

**UPAYA PEMANTAUAN NYAMUK *Aedes aegypti*
DENGAN PEMASANGAN OVITRAP DI DESA GONILAN
KARTASURA SUKOHARJO**

Dwi Astuti

Jurusan Kesehatan Masyarakat - Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

ABSTRACT

*The aim of this project was to observe the existence of *Aedes aegypti* mosquitos by setting ovitraps at several sites around houses in the village of Gonilan. The observation revealed that the ovitrap index in each dusun covered, i.e. Dusun Gonilan, Dusun Tuwak, and Dusun Keduren, were 39.1%, 29,5%, and 16,4% respectively, and the free-from-larvae number were 50,0%, 67,9%, and 69,2% respectively. The free-from-larvae number were far below the government expectation, which is 95%. Hence, efforts have to be done to control the dengue haemorrhagic fever vector mosquitos with the active involvement of the local people.*

Kata Kunci : *Ovitrap Index, Demam Berdarah Dengue, *Aedes aegypti**

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) bukanlah merupakan penyakit baru, namun enam tahun silam penyakit inipun telah menjangkiti 27 provinsi di Indonesia dan menyebabkan 16.000 orang menderita penyakit ini serta 429 jiwa meninggal dunia, hal ini terjadi sepanjang bulan Januari-April 1998. (Tempo, 2004). WHO bahkan memperkirakan 50 juta warga dunia, terutama bocah-bocah kecil dengan daya tahan tubuh rendah, terinfeksi demam berdarah setiap tahun.

Mewabahnya penyakit demam berdarah di Indonesia yang terjadi setiap tahun menjadi mimpi buruk bagi masyarakat yang merasa selalu terancam kesehatannya. Bahkan sampai tanggal 22 Februari 2004 telah diketahui banyaknya penderita DBD di Indonesia telah mencapai 11.721 orang dan korban meninggal sebanyak 224 orang (Tempo interaktif, 2004). Merupakan jumlah yang jauh lebih besar jika dibandingkan korban akibat SARS maupun Flu burung.

Penyakit yang disebabkan oleh virus demam berdarah dengue (DBD) dan dibawa oleh vektor nyamuk *Aedes aegypti* ini, sampai sekarang belum ditemukan obatnya, selain itu masyarakat masih kurang memahami tentang cara mengatasinya. Hal ini bisa diketahui dari meningkatnya permintaan pengasapan (fogging). Masyarakat menganggap bahwa fogging adalah jalan satu-satunya pemberantasan nyamuk, padahal fogging mempunyai beberapa kelemahan, antara lain: hanya membunuh nyamuk dewasa sementara larva masih hidup, timbulnya pencemaran, pencetus lahirnya virus DBD jenis baru (mutasi gen), serta resistensi nyamuk sasaran terhadap insektisida. Sebenarnya cara yang lebih efektif adalah dengan upaya pencegahan yang berfokus pada perbaikan lingkungan seperti pemberantasan sarang nyamuk (PSN) yang terkenal dengan slogan 3M (menutup rapat tempat penyimpanan air, menguras bak mandi sekurang-kurangnya seminggu sekali, dan menimbun barang bekas yang dapat menampung air seperti ban bekas, kaleng bekas, botol bekas).

Desa Gonilan Kartasura sejak tahun 2001 sampai sekarang secara rutin tiap tahun mengajukan permintaan fogging ke AKL UMS, dikarenakan puskesmas terdekat sudah tidak bisa melayani karena padatnya permintaan. Pada awal Maret 2004 permintaan fogging kembali diajukan oleh masyarakat setempat setelah 4 orang warganya terjangkit penyakit DB. Pada bulan Agustus 2005 di Dukuh Gonilan kembali 2 orang positif DBD. Hal ini bisa menggambarkan tentang nyamuk vektor DBD masih ada di daerah tersebut meskipun rutin disemprot tiap tahun. Fogging dilakukan menggunakan 1 liter malation 96% yang dicampur dengan 20 liter solar (dosis malation 4,57%).

Timbulnya morbiditas penyakit DBD di Desa Gonilan Kecamatan Kartasura yang pernah mendapat penyemprotan insektisida organofosfat (malation) menimbulkan pertanyaan dan kekhawatiran akan terjadinya penyebaran nyamuk vector DBD (*Aedes aegypti*). Selain itu, sifat nyamuk betina (penghisap darah) yang suka berdiam di dalam rumah (di daerah yang gelap) dan selama hidupnya hanya terbang dalam jarak 50-100 meter di sekitar rumah juga memungkinkan terjadinya DBD di setiap saat.

Untuk mengatasi hal tersebut perlu diberikan suatu pemantauan keberadaan nyamuk *Aedes aegypti*, salah satunya dengan cara pemasangan ovitrap sehingga dapat terdeteksi apakah di dalam dan sekitar rumah menjadi tempat berkembang biak nyamuk vector DBD tersebut atau tidak.

Diagnosa DBD ditegakkan berdasarkan kriteria klinis diagnosis menurut WHO tahun 1986 (Rezeki SH, dkk, 1999) yang terdiri dari kriteria klinis dan laboratores.

- a. Kriteria klinis dengan ciri-ciri :
- 1) Demam tinggi mendadak, tanpa sebab jelas, berlangsung terus menerus selama 2-7 hari.
 - 2) Terdapat manifestasi perdarahan, termasuk uji tourniquet positif, petekie, ekimosis, epistaksis, perdarahan gusi, hematemesis dan atau melena.
 - 3) Pembesaran hati
 - 4) Syok, ditandai nadi cepat dan lemah serta penurunan tekanan nadi, hipotensi, kaki dan tangan dingin, kulit lembab dan pasien tampak gelisah.
- b. Kriteria Laboratoris :
- 1) Trombositopenia ($100.000/\text{mm}^3$ atau kurang)
 - 2) Hemokonsentrasi, dapat dilihat dari peningkatan hematokrit 20% atau lebih menurut standar umur dan jenis kelamin.

DBD cepat tersebar dari satu penderita ke penderita lain, hal ini disebabkan karena peran nyamuk *Aedes aegypti* sebagai penyebar penyakit ini. Bahkan satu gigitan nyamuk yang membawa virus penyakit ini mampu menularkan penyakit pada orang yang sehat.

Nyamuk *Aedes aegypti* hidup di daerah yang beriklim tropis dan sub tropis seperti Asia, Afrika, Australia, dan Amerika. Nyamuk ini hidup dan berkembang biak pada tempat-tempat penampungan air bersih yang tidak langsung berhubungan dengan tanah seperti bak mandi/wc. Tempat minuman burung, air tendon, air tempayan/gentong, kaleng, ban bekas dll.

Perkembangan hidup nyamuk *aedes aegypti* dari telur hingga dewasa memerlukan waktu sekitar 10-12 hari. Hanya nyamuk betina yang menggigit dan menghisap darah serta memilih darah manusia untuk mematangkan telurnya. Umur nyamuk *Aedes aegypti* betina berkisar antara 2 minggu sampai 3 bulan atau rata-rata 1,5 bulan, tergantung dari suhu dan kelembaban udara di sekelilingnya. Kemampuan terbangnya berkisar antara 40-100 m dari tempat perkembangbiakannya. Tempat istirahat yang disukai nyamuk ini adalah benda-benda yang tergantung yang ada di dalam rumah seperti gorden, kelambu dan baju di kamar yang gelap dan lembab. Kepadatan nyamuk ini akan meningkat pada waktu musim hujan, dimana terdapat genangan air bersih yang dapat menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk.

Menurut Suroso dan Umar (1999) pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vector penular DBD dapat dilakukan dengan cara:

- a. Fogging, yaitu pengasapan untuk membunuh nyamuk dewasa
- b. Abatisasi, yaitu penaburan abate dengan dosis 10 gr untuk 100 liter air pada tampungan air yang ditemukan jentik nyamuk.
- c. Penyuluhan dan penggerakan masyarakat dalam PSN (Pemberantasan Sarang Nyamuk) dengan 3 M, yaitu menguras, menutup tampungan air dan mengubur barang-barang bekas yang dapat menjadi sarang nyamuk.

Permasalahan yang ada adalah (1) Adanya kejadian penyakit demam berdarah setiap tahunnya di daerah ini, sehingga dimungkinkan bahwa tempat tersebut merupakan daerah endemis; (2) Pada bulan Agustus 2005 di Dukuh Gonilan kembali 2 orang positif DBD; serta (3) Sejak tahun 2001 dilakukan penyemprotan dengan malathion dengan aplikasi sekali per tahun, namun belum pernah dilakukan upaya pemantauannya. Dari kegiatan ini diharapkan mendatangkan manfaat: (1) Melaksanakan pemantauan nyamuk *Aedes aegypti* dengan pemasangan ovitrap, dan (2) Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya upaya pemantauan untuk selalu tetap menjaga kebersihan lingkungan sekitar rumah.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dan diketahui pada waktu melakukan pengendalian vektor:

1. Identifikasi (pengenalan) vektor
2. Bionomi vektor, meliputi : tempat perindukan, kepadatan musiman (longitudinal) dan umur relatif populasi vektor, kebiasaan menggigit (di luar atau di dalam rumah), pemilihan hospes (manusia=antropofilik; hewan=zoofilik), aktifitas menggigit (siang atau malam hari), “fecundity” kemampuan bertelur/reproduksi, kemampuan terbang, dari tempat perindukan (breeding place), dan siklus gonotrofi.
3. Musuh-musuh alami vektor seperti : Predator, parasit, pathogen.
4. Perubahan lingkungan yang dapat meningkatkan populasi vektor

Surveillance merupakan kegiatan penunjang penting yang sangat menentukan untuk setiap program pengendalian penyakit. Kegiatan surveillance bertujuan untuk memperoleh informasi tentang kepadatan dan distribusi vektor DBD, tempat bersarang yang potensial, jarak terbang dan arah infiltrasi ke masyarakat, dan pengaruh perubahan cuaca/mutasi terhadap populasi vektor. Indikator entomologis yang digunakan untuk surveillance vektor DBD antara lain : Container Index, House Index, Angka Bebas Jentik, Breteau Index, dan Ovitrap index (Ummiyati, 2003).

METODE KEGIATAN

Metode yang dilakukan dalam bentuk action dengan melakukan pemasangan ovitrap (perangkap telur) di rumah-rumah yang terdiri dari tiga dusun yakni Dusun Tuwak, Dusun Gonilan, dan Dusun Keduren, Kartasura, Sukoharjo. Upaya pemantauan dengan cara pemasangan ovitrap (alat perangkap telur nyamuk) di rumah-rumah di Desa Gonilan Kartasura, kemudian setelah satu minggu ovitrap ditanam, diambil kembali untuk dilakukan pendataan baik yang ovitrap positif atau negatif sehingga diperoleh informasi tentang kepadatan, distribusi vektor DBD, serta rumah-rumah yang digunakan sebagai tempat bersarang nyamuk yang potensial. Serta memberikan arahan untuk selalu melakukan gerakan berupa PSN.

Khalayak sasaran yang strategis dalam kegiatan ini adalah rumah-rumah penduduk di Desa Gonilan Kartasura, yang mencakup Dusun Tuwak, Dusun Gonilan, dan Dusun Keduren, Kartasura, Sukoharjo. Wilayah ini termasuk daerah endemis penyakit DBD dikarenakan setiap tahunnya bisa dipastikan ada penderita. Sedangkan khalayak sasaran antaranya adalah penduduk di wilayah tersebut, yang nantinya semestinya dibarengi dengan kegiatan PSN (pemberantasan sarang nyamuk) yang dikenal dengan program 3M (menguras, mengubur dan menutup) sehingga merupakan upaya pengendalian dan pemantauan secara terpadu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Tabel 1.
Hasil pemasangan ovitrap

Nama Dusun	Hasil Pemasangan Ovitrap		
	N	[+]	<i>Ovitrap Indeks</i> (%)
Gonilan	317	124	39,1
Tuwak	326	97	29,5
Keduren	104	17	16,4

Keterangan:

N = jumlah tempat perindukan yang diperiksa

[+] = jumlah tempat perindukan yang positif terdapat jentik

Tabel 3.
Ovitrap Index (OI), Container Index (CI), House Index (HI) dan
Angka Bebas Jentik

Tempat Perindukan	Gonilan			Tuwak			Keduren		
	N	[+]	%	N	[+]	%	N	[+]	%
Bak Mandi	46	8	5,0	50	10	6,1	26	4	6,1
Bak Air	38	16	10,0	48	6	3,7	22	2	3,0
Tempayan	10	0	0,0	4	2	1,2	4	2	3,0
Padasan	18	6	3,8	34	6	3,7	10	2	3,0
Ember	48	2	1,2	28	0	0,0	4	0	0,0
Total	160	32	20,0	164	24	14,7	66	10	15,1

Keterangan:

OI : Ovitrap Index

CI : Container Index

HI : House Index

ABJ : Angka Bebas Jentik

b. Pembahasan

Pemasangan ovitrap merupakan salah satu upaya pemantauan (kegiatan surveilans) untuk mendeteksi apakah di dalam dan sekitar rumah menjadi tempat berkembang biak nyamuk *Aedes aegypti* yang berperan sebagai vector DBD (demam berdarah dengue) atau tidak.

Hasil pemasangan ovitrap di Desa Gonilan yang meliputi tiga dusun yaitu Dusun Gonilan, Dusun Tuwak, dan Dusun Keduren diperoleh hasil bahwa jumlah ovitrap positif terdapat telur *Aedes* yang paling banyak adalah di Dusun Gonilan yakni mencapai 39,1%. Kondisi ini terjadi karena perumahan penduduk di Dusun Gonilan cenderung lebih padat dari yang lain serta banyaknya tempat perindukan nyamuk *Aedes* yang memungkinkan untuk berkembangnya telur menjadi jentik. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengamatan terhadap tempat perindukan (sarang nyamuk) *Aedes* di Dusun Gonilan, Dusun Tuwak, dan Dusun Keduren Desa Gonilan, ternyata persentase terbesar dari tempat perindukan yang positif terdapat jentik adalah di Dusun Gonilan yakni sebesar 20%, sementara di Dusun Keduren 15,1%, dan di Dusun Tuwak 14,7%.

rap
ap Indeks(%)
39,1
29,5
16,4

Angka bebas jentik (ABJ) merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk menunjukkan baik tidak kualitas lingkungan hubungannya dengan tempat perindukan nyamuk *Aedes*. Semakin tinggi ABJ menunjukkan semakin baik kondisi lingkungan di suatu daerah, dikarenakan jumlah rumah yang positif jentik rendah atau sedikit. Untuk menentukan tinggi rendahnya angka bebas jentik (ABJ), maka diperlukan data mengenai Ovitrap Index (OI), Container Index (CI), serta House Index (HI). Pemerintah menetapkan bahwa ABJ yang distandarkan adalah sebesar 95%. Dari hasil pengamatan di Desa Gonilan diperoleh hasil bahwa ABJ tertinggi di Dusun Keduren sebesar 69,2%, sedangkan di Dusun Tuwak 67,9% dan di Dusun Gonilan 50,0%. Meskipun di Dusun Keduren ABJ paling tinggi diantara dua dusun lainnya, tetapi angka ini masih jauh dari ABJ yang diharapkan pemerintah yaitu 95%.

Upaya pengendalian penyakit demam berdarah dengue yang dilaksanakan di Desa Gonilan sebenarnya sudah rutin, tetapi bentuk kegiatan berupa fogging (pengasapan). Fogging sebenarnya bukanlah solusi untuk memberantas nyamuk pembawa penyakit DBD. Pengasapan hanya akan mematikan nyamuk-nyamuk dewasa, sementara telur-telurnya akan bisa berkembang biak dan menularkan penyakit. Gerakan PSN (pemberantasan sarang nyamuk) dipandang lebih bermanfaat untuk mengatasi DBD, sebab bisa memutus mata rantai nyamuk. Dukungan penuh dari masyarakat sangat diharapkan terhadap pelaksanaan PSN yang dilakukan serentak. Tanpa dukungan masyarakat, gerakan ini tidak akan bisa memberikan hasil optimal.

Pencegahan penyebaran DBD selain dengan pemantauan melalui penentuan ovitrap index yang tidak terlepas dari usaha warga masyarakat, juga termasuk kegiatan-kegiatan yang dilakukan melalui kegiatan Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) dengan melibatkan anak didik untuk memberantas jentik nyamuk di rumah maupun di lingkungan sekolah masing-masing guna menghentikan penyebaran kasus DBD. Kegiatan ini merupakan kegiatan strategis karena dengan demikian anak sejak kecil sudah dibentuk persepsinya dan pemahamannya bahwa jentik atau nyamuk walaupun makhluk kecil, namun tidak bisa diremehkan karena dapat menimbulkan berbagai penyakit antara lain demam berdarah dengue.

Dalam rangka meredam KLB DBD yang tengah berlangsung saat ini selain melakukan penyemprotan insektisida, pemerintah daerah seperti DKI Jakarta dan Jawa Tengah telah merekrut juru pemantau jentik (Jumantik) yang ditugasi untuk secara teratur melakukan kunjungan rumah di desa/kelurahan yang terjadi KLB untuk melaksanakan pemeriksaan jentik baik di dalam rumah

maupun di luar rumah. Dengan demikian, nyamuk maupun jentik dapat diberantas. Penyemprotan hanya membunuh nyamuk dewasa, sedangkan jentiknya perlu diberantas dengan 3M (menguras, menutup, mengubur atau menyingkirkan) barang-barang bekas/sampah yang dapat menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes Aegypti*.

Jumantik-jumantik tersebut dilatih dan dibimbing/disupervisi oleh petugas lapangan Puskesmas. Karena itu diharapkan agar semua kabupaten/kota yang rawan DBD dapat mengikuti langkah-langkah merekrut jumantik. Dengan adanya jumantik diharapkan warga masyarakat dapat dimotivasi untuk melakukan pemberantasan sarang nyamuk (PSN) secara teratur dan berkesinambungan.

Upaya PSN di masing-masing kelurahan/desa perlu dipantau terus menerus oleh puskesmas dengan menyelenggarakan survei evaluasi pemantauan jentik (*surveilans vektor*) secara berkala setiap 3 bulan, sehingga masing-masing kelurahan/desa dapat diketahui Angka Bebas Jentik (ABJ)-nya. Diharapkan ABJ akan dapat mencapai sekurang-kurangnya 95% agar penularan DBD dapat dicegah. Upaya ini akan berhasil jika seiring dengan kebijakan di tingkat pemerintahan yakni menurunkan angka kesakitan dan angka kematian melalui program pencegahan dan penanggulangan DBD yang dilaksanakan secara bersama-sama oleh pemerintah, masyarakat dan swasta. Sebagai contoh mengenai masalah penyakit DBD di kota Pekalongan selama 5 tahun terakhir kondisinya menunjukkan perbaikan yang cukup signifikan, meskipun pada 2 tahun ini terjadi peningkatan seiring terjadinya peningkatan secara nasional sebagai manifestasi siklus 5 tahunan. Kalau pada tahun 1997 terjadi 123 kasus, maka pada tahun 1998 menurun menjadi 82 kasus, pada tahun 1999 menurun lagi menjadi 72 kasus, dan pada tahun 2000 mengalami sedikit kenaikan menjadi 79 kasus. Pada tahun 2001 angkanya turun lagi menjadi 35 kasus dan pada tahun 2002 dan 2003 mengalami sedikit kenaikan yaitu 47 kasus dan 59 kasus. Pada tahun 2004 sampai dengan Bulan Maret jumlah kasus DBD hanya 14 kasus. Semua kasus DBD mendapatkan penanganan yang baik di rumah sakit, sehingga tidak ada yang meninggal dunia. Hasil pemantauan jentik secara berkala menunjukkan rata-rata ABJ baru sebesar 86,6% dari target yang diharapkan minimal 95%.

SIMPULAN

1. Hasil pemantauan nyamuk *Aedes aegypti* dengan pemasangan ovitrap diperoleh hasil bahwa ovitrap index di Dusun Gonilan sebesar 39,1%, Dusun Tuwak 29,5%, dan Dusun Keduren 16,4%.
2. Angka bebas jentik (ABJ) di Dusun Gonilan 50,0%, Dusun Tuwak 67,9%, dan paling tinggi di Dusun Keduren 69,2%. Angka ini masih jauh dari harapan pemerintah yaitu ABJ sebesar 95%, sehingga perlu dilakukan upaya-upaya pengendalian nyamuk vector DBD dengan melibatkan peran serta masyarakat setempat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan yang baik ini tidak lupa kami mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, yaitu : 1). Ibu Dr.Markhamah, MHum. selaku ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UMS yang telah mendanai kegiatan ini. 2). Bapak H. Yusuf Arifin, selaku Sekretaris Desa Gonilan. 3).Bapak Sunartoyo, selaku ketua Organisasi Sosial Pemuda dan Pemuda Tuwak (OSPEK) Desa Gonilan. 4).Keluarga dan rekan-rekan atas dukungannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Iskandar A, dkk. 1985. Pedoman Bidang Studi Pemberantasan Serangga dan Binatang Pengganggu APKTS. Pusdiknakes Dep. Kes. RI. Jakarta.
- Rezeki HS, dkk. 1999. Tatalaksana Demam Dengue/Deman Berdarah Dengue pada Anak. DBD Naskah Lengkap Pelatihan. Badan Penerbit FKUI. Jakarta
- Suroso T dan Umar AI, 1999. Epidemiologi dan Penanggulangan Penyakit DBD di Indonesia Saat ini. Naskah Lengkap Pelatihan. Badan Penerbit FKUI. Jakarta
- Tempo, 29 Februari 2004. Laporan Utama Demam Berdarah. Mimpi Buruk yang terus Berlangsung.
- Tempo Interaktif, 22 Februari 2004. Korban Meninggal DB menjadi 224 Orang. <http://English.koalisi.org/berita/beritatypical.php?seq=265>