

PENYULUHAN DBD DAN PELATIHAN PEMBUATAN OVITRAP PADA KADER POSYANDU KELURAHAN TAROK DIPO KEC.GUGUK PANJANG KOTA BUKITTINGGI

Dina Ediana^{1*}, Yenni²

Prodi Kesehatan Masyarakat, Stikes Fort De Kock Bukittinggi

*Email : dinaedianafdk@gmail.com¹, yennidira@gmail.com²

Info Artikel

Masuk: 16 Maret 2021
Review : 19 Maret 2021
Diterima: 14 April 2021

Keywords: DHF,
Ovitrap, posyandu's
cadre, Health centre

Kata Kunci: DBD, Ovitrap,
kader posyandu,
Puskesmas

e -ISSN:
2775-2402

Abstract

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is an infectious disease caused by dengue virus and is transmitted through the bite of Aedes aegypti. Based on the Health Profile of West Sumatra province, Bukittinggi is a DHF endemic area with 107 cases and 1 death in 2012. Currently Bukittinggi is the most populous city in West Sumatra province with endemic DHF status. Dengue disease control in some areas is generally less successful, relying only on fogging insecticides to control adult mosquito populations. For a mosquito vector control program to produce results, it is necessary to focus more on decreasing the source of larvae. The expected target is that every health cadre in Tarok Dipo district understands the prevention of DHF and can make ovitis. Every health cadre is expected to get an outreach socialization to the community. The expected output from this activity is that cadres possess Knowledge and Skills in making ovitrap as a driving force in campaigning for making ovitrap. Through education and practice of making ovitrap is expected to be a container for the prevention of DHF in Bukittinggi, so that the incidence of dengue fever can be minimized. Methods: a series of stages arranged systematically, including: Advocacy for Health Offices and community health centers, Preparation of materials and equipment for the implementation of education and training, Implementation of counseling, Evaluation, Preparation of Final Reports. Outcomes of activities: Cadre has socialized the way of making ovitrap to the community, ovitrap innovation becomes an added value in the village competition assessment, the socialization made about ovitrap has been integrated in the "Manunggal Sakato" community cooperation activities in the working area of the Puskesmas in Guguk Panjang.

Abstrak

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan Aedes aegypti. Berdasarkan Profil Kesehatan provinsi Sumatra Barat, Bukittinggi adalah daerah endemis DBD dengan jumlah kasus 107 dan 1 kematian pada tahun 2012. Saat ini Bukittinggi adalah kota terpadat di provinsi Sumatera Barat dengan status endemis DBD. Pengendalian penyakit DBD di beberapa daerah umumnya kurang berhasil, hanya mengandalkan insektisida fogging untuk mengendalikan populasi nyamuk dewasa. Agar program pengendalian vektor nyamuk dapat membawa hasil, perlu lebih fokus pada penurunan sumber larva. Sasaran yang diharapkan adalah Setiap kader kesehatan di Kec.Tarok Dipo memahami pencegahan penyakit DBD dan dapat membuat Ovitrap. Setiap kader kesehatan, diharapkan mendapat sosialisasi pembuatan Ovitrap kepada masyarakatnya. Output yang diharapkan dari kegiatan ini adalah kader mempunyai Pengetahuan dan Keterampilan dalam pembuatan ovitrap sebagai kekuatan pendorong dalam mengkampanyekan pembuatan ovitrap. Melalui pendidikan dan praktik pembuatan ovitrap diharapkan dapat sebagai wadah ilmu pencegahan DBD di Kota Bukittinggi, sehingga angka kejadian demam berdarah dapat diminimalisir. Metode:serangkaian tahapan yang disusun secara sistematis, termasuk: Advokasi untuk Kantor Kesehatan dan pusat kesehatan masyarakat, Persiapan bahan dan peralatan untuk pelaksanaan pendidikan dan pelatihan, Implementasi konseling, Evaluasi, Kader telah mensosialisasikan cara pembuatan ovitrap kepada masyarakat, inovasi ovitrap menjadi nilai tambah dalam penilaian kompetisi Desa, sosialisasi yang dibuat tentang ovitrap telah terintegrasi dalam kegiatan gotong royong masyarakat "Manunggal Sakato" di wilayah kerja Puskesmas di Guguk Panjang.

PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Sejak tahun 1968 jumlah kasusnya cenderung meningkat dan penyebarannya bertambah luas. Keadaan ini erat kaitannya dengan peningkatan morbiditas penduduk sejalan dengan semakin lancarnya hubungan transportasi serta tersebar luasnya virus dengue dan nyamuk penularnya di berbagai wilayah Indonesia.

Penyakit demam berdarah (DBD) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus Dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Program pengendalian penyakit dengue di beberapa wilayah umumnya tidak terlalu berhasil, terutama karena program tersebut hampir bergantung sepenuhnya pada pengasapan insektisida untuk mengendalikan populasi nyamuk dewasa. Mengingat vaksin untuk mencegah dan obat untuk membasmi virusnya belum tersedia, maka cara yang dapat dilakukan sampai saat ini ialah memberantas nyamuk penularnya (vektor) dengan pembersihan sarang nyamuk demam berdarah dengue (PSN-DBD). Pemberantasan vektor dapat dilakukan terhadap nyamuk dewasa maupun jentiknyanya. Namun demikian, hingga saat ini upaya pemberantasan DBD belum berhasil di Indonesia, sehingga penyakit ini masih sering terjadi dan menimbulkan KLB di berbagai daerah.

Menurut Profil Kesehatan Indonesia tahun 2011, di Sumatera Barat ditemukan kasus 2.022 orang dan 14 orang diantaranya meninggal dunia. Berdasarkan Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Barat, Bukittinggi merupakan daerah endemis DBD dengan jumlah kasus 107 orang dan 1 orang mengalami kematian pada Tahun 2012. Saat ini Kota Bukittinggi merupakan Kota terpadat di Provinsi Sumatera Barat yang merupakan kota endemis DBD tingkat Nasional. Sebagai Kota perdagangan, wisata dan Pendidikan, Bukittinggi memiliki mobilisasi dan kepadatan penduduk yang tinggi mencapai 4.400 jiwa/km². Jumlah kepadatan penduduk yang tertinggi berada di Kelurahan Tarok Dipo Kecamatan Guguk Panjang, mengingat kelurahan tersebut dekat dengan Pusat Perdagangan Aur Kuning. Dari hasil wawancara dengan petugas kesehatan Lingkungan di Puskesmas Guguk Panjang, di Kelurahan Tarok Dipo masyarakat sulit mendapatkan air bersih untuk memenuhi konsumsi air sehari hari, sehingga untuk memenuhi kecukupan air tersebut, masyarakat banyak yang

menampung air hujan. Kondisi tersebut memungkinkan masyarakat jarang melakukan pengurusan bak penampungan air, mengingat kecukupan konsumsi air yang kurang. Kondisi tersebut menjadi resiko untuk penularan DBD. Berdasarkan Laporan Puskesmas Guguk Panjang Tahun 2010, dari 3 kelurahan yang menjadi wilayah kerja Puskesmas Guguk Panjang (Kelurahan Tarok Dipo, Pakai Kurai dan Bukit Cangang) Kasus DBD tertinggi berada di Kelurahan Tarok Dipo dengan jumlah 19 kasus. Pada Tahun 2013 terjadi peningkatan kasus di kelurahan Tarok dipo menjadi 26 kasus (76%) dari seluruh kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Guguk Panjang.

Selama 40 tahun terakhir, zat kimia telah banyak digunakan untuk mengendalikan populasi nyamuk dan serangga agar tidak menyebarkan penyakit yang dapat menimbulkan masalah kesehatan masyarakat akibatnya. Di beberapa negara telah terbentuk kekebalan terhadap insektisida yang biasa dipakai, seperti temefos, malation, fention, permetrin, propoksur dan fenithrotion. Agar program pengendalian vektor DBD dapat membawa hasil yang memuaskan, penting kiranya untuk berfokus pada penurunan sumber larva. Berdasarkan hasil uji laboratorium yang dilakukan Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat Tahun 2013 terhadap sampel nyamuk dewasa *Aedes Aegypti* di wilayah kota Bukittinggi diperoleh bahwa nyamuk tersebut telah mengalami kerentanan terhadap melathion yang selama ini digunakan dalam pengasapan, sehingga pelaksanaan foging dengan melation tidak direkomendasikan lagi. Agar program pengendalian vektor DBD dapat membawa hasil yang memuaskan, penting kiranya untuk berfokus pada penurunan sumber larva.

Penggunaan Ovitrap dari beberapa kajian ilmiah ternyata efektif untuk menurunkan populasi jentik nyamuk *Aedes Aegypti*. Ovitrap adalah perangkap telur nyamuk yang berupa tabung yang dicat hitam atau kain hitam di bagian luarnya untuk menarik perhatian nyamuk. Tabung separuh diisi air dan diberi penutup kain kasa, dimana 1/3 dari kasa tersebut terendam oleh air gula yang dicampur ragi. Ovitrap ditempatkan dilokasi yang diduga menjadi habitat nyamuk, biasanya di dalam atau di sekitar lingkungan rumah. Untuk menarik penciuman nyamuk digunakan air rendaman gula yang dicampur ragi. Ovitrap nantinya digunakan nyamuk sebagai sarana untuk bertelur. Lalu telur menembus kasa nyamuk . Setelah telur menetas kemudian berkembang menjadi Pulpa dan nyamuk. Telur yang telah berkembang menjadi nyamuk tersebut terperangkap dan tidak bisa keluar sehingga mati di dalamnya.

Untuk menunjang keberhasilan upaya kesehatan yang sesuai dengan permasalahan yang ada di wilayah kerja Puskesmas seperti pemberantasan penyakit menular dan pemberantasan vektor nyamuk DBD, kader posyandu sebagai penyambung lidah petugas kesehatan yang sangat diharapkan peranannya. Kader posyandu tidaklah bekerja dalam suatu ruangan yang tertutup, namun mereka itu bekerja dan berperan sebagai seorang pelaku dari sebuah sistem kesehatan, karena itulah mereka harus dibina, dituntun serta didukung oleh para pembimbing yang lebih terampil dan berpengalaman (WHO, 1995). Hal ini bertujuan agar kader posyandu dapat melakukan fungsinya dengan baik.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan kegiatan pengabdian masyarakat melalui penyuluhan DBD dan Pelatihan Pembuatan Ovitrap pada Kader Posyandu di Kelurahan Tarok Dipo Dalam rangka menurunkan kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Guguk Panjang Tahun 2014.

Permasalahan

Berdasarkan Permasalahan diatas adalah:

- a. Masih tingginya kasus DBD di Sumatera Barat khususnya di Bukittinggi wilayah kerja puskesmas guguk Panjang.
- b. Masih belum maksimalnya penyuluhan tentang DBD yang diberikan oleh tenaga promkes terhadap kader (masyarakat).
- c. Masih kurangnya pengetahuan kader (masyarakat) tentang pencegahan penyakit DBD
- d. Masih kurangnya pengetahuan kader dan masyarakat tentang penggunaan Ovitrap sebagai salah satu upaya dalam pencegahan penyakit DBD.
- e. Belum adanya sosialisasi penggunaan Ovitrap pada Kader kesehatan dan masyarakat kelurahan tarok dipo.
- f. Masih kurangnya media promosi seperti leaflet dan brosur
- g. Masyarakat belum menerapkan gerakan 3M dan PSN

METODE PELAKSANAAN

Tahapan pelaksanaan kegiatan dalam pencegahan kejadian DBD dengan Metode kegiatan berupa pemberian penyuluhan tentang DBD dan pelatihan Pembuatan Ovitrap

yang akan diberikan pada kader-kader posyandu yang ada di kelurahan Tarok Dipo Kota Bukittinggi. Setelah diberikan penyuluhan kemudian diberikan pelatihan pembuatan ovitrap yang akan dilaksanakan merupakan sebuah rangkaian tahapan yang disusun secara sistematis, diantaranya :

1. Melakukan advokasi pada Dinas Kesehatan dan Puskesmas.

Kegiatan ini dilakukan dalam rangka memperoleh dukungan untuk keberlangsungan kegiatan Pengabdian Masyarakat di masa yang akan datang. Data dan jumlah kasus DBD akan disajikan sehingga jelas gambaran epidemiologi kasus dan besarnya masalah DBD di wilayah kerja Puskesmas Guguk Panjang. Pada bagian ini juga akan disajikan faktor resiko kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Guguk Panjang berdasarkan Tempat, Waktu dan Orang, sehingga jelas terlihat mengapa Kelurahan Tarok Dipo dijadikan sebagai Lokus (lokasi) dilakukannya pengabdian masyarakat.

2. Penyiapan bahan dan Peralatan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan

Adapun bahan yang diperlukan dalam melakukan penyuluhan yaitu;

- Brosur/Leflet DBD
- Gambar/Video proses dalam penyuluhan
- Infokus/LCD
- Laptop
- Sound system/mic

Bahan yang dipersiapkan untuk pelatihan pembuatan ovitrap yaitu:

- Wadah toples plastik
- Kain kasa
- Lem perekat/lakban
- kertas berwarna hitam
- Pisau cutter
- Air
- Gula pasir
- Ragi
- Gunting

Semua bahan disediakan sehingga masing-masing kader posyandu dapat mempraktekkan pembuatan ovitrap.

3. Pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan.

- Penyuluhan dan pelatihan kader

Pada tahap ini kader yang berjumlah 105 dari 21 posyandu diundang di Puskesmas Guguk panjang untuk diberikan penyuluhan DBD dan Pelatihan/Praktek pembuatan ovitrap.

- Sosialisasi Pembuatan Ovitrap pada Masyarakat.

Pada bagian ini kader melakukan sosialisasi dan praktek pembuatan ovitrap pada wilayah Posyandu yang pernah terkena DBD di Tahun 2013 dan 2014. Sasaran masyarakatnya yaitu 10 rumah yang berdekatan dengan rumah masyarakat yang pernah terkena DBD.

4. Evaluasi kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan untuk melihat sejauh mana keterampilan masyarakat yang telah dilatih. Disamping itu dilakukan pengamatan terhadap masyarakat yang telah dilatih oleh kader, apakah telah menerapkan penggunaan ovitrap di sekitar rumah tempat tinggalnya.

5. Pembuatan Laporan Akhir

Pada tahap ini dilakukan pembuatan laporan pelaksanaan kegiatan sebagai pertanggungjawaban pelaksanaan kegiatan dan juga dapat digunakan sebagai referensi bagi institusi kesehatan maupun pendidikan dalam pengembangan program kedepan. .

HASIL PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan yang telah dihasilkan dari kegiatan IBM ini adalah :

1. Kader telah dilatih untuk membuat ovitrap, dan kader sudah mensosialisasikan cara pembuatan Ovitrap ke masyarakat.
2. Pembuatan Ovitrap di masukan dalam Penilaian Lomba Kelurahan
3. Sosialisasi Pembuatan Ovitrap ini sudah di integrasikan dalam kegiatan Manunggal Sakato oleh Puskesmas guguk panjang pada masyarakat wilayah kerja Guguk Panjang.

PEMBAHASAN

Dari situasi analisisnya Bukittinggi merupakan daerah endemis DBD, sedangkan Program pengendalian DBD masih bergantung sepenuhnya pada pengasapan insektisida → dimana pengasapan ini hanya untuk mengendalikan populasi nyamuk dewasa, sementara jentiknya akan menjadi dewasa

Sementara dari data yang telah dilihat dari Profil dinas kesehatan dan puskesmas jumlah kepadatan penduduk yang tertinggi berada di Kelurahan Tarok Dipo Kecamatan Guguk Panjang Tahun 2009 Kasus DBD merupakan tertinggi berada di Kelurahan Tarok Dipo dengan jumlah 19 kasus dan tahun 2013 terjadi lagi peningkatan kasus di kelurahan Tarok dipo menjadi 26 kasus (76%).

Informasi dari masyarakat sulit mendapatkan air bersih untuk memenuhi konsumsi air sehari hari, sehingga untuk memenuhi kecukupan air tersebut, masyarakat banyak yang menampung air hujan dan jarang menguras bak penampungan air menyebabkan banyaknya nyamuk yang bertelur, dan wilayah tarok dipo merupakan daerah yang di tempati sebagai tempat pembelanjaan masyarakat (pasar tradisional) dimana tong sampah berada di sekitar rumah-rumah penduduk, dengan kejadian tersebut, menyebabkan nyamuk rentan untuk bertelur dan menjadi dewasa. sebelumnya masyarakat sudah berupaya membasmi nyamuk dengan usaha fogging/pengasapan akan tetapi nyamuk telah rentan terhadap melathion yang selama ini digunakan dalam pengasapan, sehingga pelaksanaan fogging dengan melathion tidak direkomendasikan lagi.

Dari permasalahan tersebut pengusul berusaha membantu untuk mencari solusi pengurangan nyamuk demam berdarah (DBD) dengan cara menggunakan beberapa alternative. Pengendalian yang dilakukan yaitu Penurunan Sumber Larva. Ovitrap/Perangkap nyamuk (menggunakan Air larutan Gula dan Ragi, rendaman air udang atau rendaman air jerami) dari beberapa kajian ilmiah ternyata efektif untuk menurunkan populasi jentik nyamuk .

Cara Kerja Pembuatan Ovitrap yaitu :

1. Toples plastik dipotong hingga bagian atasnya terbuka atau toples yang sudah jadi di buka penutupnya.
2. Kain / plastik hitam direkatkan pada bagian luar Toples hingga bagian dalam

terlihat berwarna gelap.

3. buka tutup toples, berjarak 2cm dari bagian atas toples.
4. Kasa nilon di tutupkan ke bagian atas Toples/toples, namun bagian tengahnya menjorok ke arah Toples/toples.
5. Isi Toples dengan air hingga batas lubang, sesuaikan kain kasa hingga pada bagian tengah terendam.
6. Kemudian Toples dikasih gula sesuai dengan takarannya dan dikasih ragi tapai atau roti untuk mengundang nyamuk Aedes Aegypti bertelur.
7. Wadah Ovitrap dibiarkan selama satu minggu untuk melihat ada/tidaknya nyamuk DBD tersebut.

Tabel Hasil Pengamatan Ovitrap :

No	Tempat Meletakkan ovitrap	Hari Pengamatan				Jumlah	Keterangan
		3	6	9	12		
1	Samping rumah	-	-	-	-	0	Tidak ada telur, jentik, larva, maupun nyamuk.
2	Di kamar mandi	-	-	-	√	1 – 2	Nyamuk dewasa mati
3	Di dalam gudang.	-	-	-	-	0	Tidak ada telur, jentik, larva, pupa, maupun nyamuk.
4	Di belakang rumah	-	√	√	√	± 20	Jentik nyamuk, larva & pupa.

Dari tabel pengamatan ovitrap yang di tempatkan di belakang rumah dan di dalam kamar mandi yang terdapat nyamuknya. Ovitrap yang di tempatkan di belakang rumah pada hari ke tiga saat di lakukan percobaan ternyata belum terdapat telur atau jentik nyamuk. Pemeriksaan pada hari ke enam di temukan jentik. Namun, jentiknya ukurannya sangat kecil sekali sehingga sulit untuk di tentukan jentik dari jenis nyamuk apa. Setelah di biarkan dan di lakukan percobaan kembali pada hari ke sembilan ternyata jentik nyamuk telah berubah menjadi larva yang ukurannya lebih besar dari jentik. Ciri-ciri larva tersebut berada di atas permukaan air, mengapung, geraknya sangat cepat sekali, warnanya putih, tapi masih belum bisa juga di tentukan larva dari jenis nyamuk

apa. Pada penelitian hari ke dua belas larva nyamuk telah berubah menjadi pupa. Ciri-cirinya berwarna hitam, berada di permukaan air membentuk seperti koma kecil, larinya sangat cepat bahkan lebih cepat dari larva. Dari ciri-ciri singkat dan di lihat dengan bantuan lup pupa tersebut adalah pupa dari nyamuk *Aedes aegypti* alasannya karena hidup di air bersih dan mengenang, dan tempatnya pun di tempat- tempat yang lembab, intensitas cahayanya sangat kurang.

Ovitrap yang di tempatkan di kamar mandi pada percobaan hari ke tiga, enam dan sembilan juga tidak di temukan apa-apa. Sedangkan pada hari ke dua belas terdapat nyamuk dewasa yang tidak di ketahui jenis nyamuk apa didalam ovitrap. Namun dalam keadaan mati, mungkin karena terperangkap dalam ovitrap tidak bisa keluar dan tidak terdapat makanan akhirnya tidak bisa bertahan hidup.

Ovitrap yang di tempatkan di gudang dalam rumah tidak terdapat nyamuk saat di lakukan pemeriksaan hari ke tiga, enam, sembilan dan dua belas. Mungkin karena di dalam gudang tersebut buka tempat endemis nyamuk atau bisa jadi kesalahan pada pembuatan ovitrapnya tidak terdapat lubang sehingga nyamuk tidak bisa terperangkap.

Ovitrap yang di tempatkan di samping rumah juga tidak di temukan apa-apa saat di lakukan pemeriksaan hari ke tiga, enam, sembilan dan dua belas. Mungkin karena daerah tersebut juga bukan daerah endemis nyamuk.

KESIMPULAN

Ovitrap adalah salah satu alat yang digunakan untuk menjebak atau memerangkap telur nyamuk. Penggunaan **ovitrap** merupakan salah satu teknik pengendalian nyamuk yang ramah lingkungan karena tidak menggunakan bahan kimia. Ovitrap merupakan suatu metode terbaru dalam pemberantasan larva nyamuk *Aedes Aegypti*, yang belum pernah disosialisasikan pada kader dan masyarakat khususnya masyarakat wilayah tarok dipo. Dengan adanya sosialisasi pelatihan pembuatan ovitrap dan percobaannya di masyarakat, dapat dilihat hasilnya.dengan penempatan ovitrap di tempat-tempat tertentu Berdasarkan hasil ujicoba ovitrap, Pemeriksaan adanya telur nyamuk yang terperangkap dapat dilihat setelah 3 hari peletakan. Dan hasiljuga dapat dilihat dari Perbedaan konsentrasi atraktan pada *ovitrap* memberikan pengaruh yang nyata dalam menjebak nyamuk

Aedes sp untuk bertelur di dalam *ovitrap*, dan perbedaan penggunaan warna *ovitrap* juga memberikan pengaruh yang nyata dalam menjebak nyamuk *Aedes sp* untuk bertelur di dalam perangkapnya. penggunaan warna hitam dengan warna hijau pada *ovitrap* tidak berbeda nyata dalam menjebak telur nyamuk *Aedes sp*. selain penggunaan warna dalam penjebaran nyamuk *Aedes sp*, penggunaan alat juga berpengaruh dalam perangkap nyamuk *Aedes sp* yaitu dengan menggunakan gula dan ragi, kassa serta pemilihan warna untuk menutupi toples. yang hasilnya nyamuk terperangkap didalamnya. Seluruh proses kegiatan yang berlangsung, dapat berjalan dengan baik, dan melibatkan peran serta kader/masyarakat setiap melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ditjen PP & PL. 2007. Ekologi Dan Aspek Perilaku Vektor. Depkes RI. Jakarta
- Hendayani Y, M Utomo, Sayono. Pengaruh Penggunaan Air Rendaman Jerami Terhadap Jumlah telur *Aedes sp* yang Terperangkap. J Kesehat Masy Indones. 2007 Volume 4 Nomor 2 Tahun: 1 – 7
- Heny Novitasari, 2011. Perbedaan Jumlah Telur Nyamuk *Aedes aegypti* yang Terperangkap Ovitrap Rendaman Jerami di Perumahan dan Tempat-Tempat Umum (Studi Kasus di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang Tahun 2011. lib.unnes.ac.id/12677. Diakses tanggal 21 April 2014
- Dinkes Prov Sumbar, 2014. Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Barat Tahun 2013
Laporan Tahunan Puskesmas Guguk Panjang Tahun 2010
Laporan Tahunan Puskesmas Guguk Panjang Tahun 2013
- ACE. Tiger Prawan (*Penaeus monodon*) and White Legged Shrimp (*Pvannamei*). Agriculture Report: XX. 2003. <http://www.ace4all.com/live200611/docs/P%20monodon>. Htm. Diakses 21 Juni 2016.
- Anggraini DS, 2012. Perbedaan Kesukaan Nyamuk *Aedes Spp* Bertelur Berdasarkan jenis Bahan Ovitrap (Kaleng, Bambu Dan Styrofoam) (Studi Kasus di Kelurahan Tembalang). Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2012;1:955–62.

Budiyanto, Anif. 2010. *Pengaruh Perbedaan Warna Ovitrap terhadap Jumlah Telur Nyamuk Aedes spp yang Terperangkap*. Journal of vector-Borne Diseases Studies. <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/aspirator/article/view/2949>.

Diakses 10 Agustus 2016.

Dinata A, Dhewantara PW, 2012. *Karakteristik Lingkungan Fisik, Biologi, dan Sosial di Daerah Endemis DBD Kota Banjar Tahun 2011*. Jurnal Ekologi Kesehatan. 2012;11(4):315-26.