

SEJARAH CHIKUNGUNYA DI INDONESIA, SUATU PENYAKIT RE EMERGING?

Wibowo*

CHIKUNGUNYA HISTORY IN INDONESIA, A RE EMERGING ILLNESS?

Abstract

Chikungunya also known as knuckle fever or joint fever, caused by Alphavirus infections. It was first time reported by laboratory test in Indonesia during chikungunya outbreaks in Jambi and Yogyakarta provinces during 1982-1985. Epidemiology analysis indicated that during 1982-85 chikungunya epidemic was occurred in 15 provinces, among young and adults. The symptoms were: fever 2-7 days onset of illness: 100%, joint fever: 95%; exanthema: 65% and headache: 100%. Serological test by HAI showed that 96/139% were chikungunya positive. To 2001-2002 chikungunya epidemic it was reported several chikungunya epidemics occurred in Sumatera and Java islands, 80/238% was serologically positive against IgM and IgG chikungunya, 25/238% by Chik RT-PCR and there is no significantly different between diseases symptoms. It was also reported that *A aegypti* is a vektor dominant of the disease.

Keywords: chikungunya, fever

Pendahuluan

Mendengar namanya agak asing, *Chikungunya*, berasal dari istilah Afrika, yang berarti melengkung? Merupakan nama suatu jenis virus RNA yang ditularkan lewat gigitan nyamuk, yang dikenal sebagai keluarga Arbovirus (Arthropod Borne Virus). Karena vektornya serangga, maka merupakan suatu kerajaan virus yang paling besar, yang diperkirakan terdiri dari 300-400 tipe virus. Sebagai vektor virus Chikungunya adalah nyamuk *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* dan beberapa *Aedes spp* lainnya (*Ae. africanus*, *Ae. luteocephalus*, *Ae. opok*, *Ae. furcifer*, *Ae. taylor*, *Ae. cordellieri*). Secara bionomik Chikungunya termasuk keluarga *Togaviridae*, sub keluarga *Alphavirus*, yang terdiri dari virus-virus: Chikungunya, Semliki Forest, O Nyong Nyong, Getah virus, *Eastern Equine ensefalitis*, Ross

River virus, *Western Equine ensefalitis virus*, virus Sendai, dll. yang masih memiliki hubungan dekat dengan sub keluarga *Flavivirus*, yang sangat kita kenal, yang terdiri dari virus Dengue penyebab Demam Berdarah Dengue (DBD), Virus Ensefalitis Jepang (Japanese Encephalitis), virus Demam Kuning (Yellow Fever).^{1,2,3}

Penyakit ini merupakan penyakit klasik, yang telah dikenal sejak lama, namun akhir-akhir ini sempat menimbulkan keresahan pada masyarakat. Bahkan di beberapa daerah sampai disebut sebagai suatu *penyakit aneh*.

Artikel ini ingin mencoba mengulas chikungunya klasik yang telah kita ketahui dan membandingkan dengan laporan KLB Chikungunya pada akhir-akhir berdasarkan data-data yang ada ditinjau dari berbagai aspek. Walaupun ternyata agak sulit karena adanya data informatif yang terbatas.

*Pusat Penelitian dan Pengembangan Biomedis dan Farmasi

Virologi Chikungunya

Secara virologik, virus ini memiliki RNA untai tunggal (ssRNA), berukuran 70 nm dan bersimetri kubus dan memiliki selubung protein (envelope). Asam nukleat Chikungunya panjangnya sekitar 11824 bp (pasangan basa), yang terdiri dari daerah *structural* yang dapat menghasilkan protein *structural*, berupa protein virus di daerah *envelop*, yaitu protein hemaglutinin, protein kapsid, protein membran serta protein di daerah *non struktural* yaitu protein enzim RNA polimerase dan protein untuk replikasi virus.¹

Virus ini bersifat sensitive terhadap ether dan zat pelarut lemak lainnya, perubahan temperatur dan perubahan pH media. Virus ini dapat mengaglutinasi eritrosit jenis burung (*Aves*). Telah dikenal adanya dua jenis varian virus yang menghasilkan dua jenis *plaque*, yang berukuran besar merupakan varian virus liar dan yang berukuran lebih kecil merupakan varian virus jinak.²

Diagnosa infeksi virus Chikungunya dapat dilakukan dengan cara serologi, yaitu mendeteksi adanya IgM untuk mengetahui adanya infeksi dini (*recent infection*) dan adanya status kekebalan humoral pada masyarakat dapat dilakukan dengan serosurvei IgG. Isolasi virus perlu dilakukan mengingat sifat reaksi silang antar tipe virus di dalam suatu keluarga Alphavirus. Hal ini perlu dilakukan sebagai tindakan konfirmasi dari hasil pemeriksaan serologi, untuk meyakinkan apakah penyakit yang terjadi memang karena infeksi Chikungunya, walaupun pada pemeriksaan serologi telah menggunakan antigen dengan konsentrasi cukup tinggi (lebih dari 16 HA unit). Isolasi virus dilakukan pada sel Vero (sel ginjal kera hijau). Pendekatan molekular dengan mendeteksi RNA chikungunya dengan teknik RT-PCR (Reverse Transcriptase- Polymerase Chain Reaction) dilakukan untuk diagnosa cepat secara bio molekular.^{6,7}

Kejadian Luar Biasa (KLB) Chikungunya

Secara historis tampaknya infeksi Dengue dan Chikungunya memiliki gejala yang mirip dan merupakan penyakit yang telah lama ditemukan. Seperti adanya penyakit *knuckle fever* th 1779 di Batavia, 1779 *knee trouble* di Kairo, *scarletina rheumatica* 1824 di Calcuta, Madras dan Gujarat.

Kejadian Chikungunya juga telah dilaporkan di berbagai negara Afrika seperti Nigeria, Zimbabwe, Kongo, Burundi, Angola, Kenya, Uganda dan Botswana. Prototipe virus Chikungunya diisolasi pertama kali di Tanganyika th 1952. Di benua Afrika virus ini ditemukan pada nyamuk dan kelelawar di kawasan gurun dan hutan di Afrika Tengah, sehingga nama *chikungunya* (istilah Afrika) diusulkan untuk virus ini.

Di benua Asia, isolasi virus chikungunya telah dilaporkan di Bangkok (Thailand) tahun 1958, Epidemi Chikungunya dilaporkan di Kamboja, Myanmar, Vietnam dan Sri Langka. Di India dilaporkan di Kalkuta, Madras, Gujarat, Vellore. Sedangkan di Indonesia dilaporkan KLB Chikungunya pertama kali th 1982 di Jambi⁴ dan Yogyakarta tahun 1983.⁵

KLB Chikungunya di Indonesia agaknya menarik untuk dikemukakan. Setelah kurang lebih 20 tahun menghilang sejak tahun 1982, maka pada tahun 2001-2002 Chikungunya timbul kembali dan tampaknya dengan frekuensi yang lebih besar. KLB Chikungunya yang telah dilaporkan akhir-akhir ini di Aceh, Sumatera Selatan, Bangka, Jawa Barat (Bogor, Karawang, Bekasi), Jawa Tengah, Sulawesi Utara (Menado), menimbulkan pertanyaan apakah Chikungunya merupakan penyakit *reemerging* di Indonesia? Kalau benar merupakan penyakit *reemerging* factor-faktor apa saja yang menyebabkan menjadi penyakit *reemerging*?^{4,6}

Chikungunya Apakah Suatu Penyakit *Re Emerging*?

(Perbandingan KLB Chikungunya 1982 dan KLB Chikungunya 2001)

Laporan KLB chikungunya di Indonesia yang dikonfirmasi secara laboratorium adalah KLB th 1982-85 dan KLB th 2001-02.^{4,6,7} Setelah 20 tahun tenang tanpa ada insidens, chikungunya tampaknya meledak lagi. Untuk mengetahui mengapa terjadi hal demikian perlu melakukan analisis menggunakan data yang ada, yang mungkin sulit untuk dilakukan analisis secara lengkap.

Melakukan perbandingan antara KLB 1982-85 dan KLB 2001-02 adalah sebagai berikut:

a. Perbandingan gejala klinik chikungunya

Gejala klinik	KLB 1982-85 (%)	KLB 2001-02 (%)
Demam	100	100
Lama demam:		
2-4 hr	62,3	ND
5-7 hr	31,2	ND
Nyeri sendi	95	95
Nyeri otot	ND	89
Ruam kulit	65	42
Nyeri kepala	100	84
Mata berair	55	26
Tdk nafsu makan/mual	70	42
Kulit kuning	ND	10

ND: Tidak ada data.

b. Insidens KLB Chikungunya

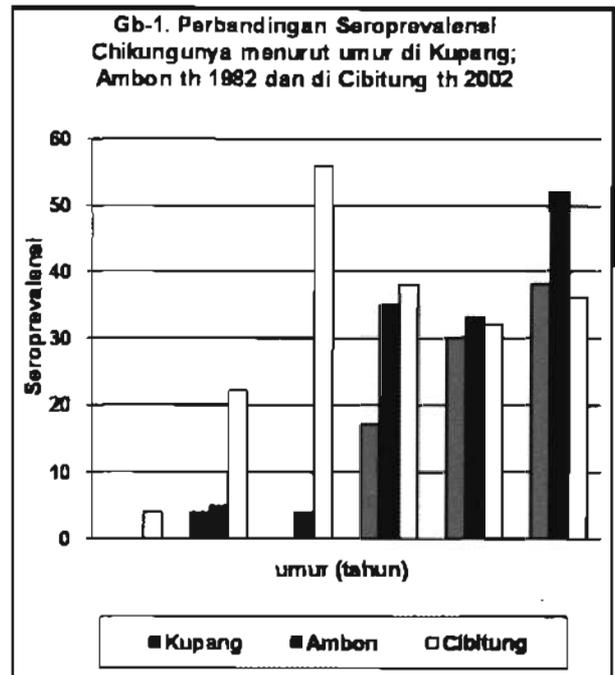
Kelompok Umur	1982-85		2001-02		
	HI-Chik	Jml spes.	ELISA IgM+IgG	RT-PCR	Jml. spes
0-4 th	30	40	14	ND	14
5-9 th	36	45	0	9	9
10-14 th	13	15	5	5	5
15-19 th	1	8	0	1	21
20-29 th	29	34	22	1	64
30-39 th	N	ND	8	ND	36
40-49 th	ND	ND	21	4	43
50-59 th	ND	ND	3	5	26
> 60 th	ND	ND	7	ND	20
Total	96	139	80	25	238

ND: tdk ada data.

a. Perbandingan seroprevalensi

Dicoba untuk membandingkan seroprevalensi antara KLB tahun 1982 dan tahun 2002 di daerah tertentu, misalnya KLB di Ambon dan Banjarmasin dengan KLB di Cibitung, Jawa Barat. Ternyata sulit untuk mengatakan bahwa KLB tahun 1982-85 menyerang usia remaja dewasa, sedangkan KLB tahun 2001 menyerang penderita sejak usia balita; di tiga kawasan yang telah diketahui sangat jauh letaknya secara geografis dan kondisi lingkungan yang sangat berbeda. Indikasi lain adalah apakah kekebalan chikungunya menurun setelah 20 tahun kemudian? Ataukah terjadi perubahan virulensi

chikungunya? Untuk menjawab semua ini perlu dilakukan suatu penelitian yang komprehensif.



b. Lokasi asal KLB Chik

KLB Chik 1982-85	KLB Chik 2001-02
Jambi, Padang, Aceh, Palembang, Nias, Yogyakarta, Pontianak.	Aceh Besar, Sumatera Selatan, Bogor
Kalimantan Timur, Kal. Selatan,	Bandung, Cibitung
Kal. Tengah., Sulawesi Selatan.	
Timor Timur, NTT.	
Ambon, Sulawesi Utara, Jayapura.	

c. Jenis vektor penyebar chikungunya

Vektor KLB 1982-85	Vektor KLB 2001-02
<i>Aedes aegypti</i> , vektor dominan (76%)	<i>Aedes aegypti</i> , vektor dominan (88%)

d. Faktor-faktor lainnya?

Mutasi genetic virus chikungunya

Dilaporkan bahwa ada perbedaan variabilitas antigenic antara virus chikungunya dan virus dengue. Virus dengue lebih variabel

dibandingkan chikungunya. Telah diketahui bahwa sampai saat ini telah ditemukan berbagai genotipe atau bahkan sub tipe virus Dengue, sedangkan pada chikungunya selain sifat antigenic yang tidak variabel tapi juga memiliki sifat antigenik yang stabil.⁸

Adaptasi pada vektor lain :

Ada dugaan bahwa virus chikungunya yang habitatnya pada hewan di hutan, ternyata telah beradaptasi pada vektor yang sejenis, yang hidup di daerah kota. Pada KLB tahun 1982 ternyata ditemukan 76% *Aedes aegypti* sebagai vektor dominan, sedangkan pada KLB tahun 2001 sangat disayangkan masih belum dilaporkan hasil identifikasinya.

Perubahan suhu bumi; penebangan hutan, faktor lingkungan lain

Terjadinya perubahan suhu panas bumi, yang diduga kuat sebagai perubahan iklim atau penebangan hutan yang menimbulkan perubahan ekosistem yang diduga kuat mempunyai dampak positif terhadap terjadinya mutasi genetik virus, sehingga kemungkinan terbentuk mutant baru virus chikungunya.

Penutup

Telah dikemukakan mengenai KLB chikungunya tahun 1982-1985 dan tahun 2001-2002 yang dibuktikan secara laboratorium, baik secara serologi ataupun secara virology dan bio molekuler. Beberapa perbedaan antara ke dua KLB tersebut, dan kemungkinan chikungunya merupakan suatu penyakit *re-emerging* di Indonesia. Banyak faktor yang belum jelas pengaruhnya, terutama yang berkaitan dengan masalah lingkungan, perubahan suhu panas bumi, perubahan iklim, yang berakibat pada perubahan habitat vektor dan kemungkinan terjadinya mutan virus yang lebih virulen. Masih perlu penelitian lebih mendalam. Belum dapat disimpulkan kemungkinan pengendalian vektor ataupun kemungkinan pencegahan secara profilaktif.

Pengendalian KLB yang dilakukan adalah seperti pengendalian Demam Berdarah Dengue, namun masih beruntung, karena dampak chikungunya tidak sefatal DBD.

Daftar Pustaka

1. Powers AM, Brault AC, Tesh RB, et al. Re-emergence of Chikungunya and O'nyong nyong viruses obviousness for distinct geographical lineages and distant evolutionary relationships. *Newspaper of general Virology*, 81 (2). Pp 471-79.
2. Camicas JL, Robin J, Calvo MA, et al. 1978. Ecological and nosologic study of the arboviruses transmitted by the ticks to Senegal.: 1. Not intervention of ornithodores in the ecology of Chikungunya virus. *Books ORSTOM, series Medical Entomology and Parasitology.*; 17 (3): 95-98.
3. Salluzzo JF, et al. An epidemic push due to Chikungunya virus in Senegal, 1982. *Medical Dakkar*, 28(3):497-500.
4. Suharyono, W. KLB Chikungunya 1982-85 di Indonesia. *First International Conference on The impact of The Viral Diseases on the Dfevelopment of Asian Countries. Bangkok, Thailand, 7-13 december 1986.*
5. Suwardji H. Chikungunya, Viral Disease Outbreak in Yogyakarta, 1983. *Presentation at The Tropical Disease Research Report Symposium, NIH-RD, Ministry of Health RI, and US-NAMRU2. Jakarta, 13-14 July, 1990.*
6. Hasil pemeriksaan serologi KLB chikungunya th 2001. *Puslitbang Pemberantasan Penyakit. Badan Litbang Kesehatan.*
7. *Laporan KLB Chikungunya di Cibitung, 2002. DitJen PPM PL-Litbangkes-US NAMRU2.*
8. J. Mc Ardile, US-NAMRU2 Jakarta.