



614.571
Ind
P

**PETUNJUK TEKNIS
PEMBERANTASAN NYAMUK PENULAR
PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE**

P

120

Lampiran 3

Kep. Dirjen PPM-PLP

No. 914-1/PD.03.04.PB/1992

571

DEPARTEMEN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL PEMBERANTASAN PENYAKIT MENULAR
DAN PENYEHATAN LINGKUNGAN PEMUKIMAN
1992

KEMENKES RI

MILIK PERPUSTAKAAN
KEMENTERIAN KESEHATAN



614.571
Ind
P

PETUNJUK TEKNIS PEMBERANTASAN NYAMUK PENULAR PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE

Lampiran 3
Kep. Dirjen PPM-PLP
No. 914/UPD.03.04.PB/1992

Perpustakaan Kemenkes RI
No. Induk : 4196/4/2022
Tgl. Terima : 8/4/2022
Dapat Dari : H

DEPARTEMEN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL PEMBERANTASAN PENYAKIT MENULAR
DAN PENYEHATAN LINGKUNGAN PEMUKIMAN
1992

Katalog dalam terbitan: Departemen Kesehatan RI

614.571

Ind

Indonesia. Departemen Kesehatan. Direktorat

Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan
Penyehatan Lingkungan Pemukiman.

Petunjuk teknis pemberantasan nyamuk menular penyakit
demam berdarah dengue : lampiran 3, Kep. Dirjen PPM-PLP No.
914/PO.03.04. PB/1992. -- Jakarta : Departemen Kesehatan,
1992.

I. Judul 1. DENGUE 2. HEMORRHAGIC FEVER, DENGUE

KATA PENGANTAR

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang cenderung meningkat jumlah penderita serta semakin luas penyebarannya, sejalan dengan meningkatnya mobilitas dan kepadatan penduduk.

Penyakit ini terutama menyerang anak, yang ditandai dengan panas tinggi, perdarahan dan dapat mengakibatkan kematian, serta sering kali menimbulkan wabah.

Mengingat nyamuk penular penyakit ini (*Aedes aegypti*) tersebar luas baik di rumah-rumah maupun di tempat-tempat umum, maka pemberantasan penyakit DBD dilaksanakan terutama dengan memberantas nyamuk penularnya.

Untuk memberantas penyakit DBD diperlukan pembinaan peran serta masyarakat khususnya dalam memberantas nyamuk penularnya, guna mencegah dan membatasi penyebaran penyakit.

Pembinaan peran serta masyarakat ini dilaksanakan dengan penyuluhan dan motivasi kepada masyarakat, melalui kerjasama lintas program dan sektoral yang dikoordinasikan Kepala Wilayah/Daerah.

Sehubungan dengan itu, telah dikeluarkan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 581/Menkes/SK/VII/ 1992, tanggal 27 Juli 1992 tentang Pemberantasan Penyakit DBD.

Selanjutnya untuk menjabarkan petunjuk teknis pelaksanaannya, Direktur Jenderal PPM-PLP menetapkan Keputusan Nomor 914-I/PD.03.04.PB/1992 tanggal 20 Oktober 1992 tentang Petunjuk Teknis Pemberantasan Penyakit DBD.

Surat Keputusan Direktur Jenderal PPM-PLP dilengkapi dengan 5 lampiran Petunjuk Teknis berbagai jenis kegiatan pemberantasan penyakit DBD, yaitu:

- Lampiran 1 : Petunjuk Teknis Penemuan, Pertolongan dan Pelaporan Penderita Penyakit Demam Berdarah Dengue.
- Lampiran 2 : Petunjuk Teknis Pengamatan Penyakit Demam Berdarah Dengue.
- Lampiran 3 : Petunjuk Teknis Pemberantasan Nyamuk Penular Penyakit Demam Berdarah Dengue.
- Lampiran 4 : Petunjuk Teknis Penyelidikan Epidemiologi, Penanggulangan Seperlunya dan Penyemprotan Massal dalam Pemberantasan Penyakit Demam Berdarah Dengue.
- Lampiran 5 : Petunjuk Teknis Pembinaan Peran Serta Masyarakat dalam Penggerakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN).

Setiap Lampiran Surat Keputusan Dirjen PPM-PLP ini diterbitkan sebagai buku tersendiri.

Petunjuk Teknis Pemberantasan Penyakit DBD tersebut diharapkan dapat dijadikan pedoman bagi para pelaksana program di jajaran kesehatan maupun instansi terkait.

Selain itu petunjuk-petunjuk teknis ini akan dirubah/disempurnakan atau ditambah

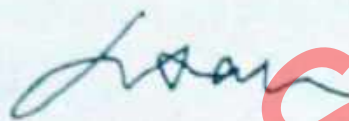
dengan petunjuk teknis lainnya, sesuai kebutuhan/perkembangan program pemberantasan penyakit DBD.

Dengan dikeluarkannya buku Petunjuk Teknis ini, maka Petunjuk Teknis/Pedoman yang dikeluarkan sebelumnya dan isinya tidak sesuai dinyatakan tidak berlaku lagi.

Semoga buku Petunjuk Teknis ini bermanfaat bagi upaya Pemberantasan Penyakit DBD sebagai salah satu upaya Pemberantasan Penyakit Menular.

Jakarta, 26 Oktober 1992

DIREKTUR JENDERAL
PEMBERANTASAN PENYAKIT MENULAR DAN
PENYEHATAN LINGKUNGAN PEMUKIMAN



Dr. GANDUNG HARTONO

NIP. : 140062375

KEMENKES RI

KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL
PEMBERANTASAN PENYAKIT MENULAR DAN PENYEHATAN
LINGKUNGAN PEMUKIMAN
Nomor : 914-I/PD.03.04.PB/1992

TENTANG
PETUNJUK TEKNIS PEMBERANTASAN PENYAKIT
DEMAM BERDARAH DENGUE

DIREKTUR JENDERAL
PEMBERANTASAN PENYAKIT MENULAR DAN PENYEHATAN
LINGKUNGAN PEMUKIMAN

- Menimbang** :
- a. bahwa dalam rangka pelaksanaan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 581/Menkes/SK/VII/1992 tentang Pemberantasan Penyakit Demam Berdarah Dengue, perlu ditetapkan Keputusan Direktur Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman;
 - b. bahwa upaya pemberantasan penyakit demam berdarah dengue dilakukan melalui kegiatan pencegahan, penemuan, pertolongan, pelaporan penderita, pengamatan penyakit dan penyelidikan epidemiologi, penanggulangan seperlunya, penanggulangan lain dan penyuluhan kepada masyarakat;
 - c. bahwa pelaksanaan kegiatan pemberantasan penyakit demam berdarah dengue dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat dibawah koordinasi Kepala Wilayah/Daerah setempat;
 - d. bahwa sehubungan dengan huruf a, b dan c tersebut perlu ditetapkan Petunjuk Teknis Pemberantasan Penyakit Demam Berdarah Dengue yang terdiri dari beberapa petunjuk teknis sesuai dengan jenis-jenis kegiatan yang ada.
- Mengingat** :
1. Keputusan Menteri Kesehatan No. 558/Menkes/SK/1984 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Kesehatan;
 2. Peraturan Menteri Kesehatan No. 560/Menkes/Per/VIII/1989 tentang jenis penyakit tertentu yang dapat menimbulkan KLB, Tata Cara Penyampaian Lapornya dan Tata Cara Penanggulangan seperlunya;
 3. Keputusan Menteri Kesehatan No. 581/Menkes/SK/VII/1992 tentang Pemberantasan Penyakit Demam Berdarah Dengue.
- Memperhatikan** : Hasil Rapat Kerja Penyusunan Petunjuk Teknis Pemberantasan Penyakit Demam Berdarah Dengue di Bogor tanggal 7-9 Agustus 1992.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

Pertama : KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PEMBERANTASAN PENYAKIT MENULAR DAN PENYEHATAN LINGKUNGAN PEMUKIMAN TENTANG PETUNJUK TEKNIS PEMBERANTASAN PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE.


Kedua : Petunjuk Teknis Pemberantasan Penyakit Demam Berdarah Dengue sebagaimana dimaksud pada diktum pertama terdiri dari beberapa petunjuk teknis sesuai dengan jenis-jenis kegiatan yang ada, tercantum dalam lampiran-lampiran keputusan ini.

Ketiga : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan dengan catatan akan ditinjau kembali dan disesuaikan seperlunya apabila terdapat suatu kekeliruan.

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 20 Oktober 1992

**DIREKTUR JENDERAL
PEMBERANTASAN PENYAKIT MENULAR DAN
PENYEHATAN LINGKUNGAN PEMUKIMAN**



Dr. Gandung Hartono

NIP. : 140062375

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
KEPUTUSAN DIRJEN PPM – PLP No. 914-I/PD.03.04.PB/1992	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR, BAGAN DAN TABEL	vi
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. PENULARAN VIRUS DENGUE	2
A. Mekanisme penularan	2
B. Tempat potensial bagi penularan DBD	2
BAB III. NYAMUK PENULAR DBD	4
A. Morfologi dan Lingkaran hidup	4
B. Tempat perkembang biakan	5
C. Perilaku nyamuk dewasa	5
D. Penyebaran	6
E. Variasi musiman	6
F. Ukuran kepadatan populasi nyamuk penular DBD	6
BAB IV. CARA MEMBERANTAS NYAMUK PENULAR DBD	12
A. Pemberantasan Nyamuk	12
B. Pemberantasan Jentik	13
BAB V. PELAKSANAAN KEGIATAN PEMBERANTASAN NYAMUK PENULAR DBD	14
A. Pemberantasan Nyamuk Penular pada Kejadian DBD (Penanggulangan Seperlunya)	14
B. Pemberantasan Nyamuk Penular di Desa/Kelurahan Rawan	14

KEMENKES RI

DAFTAR GAMBAR, BAGAN DAN TABEL

GAMBAR		Halaman
Gambar 1	: Mekanisme penularan virus dengue	2
Gambar 2	: Lingkaran hidup nyamuk penular DBD	4
Gambar 3	: Siklus gonotropik nyamuk penular DBD	5
Gambar 4	: Aspirator (alat penangkap nyamuk) dan contoh cara penggunaannya	7
Gambar 5	: Keadaan ovarium nuliparous dan parous nyamuk penular DBD	8
Gambar 6	: Dilatasi pada saluran telur (pediculus) untuk menentukan umur nyamuk	9
Gambar 7	: Ovitrap (perangkap telur nyamuk penular DBD)	10
BAGAN :		
Bagan 1	: Cara Pemberantasan nyamuk penular DBD	12
TABEL :		
Tabel 1	: Skema Kegiatan Pemberantasan Nyamuk Penular DBD di Kelurahan/Desa Rawan DBD.	17

KEMENKES RI

BAB I

PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) ditularkan terutama oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Meskipun nyamuk *Aedes albopictus* dapat menularkan DBD tetapi peranannya dalam penyebaran penyakit sangat kecil, karena kehidupan nyamuk ini biasanya di kebun-kebun. Oleh karena itu dalam buku ini hanya diuraikan nyamuk *Ae. aegypti*, cara-cara dan kegiatan pemberantasannya dalam rangka pemberantasan penyakit DBD.

Sebagaimana diketahui cara pencegahan/pemberantasan penyakit DBD yang dapat dilakukan saat ini ialah dengan memberantas nyamuk penularnya, karena vaksin untuk mencegah dan obat untuk membasmi virusnya belum tersedia.

Cara yang tepat guna, untuk memberantas nyamuk ini adalah dengan membasmi jentiknya antara lain : menguras atau menutup tempat penampungan air dan mengubur barang-barang bekas yang dapat menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Ae. aegypti*. Mengingat nyamuk *Ae. aegypti* tersebar luas di seluruh Tanah Air, baik di rumah-rumah maupun di Tempat-tempat Umum, maka pemberantasnya diperlukan peran serta seluruh masyarakat.

Untuk membatasi penularan penyakit yang cenderung semakin meluas, dan mencegah kejadian luar biasa (KLB), pemerintah melakukan pemberantasan dengan menggunakan insektisida terutama di desa/kelurahan yang rawan penyakit DBD, sehingga angka kematian & kesakitan dapat ditekan serendah mungkin.

Buku ini disusun terutama untuk memberikan wawasan kepada para petugas/pejabat kesehatan dan sektor-sektor terkait dalam upaya pemberantasan penyakit DBD.

BAB II

PENULARAN VIRUS DENGUE

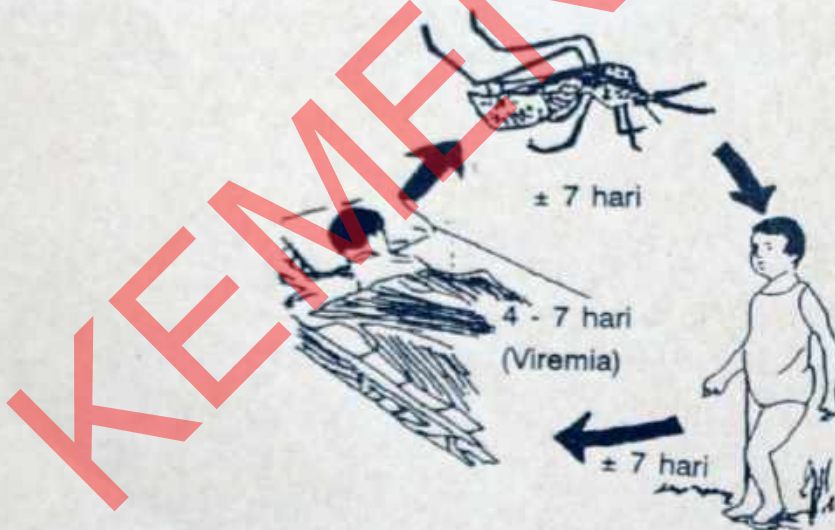
A. Mekanisme penularan

Seseorang yang di dalam darahnya mengandung virus dengue merupakan sumber penular penyakit demam berdarah dengue (DBD). Virus dengue berada dalam darah selama 4 - 7 hari mulai 1 - 2 hari sebelum demam.

Bila penderita tersebut digigit nyamuk penular, maka virus dalam darah akan ikut terisap masuk ke dalam lambung nyamuk. Selanjutnya virus akan memperbanyak diri dan tersebar di berbagai jaringan tubuh nyamuk termasuk di dalam kelenjar liurnya. Kira-kira 1 minggu setelah mengisap darah penderita, nyamuk tersebut siap untuk menularkan kepada orang lain (masa inkubasi ekstrinsik). Virus ini akan tetap berada dalam tubuh nyamuk sepanjang hidupnya. Oleh karena itu nyamuk *Ae. aegypti* yang telah mengisap virus dengue ini menjadi penular (infeksi) sepanjang hidupnya. Penularan ini terjadi karena setiap kali nyamuk menusuk (menggigit), sebelum mengisap darah akan mengeluarkan air liur melalui saluran alat tusuknya (proboscis), agar darah yang diisap tidak membeku. Bersama air liur inilah virus dengue dipindahkan dari nyamuk ke orang lain.

Mekanisme penularan seperti gambar di bawah ini.

Gambar 1 :



B. Tempat Potensial bagi Penularan DBD

Penularan demam berdarah dengue dapat terjadi di semua tempat yang terdapat nyamuk penularnya. Menurut teori infeksi sekunder, seseorang dapat terserang demam berdarah dengue, jika mendapat infeksi ulangan dengan virus dengue tipe yang berlainan dengan infeksi sebelumnya. (Misalnya infeksi pertama

dengan virus *dengue-1*, infeksi kedua dengan *dengue-2*. Infeksi dengan satu tipe virus dengue saja, paling berat hanya akan menimbulkan demam dengue tanpa disertai perdarahan).

Oleh karena itu tempat yang potensial untuk terjadi penularan DBD adalah :

1. Wilayah yang banyak kasus DBD (rawan/endemis).
2. Tempat-tempat umum merupakan tempat "berkumpulnya" orang-orang yang datang dari berbagai wilayah sehingga kemungkinan terjadinya pertukaran beberapa tipe virus dengue, cukup besar.

Tempat-tempat umum itu antara lain :

- a. Sekolah :
 - anak/murid sekolah berasal dari berbagai wilayah.
 - merupakan kelompok umur yang paling susceptible untuk terserang penyakit DBD.
 - b. RS/Puskesmas dan sarana pelayanan kesehatan lainnya:
orang datang dari berbagai wilayah dan kemungkinan di antaranya adalah penderita DBD, demam dengue atau "carier" virus dengue.
 - c. Tempat umum lainnya, seperti :
Hotel, Pertokoan, Pasar, Restoran, tempat ibadah, dan lain-lain.
3. Pemukiman baru di pinggir kota :
Karena di lokasi ini, penduduk umumnya berasal dari berbagai wilayah, maka kemungkinan di antaranya terdapat penderita atau "carier" yang membawa tipe virus dengue yang berlainan dari masing-masing lokasi asal.

BAB III

NYAMUK PENULAR DBD

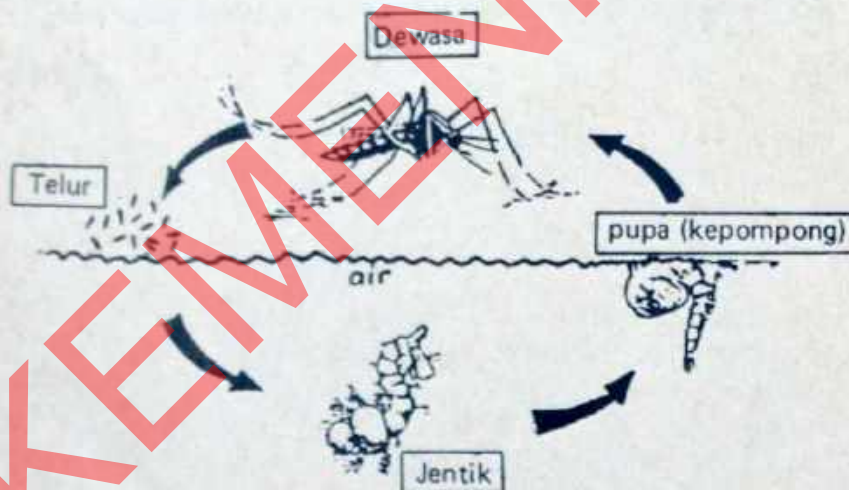
Demam berdarah dengue dapat ditularkan oleh nyamuk *Ae. aegypti*, maupun *Ae. albopictus*. Yang paling berperan dalam penularan penyakit ini ialah *Ae. aegypti*, karena hidupnya di dalam dan di sekitar rumah; sedangkan *Ae. albopictus* di kebun-kebun, sehingga lebih jarang kontak dengan manusia.

Dalam buku ini diuraikan nyamuk *Ae. aegypti* yang merupakan nyamuk penular utama penyakit DBD.

A. Morfologi dan Lingkaran hidup.

Nyamuk *Ae. aegypti* dewasa berukuran lebih kecil jika dibandingkan dengan rata-rata nyamuk lain. Nyamuk ini mempunyai warna dasar hitam dengan bintik-bintik putih pada bagian badan, kaki dan sayapnya. Nyamuk *Ae. aegypti* seperti juga nyamuk *Anophelini* lainnya mengalami metamorfosis sempurna yaitu : Telur - Jentik - Kepompong - Nyamuk.

Gambar 2 :



Stadium telur, jentik, dan kepompong hidup di dalam air. Telur nyamuk *Aedes aegypti* berwarna hitam dengan ukuran $\pm 0,80\text{mm}$. Pada umumnya telur akan menetas menjadi jentik dalam waktu ± 2 hari setelah telur terendam air. Stadium jentik biasanya berlangsung 6-8 hari, stadium pupa (kepompong) berlangsung antara 2-4 hari. Pertumbuhan dari telur menjadi nyamuk dewasa mencapai 9-10 hari. Umur nyamuk betina dapat mencapai 2-3 bulan.

B. Tempat Perkembang-biakan

Tempat perkembang-biakan utama ialah tempat-tempat penampungan air di dalam atau di sekitar rumah atau tempat-tempat Umum, biasanya tidak melebihi jarak 500 meter dari rumah.

Tempat perkembang biakan nyamuk ini berupa genangan air yang tertampung di suatu tempat atau bejana. Nyamuk ini tidak dapat berkembang biak di genangan air yang langsung berhubungan dengan tanah.

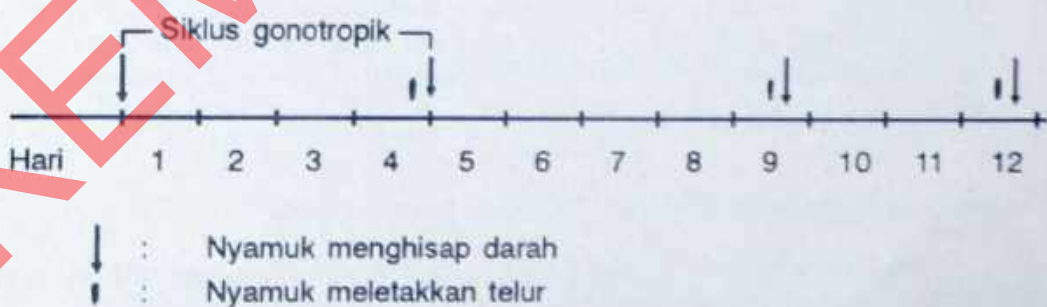
Jenis-jenis tempat perkembang-biakan nyamuk *Ae. aegypti* dapat dikelompokkan sebagai berikut :

1. Tempat Penampungan Air (TPA), untuk keperluan sehari-hari, seperti: drum, tangki reservoir, tempayan, bak mandi/wc, ember dan lain-lain.
2. Tempat penampungan air bukan untuk keperluan sehari-hari seperti : tempat minum burung, vas bunga, perangkap semut dan barang-barang bekas (ban, kaleng, botol, plastik dan lain-lain).
3. Tempat penampungan air alamiah seperti : lobang pohon, lobang batu, pelepah daun, tempurung kelapa, pelepah pisang, potongan bambu dan lain-lain.

C. Perilaku nyamuk dewasa.

1. Setelah lahir (keluar dari kepompong), nyamuk istirahat di kulit kepompong untuk sementara waktu. Beberapa saat setelah itu sayap meregang menjadi kaku, sehingga nyamuk mampu terbang untuk mencari mangsa/darah.
2. Nyamuk *Ae. aegypti* jantan mengisap cairan tumbuhan atau sari bunga untuk keperluan hidupnya. Sedangkan yang betina mengisap darah. Nyamuk betina ini lebih menyukai darah manusia daripada binatang (bersifat antropofilik). Darah (proteinnya) diperlukan untuk mematangkan telur agar jika dibuahi oleh sperma nyamuk jantan, dapat menetas. Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan perkembangan telur, mulai dari nyamuk mengisap darah sampai telur dikeluarkan, biasanya bervariasi antara 3-4 hari. Jangka waktu tersebut disebut satu siklus gonotropik (*gonotropic cycle*) (Lihat Gambar 3).

Gambar 3 :



Biasanya nyamuk betina mencari mangsanya pada siang hari. Aktivitas menggigit biasanya mulai pagi sampai petang hari, dengan 2 puncak aktifitas antara pukul 9.00 - 10.00 dan 16.00 - 17.00. Tidak seperti nyamuk lain, *Aedes aegypti* mempunyai kebiasaan mengisap darah berulang kali (*multiple bites*) dalam satu siklus gonotropik, untuk memenuhi lambungnya dengan darah. Dengan demikian, nyamuk ini sangat efektif sebagai penular penyakit.

3. Setelah mengisap darah, nyamuk ini hinggap (beristirahat) di dalam atau kadang-kadang di luar rumah, berdekatan dengan tempat perkembangbiakannya. Tempat hinggap yang disenangi ialah benda-benda yang tergantung, seperti : pakaian, kelambu, atau tumbuh-tumbuhan di dekat tempat perkembang biakannya. Biasanya di tempat yang agak gelap dan lembab. Di tempat-tempat ini nyamuk menunggu proses pematangan telurnya.
4. Setelah beristirahat dan proses pematangan telur selesai, nyamuk betina akan meletakkan telurnya di dinding tempat perkembang biakannya, sedikit di atas permukaan air. Pada umumnya telur akan menetas menjadi jentik dalam waktu ± 2 hari setelah telur terendam air. Setiap kali bertelur nyamuk betina dapat mengeluarkan telur sebanyak 100 butir. Telur itu di tempat yang yang kering (tanpa air) dapat bertahan berbulan-bulan pada suhu -2°C sampai 42°C dan bila tempat tersebut kemudian tergenang air atau kelembabannya tinggi maka telur dapat menetas lebih cepat.

D. Penyebaran.

Kemampuan terbang nyamuk betina rata-rata 40 meter, maksimal 100 meter. Namun secara pasip misalnya karena angin atau terbawa kendaraan nyamuk ini dapat berpindah lebih jauh.

Ae. aegypti tersebar luas di daerah tropis dan sub tropis. Di Indonesia, nyamuk ini tersebar luas baik di rumah-rumah maupun di tempat umum (TTU). Nyamuk ini dapat hidup dan berkembang biak sampai ketinggian daerah ± 1000 m dari permukaan air laut. Diatas ketinggian 1.000 m tidak dapat berkembang biak, karena pada ketinggian tersebut suhu udara terlalu rendah sehingga tidak memungkinkan bagi kehidupan nyamuk tersebut.

E. Variasi musiman

Pada musim hujan tempat perkembangbiakan *Aedes aegypti* yang pada musim kemarau tidak terisi air, mulai terisi air. Telur-telur yang belum sempat menetas, dalam tempo singkat akan menetas. Selain itu pada musim hujan, semakin banyak tempat penampungan air alamiah yang terisi air hujan dan dapat digunakan sebagai tempat berkembangbiaknya nyamuk ini. Oleh karena itu pada musim hujan populasi *Ae. aegypti* meningkat. Bertambahnya populasi nyamuk ini merupakan salah satu faktor yang menyebabkan peningkatan penularan virus dengue.

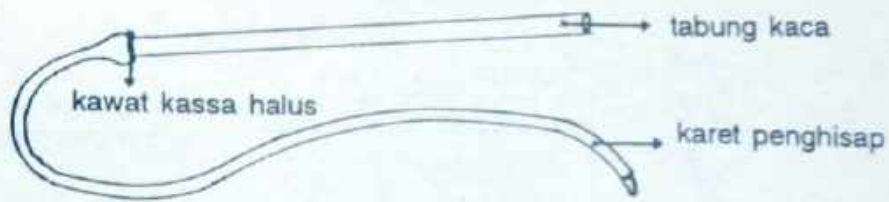
F. Ukuran Kepadatan Populasi Nyamuk Penular DBD.

Untuk mengetahui kepadatan populasi nyamuk *Ae. aegypti* di suatu lokasi dapat dilakukan beberapa survai di rumah yang dipilih secara acak:

1. Survai nyamuk

Survai nyamuk dilakukan dengan cara *penangkapan nyamuk umpan orang* di dalam dan di luar rumah, masing-masing selama 20 menit per rumah dan *penangkapan nyamuk yang hinggap* di dinding dalam rumah yang sama. Penangkapan nyamuk biasanya dilakukan dengan menggunakan aspirator.

Gambar 4:



cara penggunaan aspirator

Indek-indeks nyamuk yang digunakan adalah :

* Biting/landing rate :

$$\frac{\text{Jumlah } Ae. \text{ aegypti} \text{ betina tertangkap}}{\text{umpan orang}}$$

$$\frac{\text{Jumlah penangkapan} \times \text{Jumlah jam penangkapan}}$$

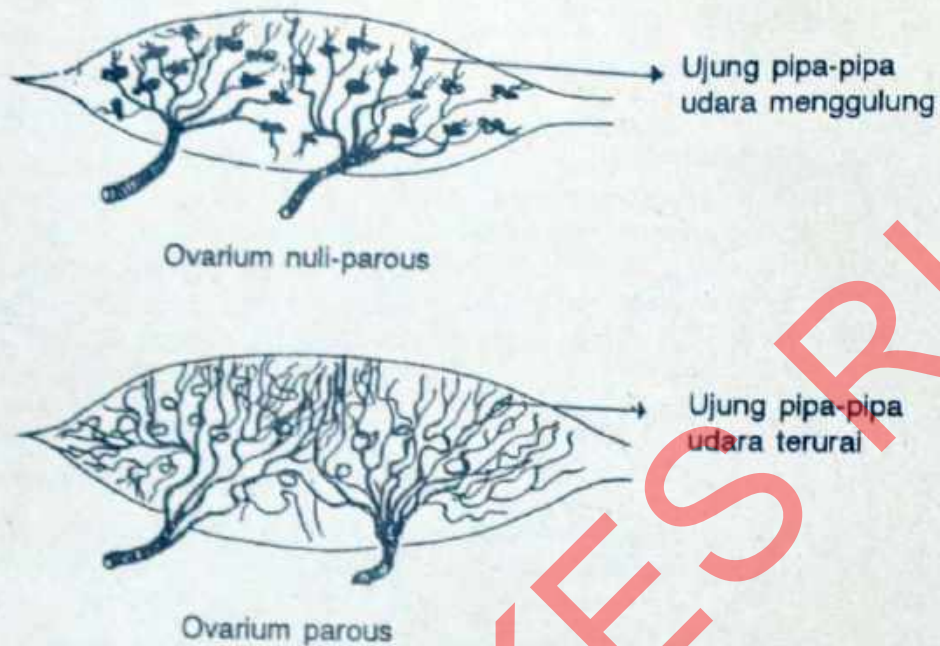
* Resting per rumah :

$$\frac{\text{Jumlah } Ae. \text{ aegypti} \text{ betina tertangkap pada}}{\text{penangkapan nyamuk hinggap}}$$

$$\frac{\text{Jumlah rumah yang dilakukan penangkapan}}$$

Apabila ingin diketahui rata-rata umur nyamuk di suatu wilayah, dilakukan pembedahan perut nyamuk-nyamuk yang ditangkap untuk memeriksa keadaan ovariumnya di bawah mikroskop. Jika ujung pipa-pipa udara (tracheolus) pada ovarium masih menggulung, berarti nyamuk itu belum pernah bertelur (nuliparous). Jika ujung pipa-pipa udara sudah terurai/terlepas gulungannya, maka nyamuk itu sudah pernah bertelur (parous).

Gambar 5 :



Untuk mengetahui rata-rata umur nyamuk, apakah merupakan nyamuk-nyamuk baru (menetas) atau nyamuk-nyamuk yang sudah tua digunakan indek parity rate.

• Parity Rate :

$$\frac{\text{Jumlah nyamuk } Ae. aegypti \text{ dengan ovarium parous}}{\text{Jumlah nyamuk yang diperiksa ovariumnya}} \times 100\%$$

Bila hasil survei entomologi suatu wilayah, parity ratenya rendah berarti populasi nyamuk-nyamuk di wilayah tersebut sebagian besar masih muda. Sedangkan bila parity ratenya tinggi menunjukkan bahwa keadaan dari populasi nyamuk di wilayah itu sebagian besar sudah tua.

Untuk menghitung rata-rata umur suatu populasi nyamuk secara lebih tepat dilakukan pembedahan ovarium dari nyamuk-nyamuk yang parous, untuk menghitung jumlah dilatasi pada saluran telur (pedikulus).

Gambar 6 :



Umur populasi nyamuk = rata-rata jumlah dilatasi x satu siklus gonotronik

Contoh: bila jumlah dilatasi nyamuk rata-rata 3 dan siklus gonotropiknya 4 hari, maka umur rata-rata nyamuk tersebut adalah : $3 \times 4 = 12$ hari.

Semakin tua rata-rata umur nyamuk semakin besar potensi terjadinya penularan di suatu wilayah.

2. Survei Jentik (Pemeriksaan Jentik)

Survei jentik dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- (1) Semua tempat atau bejana yang dapat menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Ae. aegypti* diperiksa (dengan mata telanjang) untuk mengetahui ada/tidaknya jentik.
- (2) Untuk memeriksa tempat penampungan air (TPA) yang berukuran besar seperti: bak mandi, tempayan, drum dan bak penampungan air lainnya, jika pada pandangan (penglihatan) pertama tidak menemukan jentik tunggu kira-kira 1/2 - 1 menit untuk memastikan bahwa benar jentik tidak ada.
- (3) Untuk memeriksa tempat-tempat perkembangbiakan yang kecil seperti vas bunga/pot tanaman air/botol yang airnya keruh, seringkali airnya perlu dipindahkan ke tempat lain.
- (4) Untuk memeriksa jentik di tempat yang agak gelap, atau airnya keruh, biasanya digunakan battery (senter).

Ada 2 cara survei jentik :

a. Cara single larva.

Survei ini dilakukan dengan mengambil satu jentik di setiap tempat genangan air yang ditemukan jentik. Untuk diidentifikasi lebih lanjut jenis jentiknya.

b. Cara visual

Survei ini cukup dilakukan dengan melihat ada atau tidaknya jentik di setiap tempat genangan air tanpa mengambil jentiknya.

Dalam program pemberantasan penyakit demam berdarah dengue, survei jentik yang biasa digunakan adalah cara visual.

Ukuran yang dipakai untuk mengetahui kepadatan jentik *Ae. aegypti* ialah :

— House index (H.I) :

$$\frac{\text{Jumlah rumah yang ditemukan jentik}}{\text{Jumlah rumah diperiksa}} \times 100\%$$

— Container index (C.I) :

$$\frac{\text{Jumlah kontainer dengan jentik}}{\text{Jumlah kontainer yang diperiksa}} \times 100\%$$

— Breteau index (B.I) :

Jumlah kontainer dengan jentik dalam 100 rumah

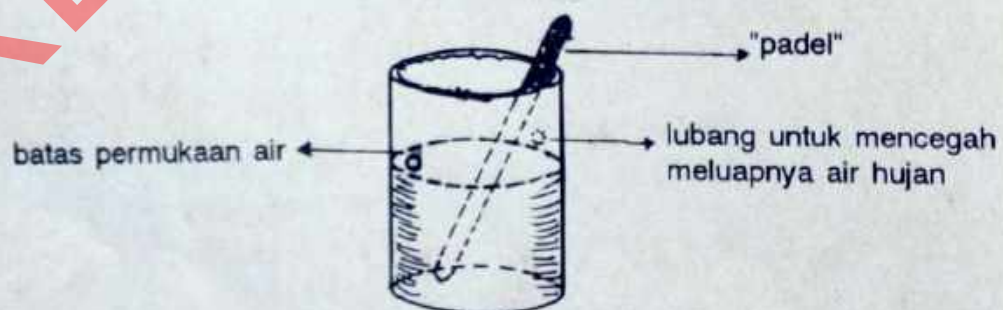
Container : tempat atau bejana yang dapat menjadi tempat berkembang-biaknya nyamuk *Aedes aegypti*.

House index lebih menggambarkan penyebaran nyamuk di suatu wilayah.

3. Survei Perangkap Telur (Ovitrap).

Survei ini dilakukan dengan cara memasang ovitrap yaitu berupa bejana misalnya potongan bambu, kaleng (misalnya bekas kaleng susu atau gelas plastik) yang dinding sebelah dalamnya dicat hitam, yang diberi air secukupnya. Ke dalam bejana tersebut dimasukkan "padel" yang berupa potongan bilah bambu atau kain yang tenunannya kasar dan berwarna gelap sebagai tempat meletakkan telur bagi nyamuk.

Gambar 7 :



Perangkap telur nyamuk (ovitrap)

Ovitrap diletakkan di dalam dan di luar rumah di tempat yang gelap dan lembab. Setelah 1 minggu dilakukan pemeriksaan ada/tidaknya telur nyamuk di padel. Perhitungan ovitrap index adalah :

* Ovitrap index :

$$\frac{\text{Jumlah padel dengan telur}}{\text{Jumlah padel diperiksa}} \times 100\%$$

Untuk mengetahui gambaran kepadatan populasi nyamuk penular secara lebih tepat, telur-telur pada padel tersebut dikumpulkan dan dihitung jumlahnya.

Kepadatan populasi nyamuk :

$$\frac{\text{Jumlah telur}}{\text{Jumlah ovitrap yang digunakan}} = \dots\dots\dots \text{telur per ovitrap}$$

KEMENKES RI

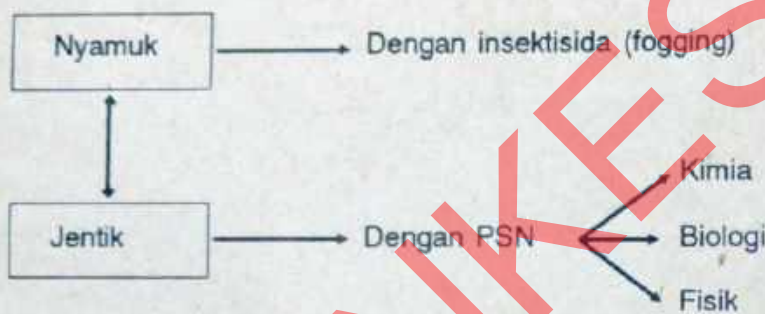
BAB IV

CARA MEMBERANTAS NYAMUK PENULAR DBD

Pada saat ini pemberantasan nyamuk penular (*Aedes aegypti*) merupakan cara utama yang dilakukan untuk memberantas penyakit demam berdarah dengue, karena vaksin untuk mencegah dan obat untuk membasmi virusnya belum tersedia.

Pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti* dapat dilakukan terhadap nyamuk dewasa atau jentiknya (Lihat Bagan 1).

Bagan 1 : Cara Pemberantasan



A. Pemberantasan Nyamuk (Dewasa):

Pemberantasan terhadap nyamuk dewasa, dilakukan dengan cara penyemprotan (pengasapan = fogging) dengan insektisida. Hal ini dilakukan mengingat kebiasaan nyamuk yang hinggap pada benda-benda tergantung, karena itu tidak dilakukan penyemprotan di dinding rumah seperti pada pemberantasan nyamuk penular malaria. Insektisida yang dapat digunakan ialah insektisida golongan:

- Organophosphate misalnya malathion, fenitrothion.
- Pyretroid sintetic misalnya lamda sihalotrin, permetrin.
- Carbamat.

Alat yang digunakan untuk menyemprot ialah mesin Fog atau mesin ULV. Karena penyemprotan dilakukan dengan cara pengasapan, maka tidak mempunyai efek residu. Penyemprotan insektisida ini dilakukan 2 siklus dengan interval 1 minggu untuk membatasi penularan virus dengue. Pada penyemprotan siklus 1, semua nyamuk yang mengandung virus dengue (nyamuk infeksi) dan nyamuk-nyamuk lainnya akan mati. Tetapi akan segera muncul nyamuk-nyamuk baru yang di antaranya akan mengisap darah penderita viremia yang masih ada setelah penyemprotan siklus 1, yang selanjutnya dapat menimbulkan penularan virus dengue lagi. Oleh karena itu perlu dilakukan penyemprotan siklus ke II. Dengan

penyemprotan yang ke II satu minggu sesudah penyemprotan yang I nyamuk baru yang infeksi ini akan terbasmi sebelum sempat menularkan pada orang lain.

Penyemprotan insektisida ini dalam waktu singkat dapat membatasi penularan, akan tetapi tindakan ini perlu diikuti dengan pemberantasan jentiknya agar populasi nyamuk penular dapat tetap ditekan serendah-rendahnya. Sehingga apabila ada penderita DBD/orang dengan viremia tidak dapat menular kepada orang lain.

Uraian tentang cara pelaksanaan penyemprotan & jenis insektisida yang biasa digunakan dapat dibaca pada buku "Petunjuk Teknis Penyemprotan Insektisida dalam Pemberantasan Nyamuk Penular DBD".

B. Pemberantasan jentik

Pemberantasan terhadap jentik *Ae. aegypti* yang dikenal dengan istilah Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN), dilakukan dengan cara :

- (1) Kimia: Cara memberantas jentik *Ae. aegypti* dengan menggunakan insektisida pembasmi jentik (larvasida) ini dikenal dengan istilah abatisasi. Larvasida yang biasa digunakan adalah temephos. Formulasi temephos yang digunakan ialah granules (sand granules). Dosis yang digunakan 1ppm atau 10 gram (\pm 1 sendok makan rata) untuk tiap 100 liter air. Abatisasi dengan temephos ini mempunyai efek residu 3 bulan. Selain itu dapat digunakan pula *Bacillus thuringiensis var. israeliensis* (Bti) atau golongan insect growth regulator.
- (2) Biologi: misalnya memelihara ikan pemakan jentik (ikan kepala timah, ikan gupi)
- (3) Fisik: cara ini dikenal dengan kegiatan 3M (Menguras, Menutup, Mengubur) yaitu menguras bak mandi, bak WC, menutup tempat penampungan air rumah tangga (tempayan, drum dan lain-lain), serta mengubur atau memusnahkan barang-barang bekas (seperti: kaleng, ban, dan lain-lain).
Pengurasan tempat-tempat penampungan air (TPA) perlu dilakukan secara teratur sekurang-kurangnya seminggu sekali agar nyamuk tidak dapat berkembang biak di tempat itu.

Apabila PSN ini dilaksanakan oleh seluruh masyarakat maka diharapkan nyamuk *Ae. aegypti* dapat terbasmi. Untuk itu diperlukan usaha penyuluhan dan motivasi kepada masyarakat secara terus menerus dalam jangka waktu lama, karena keberadaan jentik nyamuk tersebut berkaitan erat dengan perilaku masyarakat.

BAB V

PELAKSANAAN KEGIATAN PEMBERANTASAN NYAMUK PENULAR DBD

Pemberantasan nyamuk penular DBD ditujukan untuk membasmi penularan penyakit dan mencegah terjadinya kejadian luar biasa (KLB) DBD.

Kegiatan pemberantasan nyamuk penular DBD meliputi :

A. Pemberantasan Nyamuk Penular pada Kejadian DBD (Penanggulangan Seperlunya).

1. Setiap kasus DBD/tersangka DBD yang ditemukan ditindak-lanjuti dengan penyelidikan epidemiologi (PE) untuk menentukan jenis tindakan dan luas wilayah yang perlu dilakukan pemberantasan nyamuk penular DBD.
2. Penyelidikan epidemiologi ini terdiri dari pencarian penderita/tersangka DBD lainnya dan pemeriksaan jentik untuk membatasi penularan penyakit lebih lanjut.
3. Kegiatan pemberantasan nyamuk penular yang dilakukan pada kejadian penyakit DBD ini adalah penyemprotan insektisida dan/atau PSN oleh masyarakat. Kegiatan tersebut didahului dengan penyuluhan kepada masyarakat setempat.
4. Penyemprotan insektisida dilakukan jika hasil penyelidikan epidemiologi menunjukkan adanya penularan setempat yang ditandai dengan ditemukannya penderita/tersangka DBD lain dan jentik nyamuk *Ae aegypti* di rumah kasus DBD atau rumah-rumah lain di sekitarnya.
5. Penyemprotan insektisida dilakukan 2 siklus dengan interval 1 minggu di lokasi rumah penderita dan sekitarnya dalam radius 200 m, dan di sekolah yang bersangkutan bila penderita/tersangka adalah anak sekolah.
6. Bila terjadi *Kejadian Luar Biasa atau Wabah*, dilakukan penyemprotan insektisida (2 siklus dengan interval 1 minggu) dan penyuluhan di seluruh wilayah yang terjangkau.
7. Bila tidak ditemukan keadaan seperti di atas, dilakukan penyuluhan di RW/Dusun yang bersangkutan.

Cara pelaksanaannya dapat dibaca pula "Petunjuk Teknis Penyelidikan Epidemiologi, Penanggulangan Seperlunya dan Penyemprotan Massal dalam Pemberantasan Penyakit DBD".

B. Pemberantasan Nyamuk Penular di Desa/Kelurahan Rawan

Desa/kelurahan rawan adalah desa/kelurahan yang dalam 3 tahun yang terakhir kejangkitan penyakit demam berdarah dengue, atau yang karena keadaan lingkungannya (antara lain karena penduduknya padat, mempunyai hubungan transportasi yang ramai dengan wilayah lain), sehingga mempunyai resiko untuk terjadi Kejadian Luar Biasa.

Kegiatan pemberantasan nyamuk penular DBD di daerah rawan penyakit DBD dilakukan sesuai dengan tingkat kerawanan suatu wilayah terhadap penyakit DBD. Tingkat kerawanan desa di suatu wilayah terhadap ancaman penyakit DBD adalah sebagai berikut :

- (1) Desa/kelurahan rawan I (endemis).
Yaitu desa/kelurahan yang dalam 3 tahun terakhir, setiap tahun terjangkit penyakit demam berdarah dengue.
- (2) Desa/kelurahan rawan II (sporadis)
Yaitu desa/kelurahan yang dalam 3 tahun terakhir terjangkit penyakit demam berdarah dengue tetapi tidak setiap tahun.
- (3) Desa/kelurahan rawan III (potensial)
Yaitu desa/kelurahan yang dalam 3 tahun terakhir tidak pernah terjangkit penyakit demam berdarah dengue, tetapi penduduknya padat, mempunyai hubungan transportasi yang ramai dengan wilayah lain, dan persentase yang ditemukan jentik lebih dari 5%.
- (4) Desa/kelurahan "bebas"
Yaitu desa/kelurahan yang tidak pernah terjangkit DBD, dan ketinggiannya lebih dari 1000 m dari permukaan laut, atau yang ketinggiannya kurang dari 1000 m tetapi persentase rumah yang ditemukan jentik kurang dari 5%.

Jenis kegiatan pemberantasan nyamuk penular DBD meliputi :

a. Penyemprotan Massal

Desa/kelurahan rawan I dapat merupakan sumber penyebarluasan penyakit ke wilayah lain. Kejadian luar biasa/wabah DBD seringkali dimulai dari peningkatan jumlah kasus DBD di wilayah ini. Biasanya di desa/kelurahan ini, pada tahun-tahun berikutnya, akan terjadi lagi kasus penyakit DBD. Oleh karena itu penularan penyakit di wilayah ini perlu segera dibatasi dengan penyemprotan insektisida dan diikuti dengan PSN oleh masyarakat untuk membasmi jentik-jentik nyamuk penular DBD.

Penyemprotan ini dilaksanakan sebelum musim penularan penyakit DBD di desa rawan I agar sebelum terjadi puncak penularan virus dengue, populasi nyamuk penular dapat ditekan serendah-rendahnya sehingga KLB dapat dicegah. Cara pelaksanaan penyemprotan massal dapat dibaca pada buku "Petunjuk Teknis Penyelidikan Epidemiologi, Penanggulangan seperlunya dan Penyemprotan Massal dalam Pemberantasan Penyakit DBD".

b. Pemeriksaan Jentik Berkala (PJB)

- (1) PJB adalah pemeriksaan tempat penampungan air dan tempat perkembangbiakan nyamuk *Ae aegypti* untuk mengetahui adanya jentik nyamuk, yang dilakukan di rumah dan Tempat Umum secara teratur sekurang-kurangnya tiap 3 bulan untuk mengetahui keadaan populasi jentik nyamuk penular penyakit demam berdarah dengue.

- (2) Kegiatan ini dilakukan dengan mengunjungi rumah-rumah/TTU untuk memeriksa TPA dan tempat yang menjadi berkembangbiakan nyamuk *Ae. aegypti* serta memberikan penyuluhan tentang PSN kepada masyarakat/pengelola TTU. Dengan kunjungan yang berulang-ulang yang disertai dengan penyuluhan tersebut diharapkan masyarakat dapat termotivasi untuk melaksanakan PSN secara teratur.
- (3) PJB di rumah-rumah dilakukan oleh Kader atau tenaga pemeriksa jentik lain di RW/Dusun secara swadaya.
- (4) Di desa rawan I dan rawan II setiap tempat penampungan air yang ditemukan jentik dilakukan abatisasi (*Abatisasi Selektif*)
- (5) PJB di Tempat-tempat Umum dilakukan oleh Petugas Kesehatan. Tempat penampungan air yang ditemukan jentik dilakukan abatisasi.
- (6) Pemantauan Hasil PJB :
 - Pemantauan hasil pelaksanaan PJB dilakukan secara teratur sekurang-kurangnya tiap 3 bulan dengan menggunakan indikator Angka Bebas Jentik (ABJ) yaitu prosentase rumah/TTU yang tidak ditemukan jentik.

$$ABJ = \frac{\text{Jumlah rumah/bangunan tidak ditemukan jentik}}{\text{Jumlah rumah diperiksa}} \times 100 \%$$

- Hasil pelaksanaan PJB di RW/Dusun dipantau oleh Lurah/Kepala Desa secara teratur dengan melakukan pemeriksaan jentik pada kurang lebih 30 rumah yang dipilih secara acak di setiap RW/Dusun. Pemeriksaan jentik ini dilakukan oleh Kader atau tenaga pemeriksa jentik lain di Desa/Kelurahan secara swadaya.
- Hasil PJB tiap Desa/Kelurahan dipantau oleh Camat dengan menggunakan data hasil pemeriksaan jentik oleh Petugas Puskesmas di 100 rumah tiap Desa/Kelurahan yang dipilih secara acak.
- Selanjutnya hasil pelaksanaan PJB di Rumah dan Tempat-tempat umum dipantau secara berjenjang oleh Kepala Wilayah/Daerah Tingkat II, Gubernur Kepala Daerah Tingkat I dan Tingkat Pusat.

Uraian selengkapnya tentang Pemeriksaan Jentik Berkala (PJB) dapat dibaca pada buku "Petunjuk Teknis Pelaksanaan Pembinaan Peran Serta Masyarakat dalam Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN)".

c. Penyuluhan kepada keluarga/masyarakat

Selain penyuluhan secara individu yang dilakukan melalui kegiatan PJB, penyuluhan kepada masyarakat luas tentang DBD & pencegahannya di desa/kelurahan rawan penyakit DBD juga dilakukan secara kelompok seperti pada pertemuan kader, arisan, selapanan dan lain-lain: dan secara massal seperti pada saat pertunjukan film layar tancap, ceramah agama, pertemuan musyawarah desa, dan lain-lain.

Uraian tentang kegiatan penyuluhan dapat dibaca pada buku "Petunjuk Teknis Penyuluhan Penyakit DBD".

Skema kegiatan pemberantasan nyamuk penular penyakit DBD didesa/kelurahan berdasarkan strata (tingkat) kerawannya terhadap penyakit DBD, dapat dilihat pada Tabel di bawah ini :

Tabel 1 :

Strata (tingkat) Kerawanan Desa/Kelurahan	Fogging Massal	PJB		PSN oleh Masyarakat	Penyuluhan
		Rumah	TTU		
1. Rawan I (endemis)	+	(+)	(+)	+	+
2. Rawan II (sporadis)	-	(+)	(+)	+	+
3. Rawan III (potensial)	-	-*	(+)	+	+
4. "Bebas"	-	-	(+)	+	+

Keterangan (+) PJB disertai abatisasi pada tempat penampungan air yang ditemukan jentik (abatisasi selektif)

* PJB Rumah dilaksanakan jika ada desa/kelurahan rawan I atau II di Kecamatan yang sama.

Untuk membina pelaksanaan pemberantasan penyakit DBD khususnya kegiatan PSN oleh masyarakat, di tingkat desa dibentuk Kelompok Kerja Pemberantasan Penyakit DBD (Pokja DBD) dan Pokjanal DBD di tingkat Kecamatan, Dati II, Dati I dan di Tingkat Pusat. Pokja DBD di desa merupakan forum koordinasi kegiatan pemberantasan penyakit DBD dalam wadah LKMD. Sedangkan Pokjanal DBD merupakan forum koordinasi dalam wadah Tim Pembina LKMD.

KEMENKES RI

KEMENKES RI

KEMENKES RI



PERPUSTAKAAN



002020945

Dicetak Oleh
PT. Sarana Hatitama

