



# ***GARIS PANDUAN PENCEGAHAN DAN PENGAWALAN NYAMUK AEDES DI TAPAK-TAPAK BINAAN***

DITERBITKAN OLEH  
SEKTOR PENYAKIT BAWAAN VEKTOR  
BAHAGIAN KAWALAN PENYAKIT  
KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA  
(SEMAKAN 2015)

## SENARAI AHLI JAWATANKUASA

### Jawatankuasa Semakan

#### “Garis Panduan Pengawalan Nyamuk *Aedes* Di Tapak-Tapak Pembinaan”

#### **Penaung**

Datuk Dr. Lokman Hakim Bin Sulaiman  
Timbalan Ketua Pengarah Kesihatan (Kesihatan Awam)  
Kementerian Kesihatan Malaysia

#### **Ahli Jawatankuasa Semakan**

Dr. Zailiza Binti Suli

Dr. Izwan Effendy Bin Zainudin

Dr. Ahmad Fitri Bin Abdullah Hair

Dr. Muhd Zafran Bin Shamsudin

Dr. Huzaifah Binti Hussain

En. Ramlan Bin Bedin

En. Ideris Bin Mohammed

En. Topek Bin Omar

Pn. Zurena Binti Mohammad Yusoff

Cik Aimi Salwani Binti Ariffin

En. Halid Bin Ayob

#### **Disemak oleh**

Dr. Chong Chee Kheong  
Pengarah Bahagian Kawalan Penyakit

Dr. Rose Nani Binti Mudin  
Ketua Sektor Penyakit Bawaan Vektor

**Garis Panduan Pengawalan Nyamuk *Aedes* Di Tapak-Tapak Pembinaan** telah diterbitkan pada 2002 dan disemak kali pertama pada 2005 serta kali kedua pada 17 April 2015.

### **Semakan pada garis panduan**

Garis panduan ini telah disemak semula pada 17 April 2015 oleh Ahli Jawatankuasa Semakan. Garis panduan ini akan disemak setiap 3 tahun atau lebih awal jika ada perubahan dalam langkah pengawalan dan pencegahan di tapak pembinaan.

### **Disemak bersama**

Sektor Penyakit Bawaan Vektor (SPBV)  
Bahagian Kawalan Penyakit  
Kementerian Kesihatan Malaysia

Unit Inspektorat dan Perundangan (UIP)  
Kementerian Kesihatan Malaysia

Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (DOSH)  
Kementerian Sumber Manusia

Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan Malaysia (CIDB)  
Kementerian Kerja Raya Malaysia

Versi elektronik boleh dimuat turun di sesawang:

<http://www.moh.gov.my>

Cetakan pertama 2002  
Cetakan kedua 2005  
Semakan 2015

Dicetak semula oleh:  
Sektor Penyakit Bawaan Vektor  
Bahagian Kawalan Penyakit  
Kementerian Kesihatan Malaysia

1	OBJEKTIF	4
2	LATAR BELAKANG	4
3	KAWASAN-KAWASAN PEMBIAKAN <i>Aedes</i>	4
3.1	Nyamuk <i>Aedes</i>	4
3.2	Tempat pembiakan nyamuk	4
4	MENCEGAH DAN MENGAWAL PEMBIAKAN <i>Aedes</i>	2
4.1	Penghapusan Tempat Pembiakan	2
4.2	Kawalan kimia	2
4.3	Modifikasi persekitaran ( <i>Environmental modification</i> )	3
4.3.1	Mekanikal	3
4.3.2	Fizikal	3
5	PENGUATKUASAAN	3
6	PERANAN PEMAJU ATAU KONTRAKTOR	3
6.1	Penubuhan Pasukan Kawalan Pembiakan <i>Aedes</i>	4
6.2	Menjalankan aktiviti kawalan dan pencegahan	4
6.3	Pelantikan syarikat kawalan makhluk perosak	4
6.4	Meningkatkan pengetahuan dan kesedaran pekerja	4
6.5	Perlindungan diri dari gigitan nyamuk	4
6.6	Pencegahan gigitan nyamuk di tempat penginapan dan kawasan sekitar	4
6.7	Tindakan jika pekerja mempunyai tanda demam denggi	5
6.8	Khidmat nasihat kawalan dan pencegahan	5
7	RUJUKAN	6
8	LAMPIRAN	7

## 1 OBJEKTIF

Untuk memberi maklumat dan prosedur pengawalan kepada pemaju atau kontraktor tentang kaedah-kaedah pengawalan nyamuk *Aedes* yang berkesan di tapak-tapak pembinaan.

## 2 LATAR BELAKANG

Sejak kebelakangan ini, terdapat peningkatan kes denggi yang menjurus kepada meningkatnya lokaliti wabak di seluruh negara. Kebanyakan wabak denggi yang dikesan adalah berkait rapat dengan pembiakan *Aedes* di tapak pembinaan di kawasan-kawasan bandar. Pada tahun 2014, daripada 7,768 buah tapak pembinaan yang diperiksa, 1,124 (14.5%) daripadanya adalah positif untuk pembiakan nyamuk *Aedes* manakala sebanyak 809 daripadanya di kompaun di bawah Akta Pemusnahan Serangga Pembawa Penyakit 1975.

Susulan peningkatan kes demam denggi di seluruh negara, Jawatankuasa Peringkat Kebangsaan Mengenai Denggi yang dipengerusikan oleh YAB Timbalan Perdana Menteri telah bermesyuarat untuk mengenal pasti peranan kementerian dan agensi berkenaan dalam aktiviti pencegahan dan kawalan denggi mengikut bidang kuasa masing-masing. Dalam masa yang sama, Pasukan Petugas Khas Denggi Peringkat Kementerian yang dipengerusikan oleh YBhg. Ketua Pengarah Kesihatan telah diaktifkan untuk memantau pelaksanaan aktiviti kawalan dan pencegahan denggi yang dijalankan oleh kementerian dan agensi termasuk yang berkaitan aktiviti kawalan denggi di tapak-tapak pembinaan.

## 3 KAWASAN-KAWASAN PEMBIAKAN *Aedes*

### 3.1 Nyamuk *Aedes*

Terdapat dua spesies nyamuk *Aedes* yang terlibat di dalam transmisi Demam Denggi, iaitu *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Nyamuk ini boleh membiak di dalam bekas yang menakung air jernih. Terdapat 4 peringkat di dalam kitaran hidup nyamuk *Aedes* iaitu telur, larva, pupa dan dewasa. Peringkat telur hingga pupa berlaku di dalam air dan mengambil masa lebih kurang 7 hari sebelum menjadi nyamuk dewasa. Keseluruhan jangka hayat nyamuk adalah satu bulan.

### 3.2 Tempat pembiakan nyamuk

Tapak-tapak pembinaan mempunyai pelbagai struktur dan bahan yang sesuai untuk pembiakan nyamuk *Aedes*, di antaranya adalah:

- Tingkat bawah bangunan (*Basement*)
- Saluran/lubang lif
- Tong-tong drum
- Lantai-lantai bangunan
- Balkoni/Beranda
- Acuan bahan binaan
- Tangki
- Penutup kanvas/Tampolin
- Bekas makanan

- Lubang cerucuk
- Saluran air
- Longkang/Tali air
- Lubang-lubang pada tanah
- Alat pembancuh simen
- Kren penyodok
- Kereta sorong
- Bekas-bekas lain yang boleh menakung air
- Tin minuman
- Tin-tin cat
- Botol
- Bahan besi yang tidak digunakan
- Blok-blok bata

## 4 MENCEGAH DAN MENGAWAL PEMBIAKAN *Aedes*

### 4.1 Penghapusan Tempat Pembiakan

Sediakan tong sampah yang mencukupi untuk para pekerja membuang tin kosong, botol, bekas plastik dan makanan serta lain-lain. Pastikan juga sampah dilupuskan sekurang-kurangnya 3 kali seminggu. Kebersihan kawasan tempat kerja adalah merupakan aspek utama yang perlu dititik-beratkan sepanjang masa.

### 4.2 Kawalan kimia

Penggunaan racun serangga perlu mematuhi label, spesifikasi dan kaedah-kaedah penggunaan yang disyorkan oleh syarikat pengeluar.

Terdapat beberapa kumpulan racun serangga untuk nyamuk dewasa, larva dan pupa seperti organofosfat, sintetik piretroid dan *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti). Penggunaan racun serangga yang mempunyai kesan (*dual effect*) ke atas kedua-dua larva dan nyamuk dewasa dalam satu aplikasi amat digalakkan.

Kaedah penggunaan racun serangga boleh dilakukan melalui semburan kabus termal, *Ultra Low Volume* (ULV) dan menabur serbuk atau butiran racun serangga.

Pemilihan racun serangga untuk digunakan dalam kawalan larva (larvisid) dan nyamuk dewasa (adultisid) perlu memenuhi kriteria berikut:

- Racun serangga yang telah diiktiraf oleh Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO) melalui *WHO Pesticide Evaluation Scheme* (WHO/CDS/NTD/WHOPES/GCDPP/2006 1).
- Racun serangga yang telah diluluskan oleh Lembaga Racun Makhluk Perosak (LRMP) Malaysia dari segi kualiti dan keselamatan produk kepada orang ramai.
- Racun serangga tersebut telah diuji berkesan oleh pihak yang bertauliah.

(Jika terdapat sebarang kemusykilan, sila rujuk kepada Jabatan Kesihatan Negeri atau Pejabat Kesihatan Daerah yang berhampiran).

### 4.3 Modifikasi persekitaran (*Environmental modification*)

#### 4.3.1 Mekanikal

Mencegah air daripada bertakung terutamanya di musim hujan di tempat seperti saluran lif, lantai-lantai bangunan dan lubang cerucuk, air perlu dipamkan keluar terutama semasa musim hujan.

#### 4.3.2 Fizikal

Pastikan struktur bangunan yang dibina tidak mempunyai bahagian yang boleh menakung air. Bahagian-bahagian seperti bumbung dan lantai hendaklah mempunyai sistem pengaliran air yang betul supaya air boleh mengalir keluar. Sistem perparitan juga hendaklah berfungsi dengan sempurna.

## 5 PENGUATKUASAAN

Selain daripada Kementerian Kesihatan Malaysia terdapat agensi lain yang terlibat dalam penguatkuasaan di tapak pembinaan seperti Pihak Berkuasa Tempatan, Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan Malaysia (CIDB) serta Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (DOSH) mengikut bidang kuasa masing-masing.

Tindakan penguatkuasaan boleh diambil ke atas pemaju atau kontraktor mengikut peruntukan undang-undang sedia ada seperti di bawah:

Undang-undang	Tindakan yang boleh diambil
Akta 342. Akta Pencegahan Dan Pengawalan Penyakit Berjangkit 1988	<ul style="list-style-type: none"><li>•Notis</li><li>•Kompaun kesalahan</li><li>•Dakwa di mahkamah</li><li>•Perintah penutupan</li><li>•Pembatalan Sijil Pendaftaran kontraktor</li></ul>
Akta Pemusnahan Serangga Pembawa Penyakit (APSP), 1975	
Peraturan-Peraturan (Keselamatan, Kesihatan dan Kebajikan) Kilang dan Jentera 1970	
Peraturan-Peraturan Pendaftaran Kontraktor (Industri Pembinaan) 1995	

## 6 PERANAN PEMAJU ATAU KONTRAKTOR

Pihak Pemaju atau Kontraktor adalah bertanggungjawab sepenuhnya dalam memastikan bahawa kawasan-kawasan tapak pembinaan adalah bebas daripada pembiakan nyamuk *Aedes* dan pekerja tidak dijangkiti demam denggi.

Antara langkah-langkah yang boleh dijalankan ialah:

### **6.1 Penubuhan Pasukan Kawalan Pembiakan *Aedes***

Menubuhkan pasukan kawalan pembiakan *Aedes* atau setara dengannya di tapak- tapak pembinaan. Pasukan ini bertanggungjawab dalam mencari dan memusnahkan semua bekas-bekas yang berpotensi sebagai tempat pembiakan *Aedes*, termasuk di rumah-rumah kongsi. Ia perlu dilakukan setiap minggu.

### **6.2 Menjalankan aktiviti kawalan dan pencegahan**

Menjalankan kerja-kerja larvisid dan semburan di kawasan-kawasan yang berpotensi bagi pembiakan *Aedes* seperti di lantai bawah tanah dan sebagainya. Ianya bertujuan menghalang nyamuk *Aedes* dari membiak. Gunakan racun semburan atau menabur racun serangga bagi kawasan- kawasan air bertakung dan juga untuk semua bekas yang boleh menakung air.

Ulangi aplikasi selepas hujan lebat kerana segala racun serangga yang telah disembur atau ditabur berkemungkinan terhapus bersama aliran air hujan. Lakukan semburan kabus di seluruh kawasan tapak pembinaan setiap minggu.

### **6.3 Pelantikan syarikat kawalan makhluk perosak**

Sekiranya tenaga kerja tidak mencukupi, pemaju/kontraktor perlu melantik Syarikat Kawalan Makhluk Perosak untuk menjalankan kerja-kerja pemusnahan pembiakan nyamuk *Aedes* bagi pihak mereka. Pastikan Syarikat Kawalan makhluk Perosak yang dilantik berdaftar dengan Lembaga Racun Makhluk Perosak.

### **6.4 Meningkatkan pengetahuan dan kesedaran pekerja**

Meningkatkan pengetahuan dan kesedaran para pekerja tentang kepentingan kebersihan dan langkah-langkah kawalan *Aedes* yang perlu dijalankan di kawasan tempat kerja mereka.

### **6.5 Perlindungan diri dari gigitan nyamuk**

Menggalakkan penggunaan repelen dan pakaian yang bersesuaian bagi menghalang gigitan nyamuk.

### **6.6 Pencegahan gigitan nyamuk di tempat penginapan dan kawasan sekitar**

a. Bagi tempat penginapan pekerja:

- i. Gunakan lingkaran nyamuk dan semburan racun serangga untuk menghalang gigitan nyamuk.



- ii. Jaringkan pintu dan tingkap.
  - iii. Tidur didalam kelambu.
- b. Pastikan juga skop kerja yang terdapat di dalam spesifikasi kontrak adalah mencukupi untuk menjalankan kerja-kerja kawalan *Aedes* dengan berkesan di kawasan persekitaran tapak pembinaan. Ini kerana di bawah APSP, liabiliti adalah terletak kepada pemaju atau kontraktor selaku pemunya atau penduduk di sesuatu tapak pembinaan yang didapati berlaku pembiakan *Aedes*.

### **6.7 Tindakan jika pekerja mempunyai tanda demam denggi**

Memastikan mana-mana pekerja yang mempunyai gejala dan tanda-tanda demam denggi dirujuk ke klinik/hospital yang berdekatan dengan segera.

### **6.8 Khidmat nasihat kawalan dan pencegahan**

Dapatkan khidmat nasihat daripada Jabatan Kesihatan Negeri atau Pejabat Kesihatan Daerah tentang tatacara pencegahan dan pengawalan nyamuk.

## 7 RUJUKAN

- a. Akta 154. Akta Pemusnahan Serangga Pembawa Penyakit 1975
- b. Akta 342. Akta Pencegahan Dan Pengawalan Penyakit Berjangkit 1988
- c. Akta 514. Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994
- d. Peraturan-Peraturan (Keselamatan, Kesihatan dan Kebajikan) Kilang dan Jentera 1970
- e. Peraturan-Peraturan Pendaftaran Kontraktor (Industri Pembinaan) 1995
- f. World Health Organisation, 2006. *Pesticides And Their Application For The Control Of Vectors And Pests Of Public Health Importance*

## 8 LAMPIRAN

### KUASA-KUASA MENGIKUT JABATAN/AGENSI PENGUATKUASAAN

#### A. Kementerian Kesihatan Malaysia

- a. Di bawah Subseksyen 8(1) Akta Pemusnahan Serangga Pembawa Penyakit 1975 – Perintah bertulis boleh dikeluarkan kepada pemunya atau penduduk bagi mengambil langkah-langkah tertentu atau membuat apa-apa kerja berkenaan dengan premis itu atau untuk merawat, memusnahkan atau membuang apa-apa jua di dalamnya supaya premis itu atau keadaan di dalamnya tidak sesuai untuk pembiakan atau perlindungan bagi serangga-serangga pembawa penyakit.
- b. Di bawah Subseksyen 8(2) akta yang sama – Perintah bertulis boleh dikeluarkan kepada pemunya atau penduduk sesuatu premis mengambil atau menjalankan mana-mana daripada langkah-langkah atau kerja yang berikut:-
  - i. Memusnahkan serangga-serangga pembawa penyakit di mana juga dijumpai;
  - ii. Memungut dan membuang tin-tin, kaling-kaling, botol-botol atau bekas-bekas lain dalam mana serangga-serangga pembawa penyakit boleh membiak;
  - iii. Memotong dan membuang rumput, tunggul-tunggul buluh, paku-pakis atau tumbuhan bawah dalam mana serangga-serangga pembawa penyakit mungkin membiak atau berlindung;
  - iv. Menutup dan sentiasa ditutup apa-apa tangki, sistem, bekas atau penakung lain di dalam premis;
  - v. Membina saluran bagi premis;
  - vi. Menimbus lubang-lubang yang didapati di permukaan premis;
  - vii. Menggunakan racun serangga pada kolam, perigi atau lain-lain takungan air, vesal, kandang kuda, kandang babi, kadang lembu, reban ayam dan lain-lain tempat yang digunakan untuk melindungi binatang; dan
  - viii. Pada amnya mencegah serangga-serangga pembawa penyakit daripada membiak atau daripada mendapat perlindungan.

- c. Di bawah Subseksyen 8(3)(aa) akta yang sama – Boleh mengarahkan supaya premis itu atau mana-mana premis itu diambil atau dilakukan atau disudahkan dan premis itu tidak lagi boleh membiakkan atau memberi perlindungan kepada serangga pembawa penyakit.
- d. Di bawah Seksyen 23 akta yang sama – Seseorang yang bersalah atas sesuatu kesalahan di bawah Akta ini atau mana-mana peraturan yang dibuat di bawahnya yang baginya tiada penalti tertentu diperuntukkan boleh apabila disabitkan:
  - i. Berkenaan dengan sesuatu kesalahan pertama didenda tidak melebihi sepuluh ribu ringgit atau dipenjarakan selama suatu tempoh tidak melebihi dua tahun atau kedua-duanya;
  - ii. Berkenaan dengan sesuatu kesalahan kedua atau yang kemudiannya didenda tidak melebihi lima puluh ribu ringgit atau dipenjarakan selama suatu tempoh tidak melebihi lima tahun atau kedua-duanya;
  - iii. Berkenaan dengan sesuatu kesalahan yang berterusan didenda selanjutnya tidak melebihi lima ratus ringgit bagi tiap-tiap satu hari kesalahan itu diteruskan.
- e. Di bawah Akta Pencegahan dan Pengawalan Penyakit Berjangkit 1988, terdapat peruntukan yang membenarkan tapak-tapak pembinaan diarah memberhentikan operasi sehingga kawasan tersebut dibersihkan dengan sempurna. Subseksyen 18(1)(d) memerintahkan supaya premis itu atau mana-mana bahagiannya dibasmi kuman, dibasmi serangga atau dibasmi tikus dengan sempurna;

## **B. Penguatkuasaan Jabatan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan (DOSH) Malaysia**

Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (Akta 514) adalah bertujuan untuk memastikan keselamatan, kesihatan dan kebajikan orang-orang yang sedang bekerja terhadap risiko kepada keselamatan atau kesihatan yang berbangkit daripada aktiviti orang-orang yang sedang bekerja dan juga untuk melindungi orang-orang di tempat kerja selain daripada orang-orang yang sedang bekerja terhadap risiko keselamatan dan kesihatan yang berbangkit daripada aktiviti orang-orang yang sedang bekerja.

- a. Kewajipan Am Majikan dan Orang Yang Bekerja Sendiri  
Di bawah Seksyen 15 (1) Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (Akta 514) memperuntukkan bahawa adalah menjadi kewajipan tiap-tiap majikan dan tiap-tiap orang yang bekerja sendiri untuk memastikan, setakat yang praktik,

keselamatan, kesihatan dan kebajikan semasa bekerja semua pekerjaanya.

- b. Kewajipan am majikan dan orang yang bekerja sendiri kepada orang-orang selain daripada pekerja mereka.
  - i. Di bawah Seksyen 17(1) memperuntukkan bahawa adalah menjadi kewajipan tiap-tiap majikan dan tiap-tiap orang yang bekerja sendiri untuk menjalankan pengusahaannya dengan cara memastikan setakat yang praktik, bahawa dia dan orang-orang lain, yang bukan pekerjaanya, yang mungkin tersentuh oleh perusahaan itu tidak terdedah kepada risiko kepada keselamatan atau kesihatan mereka oleh sebab perusahaan itu.
  - ii. Di bawah Seksyen 17(2) memperuntukkan bahawa adalah menjadi kewajipan tiap-tiap majikan dan tiap-tiap orang yang bekerja sendiri, dalam hal yang keadaan yang ditetapkan dan mengikut cara yang ditetapkan, untuk memberi orang-orang yang bukan pekerjaanya yang mungkin tersentuh dengan cara dia menjalankan pengusahaannya, maklumat yang ditetapkan tentang apa-apa aspek cara dia menjalankan pengusahaannya yang boleh menyentuh keselamatan atau kesihatan mereka.
- c. Penalti Bagi Suatu Kesalahan Di Bawah Seksyen 15, 16, 17 atau 18

Di bawah Seksyen 19 memperuntukkan bahawa seseorang yang melanggar peruntukan Seksyen 15, 16, 17 atau 18 adalah melakukan suatu kesalahan dan apabila disabitkan, boleh didenda tidak melebihi lima puluh ribu ringgit atau dipenjarakan selama tempoh tidak melebihi dua tahun atau kedua-duanya.

### **C. Penguatkuasaan Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan Malaysia (CIDB)**

Pendaftaran kontraktor boleh dibatalkan, digantung atau ditarik balik sekiranya kontraktor tidak mematuhi kehendak mana-mana undang-undang bertulis yang lain. Ini mengikut Peraturan 15(g) di bawah Peraturan-Peraturan Pendaftaran Kontraktor (Industri Pembinaan) 1995.