

**PENGAWALAN DAN PENCEGAHAN DENGGI DI MALAYSIA: SATU
TINJAUAN TERHADAP PENGLIBATAN KERAJAAN MALAYSIA**
(*Dengue Control and Prevention in Malaysia: A Review of Government Involvement*)

Noor Suleeyia Sulaiman & Er Ah Choy

ABSTRAK

Denggi merupakan satu epidemik. Denggi dibawa dan disebarkan oleh nyamuk Aedes. Terdapat dua jenis nyamuk Aedes iaitu Aedes *Agypti* dan Aedes *Albopictus*. Virus denggi disebarkan melalui gigitan. Denggi dikatakan sebagai satu epidemik kerana virus ini mudah berjangkit dan disebarkan dalam skala yang besar. Objektif kajian ini adalah untuk (1) memberi penerangan tentang Aedes dan denggi serta (2) meneliti langkah yang diambil oleh pihak kerajaan dalam mengawal dan mencegah denggi di Malaysia. Hal ini dilihat penting kerana denggi merupakan satu wabak penyakit yang boleh mengakibatkan kematian. Malah, dengan penyebarannya yang begitu cepat dan mudah, maka langkah pengawalan dan pencegahannya perlulah dilaksanakan dari semasa ke semasa dan perlu bersifat proaktif agar masalah ini dapat ditangani. Walaupun Aedes dikatakan mampu beradaptasi dengan pelbagai teknik pencegahannya, namun pihak kerajaan perlu sentiasa menjana idea dalam mencari pelbagai teknik dan cara mengawal pembiakan Aedes dan penyebaran wabak denggi. Oleh itu, penelitian terhadap langkah-langkah yang diambil oleh pihak kerajaan perlulah dilakukan agar langkah terbaik dalam mencegah dan mengawal wabak denggi ini dapat dikenalpasti. Kajian ini merupakan kajian kepustakaan iaitu satu kajian yang dilakukan dengan menjadikan kajian-kajian lepas sebagai bahan utama kajian. Kajian ini memberi fokus kepada langkah-langkah yang diambil oleh pihak kerajaan dalam mengawal dan mencegah penyebaran wabak denggi. Berdasarkan hasil kajian, didapati terdapat pelbagai langkah yang telah diambil oleh pihak kerajaan yang akan dibincangkan di dalam hasil kajian. Diharapkan dengan adanya hasil kajian ini dapat memberi idea kepada pengkaji yang akan datang dalam melakukan kajian berkenaan denggi dan dapat menjadi rujukan dalam usaha mencegah dan mengawal denggi.

Kata kunci: Denggi, Aedes, pengawalan denggi, vektor, epidemik

ABSTRACT

Dengue is an epidemic. Dengue is a viral infection in tropical and subtropical regions. It was carried out and spread by mosquitoes which is *Aedes*. There are two types of *Aedes*. *Aedes Aegypti* is the main vector of dengue while *Aedes Albopictus* is another vector of dengue. Virus from *Aedes* is spread through biting. It is called as epidemic since it is easy to spread and it will involve in a big scale. Thus, objectives of this research (1) are to explain what is *Aedes* and dengue and (2) to identify the steps that was taken by the government to prevent and control dengue in Malaysia. Since dengue can cause death and it can be spread in fast and easy ways, thus the prevention and control steps need to be taken from time to time. Government needs to takes action and always generate the new ideas to prevent and control dengue. By identifying the steps was taken by government can lead us to the best steps to prevent and control *Aedes*. By that way, a research about the steps of prevention and controlling dengue was carried out. The method of this research was literature research and the researcher used the previous study to identify the steps that was taken by government to prevent and control dengue in Malaysia. As the result, there are many steps that was taken by the government and it will be discuss in this article. Hopefully, this research can give some new ideas to the next researcher to do the research on the same topic and also can be a reference to prevent and control dengue.

Keywords:Dengue, *Aedes*, prevention of dengue, vector, epidemic

PENGENALAN

Denggi adalah sejenis penyakit yang dibawa oleh nyamuk *Aedes* dan boleh menyerang sesiapa sahaja. Menurut Jabatan Kesihatan Negeri Negeri Sembilan (JKNNS) (2016), demam denggi disebarkan melalui gigitan nyamuk *Aedes* betina yang mempunyai virus. Nyamuk *Aedes* betina menyebarkan virus melalui gigitan semasa menghisap darah. Hal ini kerana menurut Abdul Wahab (1998), nyamuk *Aedes* betina memerlukan darah untuk bertelur manakala pemakanan bagi nyamuk *Aedes* jantan pula adalah daripada cecair tumbuh-tumbuhan. Keadaan ini menjelaskan bagaimana nyamuk *Aedes* betina mampu untuk menyebarkan virusnya kepada manusia. Hanya lapan hingga 12 hari diperlukan oleh nyamuk untuk menyebarkan virus denggi

selepas menghisap darah manusia. Terdapat empat jenis virus denggi iaitu *flavivirus* DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN-4. Vektor utama virus ini ialah *Aedes Aegypti* dan vektor lain ialah *Aedes Albopictus* yang merupakan vektor virus denggi di luar bandar (JKNNS 2016). Kedua-dua nyamuk *Aedes* ini mampu memberi kesan yang serius kepada mangsa sehingga boleh mengakibatkan kematian.

Aedes merupakan sejenis nyamuk yang boleh didapati di kawasan tropika. Nama *Aedes* diambil daripada bahasa Greek yang bermaksud tidak menyenangkan kerana nyamuk ini menyebarkan penyakit berbahaya (JKNNS 2013). Nyamuk *Aedes* mudah dikenali iaitu badan dan kakinya mempunyai belang putih dan hitam. Kebiasaannya, *Aedes* bergerak aktif pada awal pagi dan senja. Oleh itu, masyarakat sering dinasihatkan agar tidak membuka pintu pada awal pagi dan senja. Hal ini kerana ia akan memberi ruang kepada nyamuk *Aedes* untuk menggigit mangsa. Kitaran pembiakan *Aedes* adalah singkat iaitu hanya mengambil masa seminggu sahaja. Tempoh yang singkat ini menunjukkan bahawa pembiakan nyamuk *Aedes* adalah cepat dan boleh bertambah dalam masa yang singkat. Ia akan membiak di air yang jernih sama ada di dalam rumah mahupun di luar rumah. Antara kawasan tumpuan pembiakan nyamuk *Aedes* adalah di akuarium, timba, kolam mandi, tempayan, tayar buruk, saluran air hujan, longkang yang tersekat dan pelbagai lagi tempat yang mempunyai takungan air (JKNNS 2013).

Demam denggi bukanlah satu isu yang baru. Malah, kes berkaitan demam denggi ini bukan berlaku di Malaysia sahaja, tetapi demam denggi juga turut berlaku hampir di seluruh dunia. Menurut *World Health Organization* (WHO) (2011), sebelum tahun 1970, hanya terdapat sembilan buah negara sahaja yang mempunyai kes demam denggi. Namun, jumlah ini telah meningkat sebanyak empat kali ganda pada tahun 1995. Menurut WHO lagi, pada masa kini, dianggarkan sebanyak dua per lima penduduk dunia berisiko untuk menghidap demam denggi. Keadaan ini telah menunjukkan bahawa demam denggi bukanlah satu penyakit yang boleh dipandang remeh. Hal ini kerana demam denggi ini telah menjadi satu epidemik dan penyebaran wabak ini boleh mengakibatkan kematian. Disebabkan keadaan ini telah dipandang serius oleh kebanyakan negara, maka pelbagai langkah pencegahan telah dilaksanakan bagi mengurangkan risiko jangkitan denggi ini.

Seseorang yang telah disyaki dijangkiti demam denggi perlu mendapat rawatan awal bagi mengelakkan kesan yang lebih buruk kepada mereka. Oleh itu, tanda-tanda awal seseorang yang dijangkiti virus denggi perlulah diketahui terlebih dahulu. Pusat Kesihatan Universiti Putra Malaysia (PKUPM) telah memberikan garis panduan tentang tanda-tanda awal seseorang itu dijangkiti demam denggi. Kebiasaannya, demam denggi akan terjadi pada hari ketiga hingga ke-14 selepas digigit oleh nyamuk Aedes. Penyebaran virus denggi dapat dikesan apabila seseorang mula mengalami demam kuat yang mengejut, sakit kepala yang teruk, sakit pada bahagian belakang mata, otot dan sendi serta terdapat ruam merah pada kulit. Sekiranya dijangkiti demam denggi, suhu badan boleh mencecah 40-41 darjah celsius dan akan berlarutan antara dua hingga ke tujuh hari. Sekiranya kanak-kanak dijangkiti demam denggi, mereka akan berisiko untuk terkena sawan. Oleh itu, PKUPM telah menasihatkan agar sekiranya seseorang telah mempunyai tanda-tanda dijangkiti demam denggi agar segera ke hospital bagi mendapatkan rawatan. Hal ini kerana sebarang kelewatan boleh membawa risiko kematian.

Disebabkan virus denggi merupakan satu epidemik dan penyebaran virus boleh memberikan kesan yang buruk, maka terdapat pelbagai langkah yang telah diambil oleh pelbagai negara dan pelbagai pihak bagi mengurangkan risiko penyebarannya. Felope et al. (2015) menyatakan bahawa kawalan pencegahan denggi boleh dikategorikan kepada tiga iaitu pengawalan secara biologi, kimia dan pengurusan persekitaran. Ketiga-tiga kaedah ini mempunyai pendekatan yang tersendiri dalam pengawalan terhadap nyamuk Aedes yang merupakan vektor penyebar virus denggi. Kaedah-kaedah tersebut telah diberi perhatian oleh kebanyakan negara. Oleh itu, kajian ini akan membincangkan kaedah-kaedah yang akan digunakan oleh kerajaan Malaysia mencegah dan mengawal penyebaran virus denggi.

ULASAN LITERATUR

Situasi denggi di Malaysia

Rose Nani (2015) menyatakan bahawa kes denggi pertama yang direkodkan di Malaysia adalah di Pulau Pinang iaitu pada tahun 1962. Pada masa itu, sebanyak 41 kes telah dilaporkan dan

terdapat lima kematian. Keadaan ini menurut beliau berlanjutan sehingga ke tahun-tahun berikutnya iaitu pada tahun 1973 dengan sebanyak 1,487 kes dilaporkan dan 54 kematian dan pada tahun 1974 sebanyak 2,200 kes telah dilaporkan dengan 104 kematian. Beliau menambah lagi bahawa jumlah ini terus bertambah dan jumlah tertinggi kes denggi dicatatkan adalah pada tahun 2014. Pada tahun tersebut, sebanyak 108,698 kes telah dilaporkan dan kes ini melibatkan pelbagai kumpulan umur. Keadaan ini menunjukkan bahawa kes denggi di Malaysia bukanlah sesuatu yang baru kerana kes-kes denggi di Malaysia telah wujud sejak tahun 60-an lagi.

Di Malaysia, Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM) adalah antara pihak yang memainkan peranan penting dalam menyampaikan pelbagai maklumat kepada orang awam berkaitan denggi. Maklumat-maklumat yang disampaikan antaranya adalah kes-kes denggi yang dilaporkan, kes kematian akibat denggi, dan langkah pencegahan virus denggi. Kes denggi di Malaysia menurut KKM adalah agak membimbangkan. Hal ini dibuktikan dengan pertambahan kes denggi di negara ini. Pemantauan terbaru yang dibuat oleh KKM iaitu pada minggu ke-22 pada tahun ini telah mencatatkan peningkatan kepada 1,272 kes berbanding minggu sebelumnya yang mencatatkan jumlah kes sebanyak 1,228. Peningkatan kes denggi ini adalah sebanyak 3.6%. Laporan oleh KKM juga turut menyatakan bahawa terdapat tujuh buah negeri yang menunjukkan peningkatan iaitu Selangor 72 kes (11.2%), Negeri Sembilan 25 kes (75.8%), WP Kuala Lumpur & Putrajaya 7 kes (5.2%), Johor 5 kes (4.1%), Pahang 3 kes (13.6%), Sabah 1 kes (2.2%) dan WP Labuan 1 kes (100%). Keadaan ini menunjukkan bahawa denggi tidak hanya tersebar di beberapa buah kawasan sahaja tetapi hampir di seluruh negeri di Malaysia.

Di Malaysia, terdapat beberapa pendekatan yang telah diambil oleh pelbagai pihak dalam melakukan pencegahan nyamuk. Yap (1992) menyatakan bahawa pendekatan pemusnahan nyamuk *Aedes* di Malaysia dibahagikan kepada empat iaitu pengurangan sumber dan pengurusan persekitaran, pengawalan secara biologi, pengawalan secara kimia dan penghalangan secara fizikal dan perlindungan individu. Selain itu, Falope (2015) ada menyatakan bahawa di Malaysia terdapat kaedah lain dalam mengurangkan penyebaran wabak denggi iaitu melalui *Communication for Behavioral Impact* (COMBI) yang melibatkan masyarakat awam. Kesemua kaedah ini mengawal pembiakan nyamuk *Aedes* yang sekaligus akan mengurangkan risiko jangkitan virus denggi. Namun, setiap kaedah yang digunakan ada kelebihan dan kekurangannya

yang tersendiri. Walau bagaimanapun, menurut Anita Abd Rahman et al. (2014), pencegahan denggi ini memerlukan penglibatan seluruh komuniti. Keadaan ini menunjukkan bahawa komuniti di sesebuah kawasan mempunyai peranan yang besar dalam mengurangkan pembiakan nyamuk Aedes.

Kitaran Hidup Nyamuk Aedes

Dalam melakukan pengawalan terhadap penyebaran virus denggi, perkara yang perlu diketahui terlebih dahulu adalah tentang nyamuk Aedes. Hal ini bertujuan bagi memahami kehidupan nyamuk Aedes termasuklah habitat, kitaran hidup, dan pemakanannya. Dengan mengetahui semua itu, maka pengawalan atau pemusnahan nyamuk Aedes dapat dilakukan dengan menggunakan kaedah yang sesuai.

Nyamuk merupakan serangga yang tidak asing lagi kepada manusia. Menurut bukti geologi dan fosil, evolusi nyamuk didapati bermula lebih daripada 200 juta tahun dahulu berbanding manusia yang bermula kira-kira sejuta tahun dahulu (Yap 1992). Menurut Yap (1992), nyamuk merupakan kumpulan serangga yang telah berevolusi dan hidup dari masa dahulu dan akan terus wujud di dunia ini. Knight dan Stone (1977) di dalam Yap (1992) menyatakan bahawa terdapat lebih daripada 3,000 spesies nyamuk telah dikenal pasti dan dikelaskan di seluruh dunia. Di semenanjung Malaysia sahaja, terdapat lebih daripada 400 spesies nyamuk dan terdapat lebih banyak lagi spesies yang belum dikenal pasti di dalam hutan hujan tropika di Sarawak dan Sabah (Yap 1992). Jumlah spesies nyamuk ini sudah pasti akan bertambah dari semasa ke semasa.

Nyamuk hidup dalam kalangan manusia. Menurut Yap (1992) terdapat lima genus nyamuk yang berkaitan dengan manusia iaitu *Aedes*, *Anopheles*, *Armigeres*, *Culex* dan *Mansonia*. Kelima-lima genus nyamuk ini mempunyai habitat yang tersendiri. Misalnya, *Aedes* dan *Culex* terdapat di merata tempat manakala *Anopheles*, *Armigeres* dan *Mansonia* terdapat di kawasan luar bandar dan kawasan yang mempunyai banyak pokok. Spesies yang paling biasa wujud ialah *Aedes Albopictus* dan *Culex Quinquefasciatus* dan terdapat di seluruh Malaysia (Yap 1992). Nyamuk boleh menyebabkan pelbagai penyakit. Antaranya ialah demam denggi/demam

denggi berdarah, malaria, filariasis dan ensefalitis Jepun yang masing-masing ditularkan oleh nyamuk *Aedes*, *Anopheles*, *Mansonia* dan *Culex* (Yap 1992).

Kitaran hidup nyamuk adalah singkat. *Aedes* hanya mengambil masa lebih kurang seminggu sahaja untuk menjadi nyamuk dewasa. Terdapat empat peringkat pembiakan nyamuk iaitu telur, larva, pupa dan nyamuk dewasa (Muzium British 1949). Nyamuk betina memainkan peranan untuk bertelur dalam menambah populasi nyamuk. Masa bagi sesuatu genus nyamuk bertelur adalah berbeza-beza. Misalnya, nyamuk *Anopheles Gambiae* akan bertelur pada waktu senja manakala nyamuk *Aedes Aegypti* akan bertelur pada waktu matahari hampir terbenam (Abdul Wahab 1998). Menurut Abdul Wahab (1998), telur nyamuk berbentuk bujur atau bulat dan nyamuk akan bertelur di dalam air yang berarus atau tenang. Malah, terdapat juga telur yang dihasilkan di zon air bah agar telur akan tenggelam di dalam air bah. Selain itu, antara tempat yang menjadi kawasan pembiakan nyamuk ialah kolam, perigi, tasik, lubang pada pokok dan kawasan-kawasan yang terdapat takungan air.

Abdul Wahab (1998) menyatakan bahawa telur akan dihasilkan sama ada secara satu persatu ataupun secara berasingan. Kadangkala, telur akan digugurkan ke dalam air apabila nyamuk betina sedang berterbangan di atas permukaan air ataupun ketika nyamuk betina sedang berehat di atas permukaan air. Menurut beliau lagi, telur bagi sesetengah spesies nyamuk boleh bertahan dalam keadaan kering selama beberapa bulan. Selepas dua atau tiga hari nyamuk betina bertelur, telur nyamuk akan bertukar menjadi larva. Larva akan memakan alga, krustasia kecil ataupun ampaian zahrah yang terdapat di dalam air. Larva akan bersalin kulit sebanyak tiga kali bergantung kepada suhu ekosistem dan jangka hayat larva adalah lebih kurang empat hari. Pada hari yang berikutnya, larva akan bertukar menjadi pupa.

Menurut Abdul Wahab (1998), walaupun larva merupakan hidupan akuatik, namun ia perlu menyedut oksigen melalui tiub pernafasannya yang dilepaskan keluar di udara dari permukaan air. Cara larva ini bernafas adalah dengan menimbulkan dirinya dari permukaan air pada masa-masa tertentu. Menurut beliau lagi, seperti larva, pupa juga perlu bernafas. Oksigen akan disedut melalui tiub pernafasannya. Pupa akan sentiasa terapung-apung di permukaan air dengan menggunakan bulu-bulu pengapung di segmen pertama abdomennya. Jangka hayat bagi

pupa adalah selama tiga hari sebelum bertukar menjadi nyamuk dewasa. Selepas tiga hari, nyamuk dewasa akan keluar dari pupa dan akan berehat sebentar di atas kulit pupa, permukaan daun atau dahan pokok sebelum terbang mencari makanan.

Dari segi pemakanan, nyamuk jantan akan memakan cecair daripada tumbuhan seperti madu bunga. Namun hal ini berbeza bagi nyamuk betina. Nyamuk betina juga akan memakan cecair daripada tumbuhan, tetapi darah lebih diperlukan bagi menghasilkan telur (Abdul Wahab 1998). Menurut Abdul Wahab (1998), apabila nyamuk betina menghisap darah, ia akan menghisap sebanyak 1.8 kali ganda daripada berat cecair badannya. Beliau menambah bahawa antara cara nyamuk mengesan mangsanya adalah dengan hembusan karbon dioksida oleh mangsa, suhu badan mangsa dan kegunaan mata nyamuk itu sendiri. Jangka hayat bagi nyamuk dianggarkan selama sembilan hingga 11 hari. Bagi nyamuk *Aedes Aegypti*, ia boleh hidup di antara lima hingga 20 hari. Walau bagaimanapun, jangka hayat nyamuk adalah bergantung kepada faktor suhu dan kelembapan.

KAEDAH KAJIAN

Kajian ini merupakan kajian kepustakaan. Kajian ini dilakukan dengan mengambil artikel-artikel kajian lepas yang berkaitan dengan denggi. Antara artikel yang diberi perhatian adalah berkenaan virus denggi dan cara pencegahannya. Kajian ini menfokuskan isu denggi di Malaysia dan langkah kerajaan Malaysia dalam mencegah dan mengawal penyebaran wabak denggi ini. Dalam mengenalpasti langkah-langkah yang diambil oleh pihak kerajaan dalam mengawal dan mencegah penyebaran wabak denggi, nyamuk *Aedes* yang merupakan vektor penyakit ini juga turut diberikan fokus. Hal ini termasuklah dengan menganalisis kitaran nyamuk *Aedes* dan cara yang penyebaran wabak *Aedes*.

HASIL KAJIAN

Berdasarkan kajian yang telah dijalankan, didapati bahawa pihak kerajaan telah terlibat dalam usaha untuk mencengah dan mengawal penyebaran virus denggi secara langsung. Hal ini menunjukkan bahawa pihak kerajaan begitu komited dalam menangani masalah ini. Keadaan ini

adalah disebabkan wabak denggi ini boleh memberi kesan yang sangat buruk kepada penduduk di Malaysia. Oleh itu, kerajaan telah menjalankan tanggungjawabnya dalam menjaga kesejahteraan masyarakat di Malaysia.

Dengue Integrated Vector Management (IVM)

Berdasarkan kajian yang telah dilakukan, antara langkah yang diambil oleh pihak kerajaan dalam mengawal dan mencegah penyebaran wabak denggi adalah dengan melaksanakan *Dengue Integrated Vector Management (IVM)*. Hasil kajian ini mendapati bahawa langkah yang diambil oleh pihak kerajaan ini adalah langkah yang terbaik. Hal ini kerana langkah ini dilaksanakan dengan melibatkan pihak kerajaan, swasta, NGO dan masyarakat awam. Hasil kerjasama ketiga-tiga badan ini telah membuah hasil yang sangat positif. Falope (2015) menyatakan bahawa IVM adalah satu langkah yang telah dicadangkan oleh *World Health Organization (WHO)*. Beliau menyatakan bahawa IVM boleh didefinisikan sebagai proses pembuatan keputusan yang rasional untuk mengawal penyebaran wabak denggi.

Di Malaysia, IVM ini dilaksanakan dengan melibatkan semua pihak iaitu kerajaan, swasta, NGO dan masyarakat awam. Hal ini kerana bagi pencegahan dan pengawalan denggi adalah tanggungjawab bersama. Dengan pelaksanaan IVM ini, maka beberapa tindakan daripada masyarakat awam, NGO, swasta dan kerajaan telah dilaksanakan. Berdasarkan Pelan Strategik Pencegahan dan Kawalan Denggi 2009-2013, masyarakat awam perlu mempunyai tindakan individu. Hal ini termasuklah dengan meningkatkan tahap kesedaran, pengetahuan dan mengambil tindakan pencegahan terutamanya berkaitan dengan kawalan vektor dan larva. Di bawah IVM ini juga organisasi daerah dan NGO perlu diaktifkan agar tempat-tempat pembiakan vektor di peringkat daerah seperti di kawasan kemudahan awam dapat dikesan dengan awal. Peranan pihak kerajaan pula adalah dengan memberi penumpuan terhadap pencegahan dan pengawalan penyebaran wabak denggi. Hal ini termasuklah dengan menyediakan bahan-bahan untuk memusnahkan *Aedes* dan melaksanakannya, perlaksanaan undang-undang dan memberi pengetahuan kepada masyarakat tentang bahaya denggi.

Pengawasan Denggi

Selain itu, antara langkah yang diambil oleh pihak kerajaan adalah dengan melakukan pengawasan terhadap kes denggi. Berdasarkan Pelan Strategik Pencegahan dan Kawalan Denggi 2009-2013, langkah pengawasan denggi ini dilakukan dengan melakukan notifikasi berkaitan kes denggi melalui telefon kepada Pejabat Kesihatan Daerah yang terdekat dan hal ini telah diperuntukan di dalam Seksyen 10(c) Akta 342 dengan melakukan notifikasi berkaitan kes denggi ini, maka rekod berkaitannya dapat dilakukan dan tindakan susulan dapat diambil. Dengan kaedah ini juga, Sistem Amaran Awal Denggi dapat dibentuk bagi memastikan sesebuah kawasan berisiko untuk dijangkiti denggi. Oleh itu, berdasarkan notifikasi yang dilakukan, maka analisis situasi denggi dapat dilakukan. Hal ini seterusnya akan menjadikan pengurusan maklumat denggi dapat dilakukan.

Rawatan Kes Denggi

Kaedah yang lain yang dilakukan oleh pihak kerajaan adalah dengan melakukan rawatan ke atas kes denggi. Di bawah kaedah ini, pengesanan awal ke atas kes denggi adalah amat penting. Hal ini kerana sehingga hari ini tiada lagi ubat yang mampu menyembuhkan penyakit denggi ini. Oleh itu, dengan mengesan lebih awal tanda-tanda seseorang itu dijangkiti denggi mampu memberi peluang kepada pesakit untuk sembuh. Maka, adalah amat penting dalam kalangan masyarakat awam untuk mengetahui gejala dan tanda-tanda awal denggi. Apabila adanya gejala dan tanda-tanda awal denggi, seseorang itu perlulah mendapatkan rawatan dengan segera. Hal ini bukan sahaja memberi peluang kepada individu tersebut untuk pulih, malah tindakan awal pihak kerajaan dalam mengawal denggi di kawasan tempat tinggalnya juga dapat diambil.

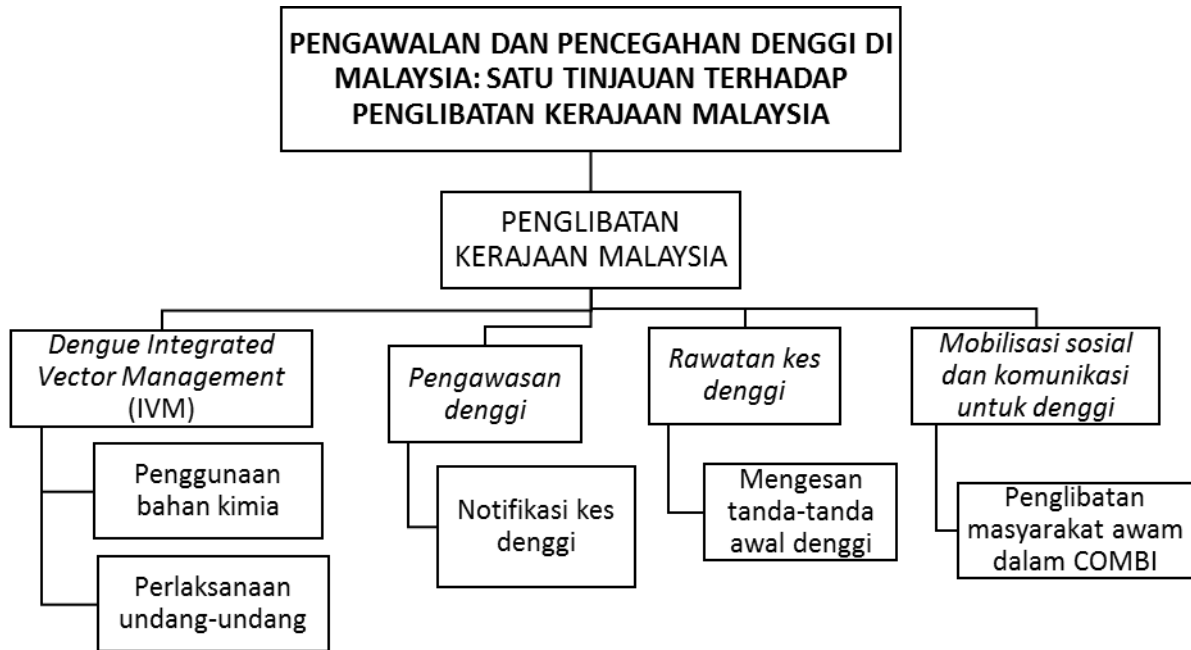
Mobilisasi Sosial dan Komunikasi Untuk Denggi

Kerajaan juga telah melibatkan penyertaan masyarakat awam dalam bersama-sama mencegah dan megawak denggi. Dalam kebanyakan perkara, komunikasi adalah sesuatu yang sangat penting. Di bawah langkah ini, kerajaan telah mewujudkan satu komunikasi di antara pihak kerajaan dan masyarakat dalam melakukan pencegahan dan pengawalan terhadap kes denggi.

Antara tindakan yang telah diambil oleh pihak kerajaan di bawah langkah ini adalah dengan melaksanakan program *Communication for Behavioral Impact* (COMBI). Penglibatan komuniti tempatan dilihat amat penting. COMBI merupakan satu pendekatan yang mensasarkan komuniti tempatan untuk bersama-sama melakukan tindakan memusnahkan kawasan pembiakan denggi (KKM).

Masyarakat diajak bersama-sama dalam melakukan aktiviti membasmi kawasan pembiakan nyamuk *Aedes* seperti melakukan pembersihan kawasan kediaman iaitu dengan memusnahkan kawasan-kawasan yang boleh menjadi tempat pembiakan nyamuk *Aedes* seperti tayar lama, botol dan tin kosong, longkang dan sebagainya. Di bawah program ini juga, penglibatan NGO dan pihak swasta amat digalakan bagi bersama-sama memusnahkan kawasan pembiakan nyamuk *Aedes*. Pihak NGO dan swasta boleh menyumbang tenaga dan wang ringgit dalam menampung kos untuk membersihkan sesebuah kawasan. Dengan penglibatan kesemua pihak, maka kawasan pembiakan nyamuk *Aedes* dapat dimusnahkan. Namun, kaedah ini perlu dilakukan secara berterusan dan memerlukan komitmen masyarakat setempat. Tanpa komitmen yang diberikan, maka program ini tidak dapat berjalan dengan lancar.

PERBINCANGAN



Rajah 1: Kerangka konsep kajian

Berdasarkan hasil kajian, didapati kerajaan memainkan peranan yang aktif dalam melakukan pencegahan dan pengawalan terhadap penyebaran virus denggi. Di antara langkah yang diambil oleh pihak kerajaan, IVM dilihat sebagai satu langkah yang terbaik. Hal ini kerana dengan menggunakan kaedah IVM, kerajaan telah mewujudkan satu kerjasama di antara pihak kerajaan, swasta, NGO dan masyarakat awam dalam mencegah dan mengawal penyebaran virus denggi. Dengan kerjasama ini, segala beban dalam melakukan pengawalan dan pencegahan terhadap wabak denggi tidak terletak di bahu kerajaan sahaja. Malah, dengan kerjasama ini, masyarakat awam dilihat peka terhadap persekitaran mereka. Kepekaan masyarakat awam ini dapat membantu kerajaan dalam melakukan pengawalan dan pencegahan terhadap wabak denggi di kawasan mereka. Masyarakat awam perlu melaporkan dengan segera sekiranya terdapat kes denggi di kawasan mereka. Keadaan ini membolehkan pihak kerajaan mengambil tindakan susulan bagi memusnahkan kawasan pembiakan nyamuk Aedes di kawasan mereka. Antara

tindakan yang boleh diambil oleh pihak kerajaan adalah dengan menggunakan bahan kimia bagi memusnahkan kawasan pembiakan nyamuk Aedes.

Kajian yang dijalankan oleh Falope (2015) menjelaskan bahawa penggunaan bahan kimia digunakan bagi mengawal larva dan nyamuk dewasa. Dalam pengawalan nyamuk dewasa, bahan yang digunakan ialah permethrin EC-20,000 liter, permethrin EW-10,000 liter dan Malathion TG-15,000 liter. Dalam pengawalan larva Aedes pula, bahan-bahan yang digunakan ialah Temephos SG-11,000 kg dan Bacillus thuringiensis israeliensis (Bti) WG. Kebiasaanya, bahan-bahan kimia ini digunakan melalui semburan kabus, serbuk dan cecair di kawasan pembiakan nyamuk Aedes. Dengan menggunakan bahan-bahan ini, maka nyamuk Aedes dapat dihapuskan. Oleh itu, laporan daripada masyarakat awam adalah penting bagi membantu pihak kerajaan dalam mengenal pasti kawasan pembiakan nyamuk Aedes. Dengan usaha pihak kerajaan ini juga, para penduduk di kawasan yang dijangkiti wabak denggi ini dapat diselamatkan daripada menjadi mangsa seterusnya.

Selain itu, melalui IVM ini, kerajaan juga telah melakukan pelaksanaan undang-undang bagi mengawal penyebaran virus denggi. Kajian Falope (2015) mendapati bahawa terdapat akta yang telah digubal dalam melakukan pengawalan denggi. Antara akta yang telah digubal adalah Akta Pemusnahan Serangga Pembawa Penyakit 1975 (154), Akta Pencegahan dan Pengawalan Penyakit Berjangkit 1988 (Akta 342), dan Akta Kerajaan Tempatan 1976 (Akta 171). Dalam pelaksanaan Akta Pemusnahan Serangga Pembawa Penyakit 1975 (154), fokus diberikan kepada pemusnahan jentik-jentik. Tinjauan ke rumah penduduk di Malaysia secara mengejut akan dilakukan bagi melihat sama ada di sekitar kawasan kediaman tersebut mempunyai kawasan pembiakan nyamuk Aedes serta jentik-jentik. Sekiranya kawasan pembiakan nyamuk Aedes dan jentik-jentik ditemui, amaran pertama akan dikeluarkan dan pemilik rumah perlu membersihkan kawasan rumah mereka dengan segera. Jika didapati kesalahan yang sama berulang kembali, maka denda tidak melebihi RM 10,000 akan dikenakan atau penjara tidak melebihi dua tahun atau kedua-duanya sekali (Persurujaya Penyemak Undang-undang Malaysia 2006).

Dengan pelaksanaan undang-undang ini, masyarakat akan menjadi lebih berhati-hati. Hal ini kerana hukuman yang dikenakan adalah berat. Oleh itu, penduduk di sesebuah kawasan

perumahan akan menjadi lebih peka dan akan sentiasan memastikan kawasan kediaman mereka bersih agar mereka tidak akan dijatuhkan hukuman. Tujuan pihak kerajaan mengenakan hukuman yang berat kepada pesalah yang melakukan kesalahan-kesalahan yang telah dinyatakan bukanlah untuk membebankan masyarakat. Pihak kerajaan mengambil tindakan tersebut untuk mengawal tindakan masyarakat iaitu bagi memastikan kawasan kediaman mereka tidak menjadi kawasan pembiakan nyamuk Aedes. Sekiranya masyarakat mengambil berat berkaitan hal ini, maka tidak mustahil wabak denggi dapat dikurangkan dan dicegah. Oleh itu, pelaksanaan undang-undang adalah salah satu langkah yang diambil oleh kerajaan dalam mencengah dan mengawal penyebaran wabak denggi.

Berdasarkan hasil kajian juga, didapati bahawa masyarakat awam mempunyai peranan yang besar dalam membantu kerajaan untuk mencegah dan mengawal penyebaran virus denggi. Keberkesanan ini dapat dilihat dengan penyertaan komuniti setempat dalam program COMBI. Di bawah program ini, pihak KKM di bawah pemantauan pihak kerajaan bersama-sama komuniti di sesebuah kawasan melakukan aktiviti memusnahkan nyamuk ini. Kerjasama ini dapat mengurangkan kawasan pembiakan nyamuk Aedes sekaligus mengurangkan kes denggi. Program COMBI ini dapat mengurangkan beban kerajaan kerana di bawah program ini, kebiasaannya aktiviti gotong-royong dilakukan. Oleh itu, kerana tidak perlu mengeluarkan belanja yang besar dalam memusnahkan kawasan pembiakan nyamuk Aedes. Dengan adanya bantuan daripada masyarakat awam ini, maka kes-kes denggi dapat dikurangkan.

Selain itu, kerajaan juga telah mengambil tindakan dengan melakukan pengawasan terhadap kes denggi dan melakukan rawatan terhadap individu yang dijangkiti denggi. Pihak kerajaan telah melaksanakan pengawasan secara berterusan terhadap kes denggi. Keadaan ini dilakukan dengan menggunakan kaedah notifikasi terhadap kes denggi. Setiap kawasan yang mempunyai kes denggi perlu memaklumkan kepada Pejabat Kesihatan Daerah terdekat. Dengan melakukan notifikasi ini, maka pihak KKM akan maklum berkenaan kes denggi di sesebuah kawasan. Maka, tindakan seperti mengeluarkan amaran awal denggi di sesebuah kawasan dapat dilakukan sekiranya keadaan dilihat semakin teruk. Bukan itu sahaja, pihak kerajaan juga telah memberikan rawatan awal kepada pesakit yang telah dijangkiti denggi. Rawatan ini diberikan bagi mengelakkan jangkitan penyakit ini berlaku. Walau bagaimanapun, individu yang

mempunyai gejala dan tanda-tanda demam denggi perlulah peka terhadap diri mereka. Apabila adanya gejala dan tanda-tanda demam denggi, langkah utama yang perlu dilakukan adalah berjumpa doktor dengan segera. Sebarang kelewatan akan membawa kesan buruk kepada pesakit sehingga boleh mengakibatkan kematian. Oleh itu, dalam melaksanakan langkahnya, pihak kerajaan juga perlu mendapatkan kerjasama daripada masyarakat awam.

KESIMPULAN

Penyebaran virus denggi adalah berpunca daripada nyamuk *Aedes* iaitu *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albipictus*. Nyamuk *Aedes* dapat membiak dengan populasi yang banyak dalam masa yang singkat. Kawasan pembiakannya adalah di dalam bekas-bekas air bertakung seperti tayar lama, tin, botol, bekas pasu bunga, lubang pokok dan sebagainya. Jangka masa yang diperlukan untuk seekor nyamuk menjadi nyamuk dewasa adalah singkat iaitu seminggu sahaja. Nyamuk akan bertelur di kawasan air yang bertakung walaupun air tersebut Cuma sedikit. Oleh itu, dalam mencegah penularan virus denggi, kawasan pembiakan nyamuk *Aedes* perlulah dimusnahkan terlebih dahulu. Hal ini memerlukan komitmen dari semua pihak. Malah, dengan memusnahkan nyamuk *Aedes* dewasa juga mampu mengawal penyebaran virus denggi. Setiap individu perlu mengambil langkah bagi mengelakkan diri daripada digigit nyamuk *Aedes* kerana ianya adalah sangat penting bagi mengelakkan virus denggi dipindahkan.

Usaha yang diambil oleh pihak kerajaan dilihat amat proaktif dan berkesan. Kematangan pihak kerajaan dapat dilihat dengan penggunaan kaedah IVM. Penglibatan semua pihak iaitu pihak kerajaan, swasta, NGO dan masyarakat awam dilihat memberikan hasil yang baik dalam melakukan pengawalan dan pencegahan wabak denggi. Melalui kaedah-kaedah lain juga seperti pengawasan denggi, rawatan awal denggi dan mobilisasi sosial dan komunikasi dilihat dapat mencegah dan mengawal penyebaran denggi. Perkara yang dapat disimpulkan adalah usaha kerajaan ini membuahkan hasil apabila adanya kerjasama daripada pelbagai pihak iaitu swasta, NGO dan masyarakat awam.

RUJUKAN

- Abdul Wahab Abdul Rahman. 1988. *Artropod Sebagai Vektor Penyakit*. Malaysia:Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Falope, O., Hanson, K., dan Azliyati Azizan. 2015. Dengue and mosquito control programs:A comparative analysis. *Journal of Applied Life Sciences International* 2(1):35-48.
- Kementerian Kesihatan Malaysia. 2009. Pelan Strategik Pencegahan dan Kawalan Denggi 2009-2013. http://www.moh.gov.my/images/gallery/Garispanduan/PELAN_DENGGI.pdf [20 Jun 2016].
- Kementerian Sains, Teknologi & Inovasi (MOSTI). 2013. iDengue untuk komuniti. http://idengue.remotesensing.gov.my/idengue/page2.php?kandungan=content/s_pengenalanD.html# [29 Mei 2016].
- Ministry of Health Singapore. 2016. Weekly infectious disease bulletin epidemiological week 14. https://www.moh.gov.sg/content/dam/moh_web/Statistics/Infectious_Diseases_Bulletin/2016/April/2016_week_14.pdf [29 Mei 2016].
- Ministry of Health Singapore. 2016. Weekly infectious disease bulletin epidemiological week 23. https://www.moh.gov.sg/content/dam/moh_web/Statistics/Infectious_Diseases_Bulletin/2016/June/2016_week_23.pdf [29 Mei 2016].
- Muzium British. 1949. *Mosquitoes and Their Relation to Disease*. London:William Clowes And Sons.
- Noor Hisham Abdullah. 2016. Kenyataan akhbar KPK 13 Jun 2016: Situasi terkini demam denggi dan zika di Malaysia bagi minggu 22/2016 (29 Mei hingga 4 Jun 2016). <https://kpkkesihatan.com/2016/06/13/kenyataan-akhbar-kpk-13-jun-2016-situasi-terkini-demam-denggi-dan-zika-di-malaysia-bagi-minggu-222016-29-mei-hingga-4-jun-2016/> [10 Jun 2016].
- Pesuruhjaya Penyemak Undang-undang Malaysia. 2006. Akta 154 Akta Pemusnahan Serangga Pembawa Penyakit 1975. <http://www.agc.gov.my/agcportal/uploads/files/Publications/LOM/MY/Akta%20154.pdf> [29 Mei 2016].
- WHO. 2016. Dengue situation update 482. http://www.wpro.who.int/emerging_diseases/dengue_biweekly_20160113.pdf?ua=1 [29 Mei 2016].
- WHO. 2012. Global strategy for dengue prevention and control. World Health Organization.
- Yap Han Heng. 1992. *Pengawalan Nyamuk Vektor di Malaysia*. Malaysia:Universiti Sains Malaysia.

