



LAPORAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

**UPAYA PENINGKATAN PENGETAHUAN MENGENAI DEMAM
CHIKUNGUNYA UNTUK PENCEGAHAN PENYAKIT CHIKUNGUYA**

Oleh :

dr. Ahmad Fauzi, M.Epid., Sp.OT (K-Spine)

dr. Mukhlis Imanto, M.Kes., Sp.THT.

dr. M. Yusran, M.Sc., Sp.M.

dr. Agustyas Tjiptaningrum, Sp.PK.

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul : Upaya Peningkatan Pengetahuan Mengenai Demam Chikungunya untuk Pencegahan Penyakit Chikungunya pada Masyarakat
2. Bidang Pengabdian : Kedokteran
3. Ketua Pelaksana
 - a. Nama : dr. A. Fauzi, M.Epid., Sp.OT(K-Spine)
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. NIP : 198101302006041002
 - d. Disiplin Ilmu : Kedokteran (Ilmu Bedah)
 - d. Pangkat/Gol : Penata/III c
 - e. Jabatan Fungsional : Lektor
 - f. Fakultas : Kedokteran
 - g. Alamat : Jl.Prof.Dr. Soemantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung
 - h. Telp/Faks/E-mail : 07217691197
4. Anggota Pelaksana
 - a. Nama Anggota I : dr. Mukhlis Imanto, M.Kes., Sp.THT..
 - b. Nama Anggota II : dr. M. Yusran, M.Sc., Sp.M
 - c. Nama Anggota III : dr. Agustyas Tjiptaningrum, Sp.PK.
5. Lokasi Kegiatan : Tulang Bawang Barat
6. Biaya yang diperlukan : Rp 10.000.000, 00

Menyetujui,
Dekan Fakultas Kedokteran Unila

Bandar Lampung, 01 November 2021
Ketua Tim Pengusul

Prof.Dr.Dyah Wulan SRW, SKM.,M.Kes. dr. A. Fauzi, M.Epid., Sp.OT(K-Spine)
NIP. 197206281997022001 NIP. 198101302006041002

Mengetahui,
Ketua Lembaga Penelitian Pengabdian Masyarakat
Universitas Lampung

Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, DEA.
NIP. 196505101993032008

BAB I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Chikungunya merupakan penyakit *reemerging* yang keberadaannya sudah ada sejak lama tetapi sekarang muncul kembali. Chikungunya menimbulkan masalah kesehatan utama bagi penderita akibat manifestasi klinisnya berupa demam tinggi dan nyeri sendi hebat hingga penderita tidak dapat berjalan (Heriyanto, 2005). Chikungunya disebabkan oleh virus *Chik* yang ditularkan melalui vektor nyamuk *Aedes aegypti*, sehingga tidak mengherankan jika penyebarannya sering merebak bersama dengan demam berdarah yang juga disebabkan oleh virus *dengue* melalui vektor nyamuk yang sama (Sungkar, 2005).

Penyakit chikungunya cenderung menimbulkan kejadian luar biasa (KLB) pada sebuah wilayah. Menurut laporan Depkes (2004), kejadian chikungunya di Indonesia dilaporkan pertama kali di Samarinda pada tahun 1973 dan menjadi KLB, lalu kejadiannya sempat vakum selama hampir 20 tahun dan mulai muncul kembali pada tahun 2001 juga sebagai KLB chikungunya di Sumatera Selatan. Jumlah kasus chikungunya pada tahun 2001-2003 dilaporkan mencapai 3.918 kasus tanpa kematian (Depkes, 2006).

Pada beberapa wilayah di Propinsi Lampung juga merebak kejadian demam chikungunya sejak tahun 2008. Bahkan pada tahun 2009 telah terjadi KLB chikungunya semua wilayah kecamatan di Kabupaten Tulang Bawang Barat dengan jumlah kasus sebanyak 3.657. Salah satu wilayah di kabupaten tersebut dengan angka kejadian chikungunya cukup tinggi yaitu di Desa Kartaraharja, Kecamatan Tulang Bawang Udik, yaitu sebanyak 829 kasus. Persentase penanggulangan KLB chikungunya di desa tersebut juga tidak mencapai target yaitu hanya 66%. Tidak tercapainya target penanggulangan KLB tersebut dapat disebabkan oleh terbatasnya sarana dan prasarana kesehatan di desa tersebut (Dinkes Kab. Tulang Bawang Barat, 2010).

Sebagai salah satu kabupaten baru, sarana pelayanan kesehatan dan tenaga kesehatan di kabupaten Kabupaten Tulang Bawang Barat masih terbatas. Sarana pelayanan kesehatan yang tersedia yaitu Puskesmas yang berjumlah 9 Puskesmas dan 38 Puskesmas Pembantu (Pustu), sedangkan Rumah Sakit belum tersedia. Tenaga kesehatan dengan kualifikasi dokter umum, dokter gigi, dan dokter spesialis berjumlah 25 orang, namun hanya 11 orang dokter yang bertugas di Puskesmas. Bahkan pada wilayah kerja Puskesmas Karta Raharja hingga saat ini tidak memiliki tenaga kesehatan dengan kualifikasi dokter. Meskipun demikian, Puskesmas Karta Raharja juga memberikan pelayanan kesehatan bagi 27.945 penduduk di wilayah tersebut, dan rasio pelayanan tersebut jauh dari optimal (Dinkes Kab. Tulang Bawang Barat, 2010).

Selain keterbatasan fasilitas, sarana, dan tenaga kesehatan, merebaknya KLB chikungunya juga dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor lain. Menurut Oktikasari (2008) usia, pendidikan, dan pengetahuan penderita, serta kepadatan hunian merupakan hal penting yang dapat mempengaruhi KLB chikungunya. Berdasarkan survei pendahuluan yang telah dilakukan pada masyarakat Desa Karta Raharja, dapat diketahui bahwa masyarakat desa tersebut belum memiliki pengetahuan yang cukup mengenai penyakit chikungunya. Masyarakat juga belum secara optimal dalam program penanggulangan dan pencegahan demam chikungunya.

2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka didapatkan permasalahan yang dapat meningkatkan risiko terjadinya KLB Chikungunya di wilayah Desa Karta Raharja, Kabupaten Tulang Bawang Barat, yaitu:

- Kejadian luar biasa (KLB) Chikungunya terjadi di Kabupaten Tulang Bawang Barat pada tahun 2009 dengan jumlah kasus 3.657. Kejadian chikungunya di desa Karta Raharja pada kabupaten tersebut cukup tinggi yaitu sekitar 829 kasus.
- Puskesmas Karta Raharja memiliki sarana dan tenaga kesehatan yang terbatas dan tidak terdapat satu orang dokter pun pada Puskesmas tersebut. Selain itu, cakupan wilayah juga cukup luas dengan penduduk sejumlah 27.945 jiwa.
- Komunikasi, informasi dan edukasi kepada masyarakat mengenai demam chikungunya belum memadai, serta keterlibatan masyarakat dalam program

penanggulangan dan pencegahan chikungunya di Kabupaten Tulang Bawang Barat belum optimal.

- Perlu upaya untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai penyebab, gejala dan tanda, upaya pencegahan dan penyebaran, penatalaksanaan yang tepat pada demam Chikungunya.

3. Tujuan

a. Tujuan Umum:

Meningkatkan pengetahuan masyarakat di Desa Karta Raharja, Kecamatan Tulang Bawang Udik, Kabupaten Tulang Bawang Barat mengenai penyakit Chikungunya sebagai upaya pencegahan kejadian luar biasa penyakit Chikungunya.

b. Tujuan Khusus:

1. Meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Karta Raharja, Kecamatan Tulang Bawang Udik, Kabupaten Tulang Bawang Barat mengenai penyebab penyakit Chikungunya.
2. Meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Karta Raharja, Kecamatan Tulang Bawang Udik, Kabupaten Tulang Bawang Barat mengenai gejala dan tanda penyakit Chikungunya.
3. Meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Karta Raharja, Kecamatan Tulang Bawang Udik, Kabupaten Tulang Bawang Barat mengenai mekanisme dan faktor-faktor yang mempengaruhi penularan Chikungunya
4. Meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Karta Raharja, Kecamatan Tulang Bawang Udik, Kabupaten Tulang Bawang Barat mengenai upaya pencegahan penyebaran penyakit Chikungunya.
5. Meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Karta Raharja, Kecamatan Tulang Bawang Udik, Kabupaten Tulang Bawang Barat mengenai penatalaksanaan yang tepat pada kasus Chikungunya.

4. Manfaat

1. Bagi khalayak sasaran

Kegiatan ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai penyakit chikungunya yang diikuti pula dengan perubahan sikap dan perilaku masyarakat. Dengan demikian dapat mencegah penularan penyakit Chikungunya pada wilayah Kabupaten Tulang Bawang Barat, khususnya di Desa Karta Raharja Kecamatan Tulang Bawang Udik.

2. Bagi pembangunan bidang kesehatan

Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan keberhasilan program penanggulangan wabah dan kejadian luar biasa nasional melalui pencapaian target penanggulangan wabah nasional, khususnya di wilayah Kabupaten Tulang Bawang Barat.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Penyebab Chikungunya

Chikungunya berasal dari bahasa Swahili berdasarkan gejala pada penderita, yang berarti (posisi tubuh) meliuk atau melengkung (*that which contorts or bends up*), mengacu pada postur penderita yang membungkuk akibat nyeri sendi hebat (arthralgia) yang merupakan gejala umum dari demam Chikungunya.

Chikungunya adalah penyakit yang disebarkan oleh virus dan ditularkan dari manusia ke manusia melalui gigitan virus yang dibawa oleh nyamuk. Penyakit ini sering diderita oleh penduduk di negara tropis Afrika dan Asia dengan timbul gejala demam tinggi yang mendadak, gatal-gatal pada kulit (*skin rash*), dan nyeri pada sendi, tulang, dan otot.

Penyakit Chikungunya disebarkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan disebabkan oleh virus Chikungunya. Virus Chikungunya termasuk family *Togaviridae*, genus *Alphavirus*. Virus ini dipindahkan dari satu penderita ke penderita lain melalui nyamuk *Aedes aegypti*. Virus yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* akan berkembang biak di dalam tubuh manusia. Virus menyerang semua usia, baik anak-anak maupun dewasa di daerah endemis.

Masa inkubasi dari demam Chikungunya dua sampai empat hari. Manifestasi penyakit berlangsung tiga sampai 10 hari. Infeksi virus ini termasuk *self limiting disease* atau dapat hilang dengan sendirinya walaupun rasa nyeri masih tertinggal dalam hitungan minggu sampai beberapa bulan setelah terkena infeksi virus. Sewaktu virus berkembang biak di dalam darah maka penderita akan merasa nyeri pada tulang-tulangnya terutama di seputar persendian sehingga tidak berani menggerakkan anggota tubuh, tetapi hal tersebut bukan berarti terjadi kelumpuhan.

2. Tanda dan Gejala Chikungunya

Virus Chikungunya menyerang semua usia, baik anak-anak maupun dewasa di daerah endemis. Secara mendadak penderita akan mengalami demam tinggi selama 5 hari, sehingga dikenal pula istilah demam 5 hari. Gejala utama yang sering timbul pada awal demam Chikungunya adalah demam tinggi yang mendadak, gatal-gatal pada kulit (*skin rash*), dan nyeri pada sendi, tulang, dan otot.

Gejala-gejala umum penyakit chikungunya adalah demam, menggigil, sakit kepala, mual, muntah, nyeri sendi, dan gatal-gatal pada kulit. Pada anak kecil, gejala dimulai dengan demam mendadak, kulit kemerahan. Ruam-ruam merah muncul setelah 3-5 hari. Mata biasanya merah disertai tanda-tanda seperti flu. Sering dijumpai anak kejang demam bila memiliki faktor resiko kejang demam akibat demam yang timbul sangat tinggi $\geq 39^{\circ}\text{C}$.

Pada anak yang lebih besar, demam biasanya diikuti rasa sakit pada otot dan sendi, serta terjadi pembesaran kelenjar getah bening. Pada orang dewasa, gejala nyeri sendi dan otot sangat dominan dan sampai menimbulkan kelumpuhan sementara karena rasa sakit bila berjalan. Terkadang timbul rasa mual sampai muntah. Pada umumnya, demam pada anak hanya berlangsung selama 3 hari dengan tanpa atau sedikit sekali dijumpai perdarahan maupun shock.

Masih banyak anggapan di kalangan masyarakat, bahwa demam Chikungunya atau flu burung atau demam tulang, sebagai penyakit berbahaya, sehingga membuat panik. Tidak jarang pula orang meyakini bahwa penyakit ini menyebabkan kelumpuhan yang menetap.

Walaupun vektor nyamuk pembawa virus demam Chikungunya dan demam berdarah dengue sama tetapi manifestasi penyakit yang timbul berbeda. Perbedaan demam chikungunya dengan demam berdarah dengue adalah bahwa pada Chikungunya:

- tidak ada perdarahan hebat
- tidak ada renjatan (shock)
- tidak ada atau sedikit kemungkinan menimbulkan kematian.

3. Penatalaksanaan Chikungunya

Demam Chikungunya termasuk *self limiting disease* atau dapat hilang dengan sendirinya walaupun gejala penyakit yang timbul membuat penderita merasa sangat tidak nyaman. Biasanya penyakit ini dapat sembuh sendiri dalam waktu tujuh hari.

Penatalaksanaan penyakit demam Chikungunya adalah:

- Istirahat cukup
- Makan makanan yang bergizi, terutama cukup karbohidrat dan protein, serta buah dan sayuran

- Minum yang banyak guna mencegah dehidrasi
- Pemberian obat demam dan dikompres, serta upaya pencegahan terhadap kejang demam terutama pada anak-anak dengan riwayat kejang demam sebelumnya
- Pemberian obat penghilang rasa nyeri terutama untuk mengatasi nyeri sendi, tulang, dan otot
- Pemberian multivitamin untuk meningkatkan daya tahan tubuh
- Penjelasan informasi yang tepat kepada penderita bahwa penyakit ini tidak sampai menyebabkan kematian dan tidak menyebabkan kelumpuhan sehingga penderita tidak panik atau cemas terhadap penyakitnya.

Setelah lewat dari lima hari, pada umumnya demam Chikungunya tanpa infeksi sekunder akan masuk fase penyembuhan dengan ditandai suhu tubuh berangsur-angsur turun, rasa ngilu dan nyeri pada persendian dan otot berkurang, dan penderita akan sembuh seperti semula.

4. Mekanisme Penularan dan Upaya Pencegahan Penyakit Chikungunya

Aedes aegypti diketahui sebagai salah satu vektor nyamuk pembawa virus Chikungunya. Nyamuk tersebut akan terinfeksi oleh virus Chikungunya jika menggigit penderita demam Chikungunya. Nyamuk yang terinfeksi tersebut jika menggigit orang lain maka akan menularkan virus tersebut sehingga mempermudah penyebaran virus Chikungunya. Oleh karena itu, penyakit demam Chikungunya ini mudah menyebar pada satu wilayah yang sama dengan penderita sebelumnya.

Cara utama mencegah dan menghindari tertularnya infeksi penyakit demam Chikungunya adalah dengan pemberantasan nyamuk pembawa virusnya. Nyamuk ini senang hidup dan berkembang biak di genangan air bersih seperti bak mandi, vas bunga, dan juga kaleng atau botol bekas yang menampung air bersih. Serangga bercorak hitam putih ini juga senang hidup di benda-benda yang menggantung seperti baju-baju yang ada di belakang pintu kamar. Selain itu, nyamuk ini juga menyukai tempat yang gelap dan pengap.

Mengingat penyebar penyakit ini adalah nyamuk *Aedes aegypti* maka terbaik untuk memutus rantai penularan adalah dengan memberantas nyamuk tersebut sebagai mana sering disarankan dalam penyakit demam berdarah dengue. Insektisida yang

digunakan untuk memberantas nyamuk ini adalah dari golongan malation, sedangkan themopos untuk menghilangkan jentik-jentiknya. Malation dipakai dengan cara pengasapan, bukan dengan menyemprotkan ke dinding. Hal ini karena *Aedes aegypti* tidak suka menempel di dinding, melainkan pada benda yang bergantung.

Upaya yang dapat dilakukan masyarakat untuk mencegah gigitan nyamuk adalah dengan:

- Menggunakan pakaian tertutup dan panjang agar terhindar dari gigitan
- Menggunakan *repellent*, tetapi tidak dianjurkan untuk anak-anak dan orang tua (lansia)
- Menggunakan kelambu untuk menghindari gigitan nyamuk pada bayi, orang tua (lansia) terutama saat istirahat siang hari.

Upaya pencegahan yang murah dan efektif untuk memberantas nyamuk ini sehingga dapat dilakukan oleh semua lapisan masyarakat adalah dengan cara:

- Menguras tempat penampungan air bersih, bak mandi, vas bunga, dan sebagainya, setidaknya seminggu sekali, mengingat nyamuk ini berkembang biak dari telur sampai menjadi dewasa dalam kurun waktu 7-10 hari
- Halaman atau kebun di sekitar rumah harus bersih dari benda-benda yang memungkinkan menampung air bersih, terutama pada musim hujan
- Pintu dan jendela rumah sebaiknya dibuka setiap hari, mulai pagi sampai sore hari agar udara segar dan cahaya matahari dapat masuk, sehingga terjadi pertukaran udara dan pencahayaan yang sehat. Dengan demikian, tercipta lingkungan yang tidak ideal bagi nyamuk tersebut.

BAB III. METODE KEGIATAN PENGABDIAN

1. Metode Penerapan Ipteks

Metode pendekatan untuk mendukung realisasi program ini dilakukan dengan beberapa cara yaitu:

- a. Pemberian materi dan *focus group discussion* (FGD) kepada khalayak sasaran mengenai penyebab, cara penularan, tanda dan gejala klinis, cara pemeriksaan, penatalaksanaan, upaya pencegahan dan penyebaran, serta penatalaksanaan penyakit chikungunya.
- b. Pemberian poster mengenai tanda dan gejala klinis, upaya pencegahan dan penyebaran, serta penatalaksanaan penyakit chikungunya.

2. Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran pada kegiatan ini adalah masyarakat Desa Karta Raharja, Kecamatan Tulang Bawang Udik, Kabupaten Tulang Bawang Barat. Sedangkan khalayak sasaran yang strategis yaitu masyarakat Desa Karta Raharja yang pernah terkena atau kontak dengan penderita chikungunya. Target peserta yang diharapkan berkisar 50 orang penduduk.

3. Keterkaitan

Kegiatan ini akan bekerja sama dengan Desa Karta Raharja, Kecamatan Tulang Bawang Udik, Kabupaten Tulang Bawang Barat. Puskesmas akan membantu pelaksanaan kegiatan dengan cara: mendata khalayak sasaran yaitu masyarakat yang pernah menderita atau kontak dengan penderita chikungunya di Desa Karta Raharja, serta berkerjasama dengan tim pelaksana dalam kegiatan pemberian materi penyuluhan dan pelaksanaan FGD kepada khalayak sasaran.

Kegiatan ini terkait dengan upaya untuk memajukan derajat kesehatan masyarakat dan mendukung keberhasilan program penanggulangan wabah dan kejadian luar biasa penyakit chikungunya di Kabupaten Tulang Bawang Barat.

4. Rancangan Evaluasi

Rencana kegiatan program pengabdian ini terbagi dalam beberapa tahap, yaitu:

a. Evaluasi awal

Evaluasi awal dilakukan sebelum kegiatan dengan memberikan pre-test kepada peserta, berupa kuisisioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan mengenai materi yang akan diberikan. Hasil dari evaluasi ini berupa nilai skor tiap peserta yang dihasilkan dari jumlah jawaban benar dibagi dengan total jumlah pertanyaan dikalikan 100.

b. Evaluasi proses

Evaluasi proses dilakukan selama kegiatan dengan membandingkan jumlah peserta yang hadir dengan jumlah undangan yang disebar, dan juga dengan melihat tanggapan peserta melalui tanya jawab dan jalannya diskusi. Persentase peserta yang mengikuti program mencapai lebih atau sama dengan 80% dari target khalayak.

c. Evaluasi akhir

Evaluasi akhir dilakukan sesudah kegiatan dengan memberikan post-test kepada peserta yang berisi pertanyaan yang sama yang telah diberikan dalam pre-test. Skor nilai post-test dibandingkan dengan skor nilai pre-test untuk menilai ada atau tidaknya peningkatan pengetahuan masyarakat. Apabila terjadi peningkatan pengetahuan pada lebih dari 80% peserta, maka kegiatan penyuluhan yang diberikan dinyatakan berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat

BAB IV.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gambaran Responden

Responden yang menjadi sasaran penyuluhan adalah masyarakat Desa Karta Raharja, Kecamatan Tulang Bawang Udik, Kabupaten Tulang Bawang Barat. Jumlah responden yang mengikuti penyuluhan sebesar 50 orang.

2. Pelaksanaan Penyuluhan

Penyuluhan dilaksanakan pada hari Sabtu, tanggal 17 Juli 2011, pukul 08.00 sampai selesai. Tempat penyuluhan adalah di Balai Desa Desa Karta Raharja, Kecamatan Tulang Bawang Udik, Kabupaten Tulang Bawang Barat. Dalam penentuan waktu pelaksanaan dan tempatnya, tim penyuluh terlebih dahulu meminta izin dan membuat kesepakatan dengan pihak kelurahan. Perlengkapan yang digunakan dalam kegiatan penyuluhan adalah laptop (multimedia) dan LCD sebagai media penyampaian materi.

Penyuluhan dilaksanakan dengan menyampaikan 5 materi dengan topik Demam Chikungunya. Berikut adalah materi tersebut:

1. Penyebab demam Chikungunya
2. Gejala dan tanda Chikungunya
3. Penularan demam Chikungunya
4. Penatalaksanaan demam Chikungunya
5. Pencegahan demam Chikungunya

Penyuluhan dilakukan dengan menggunakan pretest dan posttest sebagai bentuk evaluasi. Pre test dilakukan sebelum penyuluhan dimulai, dilanjutkan dengan penyuluhan, dan forum diskusi tanya jawab, serta diakhiri dengan post test atas materi yang telah disampaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azrul Azwar. 2005. *Aspek Sosial Penyakit*. Dalam: Majalah Kesehatan Masyarakat Indonesia. Tahun XVI, Nomor 6. Jakarta.
- Depkes RI. 2001. *Pedoman Ekologi dan Aspek Perilaku Vektor*. Jakarta: Ditjen PPM&PL Depkes RI.
- Depkes. 2004. *Penyelidikan dan Penanggulangan Kejadian Luar Biasa (Pedoman Epidemiologi Penyakit)*. Jakarta: Ditjen PPM & PL Depkes RI, 2004.
- Dinas Kesehatan Propinsi Lampung. 2007. *Profil Kesehatan Propinsi Lampung Tahun 2007*. Dinkes Propinsi Lampung, Bandar Lampung.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Tulang Bawang Barat. 2009. *Profil Kesehatan Kabupaten Tulang Bawang Barat Tahun 2009*. Dinkes Kabupaten Tulang Bawang Barat.
- Hendro R, Rahardjo E, Maha M.S, Saragih J.M. 2005. Investigasi Kejadian Luar Biasa (KLB) Chikungunya di Desa Harja Mekar dan Pabayuran Kabupaten Bekasi Tahun 2003. *Balitbangkes Depkes RI. Cermin Dunia Kedokteran*; 148: 40-42.
- Heriyanto B, Muchlastriningsih E, Susilowati S, Hutauruk DS. 2005. Kecenderungan Kejadian Luar Biasa Chikungunya di Indonesia Tahun 2001-2003. *Balitbangkes Depkes RI. Cermin Dunia Kedokteran*; 148: 37-39.
- Judarwanto W. 2007. *Penatalaksanaan Demam Chikungunya*. <http://www.mail-archive.com>. 10 Maret 2007.
- Mohan A. 2006. Chikungunya Fever: Clinical Manifestations & Management. *Indian Journal Medical Research* 124: 471-474.
- Sungkar S. 2005. Bionomik *Aedes aegypti*, Vektor Demam Berdarah Dengue. *Majalah Kedokteran Indonesia*; Vol. 55 No. 4: 384-389.
- USACHPPM. 2006. Chikungunya. Available from <http://www.ehppm-www.apgea.army.mil>.
- WHO. 2008. Chikungunya Fever. Available from: http://www.searo.who.int/en/Section10/Section2246_13975.htm.