam beradaptasi terhadap perubahan tersebut.

Perilaku masyarakat tentang kesehatan terbentuk melalui proses tertentu dan berlangsung dalam interaksi antara manusia dan lingkungannya. Proses interaksi tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya pengetahuan atau pemahaman, ketersediaan sumber daya (*resources*), kepercayaan, tradisi, dan budaya dari masyarakat yang bersangkutan. Di samping itu, perilaku kesehatan juga dipengaruhi oleh kebijakan dan program terkait dengan ketersediaan fasilitas kesehatan, promosi kesehatan, dan sikap petugas kesehatan (WHO, 2009). Selanjutnya, perilaku kesehatan akan langgeng jika didasari oleh pengetahuan, kesadaran dan sikap yang positif tentang sakit dan penyakit (Rogers, 1984 dalam Notoatmojo, 2007).

Dalam kajian ini, pemahaman dan perilaku kesehatan masyarakat berkaitan dengan perubahan iklim dan cara-cara pencegahannya dipengaruhi oleh latar belakang sosial-demografi masyarakat yang bersangkutan, seperti pendidikan, gender, dan budaya (Bagan 1.2). Sebagai contoh, masyarakat di Indonesia umumnya menganggap peralihan musim (pancaroba) sebagai musim yang berbahaya karena meningkatnya jumlah nyamuk yang berpotensi meningkatkan kasus kesakitan dan kematian akibat DBD. Disamping itu, berbagai kebijakan/program kesehatan terkait dengan peningkatan kesadaran masyarakat (promosi kesehatan) dan penguatan sistem pelayanan kesehatan (ketersediaan fasilitas) juga akan mempengaruhi pemahaman dan perilaku kesehatan.

Bagan 1.2

Pemahaman dan Perilaku Kesehatan Masyarakat Terkait DBD dan Perubahan Iklim



Berbagai gangguan kesehatan terkait dengan perubahan iklim yang umum di Indonesia antara lain kesakitan dan kematian berkaitan dengan banjir dan tanah longsor; penyakit-penyakit yang ditularkan melalui media air dan makanan seperti diare, tipus, kolera, dan disentri; penyakit-penyakit yang ditularkan oleh vektor dan hewan pengerat, misalnya malaria, DBD, pes, *leptospirosis*, dan *schistosomiasis*; serta gangguan kesehatan akibat polusi udara. Pemahaman masyarakat tentang kemungkinan adanya berbagai penyakit yang timbul sebagai akibat perubahan iklim tersebut akan membantu masyarakat untuk beradaptasi melakukan pencegahan dan pencarian pengobatan. Selain itu, pemahaman dan perilaku terkait kesehatan lingkungan penting untuk mengurangi kerentanan

terhadap DBD dan perubahan iklim. Pemahaman masyarakat tentang perlunya memperbaiki penyimpanan air bersih, tidur menggunakan kelambu, menjaga sanitasi lingkungan, mengelola limbah, memberantas sarang nyamuk, dan mengenali gejala-gejala berbagai penyakit yang tertular melalui makanan dan vektor binatang (nyamuk, tikus dan cacing) penting bagi masyarakat yang tinggal di wilayah yang sering dilanda banjir atau rob.

1.4. Pembabakan Penulisan

Tulisan dalam buku ini dibagi dalam lima bagian. Bab I merupakan pendahuluan yang terdiri dari empat sub-bab yaitu latar belakang penelitian, kemudian diikuti oleh studi kepustakaan yang terkait dengan perubahan iklim dan kesehatan serta kaitannya dengan pemahaman dan perilaku kesehatan masyarakat. Fokus dan lokasi kajian dijelaskan pada bagian berikutnya. Pada bagian penutup bab ini dipaparkan pembabakan penulisan yang memberikan gambaran mengenai struktur penulisan buku ini.

Bab II berisikan kajian mengenai kerentanan Kota Semarang terkait perubahan iklim dan DBD. Kerentanan akan dilihat melalui indikator paparan, sensitivitas, dan kapasitas adaptasi. Bagian ini diawali dengan indikator paparan yang mendeskripsikan kondisi geografis, kondisi sosial-demografi, dan kondisi perekonomian Kota Semarang. Pada bagian berikutnya, kajian difokuskan pada indikator sensitivitas Kota Semarang yang meliputi gambaran kasus DBD, termasuk Angka Bebas Jentik (ABJ). Bab ini ditutup dengan indikator kapasitas adaptasi Kota Semarang yang dilihat melalui ketersediaan dan akses terhadap sarana dan prasarana kesehatan.

Bab III menggambarkan kebijakan dan program kesehatan terkait perubahan iklim dan DBD di Kota Semarang. Sedikitnya ada tiga institusi yang terlibat, yaitu Dinas Kesehatan, Pemerintah

Kota, dan Badan Pemberdayaan Masyarakat. Dalam bagian ini, kajian difokuskan pada bentuk kebijakan dan program serta kendala yang ditemui pada waktu diimplementasikan di tingkat masyarakat.

Bab IV membahas pemahaman masyarakat tentang perubahan iklim dan DBD. Bagian pertama dari bab ini berisi gambaran kondisi sosial- demografi masyarakat di tiga lokasi kajian yaitu Kelurahan Genuksari, Kelurahan Meteseh, dan Kelurahan Krapyak. Pada bagian selanjutnya kajian difokuskan pada pemahaman masyarakat terkait perubahan iklim dan pemahaman masyarakat tentang perubahan iklim dikaitkan dengan penyebaran DBD. Kemudian paparan difokuskan terhadap pemahaman dan perilaku masyarakat terkait pencegahan DBD.

Bab V merupakan penutup dari kajian ini. Dalam bagian ini dipaparkan kesimpulan dan gagasan yang dihasilkan oleh studi ini.

BAB II

KERENTANAN KOTA SEMARANG TERKAIT PERUBAHAN IKLIM DAN DBD

2.1. Kerentanan Terkait Perubahan Iklim dan DBD

Berbagai studi telah banyak dilakukan terkait dengan kerentanan suatu wilayah terhadap dampak perubahan iklim. Studi tersebut diantaranya dilakukan Yusuf dan Fransisco (2009) yang membuat pemetaan kerentanan wilayah terhadap dampak perubahan iklim di Asia Tenggara. Selain itu, Cutter, Boruff, dan Shirley (2003) melakukan studi mengenai kerentanan sosial (*social vulnerability*) terkait perubahan iklim.

Kerentanan (*vulnerability*) umumnya didefinisikan sebagai kemampuan suatu sistem (termasuk ekosistem, sosial ekonomi, dan kelembagaan) untuk mengatasi dampak perubahan iklim. Yusuf dan Fransisco (2009) menggunakan beberapa aspek dalam menentukan indeks kerentanan, antara lain (1) *Multiple hazard map* (*cyclone risk map, drought risk map, flood risk map, landslide risk map, sea level rise map*), (2) *Population density and protected area*, dan (3) *Adaptive capacity* (*socio-economic factors, technology, infrastrucutur*). Faktor sosial-ekonomi sebagai variabel *adaptive capacity* mengamati tingkat kerentanan yang diukur dari Indeks Pembangunan Manusia (*Human Development Index*), tingkat kemiskinan (*poverty incidence*) dan kesenjangan pendapatan (*income inequality*). Selanjutnya, faktor teknologi diukur melalui cakupan listrik dan irigasi. Sedangkan kepadatan jalan serta sarana komunikasi dipergunakan untuk mengukur faktor infrastruktur dalam variabel ini. Studi yang dilakukan di tujuh negara (Indonesia, Thailand, Vietnam,

Laos, Kamboja, Malaysia, dan Filipina) tersebut mengidentifikasi beberapa kota di Indonesia seperti Jakarta, Bandung, dan Surabaya sebagai wilayah paling rentan terhadap dampak perubahan iklim. Namun sayangnya, dari 341 kabupaten/kota di Indonesia yang diteliti, Kota Semarang tidak menjadi wilayah studi.

Sementara itu, Cutter dkk. (2003) mengidentifikasi berbagai faktor yang berpengaruh terhadap kerentanan sosial. Faktor-faktor tersebut termasuk akses terhadap sumber daya (informasi, pengetahuan, dan teknologi); keterbatasan terhadap kekuatan politik dan perwakilan; modal sosial meliputi jaringan sosial dan koneksi; kepercayaan dan kebiasaan; keberadaan dan usia bangunan; kerentanan dan keterbatasan fisik individu; tipe serta kepadatan infrastruktur dan penyelamatan. Cutter dkk. juga menyebutkan bahwa kerentanan sosial seringkali digambarkan dengan menggunakan karakteristik individu, seperti umur, ras, kesehatan, pendapatan, jenis hunian dan pekerjaan. Faktor-faktor sosial tersebut berkaitan erat dengan kemampuan individu ataupun kelompok untuk beradaptasi dengan bahaya yang terjadi. Tingkat urbanisasi, laju pertumbuhan penduduk, dan kekuatan ekonomi juga merupakan faktor penting yang berkontribusi terhadap kerentanan suatu wilayah.

Selanjutnya IPCC (2007) menyebutkan kerentanan merupakan fungsi dari paparan (*exposure*), sensitivitas (*sensitivity*), dan kapasitas adaptasi (*adaptive capacity*). Terkait dengan DBD misalnya, ICCSR (2010) menghitung kerentanan penyakit DBD di Indonesia dengan menggunakan variabel-variabel: kepadatan penduduk (paparan), *incidence rate* DBD dan tingkat kesejahteraan penduduk (sensitivitas), serta fasilitas kesehatan, akses air bersih, dan sarana sanitasi (kapasitas adaptasi). Sementara itu, studi yang dilakukan oleh KLH, AUSAID, dan GIZ (Sofyan, 2011) memakai variabel-variabel: jumlah penduduk (paparan), sumber pasokan air,

kepadatan penduduk, dan perpindahan penduduk (sensitivitas), serta ketersediaan dan akses terhadap fasilitas kesehatan (kapasitas adaptasi).

Fokus kajian dalam bab ini adalah kerentanan Kota Semarang terkait perubahan iklim dan DBD. Mengacu pada konsep kerentanan IPCC, bahasan pada bab ini dibagi menjadi tiga bagian. Pertama, paparan yang antara lain mendeskripsikan kondisi geografis, sosial-demografi, dan perekonomian Kota Semarang. Kedua, sensitivitas yang antara lain menyajikan gambaran kasus kejadian dan kematian DBD serta indikator terkait lainnya, seperti Angka Bebas Jentik (ABJ). Ketiga, kapasitas adaptasi yang antara lain memaparkan ketersediaan dan akses terhadap sarana dan prasarana kesehatan.

2.2. Paparan (*Exposure*)

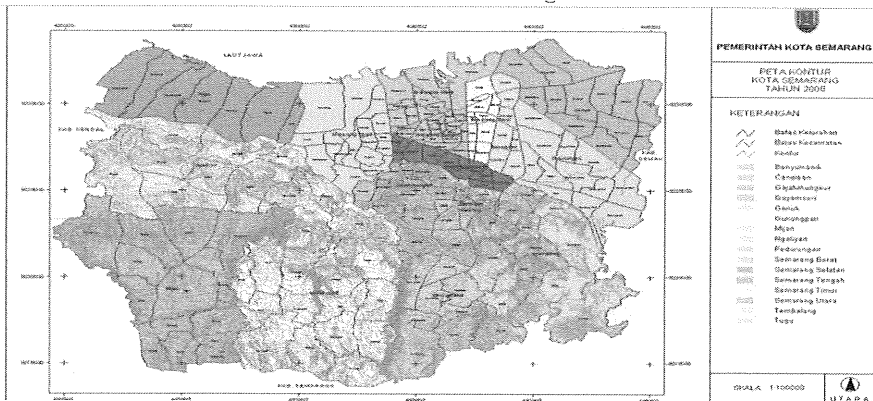
Paparan dapat digambarkan sebagai aspek fisik dari kerentanan. Dalam hal ini paparan lebih menekankan kepada aspek-aspek fisik yang terkena dampak perubahan iklim seperti tingkat kepadatan penduduk, keterpencilan daerah pemukiman, serta lokasi, desain, dan ketersediaan material untuk infrastruktur penting. Semakin padat penduduk, daya dukung lingkungan akan berkurang. Akibatnya, akses terhadap sumber daya alam yang sehat seperti air bersih, udara bersih, dan lingkungan sanitasi yang bersih juga semakin berkurang (ICCSR, 2010).

- **Kondisi Geografis Kota Semarang**

Secara geografis, Kota Semarang terletak pada posisi antara 6°50'-7°10' Lintang Selatan dan 109°35'- 110°50' Bujur Timur. Gambar 2.1 menunjukkan kota ini berbatasan dengan Laut Jawa di sebelah utara, Kabupaten Semarang di sebelah selatan, Kabupaten Demak di sebelah timur, dan Kabupaten Kendal di sebelah barat.

Kota Semarang terletak pada ketinggian antara 0,75 dan 348 meter di atas permukaan laut dengan luas wilayah mencapai 373,70 km². Secara administratif, wilayah kota ini terdiri dari 16 kecamatan dan 177 kelurahan. Kecamatan yang paling luas wilayahnya adalah Kecamatan Mijen dengan luas 57,55 km² atau 15,4 persen dari total luas wilayah Kota Semarang. Sedangkan Kecamatan Semarang Tengah yang memiliki luas kurang lebih 1,4 persen dari total luas Kota Semarang atau sekitar 5,14 km² merupakan kecamatan terkecil di wilayah tersebut (BPS Kota Semarang, 2008).

Gambar 2.1
Peta Kota Semarang



Sumber: <http://semarang.go.id/cms/image/peta/bappeda/peta-kontur.html>

Kota Semarang beriklim tropis. Pada umumnya, musim hujan terjadi antara bulan Desember dan April, sedangkan musim kemarau biasanya terjadi pada bulan Juli hingga September. Curah hujan di Kota Semarang rata-rata sebesar 7.929 mm (BPS Kota Semarang, 2008).

Studi sebelumnya menunjukkan bahwa Kota Semarang merupakan salah satu wilayah yang rentan terhadap berbagai masalah terkait perubahan iklim. Studi yang dilakukan oleh Bappeda dan Kementerian Lingkungan Hidup di Pantai Utara Semarang (Jawa

Tengah) pada tahun 1999 mengidentifikasi bahwa luas lahan yang rentan terhadap instruksi air laut dan kenaikan muka air laut di wilayah ini mencapai hampir 3.500 hektar. Sebagian besar diantaranya merupakan kawasan permukiman (1.627 hektar) dan perkantoran (1.266 hektar), sebagian kecil lainnya merupakan daerah persawahan (305 hektar) dan tambak (241 hektar). Sedangkan luas lahan yang rentan terhadap kenaikan muka air laut diperkirakan mencapai hampir 3.000 hektar dan tersebar di daerah persawahan (1.751 hektar), permukiman (702 hektar), perkantoran (302 hektar), dan tambak (184 hektar) (Harmoni, 2005). Selain itu, studi lain di Kota Semarang menunjukkan kenaikan suhu mencapai 0,2°C dari 1986 hingga 2006. Curah hujan juga mengalami perubahan besar (tidak normal) karena seringkali berintensitas tinggi (lebat) di musim kemarau. Pola musim juga berubah yang ditandai dengan musim penghujan terjadi lebih awal dan berlangsung singkat. Kenaikan suhu udara dan perubahan curah hujan dapat berpengaruh terhadap pola penyebaran penyakit melalui vektor hewan, termasuk demam berdarah dengue (DBD) (Bappeda Kota Semarang, 2009).

Daerah beriklim tropis memiliki kerentanan yang lebih tinggi terkait dengan peningkatan kasus DBD. Penyakit demam akut ini disebarkan kepada manusia oleh nyamuk *Aedes aegypti*. DBD merupakan salah satu penyakit *vector borne* yang banyak ditemukan di daerah tropis dan subtropis sebagai dampak dari perubahan iklim (Githeko, Lindsay, Confalonieri, & Patz, 2000). Asia menempati urutan pertama jumlah penderita DBD setiap tahunnya. Hal ini antara lain dipengaruhi curah hujan yang sangat tinggi ditambah dengan sanitasi lingkungan yang kurang baik (WHO, 2003). Menurut Githeko, dkk. (2000), populasi nyamuk *Aedes aegypti* akan meningkat dengan cepat pada saat musim hujan. Musim hujan merupakan waktu optimal untuk berkembang biak bagi nyamuk *Aedes aegypti* (www.cdc.gov/dengue/epidemiology/index.html). Cuaca yang panas dan diselingi dengan hujan menciptakan

suhu lingkungan yang kondusif untuk perkembangan bertelurnya nyamuk *Aedes aegypti* sebagai penyebar virus DBD. Kondisi tersebut akan menambah tempat-tempat perindukan nyamuk dalam kontainer yang bisa menampung air dalam waktu beberapa hari (WHO, 2003). Dengan demikian, Kota Semarang sebagai wilayah yang beriklim tropis dengan curah hujan yang cukup tinggi merupakan daerah yang sesuai untuk perkembangan vektor nyamuk DBD tersebut.

Kondisi topografi Kota Semarang yang terdiri dari dataran rendah pantai di bagian utara dan daerah berbukit-bukit di bagian selatan, menyebabkan adanya perbedaan suhu di wilayah ini. Suhu di daerah pesisir pantai jauh lebih panas dibandingkan dengan suhu di bagian selatan yang umumnya merupakan daerah di bagian lereng Gunung Ungaran. Suhu udara Kota Semarang berkisar antara 20 dan 30°C, dengan suhu rata-rata mencapai 27°C (BPS Kota Semarang, 2008). Daerah pesisir pantai Kota Semarang berpotensi sebagai wilayah endemis DBD karena topografi daerah tersebut merupakan tempat yang ideal bagi nyamuk *Aedes aegypti* untuk berkembang biak (www.newsmedical.net/health/Dengue-Fever.aspx). Suhu di daerah pesisir yang lebih panas dibandingkan dengan daerah pegunungan berkaitan dengan periode inkubasi virus DBD. Pada suhu 30°C masa inkubasi virus berlangsung selama 12 hari, sedangkan pada suhu 32-35°C masa inkubasi virus hanya membutuhkan waktu selama tujuh hari (Githekkodkk., 2000). Sebaliknya, suhu yang sangat rendah akan membunuh larva dan telur nyamuk *Aedes aegypti* (Patz, Martens, Focks, & Jettend, 1998).

Kondisi hidrologi Kota Semarang terdiri dari aliran air permukaan, air tanah, dan daerah genangan. Timbulnya daerah genangan di Kota Semarang merupakan perkembangan dari fenomena-fenomena alam (perubahan iklim), terutama pada daerah pusat kota, seperti di wilayah Kecamatan Semarang Tengah,

Semarang Timur, Semarang Barat, Genuk, Semarang Utara, sebagian Kecamatan Tugu dan sebagian Kecamatan Semarang Selatan. Dengan semakin berkurangnya lahan resapan air, terutama pada kawasan Kota Semarang bagian atas, air yang mengalir ke sungai-sungai kian besar. Besarnya debit air kiriman ini menjadi sumber bencana banjir dan rob di Kota Semarang (Buchari, Fatimah, Supriyadi, & Wahono, 2000). Tempat-tempat penampungan air bersih yang tidak berhubungan langsung dengan tanah dan bersifat tetap atau tidak mengalir seperti genangan, bak mandi, drum, botol, kaleng kosong dan sebagainya, merupakan tempat potensial untuk perindukan nyamuk demam berdarah (Patz, Campbell-Lendrum, Holloway, & Foley, 2005).

- **Kondisi Sosial-Demografi Kota Semarang**

Kerentanan penduduk Kota Semarang terhadap dampak perubahan iklim dapat dilihat dari beberapa faktor, antara lain kepadatan penduduk, jenis kelamin, dan struktur umur penduduk. Cutter, dkk. (2003) mengatakan bahwa wilayah dengan laju pertumbuhan penduduk yang tinggi memiliki kerentanan sosial yang tinggi. Tingginya pertumbuhan penduduk akan mempengaruhi ketersediaan sarana tempat tinggal yang layak, jaringan pelayanan sosial yang tidak berfungsi dengan baik, dan juga mempersulit upaya pemulihan setelah bencana karena banyaknya penduduk yang tidak biasa dengan birokrasi di wilayah tersebut. Selanjutnya, pertumbuhan penduduk yang tinggi berbanding lurus dengan kepadatan penduduk di wilayah tersebut. Yusuf dan Francisco (2009) mengidentifikasi bahwa wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi memiliki kerentanan sosial yang lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah dengan kepadatan penduduk rendah.

Nyamuk pembawa penyakit DBD bisa berkembang biak lebih cepat jika dipicu sejumlah faktor, yang antara lain disebabkan

oleh tingkat urbanisasi dan diikuti pertumbuhan penduduk yang tidak terkendali. Tingginya tingkat kepadatan permukiman akan berdampak pada standar perumahan dan air yang tidak memadai, selokan ataupun sistem pembuangan lainnya yang dapat memicu transmisi nyamuk DBD (Pinheiro & Corber, 1997).

Tabel 2.1 menunjukkan kondisi kependudukan Kota Semarang pada tahun 2008. Dilihat dari Laju Pertambahan Penduduk (LPP) dalam tiga tahun berturut-turut, penduduk Kota Semarang terus meningkat secara signifikan. Pada kurun waktu tahun 2007-2008, LPP di kota ini mencapai 1,85 persen, meningkat dari LPP dua tahun sebelumnya (2005-2006) yaitu 1,02 persen. Jumlah penduduk Kota Semarang pada tahun 2008 sebanyak 1.481.640 jiwa, terdiri dari 735.457 laki-laki dan 746.183 perempuan (BPS Kota Semarang, 2008).⁴ Dengan luas wilayah sekitar 373,7 km², kepadatan penduduk di kota ini mencapai 3.965 jiwa per km².

Jumlah penduduk perempuan yang lebih tinggi dari jumlah penduduk laki-laki juga menyebabkan wilayah ini rentan terhadap dampak perubahan iklim. Hal ini karena perempuan memiliki kerentanan sosial yang lebih tinggi dibanding laki-laki. Selain itu, pada saat upaya pemulihan bencana, perempuan akan menghadapi masa sulit lebih panjang dibandingkan laki-laki karena lapangan pekerjaan yang terbatas untuk perempuan, gaji pekerja perempuan yang lebih rendah dibandingkan pekerja laki-laki, serta perempuan memiliki tanggung jawab yang lebih besar dalam hal mengurus keluarga. Sementara itu, dilihat dari struktur umur, lebih dari seperempat (26 persen) penduduk Kota Semarang termasuk kelompok umur rentan, yang terdiri dari 20 persen kelompok usia

⁴ Data selengkapnya jumlah penduduk menurut jenis kelamin dan kecamatan lihat Lampiran 1.

anak-anak (0-14 tahun) dan 6 persen kelompok usia lanjut (di atas 65 tahun).

Tabel 2.1
Kondisi Kependudukan Kota Semarang Tahun 2008

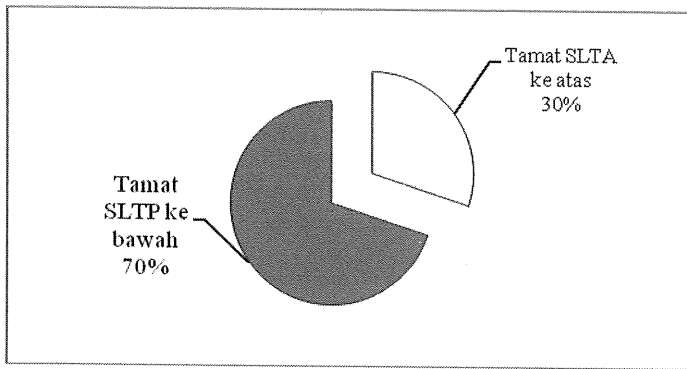
Variabel	Kota Semarang (persen)
Laju pertumbuhan penduduk:	
- Tahun 2007-2008	1,85
- Tahun 2006-2007	1,43
- Tahun 2005-2006	1,02
Kepadatan penduduk (jiwa/km ²) tahun 2008	3.965
Jenis kelamin Penduduk:	
- Perempuan	50,4
- Laki-laki	49,6
	(n = 1.481.640)
Struktur umur penduduk:	
- 0 – 14 tahun	19,71
- 15 – 49 tahun	62,26
- 50 – 64 tahun	11,69
- Diatas 65 tahun	6,34
	(n = 1.481.640)

Sumber: BPS Kota Semarang, 2008

Faktor sosial-demografi lainnya yang berpengaruh terhadap kerentanan sosial adalah tingkat pendidikan dan jenis pekerjaan. Pada Diagram 2.1 terlihat bahwa dari tingkat pendidikan yang ditamatkan, sebagian besar (70 persen) penduduk Kota Semarang memiliki pendidikan tamat SLTP ke bawah pada tahun 2008 (BPS Kota Semarang, 2008). Kondisi ini cukup memprihatinkan mengingat sarana pendidikan di wilayah ini sudah cukup memadai.⁵ Tingkat pendidikan yang relatif rendah ini berpengaruh terhadap jenis pekerjaan penduduk.

⁵ Data selengkapnya jumlah sekolah dan guru menurut jenjang pendidikan dapat dilihat di Lampiran 4.

Diagram 2.1
Persentase Tingkat Pendidikan Penduduk Kota Semarang Tahun 2008



Sumber: BPS Kota Semarang, 2008.

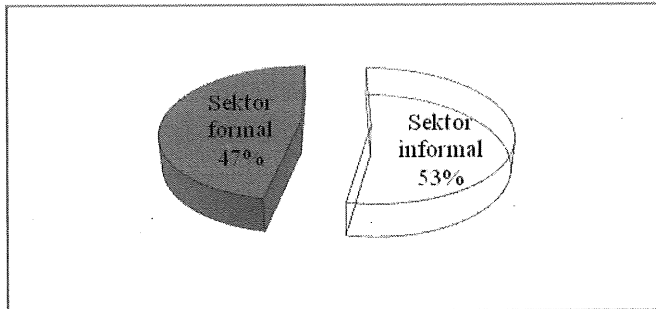
Data BPS Kota Semarang (2008) menyebutkan bahwa lebih dari separuh (53 persen) penduduk bekerja pada sektor informal dan sisanya (47 persen) bekerja pada sektor formal (Diagram 2.2). Sektor informal meliputi petani, nelayan, buruh bangunan, angkutan, dan pedagang, sedangkan sektor formal meliputi PNS dan TNI/Polri, pengusaha, dan buruh industri.⁶

Kota Semarang memiliki kerentanan yang cukup tinggi bila dilihat dari mata pencaharian penduduknya. Sebagian besar penduduk Kota Semarang bekerja pada sektor informal. Sektor informal merupakan sektor yang relatif berskala kecil, menggunakan sumber daya yang terbatas, modal dan perputaran usaha relatif kecil, serta skala kegiatan yang juga relatif kecil (Hidayat, 1978). Apabila terjadi bencana, sektor ini paling besar terkena dampaknya dan pekerja di sektor ini akan kehilangan penghasilan. Dengan demikian, penduduk yang bekerja pada sektor

⁶ Data selengkapnya penduduk Kota Semarang menurut mata pencaharian sebagaimana terlihat di Lampiran 2.

informal diasumsikan lebih rentan dibandingkan dengan penduduk yang bekerja di sektor formal pada saat kejadian bencana (Cutter dkk., 2003).

Diagram 2.2
Jenis Pekerjaan Penduduk Kota Semarang Tahun 2008



Sumber: BPS Kota Semarang, 2008

Tingkat pendidikan dan jenis pekerjaan akan mempengaruhi kondisi dan perilaku kesehatan seseorang. Seseorang dengan tingkat pendidikan yang rendah akan memiliki kesulitan untuk menyerap informasi pencegahan penyakit, termasuk mengambil tindakan segera yang harus dilakukan. Terkait dengan kerentanan sosial suatu wilayah, Cutter, dkk. (2003) menjelaskan bahwa seseorang dengan pendidikan rendah memiliki keterbatasan dalam memahami informasi, terkait dengan peringatan dini terjadinya bencana serta upaya penyelamatan yang harus dilakukan. Sebagai contoh, sebagian penduduk Kota Semarang memiliki pemahaman yang kurang tepat bahwa pencegahan DBD melalui pengasapan (*fogging*) yang dilakukan secara rutin dapat membunuh nyamuk beserta jentiknyanya dan seringkali kegiatan pengasapan tersebut dilakukan tanpa mengikuti prosedur yang ditetapkan oleh petugas kesehatan. Selain itu, penduduk yang berpendidikan tinggi umumnya mengetahui langkah yang harus mereka lakukan apabila menemukan gejala DBD pada tubuh mereka ataupun orang di

sekitar mereka. Kelompok ini akan segera melakukan pemeriksaan darah di laboratorium untuk memastikan apakah mereka positif DBD atau tidak, sehingga tidak terjadi keterlambatan penanganan kasus. Lain halnya dengan penduduk yang berpendidikan rendah, karena keterbatasan pengetahuan yang dimiliki, mereka seringkali datang ke rumah sakit ataupun tempat pelayanan kesehatan lainnya dengan kondisi yang parah akibat DBD yang terlambat ditangani.⁷

Penduduk yang bekerja di sektor informal relatif lebih rentan terhadap penyakit dibandingkan mereka yang bekerja di sektor formal. Pekerja sektor informal biasanya tidak mempunyai jaminan (asuransi) kesehatan sehingga akses mereka terhadap pelayanan kesehatan menjadi terbatas. Akses yang terbatas ini mempengaruhi perilaku kesehatan mereka dalam mengambil tindakan pengobatan penyakit. Dikarenakan keterbatasan biaya yang dimiliki, seringkali pekerja di sektor informal mengabaikan gejala DBD pada tubuh mereka yang mengakibatkan penanganan kasus terlambat.

- **Kondisi Perekonomian Kota Semarang**

Sebagai ibukota Provinsi Jawa Tengah, Kota Semarang berkembang dengan cepat dan menjadi parameter kemajuan kota-kota lainnya di Jawa Tengah. Perkembangan industri yang cukup pesat dan semakin banyaknya lahan yang berubah fungsi menjadi permukiman penduduk, menjadikan Kota Semarang masuk dalam kelompok kota metropolitan.⁸ Kawasan Simpang Lima yang

7 Selengkapnya lihat Bab IV.

8 Proporsi penggunaan lahan di Kota Semarang terbesar adalah jenis penggunaan lahan untuk permukiman (33,12 persen), hal ini menunjukkan bahwa lahan masih memiliki fungsi dominan sebagai pelayanan domestik. Berdasarkan Peta Penggunaan Lahan terlihat bahwa persebaran penggunaan lahan permukiman berada jalur-jalur jalan utama terutama berada di pusat kota. Besarnya proporsi luas lahan permukiman mengindikasikan besarnya tuntutan pelayanan masyarakat dan hal ini membuktikan

dikenal sebagai jantung Kota Semarang adalah salah satu contoh kawasan yang mengalami perkembangan pesat. Selain menjadi daerah permukiman penduduk, saat ini kawasan tersebut juga menjadi pusat pemerintahan dan kawasan industri.

Kota Semarang terus berkembang, termasuk sebagai kota perdagangan dan kota jasa pariwisata. Perkembangan tersebut ditunjang dengan keberadaan sarana transportasi udara dengan bandara bertaraf internasional serta sarana transportasi darat seperti kereta api dan bus yang mudah diakses oleh masyarakat. Selain itu, dengan adanya Pelabuhan Tanjung Mas, Kota Semarang dikenal juga sebagai kota transit yang berfungsi sebagai pintu masuk menuju kota-kota lain di Jawa Tengah.

Bila dilihat dari sifatnya sebagai pusat industri, perdagangan, dan pemerintahan yang dilengkapi dengan berbagai fasilitas yang lebih baik dan lebih lengkap dibanding kota-kota lainnya di Jawa Tengah, Kota Semarang tergolong memiliki tingkat kerentanan sosial yang tinggi. Cutter, dkk (2003) menyebutkan bahwa semakin banyak infrastruktur yang dimiliki berarti semakin tinggi tingkat kerentanan sosial suatu wilayah. Hal ini disebabkan karena bencana akan menimbulkan dampak kerusakan pada infrastruktur dan dibutuhkan dana yang tidak sedikit untuk membangun kembali sarana tersebut.

Pembangunan wilayah perkotaan yang beriklim tropis juga berdampak pada peningkatan transmisi DBD (Gubler dan Clark, 1995). Penyebaran kasus DBD banyak ditemukan di daerah perkotaan yang memiliki sistem perairan dan pembuangan yang tidak dikelola dengan baik (Pinheiro dan Corber, 1997; Githeko, dkk; 2000).

bahwa wilayah Kota Semarang benar-benar bersifat perkotaan (Bappeda dan BPS Kota Semarang, 2001).

Tingkat kerentanan sosial suatu wilayah yang tinggi akibat adanya infrastruktur yang memadai dapat diturunkan dengan tersedianya sarana kesehatan yang memadai bagi masyarakat. Faktor sarana kesehatan berbanding terbalik dengan kerentanan sosial suatu wilayah. Semakin banyak sarana kesehatan yang dimiliki, semakin rendah tingkat kerentanan sosialnya. Sarana kesehatan tersebut diantaranya meliputi fasilitas pelayanan kesehatan seperti rumah sakit dan jumlah dokter. Fasilitas pelayanan kesehatan yang sedikit akan mengakibatkan terlambatnya pertolongan bagi para korban bencana dan semakin panjang waktu yang dibutuhkan mereka untuk sembuh (Cutter, dkk; 2003). Selain itu, pembangunan infrastruktur berupa jalan dan jembatan memberikan nilai positif untuk mengurangi tingkat kerentanan sosial akibat banyaknya pembangunan infrastruktur berupa gedung-gedung bertingkat. Kondisi jalan dan jembatan yang memenuhi syarat akan mempermudah akses penduduk terhadap sarana dan pelayanan kesehatan yang tersedia.

2.3. Sensitivitas (*Sensitivity*)

Sensitivitas adalah derajat yang memungkinkan sebuah sistem merespons sebuah perubahan kondisi iklim seperti meluasnya perubahan fungsi, struktur, dan komposisi dalam sebuah ekosistem (UNEP dan WMO, 1996 dikutip dalam ICCSR, 2010). ICCSR (2010) mengidentifikasi *incidence rate* DBD dan tingkat kesejahteraan penduduk sebagai bagian dari komponen sensitivitas dalam penghitungan kerentanan wilayah terkait DBD dan perubahan iklim di Indonesia. Pada bagian ini dipaparkan data kasus DBD di Kota Semarang serta penduduk kelompok rentan DBD di kota ini.

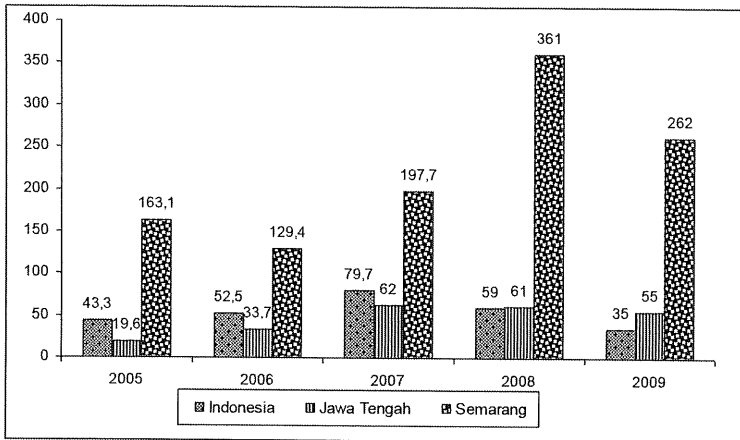
- **Kasus DBD di Kota Semarang**

Studi yang dilakukan oleh Bappeda/Kementerian Lingkungan Hidup Jawa Tengah pada tahun 1999 juga menyebutkan terjadinya peningkatan jumlah serangan penyakit, khususnya DBD. Studi ini mengaitkan peningkatan kasus DBD dan vektor nyamuk seiring dengan kenaikan suhu di Kota Semarang (Bappeda Kota Semarang, 2009). Data dari Dinas kesehatan menunjukkan peningkatan kasus DBD yang signifikan dari tahun ke tahun sejak tahun 2005.

Dibandingkan dengan Provinsi Jawa Tengah maupun tingkat nasional, kasus DBD di Kota Semarang termasuk yang tertinggi. Pada tahun 2005 *Incidence Rate* DBD di kota ini sebesar 163,1 per 100.000 penduduk. Angka ini jauh lebih tinggi dari angka nasional sebesar 43,3 per 100.000 penduduk dan hampir delapan kali lipat *Incidence Rate* DBD untuk Provinsi Jawa Tengah. *Incidence Rate* DBD meningkat terus dan mencapai puncaknya pada tahun 2008, yakni menjadi 361 per 100.000 penduduk. Sementara itu, *Incidence Rate* DBD untuk Provinsi Jawa Tengah juga menunjukkan kenaikan dari tahun ke tahun, meski kenaikan tersebut tidak terlalu signifikan. Sebaliknya, *Incidence Rate* DBD di tingkat nasional cenderung mengalami penurunan (Diagram 2.3).

Diagram 2.3

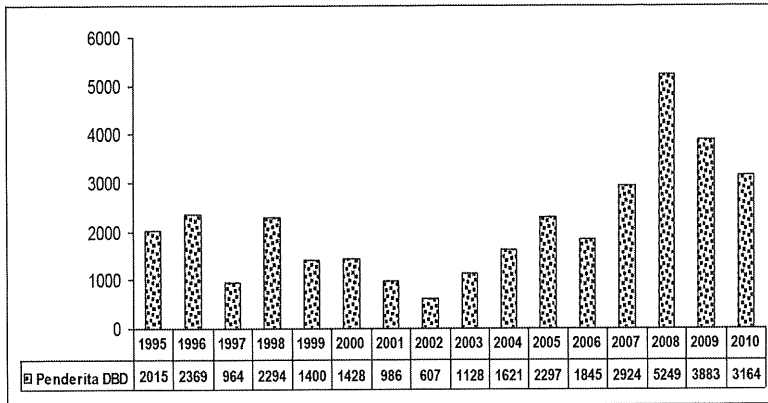
Incidence Rate (per 100.000 penduduk) DBD di Indonesia, Provinsi Jawa Tengah dan Kota Semarang Tahun 2005-2009



Sumber: Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2010

Perkembangan DBD di Kota Semarang berfluktuasi dan menunjukkan kecenderungan adanya peningkatan kasus pada beberapa periode waktu. Jumlah kasus DBD cenderung mengalami penurunan. Data menunjukkan pada tahun 1995 jumlah kasus sekitar 2.015, turun menjadi hanya 607 pada tahun 2002. Jumlah kasus kembali menunjukkan kenaikan sejak tahun 2003 dan mencapai puncaknya pada tahun 2008, dimana jumlah kasus mencapai lebih dari 5.200. Pada tahun 2009, jumlah kasus mengalami sedikit penurunan menjadi sekitar 3.800. Namun demikian, dari data yang sudah dikumpulkan sampai pertengahan tahun 2010, jumlah kasus DBD diperkirakan akan meningkat kembali. Sampai bulan Mei 2010, jumlah kasus DBD di Kota Semarang sudah mencapai lebih dari 3.160 (Diagram 2.4).

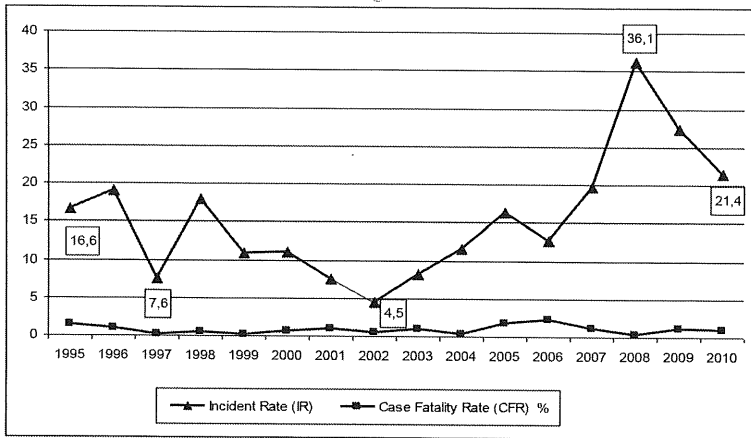
Diagram 2.4
Jumlah Penderita DBD di Kota Semarang Tahun 1995-2010



Sumber: Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2010

Diagram 2.5 menggambarkan *Incidence Rate* dan *Case Fatality Rate* (CFR) DBD di Kota Semarang dari tahun 1995 sampai dengan tahun 2010. *Incidence Rate* DBD di Kota Semarang berfluktuasi sesuai dengan jumlah kasus yang ada. Sementara itu, *Case Fatality Rate*-nya cenderung tetap, tidak berfluktuasi. Hal yang perlu mendapat perhatian adalah pada tahun 2006 *Incidence Rate* DBD menunjukkan penurunan, tetapi indikator *Case Fatality Rate* DBD justru meningkat. Sebaliknya, pada tahun 2008 *Incidence Rate* DBD meningkat cukup tajam, tetapi *Case Fatality Rate* DBD menunjukkan penurunan. Menurut narasumber dari Dinas Kesehatan Kota Semarang, semakin baiknya pelaporan kasus turut mempengaruhi tingginya *Incidence Rate* pada tahun 2008. Selain itu, tingginya kasus DBD pada tahun 2008 juga terkait dengan kebijakan dari Dinas Kesehatan yang langsung mengategorikan pasien menderita DBD walaupun sebenarnya masih diduga DBD (*suspect*). Kebijakan ini dilakukan untuk menghindari bertambahnya korban jiwa karena keterlambatan penanganan.

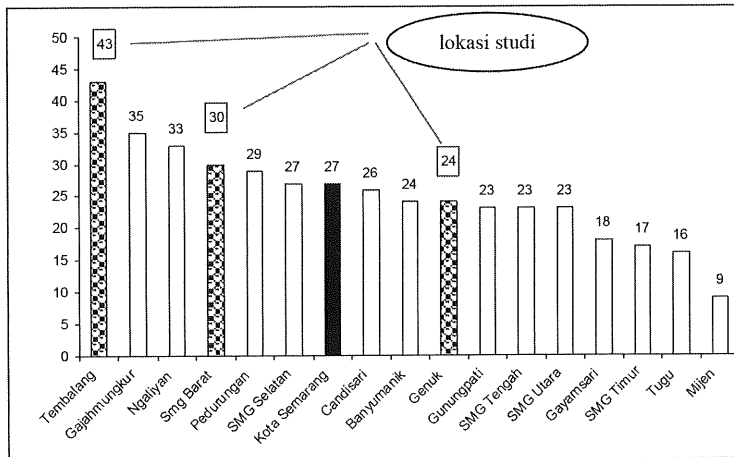
Diagram 2.5
Incidence Rate (IR) dan Case Fatality Rate (CFR) DBD
di Kota Semarang Tahun 1995-2010



Sumber: Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2010

Gambaran kasus DBD di Kota Semarang menurut wilayah administratif menunjukkan bahwa dari 17 kecamatan yang ada, kasus paling tinggi ditemukan di Kecamatan Tembalang dan paling rendah di Kecamatan Mijen. Data pada tahun 2009 memperlihatkan bahwa *Incidence Rate* DBD di Kecamatan Tembalang (lokasi studi) sebesar 43 per 100.000 penduduk. Angka ini jauh lebih tinggi bila dibandingkan dengan *Incidence Rate* DBD Kota Semarang, yang hanya mencapai 27 per 100.000 penduduk. Sementara, *Incidence Rate* di dua lokasi kajian lainnya, yaitu Kecamatan Semarang Barat dan Genuk, masing-masing adalah 30 dan 24 per 100.000 penduduk. *Incidence Rate* DBD terendah di Kota Semarang terdapat di Kecamatan Mijen sebesar 9 per 100.000 penduduk (Diagram 2.6).

Diagram 2.6
Incidence Rate DBD di Kota Semarang
Menurut Kecamatan Tahun 2009



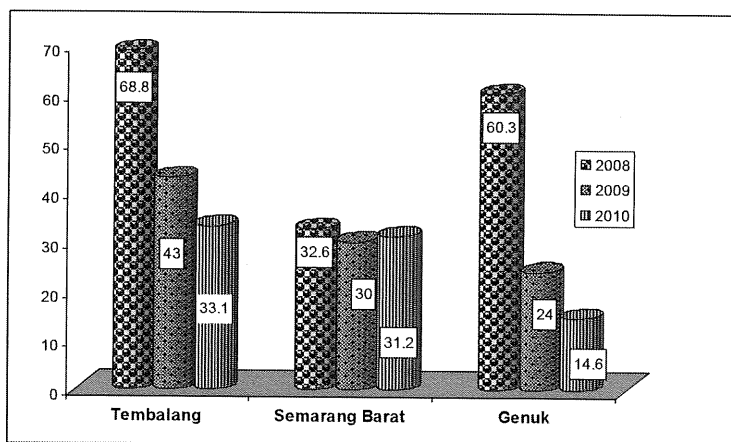
Sumber: Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2010

Diagram 2.7 menunjukkan perkembangan *Incidence Rate* DBD per 100.000 penduduk di tiga kecamatan lokasi kajian (Tembalang, Semarang Barat, dan Genuk) dari tahun 2008 sampai 2010. Data pada tahun 2010 yang berhasil dikumpulkan hanya sampai dengan Bulan Mei. Dalam tiga tahun terakhir *Incidence Rate* DBD di Kecamatan Genuk menunjukkan kecenderungan penurunan. Penurunan *Incidence Rate* DBD yang signifikan terjadi di Kecamatan Genuk. Di Kecamatan ini *Incidence Rate* pada tahun 2008 sebesar 60,3, menurun tajam menjadi hanya 24,4 pada tahun 2009. Tahun 2010 data sampai dengan bulan Mei *Incidence Rate* DBD di kecamatan ini sebesar 14,6 per 100.000 penduduk.

Tembalang merupakan kecamatan dengan *Incidence Rate* DBD tertinggi di Kota Semarang. Meskipun demikian, selama kurun waktu 2008-2010 *Incidence Rate* DBD di kecamatan ini menunjukkan penurunan yang signifikan, masing-masing 68,8, 43, dan 33,1. Lain halnya dengan *Incidence Rate* DBD di Kecamatan

Semarang Barat yang cenderung stagnan. Pada tahun 2008, *Incidence Rate* DBD di kecamatan ini mencapai 32,6 dan menurun menjadi 30 di tahun berikutnya (2009). Namun, angka ini menunjukkan adanya peningkatan menjadi 31,2 per 100.000 penduduk hingga Mei 2010. Kasus DBD di kecamatan ini diperkirakan akan terus mengalami peningkatan yang signifikan pada akhir tahun 2010 (Diagram 2.7).

Diagram 2.7
Incidence Rate DBD per 100.000 Penduduk
 di Kecamatan Tembalang, Semarang Barat, dan Genuk
 Tahun 2008-2010



Sumber: Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2010

Catatan: Data 2010 sampai dengan bulan Mei

Pada tahun 2008, Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang (UDINUS) bekerjasama dengan Dinas Kesehatan Kota Semarang melakukan kegiatan survei rutin selama delapan minggu untuk memantau perkembangan populasi nyamuk *Aedes aegypti*. Selain itu, dilakukan upaya peningkatan pemahaman dan perilaku masyarakat dalam mencegah DBD melalui kegiatan pendidikan kesehatan. Hasil survei terhadap 5.000 rumah

menunjukkan bahwa terjadi peningkatan jumlah Angka Bebas Jentik (ABJ) dari survei minggu pertama sebesar 4.173 rumah (74,2 persen) mencapai 4.629 rumah (90,5 persen) pada minggu ke delapan. Hasil survei juga memperlihatkan hampir semua kecamatan (75 persen) di Kota Semarang berisiko tinggi terjangkit DBD. Selain itu, dari 37 wilayah Puskesmas, hampir semua wilayah mengalami kecenderungan peningkatan ABJ selama dilakukan survei dan setelah disurvei dari minggu ke minggu mengalami penurunan jumlah daerah risiko tinggi DBD. Kajian tersebut menyimpulkan bahwa kegiatan survei jentik secara berkelanjutan dan simultan dapat memberikan kontribusi terhadap penurunan *Container Index* (CI)⁹ secara signifikan.

- **Penduduk Kelompok Rentan terhadap DBD**

Kerentanan seseorang terhadap penularan DBD dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain kondisi/stamina tubuh, usia, dan kebiasaan sehari-hari. Virus DBD ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* yang sebelumnya sudah menggigit orang yang terinfeksi DBD. DBD umumnya menyerang orang yang kekebalan tubuhnya sedang menurun. Saat seseorang terkena infeksi DBD, tubuh akan memproduksi imunitas (kekebalan) terhadap tipe virus DBD tersebut. Kekebalan ini akan bersifat menetap. DBD disebabkan oleh banyak *strain* (DEN-1, DEN-2, DEN-3 dan DEN-4) atau tipe virus sehingga walaupun kita kebal terhadap salah satu tipe namun masih dapat menderita DBD dari tipe virus lain (Patz, dkk., 1998). Pada saat seseorang yang pernah terinfeksi oleh salah satu tipe virus *dengue* terinfeksi lagi oleh virus tipe lainnya, gejala klinis yang timbul akan jauh lebih berat dan seringkali fatal (Ginanjar, 2008).

9 *Container index* adalah persentase kontainer yang berpotensi jentik/positif mengandung jentik.

DBD dapat menyerang segala usia. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa anak-anak lebih rentan tertular penyakit yang berpotensi mematikan ini. Di daerah endemis, mayoritas kasus DBD terjadi pada anak-anak berusia kurang dari 15 tahun. Anak-anak cenderung lebih rentan dibandingkan kelompok usia lain, salah satunya adalah karena faktor imunitas (kekebalan) yang relatif lebih rendah dibandingkan orang dewasa (Ginanjar, 2008). Namun demikian, saat ini di beberapa negara Asia lainnya seperti Filipina dan Malaysia, penyakit DBD banyak ditemukan pada penderita yang berusia di atas 15 tahun (Pinheiro dan Corber, 1997). Penelitian lain menyebutkan bahwa virus DBD juga dapat ditularkan melalui ibu hamil ke janin yang dikandungnya (<http://www.cdc.gov/dengue/epidemiology/index.html>). Bila dilihat dari komposisi struktur umur penduduk Kota Semarang, sebanyak 19,7 persen (usia 0-14 tahun) termasuk kelompok rentan terhadap penyakit DBD.

Kelompok rentan lainnya adalah ibu-ibu. Umumnya ibu-ibu dan anak-anak lebih sering berada di rumah pada siang hingga sore hari sehingga mereka berpeluang lebih besar untuk digigit nyamuk penyebab DBD. Nyamuk betina *Aedes aegypti* mempunyai kebiasaan menghisap darah pada pagi hari pukul 08.00-10.00 dan sore hari pukul 16.00-18.00. Selain itu, nyamuk ini memiliki kebiasaan menghisap darah secara berpindah-pindah dan berulang kali dari satu individu ke individu lain (*multiple bitter*). Hal ini disebabkan karena pada siang hari manusia yang menjadi sumber makanan darah utamanya dalam keadaan aktif bekerja/bergerak sehingga nyamuk tidak bisa menghisap darah dengan tenang sampai kenyang pada satu individu. Keadaan inilah yang menyebabkan penularan penyakit DBD menjadi lebih mudah terjadi (Ginanjar, 2008).

2.4. Kapasitas Adaptasi (*Adaptive Capacity*)

Kapasitas adaptasi dalam sektor kesehatan meliputi kemampuan sistem (fasilitas kesehatan, sanitasi, dan infrastruktur penunjang) serta kesiapan komunitas untuk menghadapi dampak perubahan iklim. Indikator kapasitas adaptasi yang sering digunakan adalah sumber daya ekonomi, ketersediaan dan akses terhadap teknologi, informasi, dan keterampilan. Selain itu juga, indikator kesiapan infrastruktur dan kelembagaan dalam menghadapi perubahan iklim (Smith dkk., 2001 dikutip dalam ICCSR: 35). Pada kajian ini indikator kapasitas adaptasi yang digunakan adalah fasilitas kesehatan (seperti keberadaan fasilitas rumah sakit dan puskesmas), akses masyarakat terhadap air bersih dan sarana sanitasi.

• Sarana dan Prasarana Kesehatan

Sarana dan pelayanan kesehatan di Kota Semarang dapat dijangkau dengan mudah dengan adanya sarana jalan yang memadai dan didukung berbagai macam pilihan transportasi. Tiap kecamatan di Kota Semarang memiliki Puskesmas dan beberapa wilayah bahkan sudah memiliki Puskesmas Pembantu. Adanya rumah sakit pemerintah dan swasta memberikan pilihan kepada masyarakat untuk mencari pertolongan kesehatan yang dibutuhkan.

Sejalan dengan Visi Indonesia Sehat 2010, program-program kesehatan di Kota Semarang diantaranya adalah pencegahan dan pemberantasan penyakit menular termasuk DBD, penyuluhan kesehatan masyarakat yang lebih menitikberatkan pada upaya pencegahan penyakit, pembinaan kesehatan lingkungan permukiman, penyediaan dan pengawasan air bersih, dan pelayanan kesehatan ibu dan anak. Untuk mendukung visi tersebut, Pemerintah Kota Semarang terus melakukan perbaikan dan peningkatan sarana dan prasarana kesehatan. Sejauh ini, sarana dan prasarana kesehatan

yang ada di Kota Semarang sebagaimana terlihat pada Tabel 2.2.¹⁰

Tabel 2.2
Jumlah Sarana dan Prasarana Kesehatan Kota Semarang
Tahun 2008

Sarana	Jumlah
Rumah Sakit	48
Puskesmas	70
Tenaga medis (orang):	
- Dokter umum	1.836
- Dokter spesialis	923
- Dokter gigi	527
- Bidan	569

Sumber: BPS Kota Semarang, 2008

Sebagai penutup, berbagai studi menunjukkan Kota Semarang sebagai salah satu wilayah yang rentan terhadap berbagai masalah terkait perubahan iklim. Penelitian yang dilakukan oleh Bappedal/KMNLH menunjukkan bahwa beberapa kawasan di Kota Semarang merupakan daerah yang rentan terhadap instruisi dan kenaikan muka air laut (Harmoni, 2005). Pola musim hujan serta curah hujan yang berubah serta kenaikan suhu sebesar 0,2°C sejak tahun 1986 hingga 2006 merupakan bukti sudah terjadinya perubahan iklim di Kota Semarang. Adanya kenaikan suhu di wilayah ini turut mempengaruhi berkembangnya vektor nyamuk sebagai penyebab kasus DBD. Data Dinas Kesehatan menunjukkan peningkatan kasus DBD yang signifikan sejak tahun 2005 hingga 2009 (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2010).

DBD merupakan salah satu penyakit *vector borne* yang banyak ditemukan di daerah tropis dan subtropis yang sangat terpengaruh oleh perubahan iklim. Daerah pesisir pantai Kota Semarang

10 Data selengkapnya sarana dan prasarana kesehatan di Kota Semarang tahun 2006-2008 lihat Lampiran 3.

merupakan wilayah endemis DBD dikarenakan dari segi topografi daerah ini memiliki suhu yang ideal untuk berkembang biak bagi nyamuk *Aedes aegypti*. Selain itu, banyaknya daerah genangan akibat rob dan banjir juga merupakan tempat yang potensial untuk perindukan nyamuk DBD.

Laju pertumbuhan penduduk Kota Semarang terus meningkat selama tiga tahun berturut-turut. Tingginya tingkat kepadatan permukiman berakibat pada standar perumahan dan air yang tidak memadai serta selokan ataupun sistem pembuangan lainnya yang dapat memicu transmisi nyamuk DBD. Dilihat dari perannya sebagai pusat industri, perdagangan, dan pemerintahan, Kota Semarang tergolong memiliki kerentanan sosial yang tinggi.

Incidence Rate DBD di Kota Semarang mencapai hampir delapan kali lipat *Incidence Rate* untuk Provinsi Jawa Tengah. Pada tahun 2005 *Incidence Rate* mencapai 163,1 dan mencapai 361 per 100.000 pada tahun 2008. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan dan program yang komprehensif, inovatif, dan berkelanjutan didukung dengan peran aktif masyarakat untuk menanggulangi masalah ini. Bila tidak, niscaya pengendalian DBD tidak akan berjalan secara optimal.

BAB III

KEBIJAKAN DAN PROGRAM KESEHATAN TERKAIT PERUBAHAN IKLIM DAN DBD DI KOTA SEMARANG

Pemahaman dan adaptasi, baik dari sisi pemerintah, masyarakat maupun *stakeholders* terkait lainnya, sangat diperlukan sebagai upaya mengurangi dampak kesehatan dari perubahan iklim. Strategi adaptasi yang dapat menjadi prioritas pemerintah antara lain penguatan program-program kesehatan yang sudah ada, seperti program surveilans dan pengendalian penyakit menular serta upaya promosi atau pendidikan kesehatan. Bagian ini mengidentifikasi kebijakan dan program pemerintah di Kota Semarang terkait perubahan iklim, khususnya penyakit DBD. Pada bagian pertama dikaji kebijakan dan program yang dilakukan di Dinas Kesehatan, kemudian dilanjutkan kebijakan dan program DBD di pemerintahan kota. Bahasan Program DBD di Badan Pemberdayaan Masyarakat (Bapermas) merupakan penutup bagian ini.

3.1. Kebijakan dan Program Terkait DBD

Kebijakan dan program bidang kesehatan di Kota Semarang tertuang dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) Pemerintah Kota Semarang Tahun 2005 – 2010 (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2008). Didalam RPJM tersebut tidak ada rumusan yang secara eksplisit mengaitkan kebijakan dan program kesehatan di wilayah ini dengan perubahan iklim. Menurut salah seorang narasumber di Dinas Kesehatan Kota Semarang, program dan kegiatan terkait perubahan iklim di wilayah ini masih terbatas pada seminar dan penelitian yang dilakukan oleh pihak pusat

(Kementerian Kesehatan). Peran Dinas Kesehatan Kota masih terbatas pada penyediaan data.

Kebijakan kesehatan diarahkan pada peningkatan derajat kesehatan dan kesejahteraan masyarakat dengan menekankan pada perubahan dari paradigma sakit ke paradigma sehat sejalan dengan visi Indonesia Sehat 2010. Kebijakan bidang kesehatan tersebut juga tercantum dalam program pembangunan daerah (Propeda) Kota Semarang. Salah satu program pembangunan adalah program pencegahan dan pemberantasan penyakit yang dimaksudkan untuk memutus mata rantai penyebaran dan perkembangbiakan melalui pemberantasan mikro organisme penyebab penyakit menular.

Kebijakan bidang kesehatan di Kota Semarang juga ditujukan untuk pemberantasan penyakit menular seperti DBD. Kebijakan ini dibuat mengingat penyakit menular masih menjadi masalah kesehatan di Kota Semarang. Hal ini diindikasikan dengan masih ditemukannya beberapa kasus penyakit menular, sebagian diantaranya bahkan mengalami peningkatan jumlahnya dari tahun ke tahun. Di antara beberapa penyakit menular yang ada di Kota Semarang, DBD merupakan penyakit endemis yang masih banyak diderita oleh warga. Jumlah penderita DBD pada tahun 2004 mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya, dari 1.128 menjadi 1.621 kasus. Pada tahun 2008, angka ini kembali meningkat tajam dibandingkan tahun sebelumnya (2007) sebanyak 2.924 kasus menjadi 5.249 kasus (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2008).

Program pembangunan Dinas Kesehatan Kota Semarang pada tahun 2008 ditujukan antara lain untuk mencapai berbagai sasaran beserta indikator yang telah ditetapkan. Salah satu sasaran program kesehatan adalah menurunnya angka kesakitan dan kematian akibat penyakit menular, penyakit tidak menular, serta penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi. Ada 32 indikator yang digunakan untuk sasaran tersebut, lima diantaranya terkait dengan kasus DBD,

yaitu: a) kasus DBD yang dilakukan penyelidikan epidemiologi < 48 jam mencapai 55 persen, b) kasus DBD yang *diffusing* sesuai standar < 2 minggu mencapai 65 persen, c) penderita DBD yang ditangani mencapai 100 persen, d) *Incident Rate* DBD 20 per 100.000 penduduk, dan e) *Case Fatality Rate* DBD 2 persen (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2008).

Kebijakan terkait dengan pencegahan dan pemberantasan penyakit di Kota Semarang antara lain mencakup :

1. Peningkatan mutu dan pemerataan pelayanan kesehatan yang dititikberatkan pada pelayanan kesehatan dasar sebagai upaya terpadu yang diselenggarakan melalui Puskesmas dan pelayanan kesehatan rujukan.
2. Prioritas diberikan pada upaya penanggulangan penyakit menular karena penyakit menular merupakan salah satu penyebab rendahnya derajat kesehatan.
3. Pencegahan dan pemberantasan penyakit menular dilaksanakan secara terpadu melalui upaya kesehatan masyarakat, upaya rujukan serta upaya lain termasuk upaya dari masyarakat dan swasta dengan memperhatikan kegiatan terkait komunikasi, informasi, dan edukasi.
4. Masyarakat termasuk swasta diberikan tanggung jawab dalam upaya pencegahan dan pemberantasan penyakit dengan melaksanakan kegiatan terkait:
 - a) Upaya pencegahan dan pemberantasan penyakit secara sederhana termasuk kebiasaan hidup sehat,
 - b) Melaporkan kejadian luar biasa secara cepat, dan
 - c) Meningkatkan partisipasi masyarakat untuk mematuhi dan melaksanakan ketentuan-ketentuan penanggulangan wabah.

Penyakit DBD di Kota Semarang menjadi perhatian Pemerintah Kota (Pemkot) karena jumlah kasusnya yang terus meningkat. Data Dinas Kesehatan Kota Semarang menunjukkan bahwa jumlah kelurahan dengan kategori endemis sebanyak 156 kelurahan pada tahun 2008 meningkat dibandingkan jumlah pada tahun sebelumnya (2007), yaitu 154 kelurahan. Angka kesakitan DBD pada tahun 2008 mencapai 36,09 per 10.000 penduduk, meningkat dari tahun 2007 (19,64 per 10.000 penduduk). Angka bebas jentik (ABJ) masih tertinggal bila dibandingkan dengan indikator yang sama di tingkat nasional (masing-masing 85,96 persen dan 95 persen).

Keseriusan Pemerintah Kota Semarang dalam pengendalian penyakit DBD dapat diindikasikan dengan telah dikeluarkannya Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2010 tentang Pengendalian DBD. Perda tersebut merangkum berbagai program pengendalian penyakit DBD termasuk masalah koordinasi, pengawasan, pendanaan, bahkan sanksi administrasi, serta berbagai kewenangan dan tanggung jawab pemerintah kota (<http://suaramerdeka.com/v1/index.php/read/cetak/2010/10/29/128367/Mengatur-Upaya-Pengendalian-Penyakit>). Selain itu, Perda tersebut mengatur tentang keterlibatan seluruh elemen pemerintah dan masyarakat. Dengan adanya Perda tentang Pengendalian DBD ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat dan *stakeholders* terkait, mengingat bahwa Kota Semarang merupakan daerah endemis penyakit tersebut. Sejumlah pasal dalam Perda tersebut mendorong peran aktif masyarakat untuk menjaga kebersihan lingkungan, diantaranya dengan melakukan pemberantasan sarang nyamuk.

Perda No.5 Tahun 2010 secara jelas mencantumkan tanggung jawab Dinas Kesehatan Kota Semarang agar dapat merumuskan kebijakan dan program terkait pengendalian DBD, termasuk pemberian pelayanan kesehatan pada masyarakat. Pemberian

tanggung jawab pengendalian DBD pada Dinas Kesehatan Kota telah sinergis dengan strategi kebijakan dinas tersebut. Secara umum, strategi kebijakan Dinas Kesehatan terdiri dari delapan program: 1) Pelayanan kesehatan, 2) Pencegahan dan pemberantasan penyakit, 3) Kesehatan keluarga dan gizi masyarakat, 4) Lingkungan sehat, 5) Pemberdayaan masyarakat, 6) Manajemen kesehatan dan perijinan, 7) Obat dan perbekalan kesehatan, dan 8) Peningkatan sarana dan prasarana pelayanan kesehatan (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2008).

Perda tersebut juga mengatur peran institusi pemerintah diluar kesehatan dan masyarakat untuk menjaga kebersihan lingkungan melalui Pemberantasan Sarang Nyamuk. Keberadaan Perda ini menunjukkan bahwa Pemerintah Kota Semarang memiliki kemauan politik (*political will*) yang tinggi terhadap upaya pengendalian DBD. Dengan adanya Perda ini diharapkan peran serta masyarakat dan institusi pemerintah lain di luar kesehatan dalam program terkait pengendalian DBD semakin meningkat. Pada waktu penelitian, setidaknya ada tiga institusi pemerintah yang memiliki program kesehatan terkait pengendalian DBD. Ketiga institusi tersebut adalah Dinas Kesehatan, Pemerintah Kota, dan Badan Pemberdayaan Masyarakat (Bapermas).

Sementara itu, pelaksanaan kegiatan di tataran masyarakat dikaitkan dengan upaya pemberdayaan masyarakat. Hal ini sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan bahwa dalam pengendalian DBD diharapkan dapat mencakup lima kegiatan pokok, yaitu: a) menemukan kasus secepatnya dan mengobati sesuai prosedur tetap (Protap); b) memutuskan mata rantai penularan dengan pemberantasan vektor (nyamuk dewasa dan jentik-jentiknya); c) kemitraan dalam bentuk pokjanal (kelompok kerja operasional) DBD; d) pemberdayaan masyarakat dalam gerakan pemberantasan sarang nyamuk (PSN) dan; e) peningkatan profesionalisme dalam pelaksanaan program (<http://>

suaramerdeka.com/v1/index.php/read/cetak/2010/10/29/128367/
Mengatur-Upaya-Pengendalian-Penyakit).

3.2. Kebijakan dan Program Dinas Kesehatan Terkait DBD

Dinas Kesehatan Kota Semarang gencar menggalakkan program pengendalian DBD. Keseriusan upaya pengendalian DBD ini dapat terlihat dari besarnya anggaran yang diperuntukkan bagi penanggulangan penyakit DBD. Pada tahun 2010 Dinas Kesehatan Kota Semarang menyiapkan anggaran Rp2 miliar. Anggaran tersebut belum termasuk dana dari APBD Dinas Kesehatan Provinsi. Anggaran untuk pengendalian DBD ini meningkat dibandingkan dengan anggaran tahun sebelumnya (2009), yang tercatat Rp2,1 miliar (termasuk APBD dari Dinkes Provinsi). Proporsi terbesar dana tersebut digunakan untuk kegiatan PSN di tingkat kelurahan sebesar Rp210.980.000,00, bantuan Forum Kesehatan Kelurahan Desa tercatat Rp212.400.000,00, PSN untuk anak sekolah sebesar Rp290.000.000,00, dan monitoring kegiatan PSN tingkat kelurahan sebesar Rp148.680.000,00. Sementara itu, anggaran yang dialokasikan untuk pemberantasan jentik berkala sebesar Rp53.100.000,00 dan pembinaan juru pemantau jentik sebanyak Rp53.100.000,00 (http://www.dinkes-kotasemarang.go.id/?p=berita_mod&j=lihat&id=17).

Sejalan dengan merebaknya kasus DBD di Kota Semarang, berbagai program dan kegiatan telah dilakukan untuk mencegah maupun memberantas penyakit DBD tersebut. Upaya yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kota adalah selalu memonitor perkembangan populasi nyamuk *Aedes aegypti* melalui kegiatan surveilans entomologi dan upaya peningkatan pemahaman dan praktik masyarakat dalam mencegah DBD melalui kegiatan pendidikan kesehatan. Terkait dengan hal tersebut, pada tahun 2007 Dinas Kesehatan Kota Semarang pernah bekerjasama

dengan Fakultas Kesehatan UDINUS melakukan kegiatan Survei jentik sebagai bagian surveilans entomologi kejadian DBD serta pendidikan kesehatan bagi masyarakat melalui penyuluhan.

Sementara itu, kegiatan yang dilaksanakan oleh internal Dinas Kesehatan Kota Semarang melalui Bidang Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit (P2P) antara lain penyelidikan epidemiologi, *fogging focus*, dan pemeriksaan jentik. Sedangkan program dan kegiatan terkait pelayanan kesehatan untuk mengatasi permasalahan DBD dilakukan oleh Bidang Pelayanan Medik.

3.2.1. Penyelidikan Epidemiologi (PE)

Penyelidikan epidemiologi (PE) adalah kegiatan pencarian penderita atau tersangka DBD lainnya dan pemeriksaan jentik nyamuk penular penyakit DBD di rumah penderita atau tersangka dan rumah-rumah sekitarnya dalam radius kurang dari 100 meter, serta tempat umum yang diperkirakan menjadi sumber penularan penyakit lebih lanjut (<http://www.indonesian-publichealth.com/2013/12/surveilans-epidemiologi-dbd.html>). Kegiatan PE dimaksudkan untuk mengetahui ada atau tidaknya pertambahan kasus DBD, sumber, dan radius penyebaran. Selain itu, PE juga dimaksudkan untuk mengetahui kemungkinan terjadinya penyebaran penyakit DBD lebih lanjut di lokasi tersebut.

Di Kota Semarang, setiap kali ada kasus DBD, Dinas Kesehatan Kota Semarang melalui Puskesmas segera melakukan PE. PE biasanya dilakukan kurang dari 24 jam sesuai dengan target Standar Pelayanan Minimal (SPM) yang ada. Petugas PE adalah petugas surveilans Puskesmas yang sudah dibekali pengetahuan mengenai pelaksanaan PE. Dalam melaksanakan tugas PE, petugas dari Puskesmas tersebut berkoordinasi dengan aparat kelurahan mengenai tempat tinggal penderita atau tersangka DBD. Untuk mengetahui kemungkinan terjadinya DBD, petugas

PE menanyakan hal-hal yang terkait dengan ada atau tidaknya penderita panas (demam) saat pelaksanaan PE tersebut dan dalam kurun waktu satu minggu sebelumnya. Jika ditemukan kasus penderita panas tanpa sebab yang jelas, maka petugas akan melanjutkan serangkaian tindakan, misalnya pemeriksaan terhadap kemungkinan adanya pendarahan di kulit penderita atau tersangka. Selain itu, dilakukan pemeriksaan jentik-jentik di tempat-tempat penampungan air maupun tempat berkembangbiaknya nyamuk. Hasil PE yang dilakukan oleh Petugas Puskesmas kemudian disampaikan ke Dinas Kesehatan untuk ditindaklanjuti, misalnya dengan *fogging* atau PSN.

Pada tahun 2009, ketika kasus DBD di Kota Semarang mencapai 3.883, PE yang dilakukan sudah mencapai 73,7 persen. Namun demikian, PE yang dilaksanakan kurang dari 24 jam setelah terjadinya kasus DBD baru sekitar 41 persen. Padahal PE DBD seharusnya dilaksanakan dalam kurun waktu 1 x 24 jam (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2010). Kasus DBD yang dilaporkan ke Puskesmas biasanya berasal dari pelaporan masyarakat dan dari petugas kesehatan di rumah sakit atau klinik. Pelaporan kasus tersebut kemudian diteruskan ke Dinas Kesehatan oleh petugas Puskesmas tempat terjadinya kasus DBD tersebut. Apabila terjadi keterlambatan pelaporan, tentunya akan berdampak pada pelaksanaan tindak lanjut hasil PE. Hasil wawancara dengan beberapa narasumber menunjukkan bahwa keterlambatan pelaksanaan PE antara lain karena belum optimalnya kerjasama antara rumah sakit, Dinas Kesehatan, dan Kelurahan. Informasi yang didapatkan mengenai warga yang terkena DBD cenderung lambat diterima pihak kelurahan sehingga PE terlambat untuk dilakukan. Selain itu, kendala dalam kecepatan menangani kasus DBD terkait dengan PE adalah keterbatasan petugas surveilans di lapangan.

3.2.2. *Fogging* (Pengasapan)

Fogging atau pengasapan merupakan suatu tindakan untuk memberantas nyamuk dewasa. Tindakan *fogging* dilakukan apabila dalam suatu lokasi terdapat kasus positif terkena kasus DBD dengan penanganan paling lama 5 x 24 jam sejak kasus ditemukan (<http://suaramerdeka.com/v1/index.php/read/cetak/2010/10/29/128367/Mengatur-Upaya-Pengendalian-Penyakit>). Menurut prosedur tetap (protap) Dinas Kesehatan Kota, *fogging* dilakukan apabila terdapat peningkatan jumlah penderita DBD sebesar dua kali atau lebih dalam kurun waktu satu minggu atau satu bulan dibandingkan dengan minggu atau bulan sebelumnya, atau bulan yang sama pada tahun yang lalu. Pada umumnya kegiatan *fogging* dilakukan dalam radius 100 meter dari lokasi kasus serta dilakukan dalam dua putaran dengan jarak antar *fogging* (interval) satu minggu. Apabila terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB), maka kegiatan *fogging* akan dilakukan secara serentak dan menyeluruh, tetapi dilakukan tetap dua putaran dan dengan interval waktu satu minggu. *Fogging* dilaksanakan apabila sudah ada izin dari dinas terkait (Dinas Kesehatan setempat) dan mengikuti protap yang ada.

Sebelum *fogging* dilakukan seharusnya ada tindakan 3M (Menguras, Menutup, dan Mengubur) terlebih dahulu. Menurut informasi dari seorang narasumber di Dinas Kesehatan, *fogging* pencegahan sudah tidak disarankan lagi karena hal tersebut tidak terlalu efektif untuk mencegah DBD. Selain itu, *fogging* seharusnya mengikuti ketentuan yang berlaku, bukan sekedar ada permintaan langsung dari masyarakat. Pada masa sekarang *fogging* yang dilakukan hanya *fogging* fokus, yaitu bila sudah ada kasus DBD. Dalam Perda pengendalian DBD yang baru juga sudah diatur mengenai pelaksanaan *fogging*.

Pelaksanaan *fogging* di masyarakat menghadapi berbagai permasalahan, baik dari sisi petugas maupun masyarakat. Per-

masalah tersebut terutama adanya pemahaman yang berbeda antara masyarakat dan petugas mengenai aturan *fogging*. Dalam menjalankan tugasnya, pelaksana *fogging* berpedoman pada protap yang ada, terutama berkaitan dengan ketentuan radius wilayah yang harus difogging maupun waktu pelaksanaannya. Seperti diketahui, *fogging* dilaksanakan setelah ada peningkatan kasus DBD dalam kurun waktu sekitar satu bulan. Jika ada laporan tentang kasus tersebut ke Puskesmas, biasanya petugas akan menindaklanjuti dengan *fogging* dalam radius sekitar 100 meter dari tempat tinggal penderita DBD.

Dalam pelaksanaan *fogging* di lokasi, petugas seringkali dihadapkan kenyataan, masyarakat masih menganggap bahwa jika ada kasus DBD dan sudah dilaporkan ke Puskesmas, mereka meminta untuk segera dilakukan *fogging*. Jika tidak ada tindak lanjut dari laporan tersebut, masyarakat cenderung untuk memakai jasa pihak swasta dalam pelaksanaan *fogging*. Selain itu, konsep radius 100 meter pelaksanaan *fogging* dari tempat tinggal penderita DBD tampaknya belum banyak dipahami. Masyarakat cenderung menganggap jika ada warga yang terserang DBD di RT-nya maka *fogging* perlu dilakukan di seluruh wilayah RT mereka.

3.2.3. Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN)

Program pemantauan jentik di Kota Semarang merupakan bagian dari program Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN). Program ini dilaksanakan oleh Dinas Kesehatan melalui Bidang Promosi Kesehatan dan Pemberdayaan Kesehatan Lingkungan (PKPKL), Bidang Pelayanan Kesehatan (Yankes), dan Bidang Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit (P2P). Program pemantauan jentik dilakukan melalui berbagai kegiatan, antara lain a) Pemantauan jentik Dasa Wisma (Dawis) melalui Kelompok Kerja (Pokja) DBD Kelurahan, b) Pemantauan jentik Forum Kesehatan Kelurahan (FKK), c) Pemantauan jentik kelurahan

percontohan bebas jentik, d) Pemantauan jentik anak sekolah, e) Pemantauan jentik melalui PE, dan f) Pemantauan jentik pada 35 kelurahan KLB.

Program pemantauan jentik ini mendapatkan dukungan tidak saja dari jajaran Pemerintah Kota Semarang, tetapi juga dari pihak kecamatan sampai dengan tingkat kelurahan. Hasil wawancara dengan seorang narasumber di Dinas Kesehatan Kota menunjukkan bahwa camat juga diharuskan untuk proaktif dalam pengendalian DBD. Mereka harus ikut serta melakukan pemantauan jentik nyamuk di wilayah kecamatannya masing-masing. Pelaksanaan PSN ditingkat kecamatan juga diatur dalam Perda pengendalian DBD.

Kegiatan PSN telah menjadi kegiatan rutin seminggu sekali di sebagian kecamatan di Kota Semarang, termasuk Kecamatan Genuk, Tembalang, dan Semarang Barat yang menjadi lokasi penelitian ini. Kegiatan PSN dijadikan sebuah gerakan berlapis-lapis sesuai dengan jenjang pemerintahan. Di Kecamatan Genuk misalnya, camat berkoordinasi dengan Pemerintah Kota Semarang dan lurah dalam melaksanakan gerakan tersebut. Pihak kecamatan juga meminta bantuan pada pihak Koramil, Kapolsek untuk melakukan program jemantik. Meskipun demikian, sampai pada saat penelitian ini berlangsung, gerakan tersebut belum menunjukkan hasil yang optimal. Menurut rencana, Kecamatan Genuk dan Tembalang akan mengadakan PSN massal agar upaya pengendalian DBD melalui PSN memperoleh hasil sebagaimana yang diharapkan.

Di tingkat kelurahan, kegiatan PSN mulai dilembagakan melalui konsep Jumat bersih yang dilakukan setiap bulan sekali, seperti yang terjadi di Kelurahan Meteseh. Dalam pelaksanaannya, kelurahan bekerjasama dengan FKK yang sudah dibentuk di masing-masing kelurahan. Kegiatan pemantauan jentik dilaksanakan

seminggu sekali dan dilakukan secara dari pintu ke pintu (*door to door*). Pelaksanaan PSN dilakukan oleh ibu-ibu, sementara keterlibatan bapak-bapak dalam kegiatan PSN hanya sebulan sekali, biasanya pada hari Minggu, dengan melakukan pembersihan got-got di sekitar rumah masing-masing. Kegiatan PSN dipantau oleh pihak Puskesmas 3 bulan sekali. Pada saat pemantauan jentik, masyarakat diberitahu apabila ada jentik di rumahnya. Hasil kegiatan PSN diberikan ke RW dan kemudian diteruskan ke pihak kelurahan. Selain gerakan jumat bersih, kelurahan juga melakukan kegiatan kunjungan rutin ke sekolah (TK dan SD) setiap hari Senin, untuk melihat kebersihan sekolah, terutama berkaitan dengan ada atau tidak adanya jentik di lingkungan sekolah tersebut. Pelibatan anak-anak sekolah dalam PSN dilakukan dengan harapan bahwa anak-anak tersebut dapat mengingatkan orang tua atau keluarga dalam pelaksanaan PSN di rumah.

Kegiatan PSN sudah biasa dilakukan oleh masyarakat meskipun belum secara optimal. Meskipun demikian, kebiasaan masyarakat di Kota Semarang untuk melakukan PSN pada beberapa tahun terakhir merupakan langkah yang bagus untuk mencegah dan memberantas nyamuk yang dapat menularkan penyakit DBD. Beberapa kendala yang ada tidak saja dari anggota masyarakat (pemilik rumah yang didatangi petugas PSN), tetapi juga dari petugas PSN. Petugas PSN selama ini bekerja secara sukarela dan tidak mendapatkan honor (insentif). Hal ini kemungkinan besar menjadi salah satu faktor yang menyebabkan mereka belum dapat melakukan tugasnya dengan optimal.

Dalam pelaksanaan kegiatan upaya pengendalian DBD di tingkat kelurahan, masyarakat memainkan peran yang cukup aktif melalui kelembagaan masyarakat yang ada. Kelembagaan masyarakat yang dibina oleh Dinas kesehatan adalah Forum Kesehatan Kelurahan (FKK). FKK dibentuk mulai tahun 2009

oleh Dinas Kesehatan Kota Semarang. Pembentukan FKK di setiap kelurahan dimaksudkan untuk mengumpulkan orang-orang potensial di bidang kesehatan. Dalam menjalankan tugasnya, FKK sepertinya merupakan 'kepanjangan tangan' dari Puskesmas. FKK juga memasukkan anggota dari kelembagaan kelurahan seperti Lembaga Pemberdayaan Masyarakat Kelurahan (LPMK) dan Program Kesejahteraan Keluarga (PKK). Keanggotaan FKK terdiri dari perwakilan-perwakilan RW, masing-masing RW memiliki dua orang perwakilan untuk menjadi anggota FKK.

Terkait dengan upaya pengendalian DBD, hasil wawancara dengan beberapa narasumber di Kota Semarang menunjukkan bahwa sebagian biaya untuk kegiatan FKK berasal dari bantuan Gubernur Jawa Tengah. Ada sekitar 20 kelurahan di Kota Semarang yang memperoleh dana untuk melakukan kegiatan yang lebih mengarah pada upaya penurunan kasus DBD. Anggaran untuk kegiatan FKK berasal dari APBD I yang pada tahun 2009 mencapai Rp 15.000.000,00 untuk 50 kelurahan. Sementara itu, anggaran yang disediakan melalui APBD II di seluruh kelurahan sebesar Rp 1,2 juta per enam bulan untuk biaya operasional PSN. Selain itu, FKK mendapatkan dana dari Pemerintah Kota Semarang sebesar Rp 1.275.000,00 untuk kegiatan pemetaan dan penyusunan profil kesehatan. Sebelumnya, pada tahun 2008 FKK di 142 kelurahan mendapatkan dana sebesar Rp 650.000,00 per kelurahan untuk pelatihan surveilans dan pembuatan papan informasi.

Di tingkat kelurahan, program-program FKK hampir sama dengan program PKK yang dilaksanakan oleh Pokja IV. Oleh karena itu, di masyarakat terdapat kesan bahwa program-program FKK, PKK, dan juga Sub Klinik Desa (SKD) seringkali saling tumpang tindih. Program dan kegiatan yang dilaksanakan oleh lembaga kemasyarakatan tersebut tampaknya belum terkoordinasi dengan baik. Petugas yang melaksanakan kegiatan cenderung adalah

orang-orang yang sama yang menjadi kader-kader Posyandu. Jenis kegiatan yang dilakukan hampir sama dan dilaksanakan oleh orang-orang yang sama pula, meskipun menggunakan nama lembaga yang berbeda. Hal ini tampaknya menimbulkan kejenuhan pada sebagian kader, seperti yang diungkapkan oleh salah seorang pengurus FKK di Kelurahan Krapyak,

“...semua program-program pemerintah, kader yang aktif hanya itu-itu saja sehingga mereka mulai jenuh dalam menjalankan tugasnya”.

Pelaksanaan kegiatan FKK kadang-kadang masih terkendala, terutama jika ada pergantian lurah. Seperti diketahui, di Kota Semarang, seperti halnya di kota-kota lainnya, lurah dipilih oleh walikota. Jika ada pergantian walikota, tidak menutup kemungkinan bahwa akan ada pergantian lurah. Kondisi ini menyebabkan sebagian program tidak berjalan secara maksimal dan ada sebagian lurah cenderung yang tidak memprioritaskan program-program FKK. Selain itu, beberapa informan di lokasi penelitian menyampaikan bahwa sebetulnya FKK kurang cocok diterapkan di kota. Hal ini karena hampir sebagian besar penduduk yang termasuk kategori ekonomi menengah ke atas jika sakit akan langsung berobat ke dokter atau ke rumah sakit. Di samping itu, rasa gotong royong masyarakat kota yang sudah mulai luntur membuat kegiatan yang dilaksanakan oleh FKK menjadi kurang optimal.

3.2.4. Pelayanan Kesehatan Terkait DBD

Selain program dan kegiatan untuk mencegah penyebaran penyakit DBD, Dinas Kesehatan Kota Semarang juga meningkatkan pelayanan kesehatan guna mengatasi permasalahan meningkatnya penyakit DBD tersebut. Program-program kesehatan yang ada terus diupayakan untuk tepat sasaran. Selain program, sarana dan prasarana kesehatan yang memadai juga

diupayakan untuk menekan laju penyebaran penyakit DBD. Salah satu program terkait dengan pelayanan kesehatan terhadap kasus DBD adalah setiap rumah sakit pemerintah diwajibkan memberikan pengobatan gratis bagi pasien DBD yang memiliki asuransi Jamkesmas. Selain itu, tenaga medis di setiap rumah sakit, baik rumah sakit pemerintah maupun swasta, terus ditambah agar dapat melayani masyarakat secara optimal.

Di tingkat kecamatan, Dinas Kesehatan Kota Semarang melalui Puskesmas setempat meningkatkan program PSN dan pemantauan jentik terkait pengendalian DBD. Selain itu, sebagian besar Puskesmas saat ini sudah dilengkapi dengan laboratorium sederhana untuk mendeteksi dini gejala DBD. Beberapa Puskesmas telah memiliki ruang rawat inap. Sarana kesehatan lain yang fungsinya terus ditingkatkan adalah laboratorium kesehatan swasta dalam melakukan deteksi dini DBD. Semua sarana kesehatan yang tersedia tersebut diharapkan semakin menurunkan kejadian DBD di Kota Semarang.

Program-program preventif berupa penyuluhan mengenai pencegahan DBD terus digalakkan oleh Dinas Kesehatan melalui Puskesmas. Sebagai contoh, program pencegahan DBD yang dilakukan oleh pihak Puskesmas adalah sosialisasi kegiatan bersih lingkungan. Lingkungan pemukiman menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi perkembangbiakan nyamuk DBD. Kegiatan bersih lingkungan ini dilakukan secara rutin satu minggu sekali.

3.3. Program Pengendalian DBD Pemerintah Kota Semarang

Dengan dikeluarkannya Perda tentang pengendalian DBD, pemerintah kota mulai dari walikota, camat, dan lurah dituntut untuk berperan aktif, khususnya dalam pelaksanaan PSN. Camat

dan lurah diharuskan ikut serta dalam memantau jentik nyamuk di wilayahnya masing-masing. PSN merupakan salah satu upaya pencegahan DBD dengan mengurangi perkembangbiakan vektor sehingga mengurangi kontak antar vektor dengan manusia. PSN yang bertujuan untuk memberantas nyamuk *Aedes aegypti*, dilakukan antara lain dengan beberapa cara: (1) Menguras dengan menggosok tempat-tempat penampungan air sekurang-kurangnya seminggu sekali yang bertujuan untuk merusak telur nyamuk, sehingga jentik-jentik tidak bisa menjadi nyamuk atau menutupnya rapat-rapat agar nyamuk tidak bisa bertelur di tempat penampungan air tersebut. (2) Mengubur atau menyingkirkan barang-barang bekas dan sampah-sampah lainnya yang dapat menampung air hujan sehingga tidak menjadi tempat berkembangbiaknya nyamuk. (3) Mengganti air vas bunga, perangkap semut, air tempat minum burung seminggu sekali dengan tujuan untuk merusak telur maupun jentik nyamuk. (4) Mencegah barang-barang atau pakaian-pakaian yang bergelantungan di kamar ruang yang remang-remang atau gelap.

Peran serta Pemerintah Kota Semarang dalam pengendalian DBD antara lain diwujudkan melalui keterlibatan organisasi seperti PKK (Program Kesejahteraan Keluarga) dari tingkat kota hingga kelurahan. Keberadaan PKK Kota Semarang saat ini dibentuk berdasarkan Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 4 Tahun 2009 tentang pembentukan lembaga kemasyarakatan di kelurahan. Adapun tugas dari Tim Penggerak PKK adalah membantu Pemerintah Kelurahan dan merupakan mitra dalam pemberdayaan dan peningkatan kesejahteraan keluarga. Dalam menjalankan 10 Program Pokok PKK, dibentuklah empat kelompok kerja (Pokja). Pokja yang berperan dalam upaya pengendalian DBD adalah Pokja IV yang bertanggung jawab dalam hal kesehatan, kelestarian lingkungan hidup dan perencanaan sehat. Dalam tugasnya, Pokja IV melakukan kegiatan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih

dan sehat (PHBS) dengan cara melakukan sosialisasi tentang kebersihan lingkungan dan diri pribadi, pengenalan bahaya penyakit sebagai dampak kurang bersihnya lingkungan, termasuk DBD.

Di lokasi penelitian di Kelurahan Krapyak, Genuksari maupun Meteseh, Pokja IV ini bertanggung jawab dalam kegiatan terkait dengan PSN. Di Kelurahan Genuk Sari, misalnya, PSN sudah berjalan seminggu sekali, setiap hari Jumat atau Minggu. Kegiatan tersebut dilakukan oleh masing-masing kelompok Dasa Wisma. PSN dilakukan secara bergiliran dalam satu Dasa Wisma yang terdiri dari 10-20 orang. Pada kegiatan PSN tersebut akan diberikan bubuk abate pada setiap pertemuan PKK.

Pelaksanaan PSN di tingkat pemerintahan paling bawah (RW/RT) dilakukan melalui kegiatan Dasa Wisma. Pada setiap Dasa Wisma terdapat empat kader yang bertindak sebagai ketua, wakil ketua, sekretaris, dan bendahara yang otomatis menjadi kader kesehatan. Kepengurusan Dasa Wisma biasanya berlaku selama tiga tahun dan pemilihannya sama seperti pemilihan RT, yaitu dipilih oleh warga setempat. Seperti halnya dalam PKK, di setiap Dasa Wisma juga ada empat Pokja, yaitu Pokja Permasalahan Arisan, Pokja Simpan Pinjam, Pokja Kebersihan Lingkungan (DBD), dan Pokja Kesehatan Balita (Posyandu).

Anggota Dasa Wisma memiliki peran penting dalam kegiatan PSN. Jika pengurusnya aktif, maka kegiatan PSN juga berjalan dengan lancar. Namun, karena pengurus dan anggota PSN, Dasa Wisma, dan FKK adalah orang yang sama, maka apabila salah satu kegiatan macet, kegiatan yang lain juga ikut macet. Para kader yang ada di setiap Dasa Wisma seringkali terlibat dalam kegiatan-kegiatan kelurahan, selain aktif dalam pelaksanaan PSN.

3.4. Program Badan Pemberdayaan Masyarakat (Bapermas)

Dalam program pengendalian DBD, Bapermas juga memainkan peran aktif melalui organisasi di tingkat masyarakat, seperti Sub Klinik Desa (SKD). Pada mulanya, forum ini dibentuk untuk melakukan program berhubungan dengan Keluarga Berencana (KB) melalui Paguyuban Keluarga Berencana (PKB) yang mempunyai perpanjangan tangan di wilayah RW dan RT. Sesuai dengan tugasnya, SKD melaksanakan penyuluhan dengan melakukan pertemuan di tingkat kecamatan, lalu anggota yang menghadiri pertemuan tersebut membagi informasi di tingkat kelurahan dan kemudian meneruskan informasi tersebut di tingkat RT.

SKD di setiap kelurahan mempunyai kepengurusan yang terdiri dari ketua, sekretaris, bendahara, dan anggota. Adapun tugas dan fungsi SKD adalah 1) Pengorganisasian, yaitu adanya kepengurusan; 2) Pertemuan rutin minimal satu bulan sekali; 3) Penyuluhan; 4) Pencatatan dan pelaporan; 5) Pelayanan kegiatan; dan 6) Kemandirian. Dana operasional SKD tahun 2010 adalah Rp150.000,00 per bulan yang berasal dari APBN. Selain itu, ada dana dari APBD yang dimanfaatkan sebagai honor petugas.

Dari studi ini ditemukan bahwa dalam pelaksanaannya, program-program yang dilakukan oleh FKK, PKK, dan SKD seringkali tumpang tindih. Hal ini terjadi antara lain karena belum ada koordinasi yang baik antar institusi sehingga seringkali menimbulkan kebingungan ditingkat masyarakat. Selain itu, kader yang melaksanakan kegiatan cenderung orang-orang yang sama. Hal ini mengakibatkan kejenuhan pada kader pelaksana seperti yang telah diungkapkan di bagian sebelumnya tulisan ini.

PSN juga dilakukan oleh para petugas SKD. Padahal, tugas SKD sebetulnya adalah membantu menginformasikan tentang

hal-hal terkait dengan KB. Dengan adanya tugas rangkap yang dilakukan oleh para Petugas SKD menyebabkan beban kerjanya semakin berat. Apalagi dengan bermunculannya lembaga-lembaga baru bentukan pemerintah, membuat petugas SKD menjadi semakin banyak dilibatkan. Selain kegiatan terkait pengendalian DBD yang dilakukan melalui kelembagaan SKD, kegiatan yang dikoordinir oleh Bapermas dalam rangka pemberantasan DBD dilaksanakan melalui kegiatan Dasa Wisma.

Sebagaimana telah dibahas sebelumnya, Dasa Wisma merupakan lembaga di tingkat masyarakat yang dapat berperan dalam pembangunan kesehatan, khususnya untuk memutus mata rantai penularan penyakit DBD. Melalui Dasa Wisma, kegiatan terkait dengan pengendalian DBD dapat dilaksanakan, antara lain dengan meningkatkan pengetahuan, kesadaran, kemauan, dan kemampuan untuk dapat ikut mencegah penularan penyakit DBD di lingkungannya (<http://journal.unnes.ac.id/index.php/abdimas/article/view/19>).

Kelembagaan Dasa Wisma di lokasi penelitian cukup mampu berperan dalam pelaksanaan kegiatan PSN. Melalui kelembagaan Dasa Wisma ini, para anggota melakukan piket atau memantau pelaksanaan PSN di lingkungannya. Secara bergantian, anggota Dasa Wisma akan mengunjungi rumah-rumah warga di lingkungannya untuk memeriksa keberadaan jentik-jentik di berbagai tempat yang diduga menjadi sarang nyamuk, seperti bak mandi, vas bunga, dan penampung air pada lemari pendingin.

Dari paparan tentang kebijakan dan program untuk penanggulangan penyakit DBD di Kota Semarang dapat disimpulkan bahwa Pemerintah Kota Semarang dan jajarannya, termasuk Dinas Kesehatan Kota, gencar melakukan upaya pengendalian DBD. Upaya tersebut tercermin dari adanya Perda Nomor 5 Tahun 2010 tentang Pengendalian DBD. Perda

tersebut mengatur kewenangan dan tanggung jawab masing-masing sektor, terkait pengendalian DBD. Dinas Kesehatan Kota Semarang merupakan sektor utama dalam implementasi kebijakan pengendalian DBD. Selain keterlibatan sektor, Perda tersebut juga mengatur keterlibatan masyarakat.

Berbagai kebijakan dan program pengendalian DBD sudah diimplementasikan. Namun demikian, pelaksanaannya masih kurang optimal karena masih bersifat sektoral. Selain itu, masing-masing sektor membentuk kelembagaan di tingkat masyarakat. Hal ini menyebabkan pelaksanaan program di tingkat masyarakat terkesan tumpang tindih. Diperlukan kajian yang lebih mendalam untuk mengoptimalkan implementasi kebijakan pengendalian DBD di tingkat sektor dan kelembagaan masyarakat yang sinergis.

BAB IV

PEMAHAMAN DAN PERILAKU KESEHATAN MASYARAKAT TENTANG PERUBAHAN IKLIM DAN DBD

Berdasarkan kajian-kajian yang pernah dilakukan di berbagai kawasan di wilayah tropis dan sub-tropis, para ahli sependapat bahwa perubahan iklim mempunyai dampak terhadap percepatan penyebaran virus DBD. Perubahan iklim yang ditandai dengan peningkatan suhu rata-rata dapat memengaruhi perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*. Suhu yang meningkat dapat memperpendek waktu yang diperlukan untuk perkembangan nyamuk dari fase telur menjadi nyamuk dewasa sehingga perkembangbiakan nyamuk menjadi lebih cepat. Peningkatan suhu udara juga mereduksi ukuran larva dan nyamuk dewasa. Akibatnya, nyamuk dewasa dengan perawakan kecil akan lebih sering menggigit untuk mengembangkan telurnya. Selain itu, temperatur yang panas dapat membangkitkan pemakanan dua kali (*double feeding*), yang pada gilirannya dapat meningkatkan kesempatan penularan yang lebih banyak. Suhu udara yang panas tidak hanya meningkatkan sebaran nyamuk, tetapi juga memperpendek masa inkubasi. Pada suhu 26°C diperlukan waktu sekitar 25 hari untuk virus dari saat pertama nyamuk terinfeksi virus sampai dengan virus *dengue* berada dalam kelenjar liurnya dan siap untuk disebarkan kepada calon penderita DBD. Sebaliknya, hanya diperlukan waktu yang relatif pendek, yaitu 10 hari, pada suhu 30°C dan sekitar 7 hari pada suhu 32°C sampai 35°C (Chen, Chadee, & Rawlins, 2008).

Dari hasil kajian tersebut di atas, dapat diketahui bahwa terdapat hubungan yang erat antara gejala perubahan iklim dan penyebaran penyakit DBD. Oleh karena itu, untuk mengurangi

semakin merebaknya DBD, menjadi penting untuk mengetahui pemahaman masyarakat berkaitan dengan perubahan iklim dan implikasinya terhadap peningkatan kasus-kasus DBD. Bab ini membahas pemahaman masyarakat tentang perubahan iklim dan DBD. Uraian pada bab ini diawali dengan deskripsi tentang lokasi kajian. Bagian kedua dari bab ini berisi gambaran pemahaman masyarakat tentang gejala adanya perubahan iklim. Selanjutnya, pengetahuan masyarakat tentang gejala perubahan iklim ini dikaitkan dengan penyebaran penyakit DBD. Fokus utama bahasan pada bagian ini adalah mengkaji sampai seberapa jauh masyarakat memahami adanya perubahan iklim dan implikasinya terhadap peningkatan kasus-kasus DBD. Bagian akhir dari bab ini berisi uraian tentang pemahaman dan perilaku masyarakat terhadap penularan dan pencegahan DBD.

4.1. Kondisi Sosial-Demografi Masyarakat Lokasi Kajian

Secara umum, kajian ini dilakukan di Kota Semarang. Namun demikian, untuk mengetahui pemahaman masyarakat terkait dengan perubahan iklim dan penyebaran DBD, kajian lebih difokuskan pada tiga lokasi, yaitu (1) Kelurahan Genuksari di Kecamatan Genuk, (2) Kelurahan Meteseh di Kecamatan Tembalang, dan (3) Kelurahan Krapyak di Kecamatan Semarang Barat. Lingkungan dan ketiga lokasi kajian ini merepresentasikan kondisi geografis dan lingkungan fisik serta karakteristik penduduk yang berbeda-beda.

- **Kelurahan Genuksari**

Genuksari adalah salah satu kelurahan di wilayah Kecamatan Genuk, Kota Semarang. Kelurahan ini memiliki batas-batas wilayah administratif, yaitu di sebelah utara berbatasan langsung dengan Kelurahan Trimulyo dan Laut Jawa, di sebelah selatan berbatasan

dengan Kelurahan Bangetayu Kulon, di sebelah barat berbatasan dengan Kelurahan Terboyo Wetan, dan di sebelah timur berbatasan dengan Kelurahan Banjar Dowo. Luas wilayah Kelurahan Genuksari mencapai 2,27 km² atau sekitar 8 persen dari luas keseluruhan Kecamatan Genuk. Penduduk Genuksari berjumlah 12.672 jiwa dengan kepadatan penduduk mencapai 5.582 per km² (BPS Kota Semarang, 2008).

Kelurahan Genuksari terletak dekat dengan kawasan rendah pantai yang menyebabkan wilayah ini menjadi langganan rob atau banjir yang diakibatkan oleh air laut pasang. Sejak 10 tahun terakhir, masalah rob dan banjir menjadi semakin serius. Banjir dan rob hampir terjadi setiap hari dan tidak dapat diprediksi. Sebelumnya, rob hanya datang pada saat musim penghujan atau malam bulan purnama. Selain itu, sejak tahun 2008 bencana rob tidak hanya terjadi di daerah dekat laut namun menyebar hingga ke permukiman penduduk.

Seringnya bencana rob yang terjadi menyebabkan kondisi di lingkungan ini rusak dan tercemar. Dampak lain yang ditimbulkan oleh banjir dan rob di wilayah tersebut adalah penduduk sulit untuk mendapatkan sumber air bersih dan sebagai solusinya mereka menggunakan air dari sumber artesis di penampungan dan air dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Terdapat pula bantuan air bersih dari Pemerintah Kota yang dijual Rp 2.000,00 (dua ribu rupiah) per kubik, sedangkan air bersih yang dijual oleh pihak swasta didapat dengan harga Rp 2.500,00 (dua ribu lima ratus rupiah) per kubik. Kesulitan mendapatkan air bersih mengakibatkan masyarakat Genuksari menjadi jarang menguras bak mandi.

Di wilayah ini terdapat banyak pabrik, sentra industri dan perdagangan serta pergudangan karena lokasinya dekat dengan pelabuhan Tanjung Emas. Permukiman penduduk berada di sekitar kawasan pabrik, sentra perdagangan, dan pergudangan tersebut.

Oleh karena itu, permukiman penduduk pada umumnya cukup padat dan beberapa lokasi perumahan penduduk merupakan bangunan semi permanen dengan lingkungan sekitar permukiman cenderung kumuh.

Karakteristik penduduk yang bermukim di wilayah ini cukup heterogen. Sebagian besar merupakan pendatang dari berbagai daerah di luar Kota Semarang. Penduduk yang bekerja di sektor formal umumnya bekerja di pabrik-pabrik dan perdagangan yang ada di wilayah ini. Sedangkan penduduk yang bekerja di sektor informal umumnya adalah pedagang pasar, tukang ojek, dan sopir.

Dilihat dari segi pendidikan, secara keseluruhan penduduk dengan usia sekolah sudah dapat menikmati pendidikan formal. Pendidikan terendah adalah sekolah dasar dan pendidikan tertinggi mencapai perguruan tinggi bahkan terdapat juga mereka yang telah mencapai pendidikan master (S2).

Untuk sarana dan prasarana kesehatan, di kecamatan ini terdapat Puskesmas Genuk yang mudah dijangkau oleh masyarakat dan memiliki pelayanan dan obat gratis. Namun sayangnya, Puskesmas ini belum memiliki laboratorium untuk melakukan tes darah yang dapat mendiagnosis DBD sehingga apabila terdapat pasien yang memiliki gejala-gejala DBD, pihak Puskesmas akan memberikan rujukan ke rumah sakit pemerintah agar dapat diperiksa lebih lanjut.

- **Kelurahan Meteseh**

Kelurahan Meteseh secara administratif termasuk dalam wilayah Kecamatan Tembalang. Kelurahan ini terletak di dataran tinggi di sebelah utara Kota Semarang yang memiliki luas sekitar 4,99 km² dengan jumlah penduduk 11.369 jiwa. Kelurahan Meteseh berbatasan langsung dengan Kelurahan Mangunharjo di sebelah

utara, Kelurahan Sendangmulyo di sebelah timur, Kelurahan Rowosari di sebelah selatan, dan Kelurahan Tembalang di sebelah barat.

Wilayah Kelurahan Meteseh menjadi pusat pemekaran pembangunan permukiman baru bagi penduduk Kota Semarang. Sebelum menjadi perumahan, wilayah ini merupakan lahan pertanian dan tegalan. Pengembangan lokasi perumahan di wilayah ini dimulai sekitar akhir tahun 1990-an dan meningkat sejak tahun 2000. Beberapa lokasi perumahan telah dibangun oleh sejumlah pengembang (*developer*) di wilayah ini. Sumber air bersih yang ada di perumahan-perumahan yang dikembangkan oleh *developer* umumnya berasal dari PDAM. Namun demikian, permasalahan berkaitan dengan sumber air bersih PDAM adalah kurang lancarnya pasokan air ke rumah-rumah penduduk.

Penduduk yang bermukim di wilayah ini juga cukup heterogen, berasal dari berbagai wilayah dari dalam maupun luar Kota Semarang. Sebagian besar penduduk yang bermukim di wilayah ini adalah keluarga muda yang rata-rata masih mempunyai anak balita. Pekerjaan mereka umumnya di sektor formal, seperti pegawai negeri dan pegawai swasta di beberapa lokasi perkantoran yang ada di sekitar Kecamatan Tembalang.

Secara umum, sebagian besar penduduk usia sekolah di Meteseh sudah dapat menikmati pendidikan formal. Mata pencaharian mayoritas penduduk Meteseh adalah petani yang terdiri dari pertanian kering, basah, dan hutan. Akan tetapi, saat ini lahan pertanian mulai berkurang dikarenakan semakin banyaknya lahan untuk perumahan. Banyaknya lahan permukiman baru dan adanya sebuah universitas negeri mengakibatkan pertambahan penduduk di daerah ini cukup tinggi, dimana sebagian besar penduduk merupakan pendatang. Semakin meningkatnya jumlah

pendatang dan banyaknya perumahan baru yang belum dihuni memicu peningkatan kasus DBD di wilayah ini.

Sarana kesehatan yang ada diantaranya adalah Puskesmas Rowosari yang memberikan pelayanan kesehatan berupa pemeriksaan kesehatan dan pemberian obat secara gratis bagi penduduk Kelurahan Meteseh. Sarana dan alat kesehatan yang terdapat di Puskesmas belum lengkap. Laboratorium yang dapat mendiagnosis DBD sejak dini belum tersedia di Puskesmas ini. Karena letak Puskesmas Rowosari cukup jauh dari pusat permukiman penduduk Kelurahan Meteseh, warga kelurahan ini lebih memilih untuk berobat ke Puskesmas Bantu Bulusan, dokter praktik 24 jam, ataupun ke rumah sakit.

- **Kelurahan Krapyak**

Krapyak merupakan salah satu kelurahan yang termasuk dalam wilayah Kecamatan Semarang Barat. Kelurahan ini memiliki luas wilayah 1,19 km² dengan jumlah penduduk 7.436 jiwa yang terbagi dalam 1.462 Kepala Keluarga dengan kepadatan penduduk mencapai 6.249 tiap km² (BPS Kota Semarang, 2008). Kelurahan Krapyak di sebelah utara berbatasan dengan Kelurahan Tambakharjo, di sebelah timur berbatasan dengan Kelurahan Kalibanteng Kulon dan Kelurahan Karangayu, di sebelah selatan berbatasan dengan Kelurahan Kembang Arum, Kelurahan Purwoyoso, dan Kecamatan Ngaliyan, dan di sebelah barat berbatasan dengan Kelurahan Jerakah, Kecamatan Tugu. Berbeda dengan Genuksari, wilayah Krapyak tidak dekat dengan pantai sehingga kondisi suhunya tidak terlalu panas. Mayoritas penduduk di Kelurahan Krapyak adalah Pegawai Negeri Sipil (PNS) dan tidak sedikit yang telah pensiun. Rata-rata penduduk Krapyak berpendidikan tinggi.

Wilayah kelurahan ini merupakan pengembangan perumahan yang dilakukan sejak akhir tahun 1980-an (pengembangan

Perumnas yang pertama kali). Sumber air minum di wilayah ini mayoritas berasal dari PDAM yang dikelola oleh Pemerintah Daerah. Karena sudah sejak lama dikembangkan, penduduk yang bermukim di wilayah ini umumnya keluarga yang sudah berumur sekitar 50 tahun keatas. Sebagian besar diantara mereka sudah tidak mempunyai anak balita. Pekerjaan mereka cukup beragam, sebagian masih bekerja di sektor formal dan terdapat juga yang bekerja di sektor informal.

Sarana dan prasarana kesehatan yang ada di wilayah ini sudah cukup memadai dan mudah dijangkau oleh masyarakat. Selain rumah sakit dan Puskesmas, terdapat pula empat dokter praktik dan satu bidan praktik di kelurahan ini. Warga yang berprofesi sebagai tenaga kesehatan di kelurahan ini mencapai 26 tenaga kesehatan, termasuk dokter, bidan, perawat, ahli gizi, dan analis.

Kelurahan Krapyak masuk ke dalam wilayah kerja Puskesmas Manyaran, tetapi karena kendala jarak umumnya masyarakat di daerah ini memilih berobat ke Puskesmas Purwoyasari. Sama seperti di wilayah lainnya, Puskesmas di Kecamatan Semarang Barat juga memiliki program pelayanan pemeriksaan dan obat gratis untuk pasien DBD. Selain itu, Jamkesmas dan Askeskin menjadi jaminan asuransi bagi masyarakat miskin di Krapyak, sama seperti di wilayah Kota Semarang lainnya. Ada juga pertemuan bulanan kader kesehatan dengan pihak Puskesmas mengenai sosialisasi pencegahan penyakit secara efektif dan juga sosialisasi program baru dari Dinas Kesehatan.

4.2. Pemahaman Masyarakat tentang Perubahan Iklim dan DBD

4.2.1. Pengetahuan Masyarakat tentang Perubahan Iklim (Variasi Iklim)

Hasil kajian menginformasikan bahwa pengetahuan masyarakat tentang perubahan iklim secara umum masih terbatas dan bervariasi sesuai kondisi wilayah masing-masing. Pengetahuan masyarakat di wilayah Kelurahan Genuksari, Kecamatan Genuk tentang perubahan iklim tergambar dari apa yang dirasakan dan diamati dari perubahan kondisi lingkungan sekitarnya. Menurut para informan, perubahan kondisi lingkungan di sekitar tempat tinggal yang tampak nyata adalah semakin seringnya terjadi 'banjir rob' yang melanda wilayah ini. Pengetahuan masyarakat tentang 'banjir rob' didasarkan pada pengalaman mereka sehari-hari. 'Banjir rob' telah terjadi sejak lama, namun volume dan frekuensi banjir semakin meningkat dari waktu ke waktu. Peningkatan volume dan frekuensi banjir ini menurut beberapa narasumber dapat diamati dari tenggelamnya beberapa lokasi industri (pabrik) yang berada di sekitar wilayah ini dan sebagian permukiman penduduk. Hal ini seperti yang disampaikan oleh salah seorang narasumber:

"Waktu saya masih anak-anak, 'rob' hanya terjadi pada saat bulan purnama. Namun, sejak kira-kira 20 tahun terakhir ini 'banjir rob' semakin lama semakin sering terjadi. 'Banjir rob' ini telah mengakibatkan sumur-sumur warga terkontaminasi air laut. Masuknya air laut ke sumur-sumur warga ini sudah terjadi kira-kira 10 tahun terakhir. Sementara itu, 'banjir rob' semakin parah sejak tahun 2006, dimana hampir setiap hari 'banjir rob'. Sebelum tahun 2006, hanya wilayah yang dekat dengan pantai yang terkena 'rob' (dua RW), sekarang 'rob' telah terjadi di beberapa RW."

Semakin seringnya ‘banjir rob’ juga telah mengakibatkan rusaknya beberapa infrastruktur, seperti jalan dan jembatan. ‘Banjir rob’ dengan volume yang semakin meningkat tersebut mengakibatkan sejumlah pabrik-pabrik (industri) yang ada di wilayah sekitar Kecamatan Genuk direlokasi ke wilayah lain. Perbaikan infrastruktur seperti peningkatan (‘pengurukan’ jalan) dan perbaikan jembatan untuk menghindari genangan ‘banjir rob’ hampir setiap tahun dilakukan karena ‘banjir rob’ terus menghadang setiap tahun.



Gambar 4.1 ‘Banjir Rob’ di Kelurahan Genuksari

Berkaitan dengan perubahan iklim, masyarakat di wilayah Kelurahan Genuksari juga mengidentifikasi dan merasakan terjadinya pergeseran musim hujan dan musim kemarau. Berdasarkan pengalaman para informan, bulan Juni dan Juli biasanya merupakan musim kemarau. Namun demikian, selama beberapa tahun terakhir ini hujan masih terus turun pada bulan-bulan tersebut. Mereka masih ragu dan belum begitu jelas kapan pergeseran musim tersebut dimulai, tetapi yang sangat dirasakan adalah tahun 2010 ini merupakan kondisi cuaca yang ekstrim karena musim hujan masih terus terjadi meskipun telah memasuki

musim kemarau. Secara umum, mereka juga belum mengetahui alasan pergeseran fenomena alam ini.

Pemahaman masyarakat di wilayah Kelurahan Meteseh, Kecamatan Tembalang tentang perubahan iklim juga tidak jauh berbeda dengan masyarakat di Kelurahan Genuksari. Masyarakat menyadari bahwa mereka merasakan ada perubahan kondisi lingkungan tempat tinggal. Perubahan yang dirasakan adalah cuaca yang semakin lama semakin tidak dapat diprediksi dan suhu udara yang semakin panas. Beberapa narasumber menuturkan bahwa kondisi cuaca sekarang tidak teratur. Menurut pengalaman mereka, sejak beberapa tahun lalu, pada bulan Juni dan Juli umumnya hujan sudah jarang turun karena pada bulan-bulan ini merupakan pertengahan dari musim kemarau. Namun, apa yang dirasakan beberapa tahun terakhir ini berbeda, pada bulan Juni dan Juli hujan masih sering turun, bahkan di beberapa lokasi di wilayah Semarang sering dilanda banjir.

Berkaitan dengan perubahan suhu udara, masyarakat merasakan suhu udara yang semakin panas akhir-akhir ini. Sejumlah narasumber menceritakan bahwa pada awal-awal tahun keluarganya mulai pindah ke wilayah perumahan di wilayah Meteseh, mereka masih bisa merasakan hawa sejuk di pagi hari dan udara terasa dingin pada malam hari. Kondisi lingkungan permukiman mereka di Meteseh pada tahun-tahun tersebut jauh berbeda dibandingkan dengan lingkungan di sekitar kota yang terasa panas walaupun di pagi hari. Namun demikian, suhu udara lingkungan di Meteseh saat ini sudah berubah. Pada pagi hari udara sudah terasa panas dan menjelang siang udara panas sangat dirasakan. Kondisi lingkungan permukiman mereka pada saat sekarang ini sudah tidak jauh berbeda dengan cuaca di wilayah Kota Semarang yang secara geografis lebih rendah dibandingkan dengan wilayah Meteseh yang berada di dataran yang lebih tinggi. Seorang narasumber mengemukakan:

“Saya pindah ke perumahan ini sekitar 13 tahun yang lalu, ketika anak saya berumur 3 tahun. Pada saat itu pada pagi hari udara masih terasa sangat sejuk bahkan kalau ke luar rumah meskipun pagi saya pakai jaket. Sekarang ini cuaca sudah berubah, menjadi sangat panas walaupun di malam hari. Kayaknya di perumahan ini udaranya sudah tidak berbeda dengan di kota, padahal dulu terasa sejuk bila sampai di rumah setelah pulang dari kota.”

Masyarakat di Kelurahan Krapyak, Kecamatan Semarang Barat juga mempunyai pemahaman yang hampir sama dengan masyarakat di Kelurahan Genuksari dan Meteseh tentang perubahan iklim. Secara umum, masyarakat di wilayah ini merasakan adanya perubahan suhu udara yang semakin panas. Menurut para narasumber yang tinggal di salah satu komplek perumahan di Kelurahan Krapyak, perubahan suhu udara mulai dirasakan pada beberapa tahun terakhir ini. Perumahan yang mereka tempati sekarang ini di bangun sekitar 20 tahun yang lalu dan pada awal tahun mereka menempati rumah mereka belum banyak pohon perindang di sekitar lingkungan perumahan karena masing-masing warga baru mulai menanam. Sekarang ini telah banyak tumbuh pohon perindang di sepanjang jalan dan gang-gang di sekitar perumahan. Walaupun sekarang sudah banyak pohon perindang, mereka merasakan suhu udara pada saat ini lebih panas dibandingkan dengan saat awal-awal tahun mereka menempati perumahan tersebut.

Selain merasakan suhu udara yang semakin panas, masyarakat di wilayah Kelurahan Krapyak juga merasakan adanya perubahan pola musim hujan dan kemarau. Menurut mereka, seharusnya bulan Juni masih berada pada pertengahan musim kemarau, tetapi kenyataannya hujan sudah sering turun, bahkan di beberapa lokasi perumahan masih sering terjadi banjir. Ketidakteraturan musim hujan yang mengakibatkan sulit diprediksi waktu dimulai dan

berakhirnya musim hujan ini disebut sebagai ‘salah mongso’, seperti diceritakan oleh seorang narasumber:

“Sekarang ini susah menentukan kapan waktu musim hujan dan kapan waktu musim kemarau. Nah, seperti bulan Juni ini, seharusnya masih musim kemarau, eh malah hujan hampir setiap hari. Menurut saya ini udah terjadi ‘salah mongso’ karena susah memperkirakan waktu kemarau dan musim hujan.”

Lebih lanjut narasumber tersebut juga mengemukakan bahwa dengan tidak teraturnya musim, terjadi hujan yang masih terus turun dengan intensitas yang cukup tinggi yang mengakibatkan wilayah-wilayah di Kota Semarang yang selama ini bebas dari banjir menjadi tergenang. Selain wilayah yang mengalami banjir bertambah luas, musim hujan yang tidak menentu juga mengakibatkan wilayah-wilayah yang menjadi langganan banjir menjadi tergenang lebih lama dari sebelumnya.

4.2.2. Pemahaman Masyarakat tentang Perubahan Iklim dan Penyebaran DBD

Seperti telah diulas sebelumnya, secara umum pemahaman masyarakat tentang perubahan iklim tergambar dari apa yang mereka rasakan dan alami. Masyarakat telah merasakan adanya perubahan berkaitan dengan kondisi lingkungan, yaitu peningkatan suhu udara dan pergeseran musim hujan dan kemarau. Walaupun masyarakat merasakan dan menyadari adanya perubahan suhu udara dan pergeseran musim hujan yang cenderung tidak teratur, mereka belum bisa menjelaskan bahwa fenomena ini merupakan tanda-tanda dari adanya perubahan iklim (pemanasan global). Oleh karena itu, pemahaman masyarakat terkait dengan pemanasan global dan penyebaran penyakit DBD dapat dikaji dari pengetahuan mereka tentang adanya gejala peningkatan suhu udara dan peningkatan

curah hujan dengan adanya persebaran nyamuk dan peningkatan kasus-kasus DBD yang terjadi di sekitar wilayah permukiman.

- **Peningkatan persebaran nyamuk**

Dari hasil wawancara di ketiga lokasi kajian terungkap bahwa masyarakat merasakan dan menyadari persebaran nyamuk yang semakin meningkat dari waktu ke waktu. Selain persebaran nyamuk yang semakin meningkat, masyarakat juga merasakan bahwa sepanjang tahun populasi nyamuk cenderung tetap banyak. Hal ini berbeda jika dibandingkan beberapa tahun sebelumnya, dimana nyamuk umumnya akan cenderung meningkat pada musim-musim tertentu saja.

Walaupun masyarakat merasakan adanya peningkatan persebaran nyamuk, mereka belum memahami bahwa peningkatan persebaran nyamuk ini terkait dengan peningkatan suhu udara yang juga telah mereka rasakan dalam beberapa tahun terakhir ini. Peningkatan persebaran nyamuk menurut pengetahuan masyarakat hanya terkait dengan kondisi lingkungan sekitar yang kotor dan kurang terawat (banyak sampah, banyak rumput dan semak belukar di sekitar pekarangan dan rumah-rumah yang tidak dihuni, got-got yang tidak mengalir airnya). Oleh karena itu, upaya yang mereka lakukan untuk mengurangi persebaran nyamuk adalah dengan membersihkan lingkungan.

- **Peningkatan kasus-kasus DBD**

Sebelumnya, kasus-kasus DBD umumnya lebih banyak terjadi pada awal-awal musim hujan dan akan lebih meningkat pada saat puncak musim hujan (bulan Januari dan Februari). Pada musim kemarau, jarang dijumpai kasus-kasus DBD yang dilaporkan. Namun, akhir-akhir ini berdasarkan pengalaman masyarakat, pola

terjadinya kasus-kasus DBD cenderung mengalami pergeseran. Menurut narasumber, hampir sepanjang tahun dijumpai penduduk yang terinfeksi DBD di wilayah sekitar permukimanya. Padahal beberapa tahun sebelumnya, kasus-kasus DBD hanya terjadi pada bulan-bulan tertentu saja. Seorang narasumber menceritakan:

“Bulan ini (Juni) saja di RT kami ada tiga orang yang tinggal serumah (bapak, anak, dan cucu) yang terkena demam berdarah. Padahal, biasanya demam meningkat pada bulan-bulan Desember atau Januari.”

Dari kajian ini, dapat diketahui secara umum masyarakat memahami bahwa pola terjadinya kasus DBD sudah mengalami pergeseran. Namun demikian, masyarakat kurang memahami bahwa pergeseran pola ini terkait dengan gejala terjadinya perubahan iklim. Peningkatan suhu yang merupakan salah satu gejala perubahan iklim telah mengakibatkan penguapan udara yang tinggi yang pada akhirnya memicu terjadinya peningkatan curah hujan dalam jangka waktu yang lebih lama. Peningkatan curah hujan yang terjadi dalam jangka waktu yang cukup lama menyebabkan terjadinya pergeseran musim, yaitu musim hujan menjadi lebih lama dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Mewabahnya DBD berkaitan erat dengan meledaknya populasi nyamuk saat banyak turun hujan. Nyamuk *Aedes aegypti* menyukai bertelur di air bersih dan tergenang seperti di bak-bak mandi yang bersih, tetapi lama tidak dikuras. Ketika sering turun hujan, tempat bersarang nyamuk *Aedes aegypti* menjadi lebih beragam. Selain di bak-bak mandi, nyamuk ini juga bisa berpindah bertelur ke tempat-tempat saluran air (got) atau cekungan-cekungan yang airnya menggenang serta kaleng-kaleng sampah dan pot-pot bunga yang terpapar dan dapat menampung air hujan.

4.3. Pemahaman dan Perilaku Masyarakat Terkait Pencegahan DBD

DBD merupakan salah satu penyakit yang dapat menimbulkan kekhawatiran masyarakat karena 'perjalanan' penyakitnya yang cepat dan berpotensi menyebabkan kematian dalam waktu singkat. Sampai saat ini, DBD merupakan penyakit menular yang sering menimbulkan kejadian luar biasa (KLB) di beberapa wilayah di Indonesia pada umumnya dan di Kota Semarang pada khususnya. Sudah banyak program yang dilaksanakan oleh pemerintah dalam upaya pencegahan DBD, termasuk sosialisasi program 3M (Menguras, Menutup, dan Mengubur), pengasapan (*fogging*), pembagian abate, dan gotong royong membersihkan lingkungan.

DBD tidak akan dapat diberantas jika hanya mengandalkan peran petugas kesehatan. Keterlibatan dan partisipasi masyarakat sangat membantu dalam pencegahan penyakit ini. Sementara itu, keterlibatan masyarakat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah pengetahuan tentang DBD dan cara pencegahannya serta sumber daya yang dimiliki. Oleh karena itu, informasi berkaitan dengan pengetahuan dan perilaku masyarakat dalam pencegahan DBD menjadi penting untuk dijadikan masukan dalam membuat strategi dan program dalam upaya menurunkan kasus-kasus DBD.

4.3.1. Pengetahuan Masyarakat tentang Pencegahan DBD

Dari studi ini, terungkap bahwa secara umum masyarakat sudah mengetahui tentang penyakit DBD dan cara-cara pencegahannya. Namun, jika dikaji lebih lanjut pengetahuan tersebut masih terbatas pada hal-hal yang bersifat umum. Sementara itu, pengetahuan tentang tindakan pencegahan dan implikasinya terhadap penyebaran penyakit ini masih sangat terbatas.

Seorang narasumber mengemukakan bahwa gejala DBD ditandai dengan panas pada tubuh yang tidak turun selama 3-4 hari, serta timbul bintik-bintik merah pada tubuh. Penularan terjadi apabila nyamuk yang telah menggigit orang yang telah terinfeksi DBD, kemudian menggigit orang lain. Untuk mencegah penyakit ini, perlu dijaga kebersihan rumah, antara lain dengan membersihkan bak mandi, menutup genangan air, dan mengubur barang-barang bekas.

Sementara itu, narasumber yang lain berpendapat bahwa sumber nyamuk tersebut berasal dari tumpukan barang dan semak-semak belukar dari rumah-rumah yang tidak dihuni, kaleng-kaleng terbuka yang masih menyimpan air di dalamnya, serta pot-pot bunga di dalam rumah yang airnya jarang diganti (dikuras). Cara mencegah penyakit ini adalah dengan melakukan *fogging*, membersihkan parit-parit dan semak belukar di pekarangan, membuang atau mengubur kaleng-kaleng yang tidak perlu, serta mengganti pot-pot bunga yang ada di dalam dan sekitar rumah.

Dari hasil wawancara dan FGD dengan sekelompok ibu-ibu yang tinggal di perumahan di tengah kota, dapat disimpulkan bahwa pengetahuan masyarakat tentang pencegahan DBD cukup beragam. Namun demikian, sebagian masyarakat belum memahami cara-cara pencegahan sesuai dengan yang dianjurkan oleh Dinas Kesehatan. Sebagai contoh, berkaitan dengan pengetahuan tentang pentingnya menguras dan membersihkan bak mandi, tidak semua narasumber mempunyai pemahaman yang sama. Sebagian narasumber berpendapat bahwa hal yang penting adalah bak mandi dikeluarkan airnya dan diganti dengan air yang baru. Sementara itu, sebagian narasumber lainnya berpendapat bahwa setelah dikuras bak mandi harus digosok hingga bersih. Jika bak mandi tidak digosok sampai bersih, larva atau jentik nyamuk yang masih

kecil tetap menempel di dinding bak mandi sehingga bila hanya diganti airnya, larva tersebut kemungkinan masih hidup.

Pengetahuan masyarakat tentang pencegahan DBD yang juga perlu dicermati adalah berkaitan dengan upaya *fogging*. Dari hasil wawancara dengan para informan dapat diketahui bahwa masih terdapat sebagian informan yang berpendapat bahwa *fogging* yang dilakukan secara rutin akan dapat membunuh nyamuk dan juga jentik-jentik nyamuk. Padahal, *fogging* hanya dapat membunuh nyamuk saja, sedangkan jentik-jentik yang ada di sekitar got-got dan kaleng-kaleng bekas yang terisi air di sekitar pekarangan dan pot-pot bunga yang ada di dalam maupun di luar rumah masih tetap hidup.



Sumber: koran jakarta.com
Gambar 4.2 Kegiatan *Fogging* Nyamuk

Masih berkaitan dengan upaya *fogging*, terdapat pemahaman masyarakat tentang kegiatan ini yang perlu dicermati dan diluruskan. Adanya sebagian masyarakat yang berpendapat bahwa jika di lokasi sekitar permukiman ada yang terkena DBD, maka *fogging* wajib dilakukan. Masih terdapatnya pemahaman yang keliru ini sering

menyebabkan adanya pengasapan (*fogging*) yang dilakukan oleh pihak swasta tanpa berkoordinasi dengan pihak Dinas Kesehatan setempat. Hal ini terjadi karena setiap ada kejadian warga terkena DBD, perwakilan warga meminta ke pihak Dinas Kesehatan melalui Puskesmas untuk diadakan pengasapan. Pihak Dinas Kesehatan tidak selalu memenuhi permintaan warga karena tindakan *fogging* harus mengikuti prosedur yang telah ditetapkan. Karena tidak mendapat tanggapan yang sesuai dengan yang diharapkan, warga berniat untuk meminta jasa pihak swasta melakukan kegiatan *fogging*. Pemahaman masyarakat yang keliru ini jika tidak diluruskan akan menimbulkan permasalahan di kemudian hari. Jika setiap ada kejadian DBD masyarakat secara mandiri melakukan tindakan *fogging*, maka akan berakibat pada kekebalan nyamuk (resistensi) terhadap disinfektan (obat) yang digunakan.

Pengetahuan masyarakat tentang DBD dan cara pencegahannya diperoleh dari berbagai sumber, diantaranya dari petugas Puskesmas yang memberikan penyuluhan, kepala lingkungan, dan dari media, baik elektronik maupun cetak. Iklan layanan masyarakat yang ditayangkan di berbagai stasiun televisi dengan topik 3M (Menguras, Menutup, dan Mengubur) cukup melekat pada memori masyarakat. Hal ini teridentifikasi dari ungkapan mereka yang mengatakan bahwa pencegahan yang harus dilakukan adalah dengan menguras bak mandi, menutup tempat penampungan air, dan mengubur kaleng-kaleng bekas. Informasi tentang pencegahan DBD juga diperoleh dari sesama warga (tetangga dan teman) ketika bergaul dan bersosialisasi dalam keseharian atau ketika mereka melakukan pertemuan seperti arisan, pengajian, dan berbagai acara lain di tingkat RT, RW, dan kelurahan.

4.3.2. Perilaku Masyarakat dalam Pencegahan DBD

Pengendalian DBD seperti juga penyakit menular lainnya didasarkan pada usaha pemutusan rantai penularannya. Belum

adanya vaksin untuk pencegahan DBD dan belum tersedianya obat-obatan khusus untuk penyembuhannya mengakibatkan pengendalian DBD tergantung pada upaya pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti*. Penderita DBD diusahakan sembuh untuk menurunkan angka kematian, sedangkan yang sehat terutama pada kelompok yang paling tinggi risiko terkena, diusahakan agar jangan mendapatkan infeksi virus dengan cara memberantas vektornya (nyamuk *Aedes aegypti*). Pemberantasan nyamuk antara lain dapat dilakukan melalui beberapa tindakan berikut ini:

1. Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN)

PSN merupakan upaya pencegahan DBD dengan mengurangi berkembangbiakan vektor sehingga mengurangi kontak antara vektor dan manusia. PSN yang bertujuan untuk memberantas nyamuk *Aedes aegypti* dilakukan antara lain dengan cara:

- a) Menguras dengan menggosok tempat-tempat penampungan air, sekurang-kurangnya seminggu sekali, yang bertujuan untuk merusak telur nyamuk sehingga jentik-jentik tidak bisa menjadi nyamuk atau menutupnya rapat-rapat agar nyamuk tidak bisa bertelur di tempat penampungan air tersebut.
- b) Mengubur atau menyingkirkan barang-barang bekas dan sampah-sampah lainnya yang dapat menampung air hujan sehingga tidak menjadi tempat berkembangbiaknya nyamuk.
- c) Mengganti air vas bunga, perangkat semut, air tempat minum hewan peliharaan seminggu sekali dengan tujuan untuk merusak telur maupun jentik nyamuk.
- d) Mencegah barang-barang atau pakaian-pakaian yang bergelantungan di kamar atau ruang yang remang-remang (gelap).

2. Perlindungan diri

Upaya yang dapat dilakukan untuk melindungi diri dari gigitan nyamuk antara lain dengan menggunakan pakaian pelindung, anti nyamuk bakar, anti nyamuk oles (*lotion* atau *repellent*), dan kelambu.

3. Pengendalian dengan bahan kimia

Bahan kimia telah banyak digunakan untuk mengendalikan *Aedes aegypti* sejak berpuluh-puluh tahun yang lalu. Metode yang digunakan dalam pemakaian insektisida adalah dengan larvasida untuk membasmi jentik-jentik dengan menggunakan abatedan pengasapan (*fogging*) untuk membasmi nyamuk dewasa.

Berbagai upaya pengendalian DBD seperti diuraikan di atas tidak akan terlaksana dengan baik apabila tidak ada partisipasi masyarakat dalam pelaksanaannya. Sementara itu, partisipasi masyarakat akan terwujud apabila masyarakat mempunyai pengetahuan yang cukup tentang penyebab DBD dan cara-cara pencegahannya. Partisipasi masyarakat antara lain dapat terlihat dari perilakunya untuk melakukan berbagai kegiatan yang bertujuan untuk mencegah perkembangbiakan nyamuk yang ada di lingkungan masing-masing. Ulasan berikut ini menggambarkan sampai seberapa jauh masyarakat melakukan berbagai kegiatan untuk mencegah perkembangbiakan nyamuk di lingkungan mereka.

- **Kegiatan 3M (Menguras, Menutup, dan Mengubur)**

Secara umum, masyarakat di ketiga lokasi kajian telah melaksanakan kegiatan 3M (Menguras, Menutup, dan Mengubur). Namun demikian, pelaksanaan kegiatan ini belum optimal karena masih terdapat sebagian masyarakat yang tidak bisa melakukannya secara rutin setiap minggu. Hal tersebut dikarenakan pelaksanaan kegiatan 3M ini menghadapi berbagai kendala yang berbeda-beda,

tergantung pada latar belakang kondisi wilayah di masing-masing lokasi.

Masyarakat di Kelurahan Genuksari secara umum telah melaksanakan kegiatan 3M walaupun tidak dilakukan secara rutin. Kegiatan 3M difokuskan pada tempat-tempat penampungan air dan sampah-sampah padat yang bisa menampung air hujan dan air 'banjir rob'. Pelaksanaan kegiatan pengurusan tempat penampungan air di wilayah ini belum bisa dilakukan secara rutin karena terkendala oleh beberapa faktor. Kendala utamanya adalah terbatasnya sumber air. Sumber air bersih di wilayah ini sebagian besar berasal dari sumur-sumur yang dalam (artetis). Sumur biasa yang dibuat oleh warga tidak menghasilkan air yang baik karena masih terkontaminasi dengan air laut ('banjir rob'). Sebagian sumur-sumur artetis di wilayah ini dibangun oleh pemerintah dan pengelolaanya diserahkan kepada warga dengan cara iuran membayar tagihan listrik untuk mengoperasikan mesin penyedot air. Sebagian lainnya dikelola oleh swasta dan warga yang ingin menggunakan harus membeli dengan harga yang telah ditentukan. Sebelum dialirkan ke rumah-rumah warga melalui pipa-pipa, air sumur tersebut ditampung terlebih dahulu di bak penampungan besar yang dibuat dari bahan semen yang ditutup dengan seng (lihat Gambar 4.3).



Gambar 4.3: Sumur Artetis dan
Bak Penampung Air
di Kelurahan Genuksari

Tindakan pengurasan bak penampungan ini tidak bisa dilakukan secara rutin sesuai anjuran, yaitu seminggu sekali. Tindakan pengurasan satu minggu sekali mengalami beberapa kendala, diantaranya terlalu banyak air yang dibuang untuk pengurasan. Tong penampungan air berukuran cukup besar sehingga tindakan pengurasan harus membuang air yang masih ada. Selain itu, jika ingin melakukan pengurasan perlu memberitahu warga yang menjadi pelanggan air (jumlahnya cukup besar, sekitar kurang lebih satu sampai dua RT atau sekitar 50-70 rumah tangga) untuk menampung air terlebih dahulu di rumah masing-masing. Jika tidak menampung air terlebih dahulu, persediaan air untuk satu hari tidak akan terpenuhi karena pengurasan paling tidak memerlukan waktu satu hari.



Gambar 4.4: Bak Penampung Air PDAM di Perumahan Kelurahan Meteseh

Kegiatan pengurusan tempat penampungan air (bak mandi, gentong, dan ember tempat penampungan air bersih) di masing-masing rumah warga juga mengalami kendala. Kegiatan ini tidak bisa dilakukan oleh warga secara rutin karena jika akan menguras bak mandi perlu membuang airnya terlebih dahulu. Warga khawatir jika air sudah terlanjur dibuang sementara air dari sumur artesis (dari tong penampungan bersama) tidak mengalir maka mereka akan kehabisan persediaan air di rumah.

Sama seperti kegiatan menguras, upaya warga untuk mengurangi persebaran nyamuk dengan cara mengubur dan menutup sampah-sampah padat juga mengalami kendala. Kegiatan membakar atau mengubur sampah-sampah padat (kaleng-kaleng dan plastik bekas minuman) ini terkendala oleh sering terjadinya 'banjir rob'. 'Banjir rob' mengakibatkan air got meluap dan sampah padat bertebaran di jalan-jalan dan gang-gang yang ada di kampung dan tanah-tanah kosong. Kegiatan gotong royong membersihkan sampah juga dilakukan, namun tidak bisa secara rutin karena kesibukan masing-masing. Narasumber yang juga menjadi kader kesehatan mengemukakan:

“Permasalahan yang kami hadapi dalam pelaksanaan 3M terutama adalah adanya ‘banjir rob’. Banjir ini mengakibatkan sampah-sampah kaleng dan plastik berserakan di pekarangan yang tidak ada rumahnya dan got-got di sekeliling rumah warga. Sebagian warga secara gotong royong melakukan pembersihan namun tidak bisa rutin dilakukan, yah... karena kesibukan masing-masing.”

Seperti halnya di Kelurahan Genuksari, pelaksanaan kegiatan 3M di Kelurahan Meteseh juga mengalami kendala. Pelaksanaan kegiatan menguras bak-bak penampungan di masing-masing rumah (bak mandi dan bak penampungan air bersih) mengalami kendala keterbatasan air. Sumber air bersih di wilayah permukiman ini adalah air PDAM yang pelayanannya masih belum maksimal karena air tidak selalu mengalir setiap hari. Untuk mengatasi masalah kekurangan air, warga menyiasatinya dengan menampung air bersih di bak, ember, atau tong. Dalam upaya menjaga agar tampungan air tersebut tidak menjadi sarang tempat berkembangbiakan nyamuk, secara umum masyarakat telah menyadari perlunya melakukan pengurasan secara rutin, minimal seminggu sekali. Namun, dalam praktiknya pengurasan tersebut tidak bisa dilakukan secara rutin karena terbatasnya ketersediaan air. Hal ini seperti disampaikan oleh seorang ibu rumah tangga:

“Sebenarnya kami juga ingin menguras secara rutin, tiap minggu. Tetapi, kami kadang-kadang terkendala oleh minimnya air yang ada. Air PDAM kan kadang-kadang tidak keluar. Sering terjadi, kami sudah terlanjur menguras semua (bak mandi dan tampungan air), eh setelah selesai malah air PDAM tidak mengalir. Jadinya, kami tidak punya persediaan air dan terpaksa harus menunggu sampai air PDAM mengalir. Padahal, air sangat dibutuhkan untuk mandi, cuci, dan memasak. Apalagi, warga yang mempunyai anak balita saya kira kebutuhannya lebih banyak dan harus mempunyai persediaan untuk dipergunakan sewaktu-waktu.”

Secara umum, masyarakat di Kelurahan Meteseh juga telah melakukan kegiatan pembersihan got-got dan sampah-sampah padat berupa kaleng dan plastik di lingkungan sekitar rumah. Kegiatan ini tidak dilakukan secara gotong royong, tetapi dilakukan oleh masing-masing warga di lingkungan pekarangan masing-masing. Kendala yang dihadapi oleh warga adalah terdapatnya rumah-rumah kosong yang tidak pernah dibersihkan oleh pemiliknya. Di rumah-rumah ini sampah padat tidak pernah dibersihkan dan rumput tidak pernah dipotong sehingga menjadi semak belukar yang tidak terawat. Kondisi ini sering dikeluhkan warga karena dianggap menjadi salah satu sumber perkembangbiakan nyamuk.

Pelaksanaan 3M oleh warga di Kelurahan Krapyak, khususnya yang tinggal di perumahan, mengalami kendala yang hampir sama dengan yang dihadapi warga di Kelurahan Genuksari dan Meteseh. Keterbatasan air menjadi kendala utama bagi warga untuk melakukan tindakan menguras tempat-tempat penampungan air. Sumber air bersih bagi penduduk, khususnya mereka yang tinggal di perumahan, bersumber dari air PDAM. Permasalahan terkait dengan pelayanan air hampir sama seperti di wilayah lain, yaitu air tidak mengalir secara rutin. Untuk mengatasi keterbatasan air, sebagian besar warga menampung air di bak-bak yang terbuat dari semen (sekaligus sebagai bak mandi), tong-tong, dan jerigen besar. Secara umum, warga telah mempunyai pemahaman tentang perlunya melakukan pengurasan tempat-tempat penampungan air tersebut secara rutin seminggu sekali. Namun, dalam praktiknya pengurasan tidak selalu dilakukan seminggu sekali karena kekhawatiran kehabisan persediaan air. Hal ini mengingat pelayanan PDAM di wilayah ini juga belum optimal, air PDAM tidak secara rutin mengalir setiap harinya.

Selain kekhawatiran kehabisan persediaan air, alasan warga untuk tidak menguras secara rutin adalah merasa 'sayang'

membuang air yang sudah ditampung dalam bak. Karena alasan 'sayang' membuang air, sebagian warga tidak membuang air kurasan tersebut, melainkan memasukkannya kembali ke dalam bak-bak penampungan air. Penggunaan ulang air kurasan ini dikhawatirkan tidak mematikan larva yang telah berkembang biak di dalamnya. Praktik penggunaan ulang air kurasan ini telah diketahui oleh kader kesehatan dan petugas Puskesmas. Kader kesehatan dan petugas Puskesmas juga sudah memberikan penjelasan dan penyuluhan untuk tidak menggunakan kembali air kurasan tersebut. Namun, sebagian warga masih tetap mempraktikkan dengan alasan mahalnya berlangganan air dan 'sayang' jika air dibuang percuma. Hal ini seperti diceritakan oleh seorang kader kesehatan:

“Secara umum warga di sini sebenarnya sudah sadar untuk melakukan pengurasan bak penampungan seminggu sekali. Sebagian warga yang telah secara rutin menguras bak-bak penampungan, memasukkan kembali air kurasan ke dalam bak untuk dipergunakan kembali. Kami (kader kesehatan) dan petugas dari Puskesmas sudah memberikan penyuluhan, namun tetap saja ada warga yang tidak mematuhi anjuran dengan alasan langganan PDAM mahal sehingga sayang kalau air dibuang-buang percuma.”

- **Kegiatan Pemantauan Jentik**

Pemantauan jentik adalah kegiatan memeriksa keberadaan jentik di tempat penampungan air, seperti bak mandi, gentong, ember (tempat penampungan air bersih), dispenser, tempat minuman hewan peliharaan, pot-pot bunga, dan berbagai tempat lainnya yang menampung air. Pemeriksaan jentik ini dilakukan di tempat-tempat penampungan air yang ada di dalam rumah dan di luar rumah (halaman atau pekarangan). Pemeriksaan dilakukan oleh petugas dengan cara mengunjungi setiap rumah dan memeriksa tempat-tempat penampungan air tersebut dengan

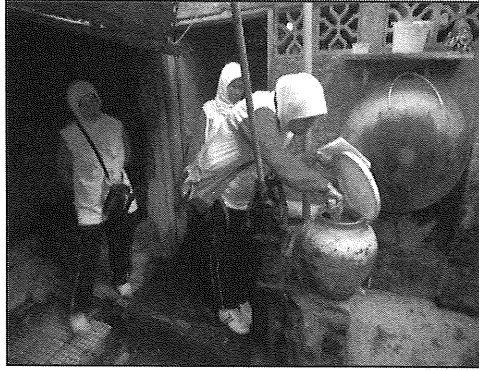
menggunakan senter. Kegiatan ini dilakukan seminggu sekali secara rutin. Petugas Jumantik (Juru Pemantau Jentik) di tingkat RT terdiri dari beberapa orang. Anggota dari petugas Jumantik ini umumnya adalah kader kesehatan, pengurus RT, dan warga yang secara sukarela melakukan kegiatan ini. Hasil dari pemantauan jentik dicatat oleh masing-masing petugas dan setelah semua data terkumpul, kemudian dirangkum oleh kader kesehatan. Secara berkala, petugas kesehatan dari Puskesmas melalui kader kesehatan memonitor dan mengambil hasil rekapitulasi untuk dilaporkan dan dirangkum di tingkat Puskesmas.



Sumber: Politikindonesia.com

Gambar 4.5 : Kegiatan Jumantik (1)

Kegiatan pemantauan jentik juga telah dilaksanakan di tiga lokasi kajian. Hasil kajian menunjukkan bahwa secara umum pelaksanaan kegiatan ini belum maksimal. Kegiatan ini belum bisa dilakukan secara rutin seminggu sekali. Selain itu, dalam pelaksanaannya tidak semua rumah warga dapat diperiksa jentiknya. Belum maksimalnya pelaksanaan kegiatan ini dikarenakan berbagai kendala. Kendala yang dihadapi diantaranya adalah kurang aktifnya petugas Jumantik dan adanya penolakan sebagian warga untuk diperiksa rumahnya.



Sumber : antarafoto.com

Gambar 4.6 : Kegiatan Jumantik (2)

Petugas Jumantik di Kelurahan Genuksari adalah kader kesehatan dibantu oleh pengurus RT dan warga yang secara sukarela membantu. Pelaksanaan kegiatan pemantauan jentik di wilayah ini secara umum belum optimal dikarenakan petugas Jumantik yang aktif hanya beberapa orang saja. Wawancara dengan petugas Jumantik yang juga menjadi kader kesehatan menunjukkan adanya beberapa kekurangan pelaksanaan pemantauan jentik. Menurut kader tersebut, tidak semua petugas Jumantik aktif sehingga pelaksanaan pemeriksaan tidak bisa secara rutin dilakukan setiap minggu. Padahal, petugas Puskemas secara rutin pada akhir bulan meminta hasil rekapitulasi pemantauan jentik selama empat kali pemeriksaan. Karena merasa bertanggung jawab terhadap pelaksanaan kegiatan di wilayah RT masing-masing, kader kesehatan tetap melaksanakan tugasnya sendiri tanpa dibantu oleh anggota lainnya. Kader ini mengakui bahwa pelaksanaan pemantauan jentik tidak optimal karena tidak semua rumah bisa didatangi dan diperiksa. Hal ini dikarenakan pemeriksaan hanya dilakukan sendiri dan waktu yang dipergunakan untuk melakukan pemeriksaan terbatas, yaitu pada sore hari setelah kader tersebut pulang kerja.

Kendala lain yang dihadapi oleh petugas adalah kurangnya kesadaran warga untuk diperiksa rumahnya. Alasan yang dikemukakan oleh warga yang tidak mau diperiksa adalah rumahnya sudah bersih dari jentik. Selain kurangnya kesadaran, kendala lain yang juga dihadapi petugas adalah kesulitan memantau jentik di rumah-rumah kontrakan yang ada di wilayah ini. Penghuni rumah kontrakan pada umumnya bekerja di siang hari dan tidak ada anggota keluarga lainnya yang menunggu rumah.

Kondisi yang sama juga terjadi di Kelurahan Meteseh. Petugas Jumantik di wilayah ini tidak semuanya aktif. Di antara petugas-petugas yang ada, hanya pengurus RT dan kader kesehatan serta beberapa warga yang aktif melaksanakan tugasnya. Walaupun yang aktif hanya beberapa orang saja, petugas Jumantik tetap melaksanakan tugasnya memeriksa rumah-rumah yang ada di wilayah RT masing-masing. Pada awal pelaksanaan kegiatan, semua warga bersedia diperiksa rumahnya. Namun setelah kegiatan berjalan beberapa bulan, terdapat beberapa warga yang tidak bersedia lagi diperiksa rumahnya dengan alasan tidak ada jentik nyamuk di rumahnya. Semangat kader kesehatan yang pada mulanya aktif untuk melakukan pemeriksaan secara benar yaitu dengan mendatangi setiap rumah warga menjadi luntur. Menurut kader kesehatan tersebut, pemantauan jentik tidak akan maksimal hasilnya jika tidak semua warga berpartisipasi dan bersedia diperiksa rumahnya. Hal ini dikarenakan jika di rumah warga yang tidak bersedia diperiksa rumahnya tersebut kebetulan ada jentiknya maka pemberantasan jentik menjadi sia-sia. Menghadapi kendala ini, kader kesehatan tersebut mengakui bahwa pemantauan jentik sekarang ini tidak lagi dilakukan secara menyeluruh ke semua rumah warga, melainkan hanya mengambil beberapa rumah yang bersedia diperiksa. Bahkan untuk memenuhi laporan yang selalu diminta oleh petugas kesehatan dari Puskesmas, kader ini mengakui kadang-kadang data yang dilaporkan hanya dikira-kira saja, tanpa

melakukan kunjungan ke rumah-rumah. Lebih lanjut narasumber ini mengemukakan:

“Saya jadi patah semangat melaksanakan pemantauan jentik. Soalnya ada beberapa warga yang tidak mau berpartisipasi mendukung kegiatan ini. Percuma saja melakukan pemantauan jentik kalau masih ada warga yang tidak mau diperiksa rumahnya. Di lingkungan RT saya ini ada rumah yang dalam setahun ini ada tiga anggota keluarganya yang terkena DBD, tetapi selalu menolak petugas Jumantik yang datang untuk melakukan pemantauan jentik di rumahnya.”

Kegiatan pemantauan jentik di salah satu perumahan di Kelurahan Krapyak tidak dilakukan oleh petugas yang ditunjuk, tetapi dilakukan sendiri oleh warga secara bergiliran. Teknis pelaksanaannya dilakukan per gang atau jalan. Rumah-rumah yang berhadap-hadapan dalam satu gang atau jalan dijadikan satu kelompok. Pelaksanaan pemantauan jentik dalam kelompok tersebut dilakukan oleh warga secara bergiliran. Dalam satu giliran terdapat dua warga yang bertugas melakukan pemeriksaan jentik ke rumah-rumah yang ada dalam gang tersebut. Cara ini ternyata cukup efektif karena jarang ada warga yang menolak untuk diperiksa rumahnya.



Sumber : antarafoto.com

Gambar 4.7 : Kegiatan Jumantik (3)

Sebagai penutup dari bab ini, dapat disimpulkan bahwa secara umum masyarakat telah merasakan dan memahami adanya gejala-gejala perubahan iklim. Masyarakat merasakan adanya kenaikan permukaan air laut yang mengakibatkan sering terjadinya 'banjir rob'. Demikian pula dengan kondisi udara yang terasa semakin panas dibandingkan dengan kondisi cuaca pada kira-kira sepuluh tahun yang lalu. Adanya pergeseran waktu antara musim hujan dan musim kemarau juga sudah mulai disadari oleh masyarakat. Walaupun masyarakat telah merasakan dan menyadari adanya gejala-gejala tersebut, mereka kurang memahami kenapa fenomena alam tersebut terjadi. Masyarakat juga menyadari telah terjadi peningkatan kasus DBD pada akhir-akhir ini. Data kasus DBD di Kota Semarang menunjukkan peningkatan sejak tahun 2003 dan mencapai puncaknya pada tahun 2008. Pada tahun 2009 kasus DBD menunjukkan sedikit penurunan namun cenderung naik kembali pada tahun 2010.

Dari kajian ini, juga dapat diketahui bahwa secara umum masyarakat belum memahami bahwa peningkatan kasus DBD berkaitan dengan perubahan iklim. Dalam hal ini, masyarakat hanya memahami bahwa akhir-akhir ini populasi nyamuk semakin meningkat sepanjang tahun. Beberapa tahun sebelumnya, peningkatan populasi nyamuk hanya terjadi pada bulan-bulan tertentu saja. Berkaitan dengan pemahaman masyarakat tentang cara-cara pencegahan DBD, kajian ini menemukan bahwa pengetahuan masyarakat tentang cara-cara mencegah penyakit ini relatif baik. Namun sayangnya, pengetahuan yang baik ini tidak sejalan dengan perilakunya. Perilaku masyarakat dalam mencegah DBD melalui kegiatan PSN belum optimal dikarenakan berbagai kendala.

BAB V

PENUTUP

Untuk mengurangi dampak perubahan iklim di bidang kesehatan memerlukan pemahaman dan adaptasi, baik dari sisi pemerintah, masyarakat, maupun *stakeholders* terkait lainnya. Strategi adaptasi yang dapat menjadi prioritas pemerintah antara lain penguatan program-program kesehatan yang sudah ada, seperti program surveilans dan pengendalian penyakit menular serta upaya promosi dan pendidikan kesehatan. Sedangkan strategi adaptasi dari sisi masyarakat diantaranya peningkatan pemahaman dan perilaku kesehatan masyarakat terkait perubahan iklim. Pemahaman tentang dampak perubahan iklim terhadap kesehatan akan mempengaruhi perilaku kesehatan masyarakat untuk melakukan adaptasi membantu menanggulangi berbagai permasalahan gangguan kesehatan terkait perubahan iklim, termasuk demam berdarah dengue (DBD).

Berbagai studi menunjukkan bahwa Kota Semarang merupakan salah satu wilayah yang rentan terhadap berbagai permasalahan terkait perubahan iklim. Indikator paparan (kondisi geografis, kondisi sosial-demografis, dan kondisi perekonomian), sensitivitas (gambaran kasus DBD termasuk Angka Bebas Jentik (ABJ)), dan kapasitas adaptasi (ketersediaan dan akses terhadap sarana dan prasarana kesehatan) digunakan untuk menjelaskan kerentanan Kota Semarang terhadap DBD terkait perubahan iklim.

Dilihat dari kondisi sosio-demografi dan ekonomi penduduk, Kota Semarang termasuk rentan terhadap dampak perubahan iklim. Dengan jumlah penduduk sebanyak 1.481.640 jiwa (terdiri dari 735.457 laki-laki dan 746.183 perempuan) dan laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,85 persen, Kota Semarang termasuk kota yang

berpenduduk padat. Penduduk tersebut tersebar di wilayah kota yang luasnya sekitar 373,70 km² dengan kepadatan penduduk 3.965 jiwa per km². Tingginya tingkat kepadatan permukiman berdampak pada standar perumahan dan air yang tidak memadai, selokan ataupun sistem pembuangan lainnya yang kemudian dapat memicu transmisi nyamuk DBD.

Jumlah penduduk perempuan yang lebih tinggi dari jumlah penduduk laki-laki juga menyebabkan wilayah ini semakin rentan terhadap dampak perubahan iklim. Dilihat dari struktur umur penduduk, lebih dari seperempat (26 persen) penduduk Kota Semarang termasuk kelompok umur rentan yang terdiri dari 20 persen kelompok usia anak-anak (0-14 tahun) dan 6 persen kelompok usia lanjut (di atas 65 tahun).

Kondisi yang tidak jauh berbeda juga ditemui dalam aspek pendidikan dan pekerjaan. Pada tahun 2008 sebagian besar (71 persen) penduduk Kota Semarang hanya memiliki pendidikan tamat SLTP ke bawah. Kondisi ini cukup memprihatinkan mengingat sarana pendidikan di wilayah ini sudah cukup memadai. Tingkat pendidikan yang relatif rendah ini berpengaruh terhadap jenis pekerjaan penduduk. Lebih dari separuh (53 persen) penduduk Kota Semarang bekerja pada sektor informal dan sisanya (47 persen) bekerja pada sektor formal. Penduduk yang bekerja di sektor informal lebih rentan terhadap penyakit dibanding dengan penduduk yang bekerja di sektor formal. Pekerja sektor informal biasanya tidak mempunyai asuransi kesehatan sehingga akses mereka terhadap pelayanan kesehatan menjadi terbatas. Hal ini kemudian mempengaruhi perilaku kesehatan mereka dalam mengambil tindakan pengobatan penyakit. Seringkali pekerja di sektor informal mengabaikan gejala DBD pada tubuh mereka yang mengakibatkan penanganan kasus DBD sudah dalam kondisi terlambat.

Di bidang kesehatan, data dari Dinas kesehatan menunjukkan peningkatan kasus DBD yang signifikan dari tahun ke tahun sejak tahun 2005. Dibandingkan dengan Provinsi Jawa Tengah maupun tingkat nasional, kasus DBD di Kota Semarang merupakan yang tertinggi. Pada tahun 2005 *incidence rate* sebesar 163,1 per 100.000 penduduk, jauh lebih tinggi dari angka nasional sebesar 43,3 per 100.000 penduduk dan hampir delapan kali lipat *incidence rate* untuk provinsi Jawa Tengah. *Incidence rate* meningkat terus dan mencapai puncaknya pada tahun 2008, angkanya menjadi 361 per 100.000 penduduk.

Sejalan dengan merebaknya kasus DBD di Kota Semarang, berbagai kegiatan telah dilakukan untuk mencegah maupun memberantas penyakit DBD tersebut. Kegiatan yang dilaksanakan oleh Dinas Kesehatan Kota Semarang antara lain penyelidikan epidemiologi, *fogging focus*, dan pemantauan jentik. Penyelidikan epidemiologi (PE) biasanya dilakukan kurang dari 24 jam sesuai dengan target standar pelayanan minimal (SPM) yang ada. Pada tahun 2009, ketika kasus DBD di Kota Semarang mencapai 3.883, PE yang dilakukan sudah mencapai 73,7 persen. Namun demikian, PE yang dilaksanakan kurang dari 24 jam setelah terjadinya kasus DBD baru sekitar 41 persen. Pelaksanaan PE sering terlambat antara lain karena informasi yang didapatkan mengenai warga yang terkena DBD cenderung lambat diterima pihak kelurahan. Selain itu, kurangnya petugas surveilans di lapangan juga menjadi kendala pelaksanaan PE sesuai dengan standar.

Pelaksanaan *fogging* sudah sering dilakukan, namun tampaknya pemahaman masyarakat mengenai kapan dan sampai radius berapa *fogging* perlu dilakukan belum sepenuhnya memadai. Menurut prosedur tetap, *fogging* dilakukan apabila dalam jangka waktu tiga minggu terdapat dua penderita (*fogging focus*) dengan radius wilayah 100 meter dari tempat kejadian. Namun, masyarakat

beranggapan bahwa jika ada kasus DBD di wilayahnya, Puskesmas harus segera melakukan *fogging* di seluruh wilayah RT yang bersangkutan. Jika tidak ada tindak lanjut, maka dengan swadaya masyarakat mereka akan menggunakan jasa pihak swasta untuk melakukan *fogging*. Sebagai akibat seringnya di-*fogging*, berdasarkan informasi dari Dinas Kesehatan, sebagian wilayah Semarang sudah resisten terhadap disinfektan tertentu.

Program Pemantauan Jentik Kota Semarang merupakan program untuk memberantas sarang nyamuk. Program ini dilaksanakan oleh Dinas Kesehatan melalui Bidang PKPKL, Yankes, dan P2P. Program pemantauan jentik dilakukan melalui berbagai kegiatan, antara lain a) Pemantauan jentik Dasa Wisma (Dawis) melalui Kelompok Kerja (Pokja) DBD Kelurahan, b) Pemantauan jentik Forum Kesehatan Kelurahan (FKK), c) Pemantauan jentik kelurahan percontohan bebas jentik, d) Pemantauan jentik anak sekolah, e) Pemantauan jentik melalui PE, dan f) Pemantauan jentik pada 35 kelurahan KLB.

Keberhasilan semua program terkait DBD sangat tergantung pada keterlibatan dan partisipasi masyarakat. Secara umum, pemahaman masyarakat tentang perubahan iklim masih terbatas pada pernah mendengar istilah tersebut melalui media elektronik maupun cetak. Namun, sebagian besar masyarakat mengatakan telah merasakan adanya perubahan kondisi suhu udara dan curah hujan di wilayah mereka pada 10-20 tahun terakhir. Perubahan yang dirasakan bervariasi sesuai dengan kondisi di wilayah masing-masing. Perubahan tersebut antara lain adalah kenaikan air laut, peningkatan suhu udara, dan pergeseran musim hujan dan kemarau. Hampir semua narasumber di ketiga lokasi kajian mengatakan bahwa dibandingkan dengan 15-20 tahun yang lalu, suhu udara semakin panas, sementara musim hujan dan kemarau tidak dapat lagi diperkirakan. Beberapa narasumber di wilayah

Kelurahan Genuksari mengatakan bahwa perubahan kondisi lingkungan yang tampak nyata adalah naiknya permukaan air laut yang mengakibatkan semakin seringnya terjadi 'banjir rob'. Pada dasarnya, 'banjir rob' telah terjadi sejak lama, namun akhir-akhir ini volume dan frekuensi 'banjir rob' semakin meningkat.

Perubahan kondisi lingkungan yang paling dirasakan oleh masyarakat di Kelurahan Meteseh dan Krapyak berkaitan dengan perubahan suhu udara yang semakin panas. Dibandingkan dengan Kelurahan Genuksari, kondisi topografinya kedua wilayah ini lebih tinggi. Narasumber di Kelurahan Meteseh menceritakan bahwa pada awal-awal tahun keluarganya pindah ke wilayah ini, mereka masih bisa merasakan hawa sejuk disertai embun di pagi hari, sedangkan pada malam hari udara terasa dingin sehingga perlu menggunakan jaket. Wilayah ini memang terletak di dataran tinggi Kota Semarang. Sedangkan narasumber di Kelurahan Krapyak mengatakan pada masa lalu mereka tidak memerlukan alat pendingin ruangan namun sekarang hampir semua rumah menggunakan alat pendingin ruangan karena suhu udara yang semakin panas.

Meskipun masyarakat telah merasakan adanya perubahan cuaca setidaknya dalam sepuluh tahun terakhir, tidak ada diantara mereka yang mengaitkan antara perubahan cuaca dan peningkatan kasus DBD di kota mereka. Dari hasil wawancara di ketiga lokasi kajian, terungkap bahwa masyarakat merasakan dan menyadari bahwa dari waktu ke waktu persebaran nyamuk semakin banyak dan berlangsung sepanjang tahun. Hal ini berbeda dibandingkan dengan kondisi sepuluh tahun yang lalu, jumlah nyamuk cenderung meningkat pada musim-musim tertentu saja. Peningkatan persebaran nyamuk tersebut menurut mereka karena kondisi lingkungan sekitar yang kotor dan kurang terawat (banyak sampah, banyak rumput dan semak belukar di sekitar pekarangan,

dan rumah-rumah yang tidak dihuni, got-got yang tidak mengalir airnya).

Pada masa lalu, kasus-kasus penyakit DBD umumnya lebih banyak terjadi pada awal-awal musim hujan dan akan lebih meningkat pada saat puncak musim hujan (bulan Januari dan Februari). Pada musim kemarau jarang dijumpai kasus DBD yang dilaporkan. Namun, pada saat ini pola tersebut sudah berubah. Dari hasil wawancara dengan masyarakat di ketiga lokasi penelitian, diperoleh informasi bahwa kasus DBD di lingkungan permukiman mereka terjadi sepanjang tahun. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat sudah mengetahui adanya pergeseran pola kasus DBD. Namun demikian, sebagaimana pemahaman mereka mengenai penyebaran nyamuk, masyarakat juga tidak mengetahui bahwa pergeseran pola ini terkait dengan perubahan iklim.

Dari kajian ini, terungkap bahwa secara umum masyarakat sudah mengetahui tentang penyakit DBD dan cara-cara pencegahannya. Namun, jika dikaji lebih lanjut pengetahuan tersebut masih terbatas pada hal-hal yang bersifat umum. Sementara pengetahuan tentang tindakan pencegahan dan implikasinya terhadap penyebaran penyakit ini masih terdapat beberapa kekurangan. Sebagian masyarakat sudah mengetahui dengan benar dan melaksakannya, sebagian lagi sudah mengetahui namun tidak melaksanakannya secara rutin. Sementara itu, ada juga ibu-ibu yang belum memahami secara benar bagaimana cara membersihkan rumah, termasuk menguras bak penampungan air agar terhindar dari nyamuk DBD.

Selain itu, ada juga masyarakat yang berpendapat bahwa pengasapan (*fogging*) yang dilakukan secara rutin akan dapat membunuh nyamuk dan juga jentik-jentik nyamuk. Padahal *fogging* hanya dapat membunuh nyamuknya saja, sedangkan jentik-jentik yang ada di sekitar got dan kaleng-kaleng bekas yang terisi air di

sekitar pekarangan dan pot-pot bunga yang ada di dalam maupun di luar rumah masih tetap hidup. Selain itu, bila *fogging* dilakukan secara berlebihan akan berakibat pada kekebalan nyamuk (resistensi) terhadap disinfektan (obat) yang digunakan.

Secara umum masyarakat di ketiga lokasi kajian telah melaksanakan kegiatan 3M. Namun demikian, intensitas dan rutinitas kegiatan ini cukup bervariasi dan tergantung pada latar belakang kondisi wilayah masing-masing lokasi. Masyarakat di Kelurahan Genuksari, misalnya, secara umum telah melaksanakan kegiatan 3M walaupun tidak dilakukan secara rutin. Kegiatan 3M difokuskan pada tempat-tempat penampungan air dan sampah-sampah padat yang bisa menampung air hujan dan air 'banjir rob'. Namun demikian, kegiatan pengurasan tong penampungan air tidak bisa dilakukan secara rutin sesuai anjuran, yaitu seminggu sekali. Hal tersebut dikarenakan jika dilakukan pengurasan seminggu sekali terlalu pendek jaraknya dan masyarakat merasa 'sayang' untuk membuang air yang ada dalam tong. Terbatasnya ketersediaan air di wilayah mereka membuat masyarakat enggan untuk melakukan kegiatan pengurasan air sesuai dengan anjuran dari Dinas Kesehatan. Kondisi yang hampir sama juga ditemui di dua lokasi penelitian lainnya.

Pemahaman masyarakat maupun pemerintah daerah terkait dengan perubahan iklim masih sangat terbatas. Istilah ini tampaknya masih dilihat sebagai wacana yang dibicarakan oleh para peneliti dan belum berdampak pada masyarakat. Perubahan cuaca dan kondisi lingkungan permukiman yang semakin panas dan banjir yang semakin sering terjadi cenderung dilihat sebagai akibat pembangunan wilayah yang kurang terencana. Peningkatan kasus DBD di wilayah ini juga dilihat sebagai akibat kurang tanggapnya pemerintah dalam penanggulangan penyakit ini. Sebagai akibatnya, masyarakat cenderung menyalahkan pemerintah

dan kurang berpartisipasi dalam program pengendalian DBD yang dicanangkan oleh pemerintah.

Keterbatasan data perubahan iklim dan data kesehatan yang dapat ditelusuri hingga beberapa dekade yang lalu, membuat sulit mengatakan bahwa kasus DBD di Kota Semarang sebagai salah satu dampak perubahan iklim. Namun, mengingat kasus DBD di wilayah ini terus meningkat, diperlukan partisipasi aktif dari semua lini, baik sektor pemerintah, swasta, maupun masyarakat. Hal ini antara lain dapat dilakukan dengan meningkatkan pemahaman mengenai dampak perubahan (variasi) iklim dan perubahan pola penyakit. Dengan pemahaman yang baik dan benar, diharapkan kesadaran untuk membersihkan lingkungan permukiman dan tempat kerja dari sarang nyamuk semakin meningkat.

Masyarakat umumnya telah merasakan dan memahami adanya gejala-gejala perubahan iklim seperti kenaikan permukaan air laut yang mengakibatkan sering terjadinya 'banjir rob'. Demikian pula dengan kondisi udara yang terasa semakin panas dibandingkan dengan kondisi cuaca pada kira-kira sepuluh tahun yang lalu. Adanya pergeseran waktu antara musim hujan dan musim kemarau juga sudah mulai disadari oleh masyarakat. Walaupun masyarakat telah merasakan dan menyadari adanya gejala-gejala tersebut, mereka kurang memahami mengapa fenomena alam tersebut terjadi.

Selain itu, masyarakat di Kota Semarang juga menyadari telah terjadi peningkatan kasus DBD pada akhir-akhir ini. Namun, hampir tidak ada yang mengaitkan peningkatan kasus tersebut dengan perubahan iklim. Masyarakat hanya memahami bahwa akhir-akhir ini populasi nyamuk semakin meningkat dan terjadi sepanjang tahun. Sedangkan beberapa tahun sebelumnya, peningkatan populasi nyamuk hanya terjadi pada bulan-bulan tertentu saja.

Pemahaman masyarakat tentang cara-cara pencegahan DBD relatif baik. Namun sayangnya, pengetahuan yang baik ini tidak selalu sejalan dengan perilakunya. Sebagian disebabkan karena kurangnya kepedulian masyarakat, sebagian lagi karena keterbatasan sarana dan prasarana. Sebagai contoh, pelaksanaan PSN yang sesuai dengan standar kesehatan seringkali mengalami kendala karena terbatasnya ketersediaan air bersih di beberapa wilayah di Kota Semarang. Untuk itu, diperlukan kerjasama dengan dinas terkait lainnya dalam penyediaan air bersih untuk masyarakat.

Pengendalian DBD memerlukan kerjasama yang menyeluruh antara instansi terkait, swasta dan masyarakat. Oleh karena itu, sosialisasi dan advokasi terkait penyakit DBD harus dilakukan secara terus-menerus dan berkesinambungan. Di Kota Semarang beberapa dinas terkait telah membentuk berbagai kelembagaan masyarakat di tingkat kelurahan yang bertujuan untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pembangunan. Namun, karena pembinaannya masih bersifat sektoral, pada tahap implementasi di tingkat masyarakat terkesan tumpang tindih. Dibutuhkan kajian lebih lanjut untuk dapat mensinergikan kebijakan pemerintah dan kegiatan sektor terkait di tingkat masyarakat. Hal ini diperlukan agar partisipasi kelembagaan masyarakat di tingkat kelurahan, khususnya terkait masalah kesehatan dapat lebih dioptimalkan. Dengan demikian diharapkan kesadaran masyarakat untuk memberantas sarang nyamuk dan melindungi diri dari gigitan nyamuk terus meningkat.

BIBLIOGRAFI

- Achmadi, U.F. (2008). *Bumi Makin Panas. Apa yang Harus Kita Lakukan*. Makalah pada Seminar Nasional Perubahan Iklim dan Kesehatan Masyarakat, Semarang, 5 Juni 2008.
- Asian Cities Climate Change Resilience Network.(2009). *Climate Hazards and Impacts*. Bangkok: ACCCRN Indonesia, Mercy Corps, and URDI.
- Bachtiar, A. (2008). *Climate Change: Strategi dan Pentahapan*. Makalah pada Seminar Sehari Protecting Health from Climate Change dalam rangka Peringatan Hari Kesehatan Sedunia ke-60, 7 April 2008.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB).(2009). *Peta Bencana Banjir di Wilayah Kota Semarang*.Jakarta: BNPB dan UNDP.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kota Semarang.(2009). *Kajian Kebijakan Antisipasi Migrasi Perubahan Iklim di Kota Semarang*. Semarang: BAPPEDA Kota Semarang.
- Blum, H.L. (1974). *Planning for Health Development and Application of Social Change Theory*. New York: Human Sciences Press.
- BPS Kota Semarang. (2008). *Kota Semarang Dalam Angka 2008*. Semarang: Badan Pusat Statistik.
- Buchari, M.S., Fatimah, N., Supriyadi, &Wahono, R.I. (2000). *Temuan Hasil Penelitian dan Pembahasan: Kasus Kota Semarang*. Diakses tanggal 12 April 2010 <http://katalog.pdii.lipi.go.id/>

index.phpuu/searchkatalog/downloadDataById/4334/4335.pdf.

- Case, M., Ardiyansyah, F., & Spector, E. (Tanpa tahun). *Climate Change in Indonesia: Implications for Humans and Nature*. Jakarta: WWF Indonesia.
- Chen, A.A., Chadee, D.D., & Rawlins, S.C. (2008). *Climate Change Impact on Dengeu: The Carribean Experience*. Carribean: University of the West Indies and AIACC.
- Cutter, S.L., Boruff, B.J. & Shirley, W. L. (2003). *Social Vulnerability to Environmental Hazards*. Columbia: Southwestern Social Science Association
- Dawyer, A., Zoppou, C., & Nielsen, O. (2004). *Quantifying Social Vulnerability: A Methodology for Identifying Those At Risk To Natural Hazards*. Australia: Geoscience Australia.
- Departemen Kesehatan. (2008). *Tinjauan Laporan Penanggulangan Krisis Kesehatan Akibat Bencana di Indonesia Tahun 2007*. Jakarta: Pusat Penanggulangan Krisis Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Dinas Kesehatan Kota Semarang (Dinkes). (2008). *Profil Kesehatan Kota Semarang 2008*. Semarang: Dinkes Kota Semarang.
- Dinas Kesehatan Kota Semarang (Dinkes). (2009). *Hasil Kegiatan Tahun 2009 dan Rencana Kerja Tahun 2010 Bidang Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit*. Semarang: Dinkes Kota Semarang.
- Dinas Kesehatan Kota Semarang (Dinkes). (2010). *Profil Kesehatan 2010*. Semarang: Dinkes Kota Semarang.

- Ginanjari, G. (2008). *A Survival Guide: Apa yang Dokter Anda Tidak Katakan Tentang Demam Berdarah*. Jakarta: PT. Mizan Publika.
- Githoko, A.K., Lindsay, S.W., Confalonieri, U.E., & Patz, J.A. (2000). Climate Change and Vector-borne Diseases: A Regional Analysis. *Bulletin of World Health Organization*.
- Gubler, D.J., & Clark, G.G. (1995). Dengue/Dengue Hemorrhagic Fever: The Emergence of A Global Health Problem. *Emerging Infectious Diseases, Vol. 1*(No. 2).
- Harmoni, A. (2005). *Dampak Sosial Ekonomi Perubahan Iklim*. Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional PESAT di Auditorium Universitas Gunadarma, Jakarta, 23 – 24 Agustus 2005.
- Hidayat. (1978). Peranan Sektor Informal dalam Perekonomian Indonesia. *Ekonomi dan Keuangan Indonesia, Vol. 24*(No. 4).
- Hulme, M., & Nicola, S. (1999). Climate Change Scenarios for Indonesia. Dalam Climatic Research Unit, UEA, Norwich, UK (Ed.).
- IPCC. (2007). *A report of the Working Group of the Intergovernmental Panel on Climate Change Summary for Policymakers*. Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Kandun, I.N. (2008). *Kesehatan dan Perubahan Iklim*. Makalah dipresentasikan pada Seminar Sehari Protecting Health from Climate Change dalam rangka Peringatan Hari Kesehatan Sedunia ke-60, 7 April 2008.
- Kementerian Kesehatan R.I. (1992). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan*. Diakses

dari <http://www.dinkes-kotasemarang.go.id>.

Kementerian Negara Lingkungan Hidup. (2007). *Rencana Aksi Nasional dalam Menghadapi Perubahan Iklim*. Jakarta: Kementerian Negara Lingkungan Hidup.

Kementerian Kesehatan R.I. (2008). *Melindungi Kesehatan dari Dampak Perubahan Iklim*. Diakses tanggal 10 Februari, 2009, dari [http://www.depkes.go.id/index.php?option=news&task=viewarticle&sid=3072 &Itemid=2](http://www.depkes.go.id/index.php?option=news&task=viewarticle&sid=3072&Itemid=2).

McMichael, A.J., Campbell-Lendrum, D.H., Corvalán, C.F., Ebi, K.L., Githeko, A.K., Scheraga, J.D., & Woodward, A. (2003). *Climate Change and Human Health: Risks and Responses*. Geneva: World Health Organization.

McMichael, A.J, Woodruff, R.E., & Hales, S. (2006). Climate Change and Human Health: Present and Future Risks (Review). 859-869. www.thelancet.com.

Menne, B. (2002). *Climate Change and Health: Identification of Gaps and Limitations in Current Modelling Approaches*. Bonn: WHO.

Mustafa, A.J. (2005). Global Environmental Change dan Masalah Kesehatan Lingkungan. *Majalah INOVASI*, Vol. 3/XVII/Maret 2005.

Notoatmodjo, S. (2007). *Kesehatan Masyarakat: Ilmu dan Seni*. Jakarta: Rineka Cipta.

-----, 2007. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Patz, J.A., Martens, W.J.M., Focks, D.A., & Jettend, T.H. (1998). Dengue Fever Epidemic Potential as Projected by General Circulation Models of Global Climate Change. *Environmental Health Perspectives*, Vol. 06(No. 3).
- Patz, J.A., Campbell-Lendrum, D., Holloway, T & Foley, J.A. (2005). Impact of regional climate change on human health. *Nature*, Vol. 438.
- Pemerintah Kota Semarang. (1999). *Kotamadya Semarang Dalam Angka*. Diakses tanggal 12 April, 2010, dari <http://katalog.pdii.lipi.go.id/index.php/searchkatalog/downloadDataById/4334/4335.pdf>.
- (2005). *Perda 04 Tahun 05, Bab II Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Semarang Tahun 2005-2010*. Diakses tanggal 12 April, 2010, dari http://www.jdihukum.semarang.go.id/kip/perda/2005/perda%2004%20Th.05_BAB%20II.pdf.
- (2007). *Kebijakan Penanggulangan Kemiskinan Kota Semarang*. Semarang: Pemerintah Kota Semarang.
- Pinheiro, F.P., & Corber, S.J. (1997). Global Situation of Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever and Its Emergence In the Americas. *World Health Statistics Quart*, Vol. 50.
- Kelly, P.M., & Adger, W. N. (2000). *Theory And Practice in Assessing Vulnerability to Climate Change And Facilitating Adaptation*. Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Potter, S. (2008). *The Sting of Climate Change: Malaria and Dengue Fever in Maritime Southeast Asia and the Pacific Island*. Sydney: Lowy Institute For International Policy.

- Prowse, M., & Peskett, L. (2008). *Mitigating Climate Change: What Impact On The Poor?*. London: Overseas Development Institute (ODI).
- Sengupta, A.K. (2007). *National Workshop on Climate Change and Its Impact on Health*. India: WHO.
- Sofyan, A. (2011). *Workshop tentang Penelitian-Penelitian Dampak Perubahan Iklim terhadap Kesehatan di Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan, RI.
- UNDP Indonesia Country Office. (2007). *The Other Half of Climate Change: Why Indonesia Must Addapt to Protect Its Poorest People*. Jakarta: UNDP Indonesia Country Office.
- Widoyono. (2008). *Penyakit Tropis: Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pemberantasannya*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Witoelar, E. (2008). *Peningkatan Kepedulian dan Pemahaman Masyarakat akan Perubahan Iklim*. Makalah dipresentasikan pada Seminar Sehari Protecting Health from Climate Change dalam rangka Peringatan Hari Kesehatan Sedunia ke-60, 7 April 2008.
- World Health Organization (WHO). (2003). *Climate Change and Human Health: Risks and Responses (Summary)*. Geneva: WHO, WMO, dan UNEP.
- WHO. (2009). *Milestones in Health Promotion. Statements from Global Conferences*. Geneva: WHO.
- Yayasan Bintari dan FoE Japan. (Tanpa tahun). *Dampak Perubahan Iklim dan Adaptasi Masyarakat Lokal (Booklet)*. Semarang: Yayasan Bintari dan FoE Japan.

Yusuf, A.A., & Francisco, H. (2009). *Climate Change Vulnerability Mapping for Southeast Asia*. Singapura: Economy and Environment Program for Southeast Asia (EEPSEA).

Halaman Web:

Cuaca Tak Menentu, Picu Perkembangan Jentik. (2010). Diakses tanggal 25 Desember, 2010, dari http://www.dinkes-kotasamarang.go.id/?p=berita_mod&j=lihat&id=17.

Dengue.(2010). Diakses 11 Agustus, 2011, dari [http:// www.cdc.gov/dengue/epidemiology/index.html](http://www.cdc.gov/dengue/epidemiology/index.html).

Dengue Fever Prevention.(2010). Diakses 11 Agustus, 2011, dari <http://www.newsmedical.net/health/Dengue-Fever-Prevention.aspx>.

Mengatur Upaya Pengendalian Penyakit.(2010). Diakses tanggal 25 Desember, 2010, dari <http://suaramerdeka.com/v1/index.php/read/cetak/2010/10/29/128367/Mengatur-Upaya-Pengendalian-Penyakit>.

Penyelidikan Epidemiologi Demam Berdarah Dengue.(2013). Diakses tanggal 25 Desember, 2013, dari <http://www.indonesian-publichealth.com/2013/12/surveilans-epidemiologi-dbd.html>.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Penduduk Menurut Jenis Kelamin dan Kecamatan
di Kota Semarang Tahun 2008

No.	Kecamatan	Banyaknya Penduduk Menurut Jenis Kelamin		
		Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1.	Mijen	24.804	24.119	48.923
2.	Gunungpati	32.720	32.745	65.465
3.	Banyumanik	60.616	61.239	121.855
4.	Gajah Mungkur	30.942	30.726	61.668
5.	Semarang Selatan	42.839	42.752	85.591
6.	Candisari	38.380	39.557	77.937
7.	Tembalang	64.127	62.881	127.008
8.	Pedurungan	81.242	82.320	163.562
9.	Genuk	40.219	40.381	80.600
10.	Gayamsari	35.010	35.772	70.782
11.	Semarang Timur	40.047	41.700	81.747
12.	Semarang Utara	61.366	65.399	126.765
13.	Semarang Tengah	36.086	38.142	74.228
14.	Semarang Barat	79.076	80.349	159.425
15.	TUGU	13.449	13.527	26.976
16.	Ngaliyan	54.534	54.574	109.108
Total		735.457	746.183	1.481.640

Sumber: BPS Kota Semarang, 2008

Lampiran 2

Penduduk Menurut Mata Pencaharian di Kota Semarang Tahun 2008

No.	Jenis Mata Pencaharian	Jumlah	Persentase
1.	Petani sendiri	26.203	0,04
2.	Buruh Tani	18.783	0,03
3.	Nelayan	2.478	0,01
4.	Pengusaha	52.514	0,09
5.	Buruh Industri	152.606	0,25
6.	Buruh Bangunan	72.771	0,12
7.	Pedagang	73.457	0,12
8.	Angkutan	22.195	0,04
9.	PNS/ABRI	86.949	0,14
10.	Pensiunan	32.867	0,05
11.	Lain-lainnya	76.684	0,12
Total		617.507	100

Sumber: BPS Kota Semarang, 2008

Lampiran 3

Sarana dan Prasarana Kesehatan di Kota Semarang Tahun 2006-2008

No.	Sarana dan Prasarana Kesehatan	Tahun		
		2007	2008	2009
1.	Rumah Sakit Umum:			
	- Tipe A	0	0	0
	- Tipe B	5	5	5
	- Tipe C	8	9	9
	- Tipe D	1	1	1
	- Tipe E			
2.	Rumah Sakit Jiwa	1	1	1
3.	Rumah Sakit Paru-paru	0	0	0
4.	Rumah Sakit Kusta	0	0	0
5.	Rumah Sakit OP	0	0	0
6.	Rumah Sakit Bedah	1	1	1
7.	Plastik	4	4	4
8.	Rumah Sakit Bersalin	4	4	4
	Rumah Sakit Ibu & Anak			
9.	(RSIA)	23	23	23
	Rumah Bersalin/Pondok			
10.	Bersalin	37	37	37
	Puskesmas terdiri dari:	11	11	11
	- Puskesmas Perawatan	26	26	26
	- Puskesmas Non			
11.	Perawatan	33	33	33
12.	Puskesmas Pembantu	37	37	37
13.	Puskesmasling	177	177	177
14.	Kelurahan PKMD*	1.446	1.454	1.454
15.	Posyandu yang ada	1.442	1.454	1.454
16.	Posyandu yang aktif	10.474	10.900	10.900
17.	Kader Kesehatan yang	9.173	9.238	9.238
18.	ada	310	316	316
19.	Kader Kesehatan yang	254	254	254
20.	aktif	25	25	25
21.	Apotik	31	33	33
	Pedagang Besar Farmasi			
22.	Industri Farmasi	619	863	865
	Laboratorium Klinik			
	Swasta			
	Dokter Spesialis Praktek			

*) PKMD: Pelayanan Kesehatan Masyarakat Desa

Sumber: BPS Kota Semarang, 2008

Lampiran 4

Jumlah Sekolah dan Guru Menurut Jenjang Pendidikan di Kota Semarang Tahun 2008

No.	Kecamatan	Banyaknya Sekolah						Banyaknya Guru					
		Negeri+Swasta						Negeri+Swasta					
		TK	SD	SMTP	SMTA	SMK	TK	SD	SMTP	SMTA	SMK	TK	SD
1.	Mijen	31	27	8	4	1	71	306	153	129	36		
2.	Gunungpati	25	35	8	5	1	52	328	208	131	13		
3.	Banyumanik	41	55	12	6	4	144	603	352	228	140		
4.	Gajamungkur	32	27	5	6	6	120	263	111	137	126		
5.	Semarang Selatan	36	40	11	6	8	137	453	377	311	483		
6.	Candisari	35	45	8	3	5	104	425	202	82	149		
7.	Tembalang	53	44	8	1	3	200	479	222	61	63		
8.	Pedurungan	58	49	11	6	5	199	622	325	204	131		
9.	Genuk	29	34	10	4	1	132	319	212	100	29		
10.	Gayamsari	23	29	7	3	7	98	324	172	55	256		
11.	Semarang Timur	43	42	14	6	9	112	495	341	176	440		
12.	Semarang Utara	39	43	9	2	4	113	424	155	93	137		
13.	Semarang Tengah	33	46	21	13	7	146	521	533	505	181		
14.	Semarang Barat	63	67	21	10	7	248	791	504	321	141		
15.	Tugu	9	14	7	0	1	47	125	144	0	60		
16.	Ngaliyan	44	43	4	3	1	188	448	154	170	17		
Total		594	640	164	78	70	2.111	6.926	4.165	2.703	2.402		

Sumber: BPS Kota Semarang, 2008