

PETA UPAYA PENCEGAHAN DBD KOTA SUKABUMI TAHUN 2012

Mapping of DHF Prevention in Sukabumi City 2012

Heni Prasetyowati¹, Rohmansyah¹, Roy Nusa¹

¹Loka Litbang P2B2 Ciamis

Email: roynres@gmail.com

Diterima: 13 Nopember 2012; Disetujui: 30 Nopember 2012

ABSTRACT

Sukabumi region is one of the highest dengue haemorrhagic fever problem in West Java province. Until November 2012 the number of incident rate are 390/100,000 population. Therefore a research should be performed for mapping the efforts of controlling the transmission of DHF in Sukabumi. The research conducted data collection of controlling efforts by individuals, families, communities and local Government of Sukabumi. Cases of DHF are determined by systematically random of the hospitalized DHF sufferers and which can be the candidate of the respondent. The control efforts by the program gathered through interview with DHF program manager in Dinas Kesehatan of Sukabumi City. Mapping of location of controlling effort by GPS. The result shows that the controlling effort is relatively well distributed in all Sukabumi area. Most of the controlling efforts are draining, closing, and burrying of 35,8 percent. The use of insecticides is 31.6 percent. Most of the respondents performed up to 40 combination of control efforts.

Keywords: *Dengue hemorrhagic fever, dhf controlling, map, sukabumi*

ABSTRAK

Kota Sukabumi termasuk wilayah dengan besaran masalah Demam Berdarah Dengue yang tergolong paling tinggi di provinsi Jawa Barat. Sampai Bulan November 2012 angka IR mencapai 390/100.000 penduduk. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk memetakan upaya pengendalian penularan DBD di Kota Sukabumi pada tahun 2012. Dalam penelitian dilakukan pengumpulan data upaya pengendalian oleh individu, keluarga, masyarakat dan Pemda kota Sukabumi. Kasus DBD ditentukan secara acak sistematik dari penderita DBD yang dirawat di rumah sakit. Selanjutnya diperoleh data calon responden upaya pengendalian individu, keluarga, dan anggota masyarakat. Upaya pengendalian oleh program dikumpulkan melalui wawancara dengan pengelola program DBD Dinas Kesehatan Kota Sukabumi. Pemetaan lokasi upaya pengendalian dilakukan dengan menggunakan GPS. Hasil menunjukkan bahwa sebaran upaya pengendalian relatif merata diseluruh wilayah Kota Sukabumi. Upaya paling banyak dilakukan adalah menguras, menutup, dan mengubur mencapai 35,8%. Selanjutnya penggunaan insektisida mencapai 31,6%. Sebagian besar responden melakukan kombinasi upaya pengendalian, yang mencapai 40 kombinasi.

Kata kunci: *Peta, dbd, pengendalian, kota sukabumi*

PENDAHULUAN

Kejadian DBD di Indonesia cenderung mengalami kenaikan, data dari Dirjen P2PL antara tahun 2005 sampai 2009 menunjukkan *Incidence Rate* (IR per 100.000 penduduk) berturut-turut sebesar 42,38, 52,48, 71,78, 59,02 dan 68,22. Kejadian DBD di Provinsi Jawa Barat sejak tahun 2000 hingga 2009 juga mengalami peningkatan. IR Provinsi Jawa Barat pada tahun 2000 mencapai 13,8/100.000 dan terus

meningkat sehingga pada tahun 2009 mencapai hampir 80 kasus per 100.000 (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat). Pada tahun 2007, semua kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat pernah melaporkan Kejadian Luar Biasa (KLB) infeksi virus Dengue di wilayahnya. Infeksi virus Dengue di Kota Sukabumi pada tahun 2009 mencapai 430 per 100.000 dan pada tahun 2010 mencapai 330 per 100.000. Hasil dari Roy dkk. (2011) menunjukkan *slope* garis regresi peningkatan IR infeksi virus Dengue pada

periode 2004 – 2010 untuk Kota Sukabumi memiliki nilai paling besar (55,8), jika dibandingkan Kota Cimahi (32,1), dan Kota Bandung (12,1).

Kota Sukabumi secara Geografis terletak di bagian selatan Jawa Barat pada koordinat antara 106°45'50" Bujur Timur dan 106°45'10" Bujur Timur, 6°50'44" Lintang Selatan berada di kaki Gunung Gede dan Gunung Pangrango. Ketinggian rata-rata sukabumi adalah 584 meter di atas permukaan laut, dan berjarak 120 KM dari Ibukota Negara (Jakarta) dan 96 KM dari Ibukota Provinsi Jawa Barat (Bandung). Batas wilayah Kota Sukabumi dikelilingi oleh Kabupaten Sukabumi di sebelah utara, barat, selatan dan timur. Secara administratif, Kota Sukabumi dibagi ke dalam 7 (tujuh) Kecamatan yaitu Baros, Citamiang, Warudoyong, Gunung Puyuh, Cikole, Lembursitu dan Cibereum. Dengan jarak terjauh ke balai kota yaitu Kecamatan Lembursitu sejauh 7 KM. (BPS Kota Sukabumi). Keadaan iklim di Kota Sukabumi cenderung basah dengan suhu udara Kota Sukabumi berkisar antara 15°-30° Celsius pada tahun 2011. Berdasarkan hasil pemantauan disetiap bulan terjadi hujan dengan intensitas tertentu, curah hujan tertinggi pada bulan Nopember dan hari hujan 27 hari di Stasiun Cimandiri pada tahun 2011 (Dinkes Kota Sukabumi, 2012).

Saat ini seluruh wilayah Kota Sukabumi pada tingkat kelurahan merupakan daerah endemis DBD. IR DBD di Kota Sukabumi sampai bulan November 2012 mencapai 396,93/100.000 penduduk. Tiga kelurahan dengan nilai IR tertinggi berturut-turut adalah Kelurahan Cikole (IR 935,1/100.000), Kelurahan Gunung Puyuh (IR 896,8 /100.000) dan Kelurahan Baros (IR 791,3/100.000). Kelurahan Cikole ada Kelurahan Gunung Puyuh berada pada bagian utara Kota Sukabumi, sedangkan Kelurahan Cikole berada di bagian selatan Kota Sukabumi. Tiga wilayah kelurahan dengan IR terendah adalah kelurahan Sindang Sari (IR 94,5/100.000), kelurahan Cikundul (IR 110,1/100.000) dan kelurahan Babakan (IR 190,5/100.000). Ketiga kelurahan ini berada pada bagian selatan Kota Sukabumi. Fakta ini menunjukkan kasus DBD di Kota Sukabumi masih tinggi.

Faktor entomologi pada lingkungan penderita infeksi virus Dengue mendukung adanya siklus penularan virus Dengue. Keberadaan *Aedes* spp. ini ditemukan pada lingkungan permukiman maupun tempat-tempat umum. Keberadaan *Aedes* ini berupa fase telur, larva, pupa dan dewasa. Keberadaan sumber virus pada individu yang mengalami viremia dan keberadaan *Aedes* spp. dewasa yang mampu berperan sebagai vektor pada saat yang bersamaan akan memperbesar potensi penularan virus Dengue. Dampak dari penularan ini tidak serta-merta menjadikan individu terinfeksi sebagai penderita infeksi virus Dengue. Hasil penelitian di Jawa Barat tahun 2008 menunjukkan adanya 30% individu yang terinfeksi virus Dengue namun tanpa gejala yang nyata. Fakta keberadaan kasus DBD di Kota Sukabumi mengharuskan dilakukannya upaya-upaya pengendalian vektor dan pencegahan kontak antara vektor dengan manusia.

Dari data ini dapat disimpulkan bahwa kecepatan peningkatan kasus infeksi virus Dengue di Kota Sukabumi melebihi wilayah lain di Jawa Barat. Pemerintah Kota Sukabumi telah melakukan berbagai upaya untuk pengendalian DBD antara lain melalui program penyuluhan pembersihan sarang nyamuk, pembagian larvasida, pembinaan kader, dan pada awal bulan September Walikota Kota Sukabumi mencanangkan program "Gertak PSN". Sempat terjadi penurunan IR, namun selanjutnya pada bulan Oktober kasus DBD naik lagi. Atas kondisi ini maka perlu dilakukan pemetaan upaya pengendalian DBD oleh masyarakat di Kota Sukabumi. Tujuannya adalah untuk memperoleh bentuk intervensi yang paling tepat di masing-masing masyarakat serta gambaran distribusi partisipasi masyarakat dalam penanggulangan Demam Berdarah Dengue.

BAHAN DAN CARA

Kegiatan ini berupa penelitian observasional dengan desain *cross sectional*. Responden dalam penelitian ini adalah penderita DBD, anggota keluarga penderita dan masyarakat di wilayah administrasi Kota Sukabumi. Besar populasi penderita diperoleh dari ekstrapolasi dengan persamaan

yang diperoleh dari regresi linier pada data kasus infeksi virus Dengue mulai tahun 2004 sampai tahun 2011 yang selanjutnya diperoleh perkiraan jumlah kasus mencapai 1.500 orang. Sampel pada penderita sebanyak 125 orang ditentukan secara acak sistematis berdasar perhitungan sampel dari WHO pada penderita DBD yang dirawat di rumah sakit, selanjutnya sampel keluarga dan masyarakat ditentukan secara purposif berdasar informasi dari penderita.

Data upaya pengendalian dilengkapi dengan posisi geografis hasil pembacaan posisi dengan GPS. Data yang terkumpul digabungkan dengan image peta dasar setelah dilakukan digitasi. Sebagai peta dasar digunakan peta dari BPS Kota Sukabumi dan hasil pencitraan dari Google Earth® yang mampu menampilkan satuan bangunan. Selanjutnya data diolah dengan lembar kerja elektronik yang selanjutnya diolah ke perangkat lunak pemetaan untuk dilakukan *buffering* dan *overlay*. Hasil akhir dari proses ini diperolehnya wilayah-wilayah yang

melakukan upaya pengendalian dan pencegahan gigitan *Aedes* spp.

HASIL

Dari 125 sampel yang diwawancarai, hanya 113 (90%) responden yang berhasil dikumpulkan datanya dari target sampel yang ditentukan. Jumlah ini dirasa telah mencukupi, karena dalam perencanaan jumlah sampel telah ditambah 10% dari hasil perhitungan.

Selanjutnya dari 113 sampel penderita diperoleh 426 sampel keluarga dan masyarakat yang berhasil diwawancarai upaya pengendalian dan pencegahan kontak dengan *Aedes* spp. Dari seluruh hasil wawancara terkumpul sebanyak 746 jawaban upaya pengendalian. Hal ini dikarenakan dari satu responden ada yang memberikan lebih dari jawaban.

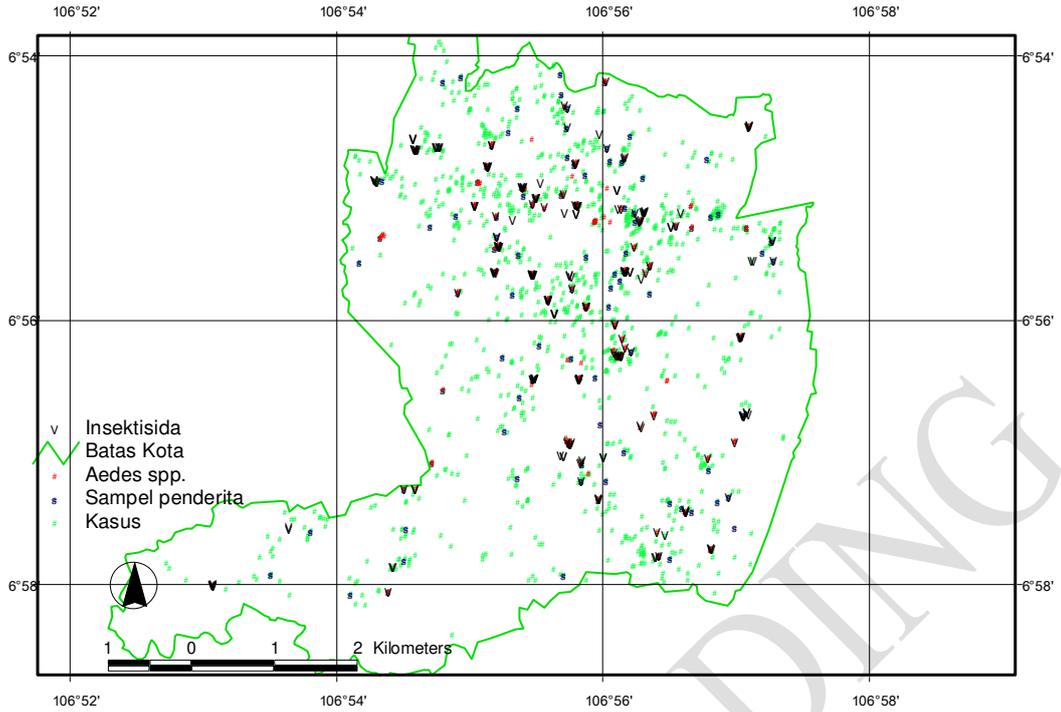
Tabel berikut menyajikan distribusi upaya pengendalian *Aedes* spp. dan keberadaan *Aedes* spp. di lingkungannya.

Tabel 1. Berbagai cara upaya pengendalian vektor dan cegah kontak nyamuk dengan manusia di Sukabumi

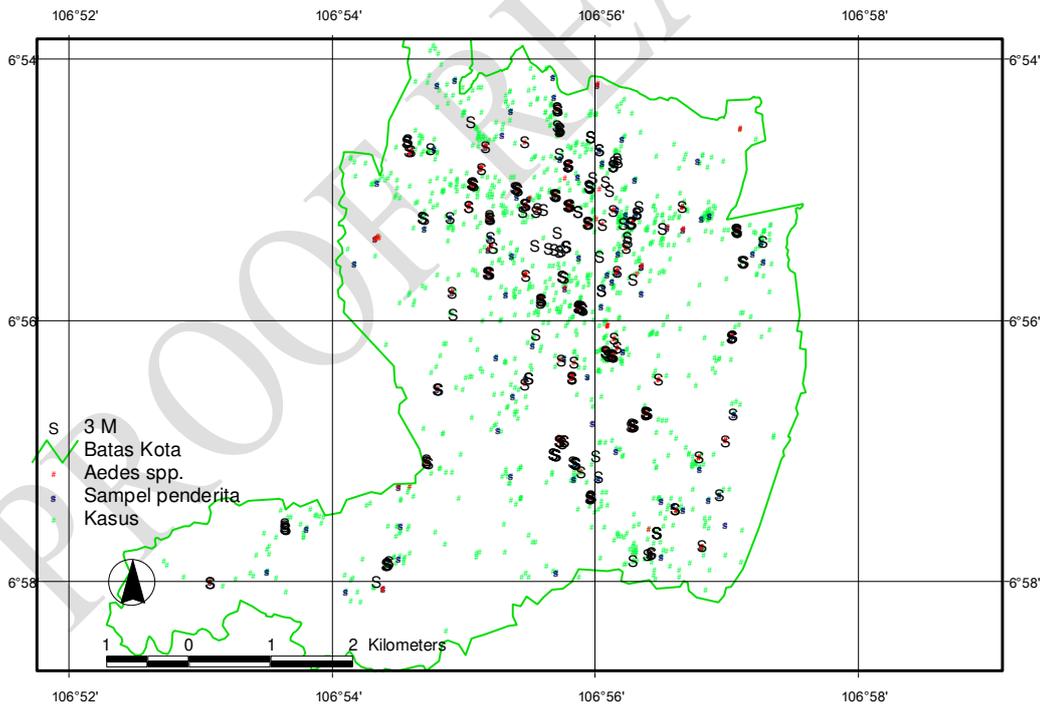
Upaya PV & cegah kontak	<i>Aedes</i> spp.		Jumlah
	ada	tidak ada	
3M	65(24,3%)	202(75,7%)	267
Biologi	6(40,0%)	9(60,0%)	15
Fisik	11(24,4%)	34(75,6%)	45
Insektisida	75(31,8%)	161(68,2%)	236
Larvasida	3(17,6%)	14(82,4%)	17
Repelen	10(38,5%)	16(61,5%)	26
Sanitasi	32(25,4%)	94(74,6%)	126
Tidak ada upaya	3(21,4%)	11(78,6%)	14
Jumlah	205(27,5%)	541(72,5%)	746

Upaya pengendalian *Aedes* spp. dan keberadaan *Aedes* spp. Di Sukabumi dalam upaya pengendalian vektor untuk

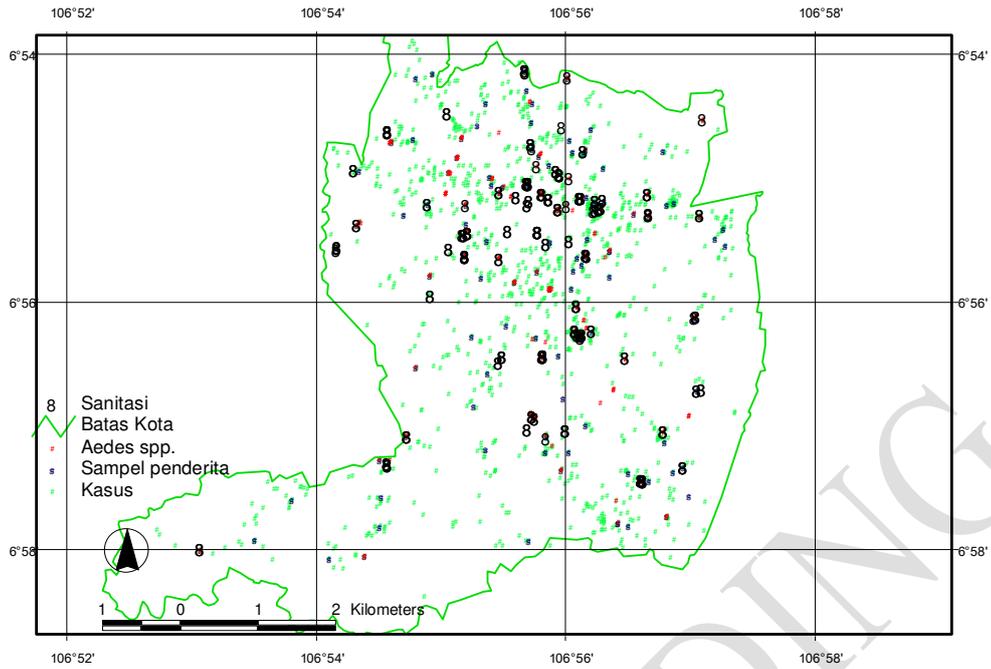
melindungi dari risiko penularan disajikan pada rangkaian peta berikut;



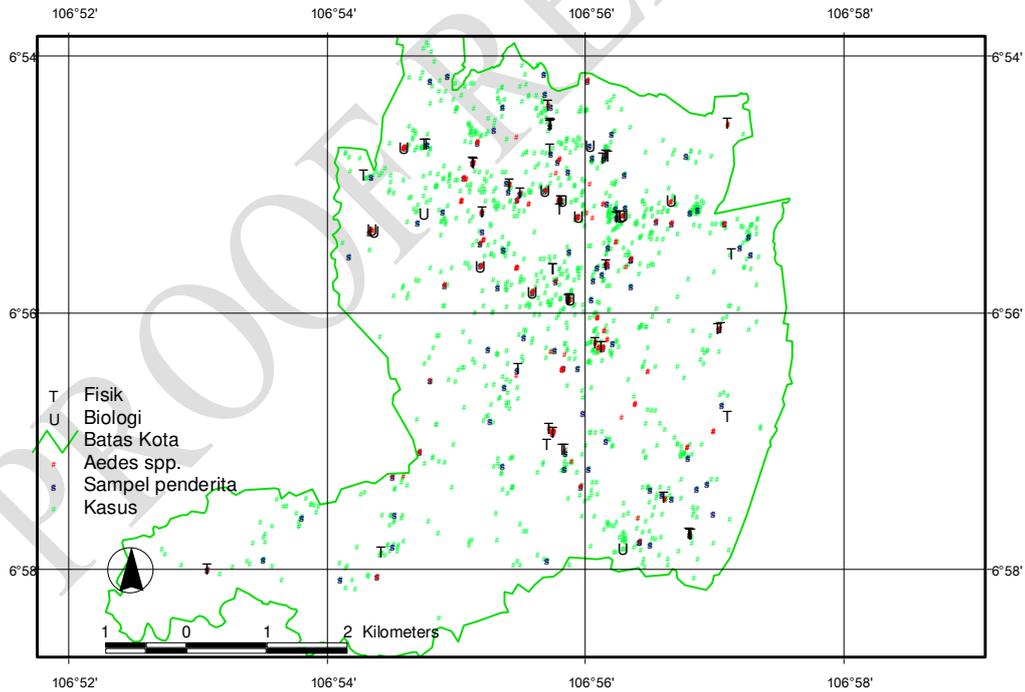
Gambar 1. Sebaran insektisida keberadaan *Aedes* spp. dan upaya pengendaliannya di Kota Sukabumi



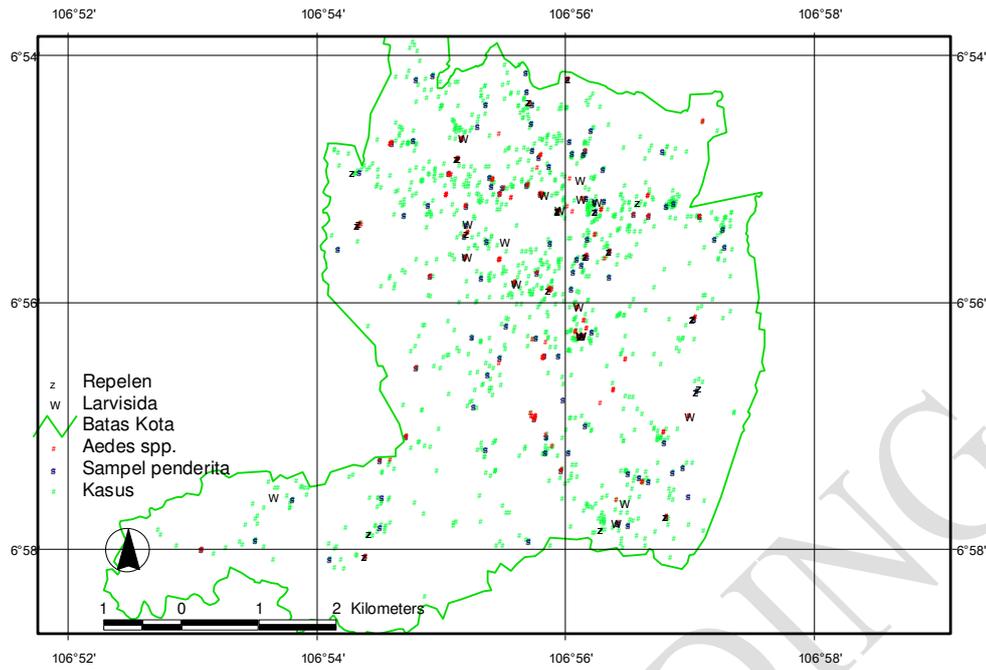
Gambar 2. Sebaran 3M keberadaan *Aedes* spp. dan upaya pengendaliannya di Kota Sukabumi



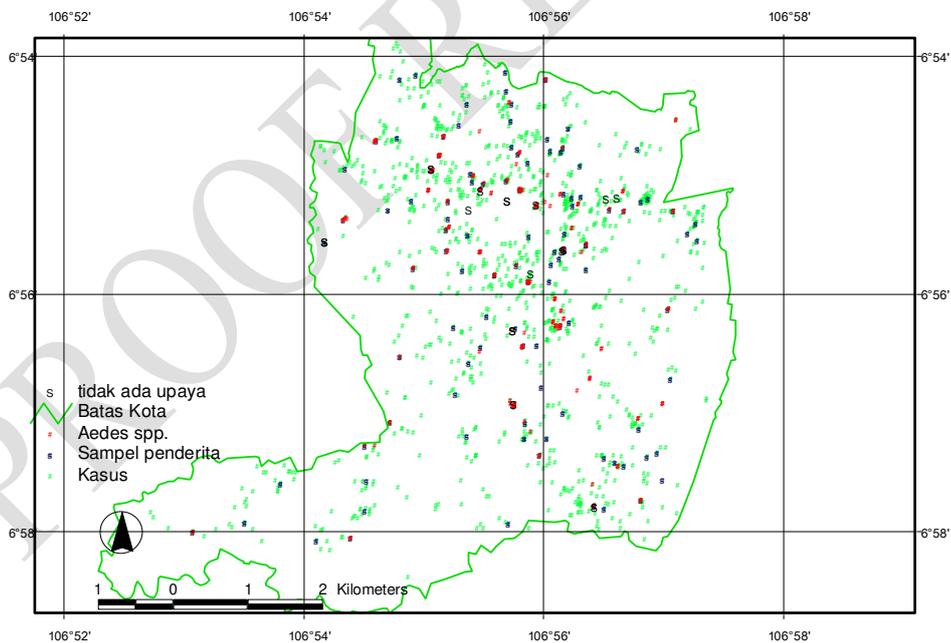
Gambar 3. Sebaran Sanitasi keberadaan *Aedes* spp. dan upaya pengendaliannya di Kota Sukabumi



Gambar 4. Sebaran fisik dan biologi keberadaan *Aedes* spp. dan upaya pengendaliannya di Kota Sukabumi



Gambar 5. Sebaran repelen keberadaan *Aedes* spp. dan upaya pengendaliannya di Kota Sukabumi



Gambar 6. Sebaran keberadaan *Aedes* spp. Tidak ada upaya pengendaliannya di Kota Sukabumi

Upaya pengendalian vektor seharusnya dilakukan secara terpadu dan berkelanjutan dari unsur individu, keluarga, masyarakat dan pemerintah daerah. Setiap individu hendaknya mampu melindungi

dirinya dari kontak dengan *Aedes* spp. namun kondisi ini belum tercapai dimana tampak dari tabel dan gambar diatas belum semua wilayah melakukan upaya yang diperlukan, setidaknya melakukan 3M.

upaya PSN tidak cukup hanya dengan menguras tempat air saja, namun juga harus dilakukan secara berkelanjutan. Masih terdapat kondisi yang tidak seharusnya terjadi, yaitu 9,48% responden menyatakan tidak ada upaya terkait pencegahan DBD.

Upaya PSN oleh komunitas warga masih belum dapat dilaksanakan oleh seluruh wilayah Kota Sukabumi. Beberapa lokasi survai di tempat-tempat umum masih sering di temukan *Aedes* spp. umumnya pada lokasi ini seringkali tidak ada yang merasa bertanggung jawab untuk upaya pengendalian vektor, di sisi lain individu yang melakukan aktivitas di lokasi ini belum melakukan upaya perlindungan diri yang memadai.

PEMBAHASAN

Partisipasi masyarakat merupakan proses panjang dan memerlukan ketekunan, kesabaran dan upaya dalam memberikan pemahaman dan motivasi kepada individu, kelompok, masyarakat, bahkan pejabat secara berkesinambungan. Program yang melibatkan masyarakat adalah mengajak masyarakat mau dan mampu melakukan 3 M plus atau PSN di lingkungan mereka. Istilah tersebut sangat populer dan mungkin sudah menjadi trade mark bagi program pengendalian infeksi virus Dengue, namun karena masyarakat kita sangat heterogen dalam tingkat pendidikan, pemahaman dan latar belakangnya sehingga belum mampu mandiri dalam pelaksanaannya.

Mengingat kenyataan tersebut, maka penyuluhan tentang vektor dan metode pengendaliannya masih sangat dibutuhkan oleh masyarakat secara berkesinambungan. Karena vektor infeksi virus Dengue berbasis lingkungan, maka penggerakan masyarakat tidak mungkin dapat berhasil dengan baik tanpa peran dari Pemerintah daerah dan lintas sektor terkait seperti pendidikan, agama, LSM, dan lain-lain.

Program tersebut akan dapat mempunyai daya ungkit dalam memutus rantai penularan bilamana dilakukan oleh masyarakat dalam program pemberdayaan peran serta masyarakat.

Angka Bebas Jentik program 89% (atau positif jentik 11%) yang relatif berbeda dengan keberadaan *Aedes* spp yang mencapai 24,7% di lingkungan rumah dan 23,9% di tempat-tempat umum yang diperoleh dari hasil penelitian ini. Perbedaan ini dikarenakan adanya perbedaan cara mengukur, dimana dalam penelitian ini tidak hanya melihat adanya jentik tetapi juga nyamuk dewasanya.

Sampai saat ini berbagai program untuk mengendalikan laju kejadian infeksi virus Dengue telah banyak dilakukan di Kota Sukabumi. Berbagai kegiatan intensif seperti Gerakan serentak PSN oleh masyarakat telah dicanangkan untuk mengendalikan penularan virus Dengue. Upaya lain berupa pemantauan tempat perindukan nyamuk, pengendalian larva, penyuluhan, dan upaya individual/keluarga lainnya telah dilaksanakan oleh sebagian besar warga kota sukabumi dan pemerintah daerah. Sampai bulan November tahun 2012 dapat diidentifikasi model umum pengendalian infeksi virus Dengue di Kota Sukabumi. Namun demikian model ini tidak berlaku secara umum dalam upaya penanggulangan infeksi virus Dengue di Kota Sukabumi. Satu kondisi yang relatif sama pada semua wilayah Kota Sukabumi dalam model ini adalah keterjangkauan dan pemanfaatan sarana pelayanan oleh warga Kota Sukabumi. Di sisi lain banyak wilayah melakukan pendekatan tertentu yang umumnya bersifat reaktif dan belum berkelanjutan. Selanjutnya dalam laporan berikutnya akan dibuatkan peta sebaran model upaya pengendalian infeksi virus Dengue di Kota Sukabumi.

Penyakit tular nyamuk (vektor) termasuk DBD berbasis lingkungan dan kompleks, sehingga tidak dapat dipecahkan hanya dengan pendekatan ilmu kesehatan (sukowati 2010). Pengendalian infeksi virus Dengue di Kota Sukabumi menitikberatkan pada pengendalian lingkungan untuk memutus transmisi atau penularan dengan cara Pemberantasan Sarang Nyamuk /pengendalian tempat perindukan nyamuk, fogging, penyuluhan untuk perubahan perilaku positif dalam rangka pengendalian tempat perindukan dan faktor risiko lainnya. Untuk menekan IR diperlukan upaya paripurna yang terintegrasi dengan waktu

tanggap yang relatif cepat antara manajemen kasus sumber penularan dan pengendalian faktor risiko penularan DBD pada satu wilayah lingkup RT atau RW. Kegiatan ini diawali dengan pencarian dini sumber penularan, pencegahan kontak sumber penularan dengan *Aedes* spp., pembersihan sarang nyamuk, dan mobilisasi masyarakat untuk melakukan PSN berkelanjutan di lingkungannya secara menyeluruh. Upaya ini mengutamakan pada pengendalian sumber penyakit (yaitu penderita infeksi virus Dengue dengan atau tanpa gejala) agar tidak kontak dengan *Aedes* spp. hingga virus hilang (biasanya sampai hari ke 9). Upaya ini akan sangat terbantu dengan deteksi dini infeksi virus Dengue di sekitar penderita, yang jika diterapkan dapat meminimalkan Fogging Focus hanya dilakukan kalau sangat perlu dan bisa menekan biaya perawatan pasien di rumah sakit. Mengingat kejadian infeksi virus Dengue berakar pada ekosistem, maka batasan wilayah administratif relatif kurang sesuai digunakan, karena penularan infeksi virus Dengue tidak mengenal batasan wilayah administratif. Di wilayah perbatasan diperlukan kerjasama antar wilayah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian Kejadian DBD (simtomatik) di Kota Sukabumi adalah resultan infeksi masa lalu, sirkulasi serotipe virus Dengue dan keberadaan vektornya di lingkungan. Upaya pencegahan kontak dengan nyamuk dan pengendaliannya yang tidak memadai akan memperbesar potensi terinfeksi virus Dengue. Respon upaya pencarian pengobatan penderita infeksi virus Dengue di Kota Sukabumi sudah relatif bagus, keputusan untuk pergi berobat ke rumah sakit juga relatif cepat, namun jika di lingkungan terdapat *Aedes* spp. maka akan terus terjadi siklus penularan dan semakin lama semakin meningkat jumlah kasus simtomatik sebagai konsekuensi infeksi sekunder. Masyarakat Kota Sukabumi masih mengandalkan upaya pengendalian *Aedes* spp. dengan insektisida dan hanya sebagian kecil yang mengaku melaksanakan PSN. Pada beberapa wilayah yang bebas kasus sampai bulan November 2012, kelompok warga melakukan upaya PSN yang

berkelanjutan, namun hal ini belum menjadi upaya populer di Kota Sukabumi. Kiranya untuk membangun komitmen bersama seperti ini masih memerlukan kajian karena tidak semua tempat mampu melaksanakannya. Di sisi lain upaya pengendalian vektor di wilayah rumah tangga dan tempat-tempat umum belum mencapai hasil maksimal. Model umum upaya pengendalian infeksi virus Dengue yang teridentifikasi relatif merata di Kota Sukabumi adalah keterjangkauan dan penggunaan sarana kesehatan oleh warga yang menderita infeksi virus Dengue.

Dari hasil penelitian ini disarankan untuk mengembangkan pendekatan penggerakkan komunitas agar mampu melaksanakan upaya pengendalian populasi *Aedes* spp. di lingkungan dan meningkatkan kecepatan respon pengobatan, mengingat hampir semua penderita mengetahui terinfeksi virus Dengue setelah dirawat di rumah sakit, hal ini bermakna fase viremia telah terjadi tanpa sepengetahuan penderita. Di sisi lain perlu dikembangkan respon cepat pada sumber penularan dan pengendalian faktor risiko penularan DBD yang diawali dengan pencarian dini sumber penularan dan dilanjutkan dengan pencegahan kontak sumber penularan dengan *Aedes* spp. Mengingat kejadian infeksi virus Dengue berakar pada ekosistem, maka upaya pencegahan penularan hendaknya juga berbasis kesatuan ekologi vektor. Kiranya pada tempat tempat umum dapat dikeluarkan regulasi yang mewajibkan pengelola memiliki bagian untuk melaksanakan fungsi pengendalian *Aedes* spp.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan Kepada Kementerian Kesehatan R.I. melalui Badan Litbang Kesehatan yang memberikan dukungan pembiayaan dan pembinaan dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Daerah Kota Sukabumi beserta seluruh jajarannya di dinas kesehatan, puskesmas, kelurahan, para ketua RT/RW dan masyarakat Kota Sukabumi. Secara khusus, tentunya tanpa dukungan dan bantuan dari RSUD Syamsudin dan RS.

Assyfa kegiatan penelitian ini tidak terlaksana, untuk itu disampaikan ucapan terima kasih atas kontribusi yang tak terbalas.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi UF, 2010. Manajemen demam berdarah Berbasis Wilayah. Buletin Jendela Epidemiologi, Volume 2, Agustus 2010.
- Anies. 2006. Manajemen Berbasis Lingkungan: Solusi Mencegah dan Menanggulangi Penyakit Menular. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Danoedoro, Projo (2005), Fenomena Keruangan Penyakit Menular, Suatu Perpektif Geoinformasi, Fakultas Geografi UGM Yogyakarta
- Dinas Kesehatan Bonebolango.2009. Cara Memberantas Nyamuk Aedes Aegypti (DBD).
http://dinkesbonebolango.org/index.php?option=com_content&task=view&id=354&Itemid=1. Diakses pada tanggal 18 Maret 2009.
- Dinas Kesehatan Kota Sukabumi, 2012. Laporan program DBD dinkes Kota Sukabumi 2011.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. 2006. Prosedur Tetap Penanggulangan KLB dan Bencana Provinsi Jawa Tengah. Dinkesprov Jateng, Semarang.
- Dinkes Prop Jateng. 2004. Buku Pegangan Kader Pengendalian Faktor Risiko Penyakit. Yayasan Dian Nusantara. Jateng
- Ditjen PPM-PLP. 1992b. Petunjuk Teknis Pemberantasan Nyamuk Penular Penyakit Demam Berdarah Dengue : Lampiran 3. Jakarta : Depkes RI.
- Hadi S, Yuniarti R A, 2004. Pengamatan Entomologi daerah endemis dan non endemis Demam Berdarah Dengue di Kabupaten Grobogan Jawa Tengah. Jurnal Kedokteran Yarsi 12 (1), p 52-58.
- Hadi, A. 2001. Vector Borne Diseases. FKM UI, Jakarta.
- Hasyimi M. dan Soekirno M. Pengamatan Tempat Perindukan Aedes Aegypti Pada Tempat Penampungan Air Rumah Tangga pada Masyarakat Pengguna Air Olahan. Jurnal Ekologi Kesehatan Vol 3 No 1, April 2004 : 37-42.
- Nusa RES. 2008. Respon Imunologi virus Dengue di Propinsi Jawa Barat tahun 2008. Depkes RI. Jakarta.
- Samsi T K, 2001. Demam Berdarah Dengue. Pengamatan Klinik dan Penatalaksanaan di Rumah Sakit Sumber Waras, Bagian Ilmu Kesehatan Anak Rumah Sakit Sumber Waras. Universitas Tarumanegara. Jakarta
- Soegijanto S, 2006, Demam Berdarah Dengue Di Indonesia.,Edisi 2 pp: 253-254, 248-249, Airlangga University Press, Surabaya.
- Suroso T, Imran A. 2000. Situasi Penyakit DBD 5 Tahun Terakhir (1995-1999) di Indonesia dan Renstra Program Penyakit DBD Tahun 2001-2005. Dipresentasikan pada Pertemuan Demam Berdarah Dengue di Jakarta.
- WHO. 2009. Dengue Guidelines for Diagnosis, Treatment, Prevention and Control.
- Wibisono B H, Oktober 1995. Studi Epidemiologis Demam Berdarah Dengue pada Orang Dewasa, Medika-No 10 Tahun XXI, p : 767
- Widodo, Arif. 2007. Peningkatan Pengetahuan, Sikap, dan Keterampilan Ibu-Ibu PKK Desa Makamhaji Mengenai Penanggulangan Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). http://eprints.ums.ac.id/535/1/2._Arif_Widodo.pdf. Diakses pada tanggal 8 Maret 2009.
- Yamada K I, Takasaki T, 2000. Demographic feaures of imported Dengue cases serodiagnosis in Japan during 2000.