

TRAINING MODIFIKASI DAN PEMBUATAN LIGHT TRAP SERTA LARVA TRAP PADA SISWA SEKOLAH DASAR DAN KADER KESEHATAN DALAM MENURUNKAN ANGKA KEJADIAN PENYAKIT DEMAM BERDARAH DI KEC. BIRINGKANAYA KOTA MAKASSAR
Training Modification And Manufacture Of Light Trap As Well As Larva Trap In Primary School Students And Health Care In Reducing The Incidence Of Blood Fever Disease In Biringkanaya Sub-District City Of Makassar

Ashari Rasjid¹, Zaenab², Budirman³

^{1,2,3}Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Makassar

ABSTRACT

Until now, DHF is still a health problem for the community and causes social and economic impacts. The social losses that occur include, among others, causing panic in the family, the death of family members and reduced life expectancy in the family, death of family members, and reduced life expectancy of the community. The development of another method for controlling mosquitoes apart from insecticides is the use of mosquito traps. This trap utilizes natural mechanisms making it safer and more environmentally friendly. There are already available mosquito traps that are widely circulating in the community, but the price is relatively expensive, making this tool cannot be applied by the community. That is what encourages the need for modification training and making mosquito traps that are economical, and easy to manufacture and use. The training activities were carried out with the aim that the community and Puskesmas Health Cadres would be more proficient in making Larva Traps and Light Traps to suppress the Aedes aegypti mosquito population. This community service activity was carried out in February-November 2018. Community service activities have been carried out in the Bulurokeng and Untia Villages by providing modification training and making Larva Traps and Light Traps. This activity is considered very positive because it increases the knowledge and creativity of health cadres and community groups. in making a tool that can help prevent the transmission of dengue fever at an economical cost but free of chemicals. With this community service, we hope that the community will participate in preventing the transmission of dengue fever, filariasis, and even zika, which are currently being discussed a lot. Especially when compared to mosquito repellent tools that are widely circulating in the market, such as mosquito repellent spray, fuel, or electricity that use dangerous chemicals, such as insecticides that are very dangerous to human health. This, of course, will reduce the number of morbidities caused by mosquitoes and will have an impact on the decrease in JKN costs paid by the government. With the use of Light Trap and Larva Trap, the community will participate in improving the environment and preventing the transmission of dengue fever, filariasis, and even zika, which are currently being discussed a lot.

Keywords: Dengue Fever, DHF, Larvatrap, Light Trap, Aedes aegypti

ABSTRAK

Sampai saat ini DBD masih menjadi masalah kesehatan bagi masyarakat dan menimbulkan dampak sosial maupun ekonomi. Kerugian sosial yang terjadi antara lain karena menimbulkan kepanikan dalam keluarga, kematian anggota keluarga dan berkurang usia harapan dalam keluarga, kematian anggota keluarga dan berkurangnya usia harapan hidup masyarakat. Pengembangan metode lain untuk pengendalian nyamuk selain insektisida adalah penggunaan alat perangkap nyamuk (*trapping*). Perangkap ini memanfaatkan mekanisme alamiah sehingga lebih aman dan ramah lingkungan. Sebenarnya sudah tersedia alat perangkap nyamuk yang beredar luas di masyarakat, namun harganya relatif mahal menjadikan alat ini tidak dapat di aplikasikan oleh masyarakat. Hal itulah yang mendorong perlunya training modifikasi dan pembuatan alat perangkap nyamuk yang ekonomis, dan mudah dalam pembuatan maupun penggunaannya. Kegiatan training dilakukan dengan tujuan agar masyarakat dan Kader Kesehatan Puskesmas lebih mahir dalam membuat Larva Trap dan Light Trap dalam rangka menekan populasi nyamuk *Aedes aegypti*. Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan pada Februari-November 2018. Kegiatan pengabdian masyarakat telah dilakukan di lingkungan Kelurahan Bulurokeng dan Kelurahan Untia dengan memberikan training modifikasi dan pembuatan Larva Trap serta Light Trap. Kegiatan ini dianggap sangat positif karena menambah pengetahuan dan kreativitas kader kesehatan maupun kelompok masyarakat dalam membuat alat yang bisa membantu mencegah penularan penyakit demam berdarah dengan biaya yang ekonomis tapi serta bebas bahan kimia. Dengan pengabdian masyarakat ini kami berharap masyarakat ikut berpartisipasi dalam mencegah penularan penyakit demam berdarah, filariasis bahkan penyakit zika yang sedang banyak diperbincangkan saat ini. Apalagi bila dibandingkan dengan alat pembasmi nyamuk yang banyak beredar dipasaran, seperti obat nyamuk semprot, bakar, atau listrik yang menggunakan bahan kimia berbahaya, seperti insektisida yang sangat berbahaya bagi kesehatan manusia. Dengan hal ini tentu saja akan mengurangi jumlah angka kesakitan akibat nyamuk dan akan berimbas kepada turunnya biaya JKN yang dibayarkan oleh pemerintah. Dengan pemanfaatan Light Trap dan Larva Trap maka masyarakat turut berpartisipasi dalam perbaikan lingkungan dan mencegah penularan penyakit demam berdarah, filariasis bahkan penyakit zika yang sedang banyak diperbincangkan saat ini.

Kata kunci : Demam Berdarah, DBD, Larvatrap, Light Trap, Aedes aegypti

Pendahuluan

Sampai saat ini DBD masih menjadi masalah kesehatan bagi masyarakat dan menimbulkan dampak sosial maupun ekonomi. Kerugian sosial yang terjadi antara lain karena menimbulkan kepanikan dalam keluarga, kematian anggota keluarga dan berkurang usia harapan dalam keluarga, kematian

anggota keluarga dan berkurangnya usia harapan hidup masyarakat. Dampak ekonomi langsung adalah biaya pengobatan yang cukup mahal, sedangkan dampak tidak langsung adalah kehilangan waktu kerja dan biaya lain yang dikeluarkan selain pengobatan seperti transportasi dan akomodasi selama perawatan sakit.

Mengingat obat untuk membunuh virus Dengue hingga saat ini belum ditemukan dan vaksin untuk mencegah DBD masih dalam tahap uji coba, maka cara yang dapat dilakukan sampai saat ini adalah dengan memberantas nyamuk penular (vektor). Pemberantasan vektor ini dapat dilakukan pada saat masih berupa jentik atau nyamuk dewasa.

Penyakit Demam Berdarah Dengue adalah penyakit yang disebabkan oleh virus Dengue ditularkan kepada manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus*. Di Indonesia merupakan wilayah endemis dengan sebaran di seluruh wilayah tanah air. Gejala yang akan muncul seperti ditandai dengan demam mendadak, sakit kepala, nyeri belakang bola mata, mual dan manifestasi perdarahan seperti mimisan atau gusi berdarah serta adanya kemerahan di bagian permukaan tubuh pada penderita.

Demam berdarah ditularkan pada manusia melalui gigitan nyamuk betina *Aedes* yang terinfeksi virus dengue. Penyakit ini tidak dapat ditularkan langsung dari orang ke orang. Penyebar utama virus dengue yaitu nyamuk *Aedes aegypti*, tidak ditemukan di Hong Kong, namun virus dengue juga dapat disebarkan oleh spesies lain yaitu *Aedes albopictus*.

Saat ini, tidak tersedia vaksin untuk demam berdarah. Karena itu, pencegahan terbaik adalah dengan menghilangkan genangan air yang dapat menjadi sarang nyamuk, dan menghindari gigitan nyamuk.

Penyakit DBD di Indonesia telah menyebar luas ke seluruh kawasan dengan jumlah kabupaten/kota terjangkit semakin meningkat hingga ke wilayah pedalaman. Pada tahun 2015 jumlah penderita DBD yang dilaporkan sebanyak 129.650 kasus dengan jumlah kematian sebanyak 1.071 orang. Menurut laporan Bidang Bina Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (P2PL), jumlah kasus DBD yang terjadi di Sulawesi Selatan pada tahun 2013 dengan jumlah kasus yang ditemukan sebanyak 5.030 kasus. Kota Makassar sebagai salah satu kota di Provinsi Sulawesi Selatan yang endemis DBD. Tahun 2014 jumlah penderita DBD di seluruh wilayah Puskesmas di Kota Makassar sebanyak 139 kasus dengan 2 kematian, tahun 2015 sebanyak 142 kasus dengan 5 kematian, dan tahun 2016 sebanyak 250 kasus dengan 2 kematian. Kecamatan Rappocini adalah satu dari 14 kecamatan yang berada di Makassar dengan jumlah kasus DBD tertinggi selama tiga tahun terakhir. Pada tahun 2014

sebanyak 44 kasus, tahun 2015 sebanyak 19 kasus, dan tahun 2016 sebanyak 35 kasus.

Kejadian DBD juga sering dikaitkan dengan perilaku masyarakat dalam upaya pencegahan dan pengendalian vektor DBD. Pengendalian vektor DBD yang paling efisien dan efektif adalah memutus mata rantai penularan melalui pengendalian jentik. Pelaksanaannya di masyarakat melalui upaya Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN). Pelaksanaan kegiatan PSN sangat berpengaruh dengan densitas larva *Aedes aegypti* pada tempat penampungan air. Pengendalian vektor adalah upaya untuk menurunkan kepadatan populasi nyamuk *Aedes aegypti*. Secara garis besar ada 3 cara pengendalian vektor yaitu :

Pengendalian Cara Kimiawi

Pada pengendalian kimiawi digunakan insektisida yang ditujukan pada nyamuk dewasa atau larva. Insektisida yang dapat digunakan adalah dari golongan organoklorin, organofosfor, karbamat, dan pyrethoid. Bahan-bahan insektisida dapat diaplikasikan dalam bentuk penyemprotan (spray) terhadap rumah-rumah penduduk. Insektisida yang dapat digunakan terhadap larva *Aedes aegypti* yaitu dari golongan organofosfor (Temephos) dalam bentuk sand granules yang larut dalam air di tempat perindukan nyamuk atau sering disebut dengan abatisasi.

Pengendalian Hayati / Biologik

Pengendalian hayati atau sering disebut dengan pengendalian biologis dilakukan dengan menggunakan kelompok hidup, baik dari golongan mikroorganisme hewan invertebrate atau vertebrata. Sebagai pengendalian hayati dapat berperan sebagai patogen, parasit dan pemangsa. Beberapa jenis ikan kepala timah (*Panchaxpanchax*), ikan gabus (*Gambusia affinis*) adalah pemangsa yang cocok untuk larva nyamuk. Beberapa jenis golongan cacing nematoda seperti *Romanomarmis iyengari* dan *Romanomarmis culiforax* merupakan parasit yang cocok untuk larva nyamuk.

Pengendalian Lingkungan

Pengendalian lingkungan dapat digunakan beberapa cara antara lain dengan mencegah nyamuk kontak dengan manusia yaitu memasang kawat kasa pada pintu, lubang jendela, dan ventilasi di seluruh bagian rumah. Hindari menggantung pakaian di kamar mandi, di kamar tidur, atau di tempat yang tidak terjangkau sinar matahari.

KHALAYAK SASARAN

Yang menjadi sasaran dalam pengabdian masyarakat ini adalah :

1. Kelompok masyarakat yang berisiko terkena atau sudah terkena suatu masalah kesehatan.
2. Kader kesehatan Puskesmas Bulurokeng Kec. Biringkanaya Kota Makassar dengan harapan kelompok ini akan memberikan pendidikan kesehatan kepada masyarakat di sekitarnya.

METODE PENGABDIAN

1. Training Modifikasi dan Pembuatan Larva Trap Pada Kader Kesehatan

- Kegiatan training dilakukan dengan tujuan agar masyarakat dan Kader Kesehatan Puskesmas lebih mahir dalam membuat Larva Trap dan Light Trap dalam rangka menekan populasi nyamuk *Aedes aegypti*.
- a. Tim Pengabmas Poltekkes Kemenkes Makassar akan mengunjungi puskesmas atau kantor kelurahan tempat kader puskesmas dikumpulkan untuk diberikan training.
 - b. Sebelum memberikan training tim akan memberikan penyuluhan tentang bahaya penyakit demam berdarah serta cara pencegahannya.
 - c. Tim pengabmas selanjutnya akan memberikan training modifikasi dan pembuatan Larva Trap serta Light Trap kemudian menunjukkan contoh Larva Trap dan Light Trap yang sudah dibuat oleh tim sebelumnya.

2. Pembuatan Larva Trap

- a. Alat dan Bahan :
 - ✚ Botol air mineral 1,5 liter (kosong)
 - ✚ Gunting/pisau cutter
 - ✚ Kasa/kain strimin/kawat nyamuk
 - ✚ Kantong plastik hitam bekas
 - ✚ Double tape dan lem
 - ✚ Gula Merah
 - ✚ Ragi
 - ✚ Air
- b. Cara Pembuatan
 - ✓ Bagi botol air mineral menjadi dua bagian.
 - ✓ Lepaskan tutup botol dan lubangi tutup botol dengan diameter kurang lebih 2,5-3 cm hingga tutup tersebut menjadi bolong.
 - ✓ Tempel bagian yang bolong tersebut dengan kasa/kain strimin, pasang kembali pada mulut botol.

- ✓ Masukkan bagian botol yang bercorong ke dalam potongan botol yang satu lagi.
- ✓ Tutup seluruh badan botol dengan potongan kantong plastik hitam
- ✓ Larutkan gula merah dalam 60 ml air kemudian isikan pada Larva Trap yang sudah dibuat
- ✓ Isi air hingga mencapai membasahi kasa/kain strimin.
- ✓ Tambahkan 1 ml larutan ragi kedalam air hal ini bertujuan untuk membuat fermentasi yang menghasilkan CO₂, Nyamuk tertarik dengan CO₂ yang kita keluarkan, oleh sebab itu perlu mencari ide-ide dengan menggunakan CO₂ sebagai umpan untuk perangkap nyamuk
- ✓ Letakkan pada ruangan/tempat yang banyak dihinggapi nyamuk

3. Pembuatan Light Trap

- a. Alat dan Bahan :
 - ✓ CPU Fan 220V 0,13A
 - ✓ Led strip warna biru lebih baik jika menggunakan led UV
 - ✓ Kotak plastik transparan/Pipa 4 Inch
 - ✓ Adaptor 12V
 - ✓ Kawat kasa
 - ✓ Cutter untip memotong plastik
 - ✓ Sekrup sesuai kebutuhan
 - ✓ Double tape

b. Cara Pembuatan

- ✓ Lubangi penutup kota plastik seukuran diamete kipas CPU, sehingga cukup untuk tempat skrupnya, lubang hanya seukuran kipas saja
- ✓ Letakkan penutup di atas yang berbentuk seperti payung
- ✓ Letakkan lampu led/uv disekeliling payung atas yang berfungsi menghasilkan spektrum cahaya mirip suhu tubuh manusia dan disukai nyamuk. Nyamuk yg mendekat karena tertipu suhu tsb akan tersedot ke bawah lampu oleh kipas. Nyamuk akan terjebak dalam wadah ruangan berkasa dan akhirnya mati karena dehidrasi akibat putaran kipas.
- ✓ Lubangi kotak bawah untuk ditaruh jaring kawat kasa sebagai lubang untuk membersihkan nyamuk yang terperangkap nantinya

Rancangan Evaluasi

Evaluasi kegiatan pengabdian yang telah dilakukan akan dilaksanakan 1 bulan setelah pelaksanaan. Kriteria serta indikator pencapaian tujuan serta tolak ukur yang dapat digunakan untuk menyatakan keberhasilan adalah sebagai berikut :

- a. Masyarakat sasaran sudah mampu atau bisa membuat Larva Trap dan light trap sendiri dan diharapkan dapat mengajarkan kepada masyarakat sekitar wilayah kerja puskesmas Bulurokeng
- b. Masyarakat sasaran sudah dapat mengaplikasikan alat yang telah dibuat dilingkungan keluarga

KETERKAITAN

Keterkaitan pengabdian ini dengan ilmu kesehatan lingkungan sangat erat sekali karena melibatkan dosen jurusan kesehatan lingkungan sebagai pengabdian yang mengaplikasikan mata kuliah Pengendalian Vektor dan Binatang Pengganggu (PVBVP) yang diajarkan di jurusan Kesehatan Lingkungan, Selain itu dengan pengabdian ini juga melibatkan masyarakat dan kader kesehatan puskesmas yang akan dilatih untuk membuat perangkap larva/jentik nyamuk serta dilatih membuat light trap/perangkap nyamuk dewasa sehingga diharapkan bisa menerapkan di rumah tangga sekaligus dimasyarakat, dengan demikian kami pengabdian bisa ikut berpartisipasi dalam mensukseskan salah satu program andalan Pemerintah dalam hal ini Kementerian Kesehatan yaitu Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Dengue.

JADWAL PELAKSANAAN

Adapun jadwal pengabdian kepada Masyarakat direncanakan pada Februari-November 2018, dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Persiapan pelaksanaan:
 - 1) Persiapan : Februari – Juni 2018
 - 2) Pelaksanaan : Juli – November 2018
- b. Sasaran Pengabmas

Yang menjadi sasaran Pengabmas adalah Kelompok masyarakat yang berisiko terkena atau sudah terkena suatu masalah kesehatan dan Kader Kesehatan Puskesmas Bulurokeng Kecamatan Biringkanaya Kota Makassar

Hasil

Kegiatan pengabdian masyarakat telah dilakukan dilingkungan Kelurahan Bulurokeng dan Kelurahan Untia dengan memberikan

training modifikasi dan pembuatan Larva Trap serta Light Trap, Kegiatan ini dianggap sangat positif karena menambah pengetahuan dan kreativitas kader kesehatan maupun kelompok masyarakat dalam membuat alat yang bisa membantu mencegah penularan penyakit demam berdarah dengan biaya yang ekonomis tapi serta bebas bahan kimia.

Adapun jenis kegiatan yang dilakukan di Kelurahan Bulurokeng dan Kelurahan Untia antara lain :

Persiapan

- a. Pembuatan rencana kerja
- b. Survey lokasi meliputi survey lokasi di Kelurahan bulurokeng dan Kelurahan Untia
- c. Pengurusan ijin kegiatan pengabdian masyarakat

Pelaksanaan

- a. Setelah tim mendapatkan ijin dari pemerintah setempat maka tim segera turun ke lokasi/tempat yang sudah disepakati oleh pemerintah daerah dengan masyarakat dan kader kesehatan untuk berkumpul.
- b. Tim Pengabdian masyarakat melakukan penyuluhan ataupun sosialisasi tentang bahaya, cara-cara penularan penyakit demam berdarah serta cara-cara pencegahan penularan penyakit demam berdarah
- c. Setelah tim melakukan penyuluhan maka tim memberikan training dan pelatihan kepada masyarakat dan kader kesehatan tentang bagaimana cara memodifikasi dan membuat alat light trap dan Larva Trap.
- d. Dua minggu setelah kegiatan training dan sosialisasi alat light trap dan Larva Trap maka tim kembali ke lokasi Kel. Bulurokeng dan Kel. Untia untuk melihat dan mendengarkan tanggapan masyarakat tentang alat yang sudah dibuat.

PEMBAHASAN

Nyamuk vektor yang menjadi masalah kesehatan di dunia adalah nyamuk *Aedes aegypti*. Persebaran spesies nyamuk ini sudah meluas, selain ditemukan di daerah perkotaan (urban) yang padat penduduk juga ditemukan di daerah pedesaan (rural). Nyamuk *Ae. Aegypti* merupakan vektor dari penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) yang sampai saat ini kasus kesakitannya selalu meningkat.

Dari hasil sosialisasi dan penyuluhan yang telah dilakukan pada masyarakat Kelurahan Bulurokeng dan Kelurahan Untia Kec. Biringkanaya Kota Makassar ternyata

masyarakat belum mengerti sama sekali bahwa ada beberapa metode untuk pencegahan penyakit demam berdarah yang tidak menggunakan insektisida atau bahan kimia berbahaya bagi kesehatan yang menggunakan biaya cukup ekonomis. Pengembangan metode lain untuk pengendalian nyamuk selain insektisida adalah penggunaan alat perangkap nyamuk (*trapping*). Perangkap ini memanfaatkan mekanisme alamiah sehingga lebih aman dan ramah lingkungan. Sebenarnya sudah tersedia alat perangkap nyamuk yang beredar luas di masyarakat, namun harganya relatif mahal menjadikan alat ini tidak dapat diaplikasikan oleh masyarakat secara luas. Maka hal tersebut mendorong kami untuk mensosialisasikan kepada masyarakat secara luas metode perangkap nyamuk dewasa dengan menggunakan lampu ultraviolet serta perangkap nyamuk/larva dengan menggunakan metode fermentasi gula yang tentu saja cara ini lebih murah dan aman bagi kesehatan.

Pembuatan alat perangkap nyamuk (*trapping*) nyamuk *Aedes aegypti* dengan menggunakan light trap yang menggunakan pipa pvc dan sudah dimodifikasi dengan dipasang lampu led/uv dan kipas, lampu led/uv disekeliling payung atas yang berfungsi menghasilkan spektrum cahaya mirip suhu tubuh manusia dan disukai nyamuk. Nyamuk yg mendekat karena tertipu suhu tsb akan tersedot ke bawah lampu oleh kipas. Nyamuk akan terjebak dalam wadah ruangan berkasa dan akhirnya mati karena dehidrasi akibat putaran kipas.

Untuk Pembuatan alat perangkap (*trapping*) nyamuk *Ae. aegypti* dengan bahan plastik dan fermentasi gula merah, Bahan yang digunakan adalah botol plastik yang dipotong bagian atas, kemudian hasil potongan tersebut dimasukkan kembali kedalam botol dengan posisi terbalik (seperti corong). Ujung atau mulut botol disambung dengan mika plastik dengan bentuk meruncing seperti corong. Hal ini dimaksudkan agar nyamuk yang masuk ke dalam alat perangkap tidak dapat keluar lagi/terperangkap. Botol tersebut diberi warna hitam kemudian diberi Larutan gula merah dalam 60 ml air dan isikan pada Larva Trap yang sudah dibuat setelah itu diisi air hingga mencapai membasahi kasa/kain strimin. Tambahkan 1 ml larutan ragi kedalam air hal ini bertujuan untuk membuat fermentasi yang menghasilkan CO₂, Nyamuk tertarik dengan CO₂ yang kita keluarkan, perangkap yang sudah jadi kemudian

diletakkan pada ruangan/tempat yang banyak dihinggapi nyamuk.

Dengan pengabdian masyarakat ini maka tim mencoba memperkenalkan dan melatih masyarakat kelurahan Bulurokeng dan Kelurahan Untia Kec. Biringkanaya Kota Makassar akan manfaat dan cara pembuatan Lightrap dan Larva Trap. Dimana proses pembuatannya tidak serumit dan semahal dengan yang ada dipikiran masyarakat selama ini, tidak hanya itu dengan pengabdian masyarakat kami bisa membantu sekaligus meringankan tugas pemerintah dalam mencegah penularan penyakit demam berdarah dengan bahan yang ekonomis dan tentu saja apabila hal ini diaplikasikan oleh masyarakat maka akan ikut mengurangi volume sampah plastik di lingkungan yang bersumber botol air mineral.

Dengan pengabdian masyarakat ini kami berharap masyarakat ikut berpartisipasi dalam mencegah penularan penyakit demam berdarah, filariasis bahkan penyakit zika yang sedang banyak diperbincangkan saat ini. Apalagi bila dibandingkan dengan alat pembasmi nyamuk yang banyak beredar dipasaran, seperti obat nyamuk semprot, bakar, atau listrik yang menggunakan bahan kimia berbahaya, seperti insektisida yang sangat berbahaya bagi kesehatan manusia. Dengan hal ini tentu saja akan mengurangi jumlah angka kesakitan akibat nyamuk dan akan berimbas kepada turunnya biaya JKN yang dibayarkan oleh pemerintah.

Kesimpulan

1. Kegiatan sosialisasi pembuatan Light Trap dan Larva Trap harus lebih intensif dan digiatkan mengingat masyarakat masih banyak yang belum tau cara pembuatan dan manfaatnya.
2. Dengan pemanfaatan Light Trap dan Larva Trap maka masyarakat turut berpartisipasi dalam perbaikan lingkungan dan mencegah penularan penyakit demam berdarah, filariasis bahkan penyakit zika yang sedang banyak diperbincangkan saat ini.
3. Untuk memaksimalkan Pengabdian Masyarakat ini maka evaluasi dan monitoring harus terus dilakukan sehingga masyarakat menjadi lebih terbiasa

Saran

1. Sebaiknya pihak pemerintah setempat senantiasa berkoordinasi dengan pihak lain untuk melakukan kegiatan sosialisasi cara-cara pencegahan penyakit demam

berdarah, filariasis dan zika, yang salah satunya adalah Poltekkes Kemenkes Makassar.

2. Untuk menjadikan masyarakat sehat adalah tanggung jawab dari seluruh elemen yang ada dan dibutuhkan kerja sama semua pihak.

DAFTAR PUSTAKA

- Chasan S. , 1994. *Dampak Program Pemberantasan Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) Terhadap Angka Insiden DBD di Kodya Jakarta Barat*, Tesis Program Pascasarjana UI
- Chasan S. 2005. *Pengendalian Vektor dan Binatang Pengganggu*, Polteknik Kesehatan Makassar
- Depkes RI, 2001. *Pedoman Pelaksanaan Sanitasi Lingkungan Dalam Pengendalian Vektor*. Jakarta, Dirjen PPM dan PLP.
- Depkes RI, 2002. *Pedoman Survei Entomologi Demam Berdarah Dengue*, Jakarta, Ditjen PPM dan PL
- Umar F, 2005 *Penyakit Demam Berdarah dan Cara Penanggulangannya*, Puslitbang Pemberantasan Penyakit, Badan Litbang Kesehatan, Departemen Kesehatan.
- World Health Organizations. Demam Berdarah Dengue .1999: *Diagnosi, Pengobatan, Pencegahan dan Pengendalian/Organisasi Kesehatan Dunia*. Alih Bahasa: Monica Ester; editor edisi bahasa Indonesia: Yasmin Asih, ed .2. Jakarta:EGC,1999.
- WHO,2005, *Demam Berdarah Dengue Diagnosis, Pengobatan, Pencegahan dan Pengendalian*,Alih Bahasa Ester Monika. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta
- WHO,2005, *Panduan Lengkap Pencegahan dan Pengendalian Dengue dan Demam Berdarah Dengue*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta