

- VIROLOGY  
- VIRUS DISEASE

9

## PENGAMATAN SERO—VIROLOGI BEBERAPA JENIS ANTIGEN VIRUS PADA SERUM TALIPUSAT BAYI DI RS. CIPTO MANGUNKUSUMO, JAKARTA

Djoko Yuwono\* dan Suharyono W\*

### ABSTRACT

Perinatal infection due to viral agents from mother to neonate is still a major cause of viral transmission in developing countries. Several type of viruses which are known to be transmitted vertically or perinatally from mother to neonates are: Hepatitis B virus, Herpes simplex, Rubella and Cytomegalovirus. In attempt to estimate the real problem of viral diseases which are vertically or perinatally transmissible among infants, a survey on sero-virology of several type viral antigens among neonates who were borned in Dr. Cipto Mangunkusumo hospital, was carried out.

A total of 227 blood samples of umbilical cord were examined for the presence of their viral antigens such as: Hepatitis B surface antigen (HBsAg), Herpes simplex type 1 and type 2, and anti-rubella IgM as an indicator of early infection due to rubella virus in the fetus. The detection of antigens and anti-rubella IgM in the serum were done by ELISA methode using reagents which are commercially available.

The result of the study indicated that there was a possibility of perinatal infection due to related viruses, i.e.: 2.2%; 1.9% and 14.3% due to HBsAg; Herpes simplex type 1 and type 2 respectively, however none of the serum indicated seropositive IgM against rubella virus' infection.

### PENDAHULUAN

Tertarik oleh adanya penyebaran secara vertikal dari ibu ke janin atau pun infeksi perinatal dari ibu ke bayi yang dilahirkannya, yang diketahui merupakan suatu cara penyebaran virus penyebab penyakit yang masih belum dapat dicegah penularannya, maka telah dilakukan suatu pengamatan serovirologi pada neotus yang lahir di bagian Kandungan RS Cipto Mangunkusumo, Jakarta. Tujuan dari pengamatan itu adalah untuk mengetahui berapa besar terjadinya penyebaran virus baik secara infeksi vertikal atau pun infeksi perinatal pada bayi-bayi tersebut.

Beberapa jenis virus yang telah diketahui dapat disebarkan dengan cara infeksi vertikal atau pun perinatal adalah: virus Hepatitis B, Herpes simpleks, rubella dan Cytomegalovirus. Di dalam peng-

amatan ini terpaksa bahan yang diamati hanya berupa serum talipusat bayi. Walaupun masih terdapat sumber penularan lain yang dapat diperiksa, akan tetapi bahan yang mudah diperoleh dalam jumlah yang cukup hanyalah serum talipusat bayi. Demikian pula sudah diperkirakan bahwa faktor tersebut akan sangat berpengaruh sekali terhadap hasil pengamatan yang akan diperoleh kelak. Perlu dijelaskan bahwa sampel yang diamati dalam penelitian ini adalah sampel yang telah diikutsertakan dalam penelitian seroepidemiologi virus rubella di Jakarta tahun 1985.

Di beberapa negara tetangga di kawasan Asia Tenggara telah diketahui bahwa penyebaran vertikal atau pun perinatal oleh jenis-jenis virus tersebut ternyata menunjukkan angka yang cukup perlu mendapat perhatian. Di Thailand, misal-

\* Pusat Penelitian Penyakit Menular, Badan Litbang Kesehatan.

nya, prevalensi ibu hamil yang terkena infeksi virus hepatitis B sebesar 4 – 8%<sup>1</sup>, sedangkan di Filipina mencapai 7,6%<sup>2</sup>. Selain itu prevalensi terhadap infeksi virus rubella yang diduga merupakan penyakit yang hanya dominan di daerah subtropik dan kutub, terbukti juga telah menimbulkan wabah di Singapura pada tahun 1969. Pada mulanya diketahui bahwa 70–80% wanita dewasa memperlihatkan seropositif virus rubella, kemudian setelah terjadi wabah dapat diketahui bahwa 50–60% wanita umur lebih dari 40 tahun masih rentan terhadap infeksi virus rubella<sup>3</sup>. Demikian pula dengan penyakit herpes simpleks yang merupakan momok di negara-negara Amerika dan Eropa, ternyata prevalensinya di negara tetangga Thailand mencapai 25% pada wanita hamil dan mereka telah menjadi karier herpes tanpa ada keluhan rasa sakit<sup>4</sup>.

## BAHAN DAN CARA KERJA

Bahan yang diperiksa adalah serum darah yang berasal dari darah talipusat bayi yang lahir di bagian Kandungan RS. Cipto Mangunkusumo di Jakarta. Dari jumlah sampel yang telah dikumpulkan sebanyak 227 telah diseleksi secara acak sederhana. Sampel tersebut adalah sampel yang telah diikutsertakan di dalam penelitian seroepidemiologi virus rubella di Jakarta tahun 1985. Setelah diperoleh serum dalam jumlah yang cukup dan memenuhi syarat, maka pengamatan untuk beberapa jenis antigen virus dilakukan.

Adapun pemeriksaan antigen HBsAg dilakukan dengan metoda ELISA mikro menggunakan reagensia SEVATEST buatan Oslo, Norwegia. Pembacaan hasil uji

ELISA dilakukan dengan mengamati terjadinya perubahan warna dari transparan menjadi kuning keemasan. Demikian pula pemeriksaan antigen HSV–1 dan HSV–2, juga dilakukan dengan metoda ELISA mikro, memakai reagensia HSV–ELISA buatan DAKOPATS Lab. Pembacaan hasil dilakukan dengan mengamati terjadinya perubahan warna dari transparan menjadi kuning keemasan. Adapun pemeriksaan kadar IgM anti-rubella dilakukan dengan metoda makro ELISA memakai reagensia RUBAZYME M, buatan ABBOTT Lab. Sedangkan pembacaan hasil dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer SPEKTA–10, dengan OD 492 nm. Hasil pembacaan yang memberikan indeks RUBAZYME M lebih dari 1,010 dinyatakan sebagai IgM anti-rubella positif. Dalam pemeriksaan ini adanya *rheumatoid factor* yang dapat memberikan hasil *false positif* dapat diabaikan dengan penambahan zat tertentu di dalam reagensia.

## HASIL

Dari sejumlah sampel yang telah dikumpulkan, telah diseleksi secara acak sederhana sebanyak 227 serum. Terhadap 227 sampel tersebut dilakukan pemeriksaan terhadap adanya antigen HBsAg dan kadar IgM anti-rubella, sedangkan 105 sampel diperiksa adanya antigen HSV–1 dan HSV–2.

Dari pemeriksaan antigen HBsAg ternyata hanya ada 5 serum yang positif HBsAg. Sedangkan dalam pemeriksaan antigen HSV–1 dan HSV–2 masing-masing hanya dapat ditemukan dua sampel untuk HSV–1 dan 15 untuk HSV–2 di dalam darah tali pusatnya. Adapun dari pemeriksaan IgM anti-rubella ternyata tidak satu pun dijumpai serum yang mengandung

IgM anti-rubella. Namun ada 3 sampel yang memberikan indeks RUBAZYME M sebesar 0,95, yaitu memberikan penilaian plus-minus ( $\pm$ ).

Pada Tabel-1 dapat diketahui hubungan antara umur ibu yang melahirkan

bayi dengan adanya antigen virus di dalam serum talipusat bayi tersebut. Sedangkan pada Tabel-2 dapat dilihat hubungan antara urutan kelahiran anak/bayi dengan adanya jenis antigen di dalam serum talipusatnya.

**Tabel 1. Persentase adanya infeksi perinatal dari ibu kepada bayinya dan kaitannya dengan umur ibunya.**

Kelompok umur ibu	HBs Ag (n)	Jenis antigen		IgM rubella (n)
		HSV-1 (n)	HSV-2 (n)	
20 th	0 (23)	0 (9)	1 (9)	0 (23)
21 - 25 th	5 (78)	2 (36)	8 (36)	0 (78)
26 - 30 th	0 (61)	0 (29)	6 (29)	0 (61)
31 - 35 th	0 (43)	0 (21)	0 (21)	0 (43)
35 th	0 (22)	0 (10)	0 (10)	0 (22)
Jumlah	5 (227)	2 (105)	15 (105)	0 (227)
Persentase	2,2 %	1,9 %	14,3 %	0,0 %

(n) : Jumlah sampel yang diperiksa.

**Tabel 2. Hasil pemeriksaan beberapa jenis antigen virus dan kadar IgM anti-rubella pada serum darah talipusat bayi di bagian Kandungan RS Cipto Mangunkusumo dan kaitannya dengan urutan kelahiran bayi.**

No. spes.	HBs Ag	HSV-1	HSV-2	IgM rubella	(kelahiran ke-)
1016	-	-	+	-	(1)
1059	-	-	+	-	(3)
1099	+	-	-	-	(1)
1106	+	-	-	-	(2)
1144	-	-	+	-	(1)
1186	+	-	-	-	(1)
1250	+	-	-	-	(5)
1306	+	-	-	-	(1)
1358	-	-	-	+	(1)
1387	-	+	-	-	(1)

No. spes.	HBs Ag	HSV-1	HSV-2	IgM rubella	(kelahiran ke-)
1419	—	—	+	—	(4)
1575	—	—	+	—	(3)
1588	—	—	+	—	(1)
1602	—	—	+	—	(1)
1652	—	—	—	+	(1)
1658	—	—	+	—	(4)
1747	—	+	—	—	(1)
1933	—	—	+	—	(1)
1945	—	—	+	—	(2)
2043	—	—	+	—	(1)
2118	—	—	+	—	(2)
2343	—	—	+	+	(1)
2628	—	—	+	—	(1)
2829	—	—	+	—	(1)

+ : Indeks RUBAZYME M besarnya antara 0,910 — 1,010.

+ : Indeks RUBAZYME M besarnya lebih dari 1,010.

— : Indeks RUBAZYME M besarnya kurang dari 0,910.

(Khusus untuk interpretasi pemeriksaan IgM anti-rubella).

## PEMBAHASAN

Penelitian tentang virus Hepatitis B di beberapa negara tetangga, misalnya di Thailand dan Filipina, telah dapat membuktikan adanya penyebaran secara perinatal. Bayi yang menderita infeksi hepatitis tadi akan merupakan sumber penularan bagi bayi yang lain. Dengan diketahui berapa besar penularan vertikal ataupun horisontal dari virus hepatitis B, maka dapat ditentukan kelompok umur yang menderita resiko terkena infeksi paling tinggi. Di kedua negara tetangga tersebut telah diketahui bahwa kelompok umur yang menderita resiko terkena infeksi virus hepatitis B yang paling tinggi adalah bayi-bayi yang dilahirkan dari ibu yang menjadi karier virus hepatitis. Demikian pula di Indonesia hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Suwignyo

dkk. tahun 1983, menunjukkan adanya penyebaran virus hepatitis secara vertikal. Yaitu sebesar 35% bayi terkena infeksi virus hepatitis B dari ibu yang telah menderita hepatitis B<sup>5</sup>. Lebih lanjut dikemukakan bahwa penyebaran virus hepatitis secara horisontal ternyata lebih tinggi persentasenya dibanding penyebaran vertikal. Dari hasil pengamatan ini sebetulnya tidak banyak yang dapat dikemukakan. Yang pasti adalah adanya penularan perinatal dari ibu ke bayi yang dilahirkannya, yaitu 2,2% bayi lahir telah mengandung antigen HBsAg. Jika dikaitkan dengan kriteria yang dikemukakan oleh Dienhart et al, maka hasil tersebut menunjukkan bahwa kota Jakarta termasuk kategori daerah prevalensi sedang untuk virus hepatitis B, yaitu HBsAg sebesar 2% — 7%<sup>6</sup>.

Pengamatan terhadap HSV-1 dan

HSV-2 pada penelitian ini hasilnya lebih rendah apabila kita bandingkan dengan penelitian di Thailand misalnya. Yakni masing-masing sebesar 1,9% dan 14,3% untuk HSV-1 dan HSV-2, sementara di Thailand ternyata 25% ibu hamil telah menjadi karier virus herpes tanpa keluhan rasa sakit, dan 40% bayi yang lahir dari ibu karier herpes akan terkena infeksi herpes.<sup>4</sup> Seperti telah diutarakan di muka, rendahnya prevalensi ini antara lain disebabkan oleh terbatasnya jenis sampel yang diamati. Apabila pengamatan ini dilengkapi dengan pemeriksaan bahan lain, misalnya urine atau usapan vagina, kemungkinan hasil yang diperoleh akan berbeda. Penelitian mengenai herpes yang telah dilakukan di bagian klinik mikrobiologi RS Cipto Mangunkusumo tahun 1985, menunjukkan prevalensi sebesar 6,3% dan 81,3% masing-masing terhadap HSV-1 dan HSV-2 pada kasus-kasus penderita herpes<sup>7</sup>.

Lebih lanjut dapat dikemukakan bahwa hasil pemeriksaan IgM anti-rubella pada pengamatan ini tampaknya memberikan indikasi akan rendahnya infeksi virus rubella pada ibu hamil. Tidak satu pun serum talipusat bayi yang menunjukkan adanya IgM anti-rubella. Hal ini mungkin disebabkan terlalu sedikitnya jumlah sampel yang diperiksa. Hasil penelitian di Singapura menunjukkan bahwa prevalensi kongenital rubella hanya 8,5 tiap 100.000 kelahiran hidup<sup>3</sup>. Perlu ditambahkan pula bahwa hasil penelitian seroepidemiologi rubella di Jakarta tahun 1986, menunjukkan bahwa 92,1% ibu hamil telah memiliki zat kebal terhadap rubella<sup>8</sup>. Lebih lanjut hasil pemeriksaan IgM anti-rubella pada penderita tersangka kongenital rubella di bagian Anak RS Cipto Mangunkusumo tahun 1986, menunjukkan bahwa dari 7 kasus tersangka

kongenital rubella terbukti 4 kasus memang terkena infeksi virus rubella di dalam kandungan<sup>9</sup>. Kenyataan tersebut kiranya sudah merupakan bukti bahwa penyakit rubella memang terdapat di Indonesia. Demikian pula kasus kongenital rubella, walaupun prevalensinya belum merupakan masalah kesehatan masyarakat.

Dalam pengamatan lebih lanjut ternyata terdapat indikasi bahwa ibu hamil pada kelompok umur 21 - 25 tahun adalah kelompok ibu hamil yang memiliki resiko tertinggi untuk terkena infeksi virus (Tabel-1). Namun tampaknya tidak terdapat hubungan antara urutan kelahiran bayi dengan terjadinya infeksi virus (Tabel-2).

## KESIMPULAN

Dari pengamatan ini tidak banyak yang dapat disimpulkan. Yang jelas adalah bahwa infeksi perinatal atau pun vertikal dari ibu kepada bayinya memang ternyata ada. Namun untuk menyatakan berapa besar sebenarnya infeksi tersebut, kiranya masih perlu dilakukan suatu penelitian yang lebih terarah dan lebih mendalam lagi.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Dr. Gulardi dari bagian Kandungan RS Cipto Mangunkusumo, yang telah memberikan ijin untuk melakukan pemeriksaan sampel yang dipergunakan di dalam pengamatan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Wasi C., Louisirochanakul S., Pongpipat D., Chainuvati T. (1984). Hepatitis B Vaccination In Hospital Perso-

- nel: A study In Hyperendemic Area. *Virus Information Exchange Newsletter*, 1:3, 38.
2. Basaca-Sevilla V., Cross JH., Pastrana E. (1986). The Hepatitis B Problem In The Philipphine. *Southeast Asian J. Trop. Med. Publ. Hlth.* 17:1, 75-81.
  3. Goh KT. (1983) Epidemiological Surveillance of Communicable Diseases in Singapore. SEAMIC Publ. Tokyo, p. 170-200.
  4. Tativanich S., Suparej S., Chityothin O. (1983): Herpes Simplex Virus and Genital Infection In Thai Pregnant Women. *Southeast Asian. J. Trop. Med. Publ. Hlth.* 14 : 195-199.
  5. Suwignyo dan Mulyanto (1987). Strategi Pencegahan Infeksi Virus Hepatitis B. *Majalah Kedokter Indon*, 37:2 p. 76-80.
  6. Deinhart F., Gust 1D. (1982). Viral Hepatitis, *Bul. W.H.O.*, 60 : 661-665.
  7. Sardjito R. et al (1985). Laboratory Study of Herpetic Infection, Preliminary Study. *The Fourth National Congress of The Indonesian Society for Microbiology*, Jakarta, Dec. 2-4.
  8. Samil RS., Joesoef MR., Suharyono W et al (1986). Rubella Seroepidemiological Surveys in Jakarta, Research Reports. Fac. Medc. Univ. Indonesia and IDRC.
  9. D. Yuwono. (1987). Pemeriksaan Kasus-kasus Tersangka Kongenital Rubella di Jakarta Th. 1986. *Cermin Dunia Kedokter*, 45 : 68-70.

\*\*\*\*