

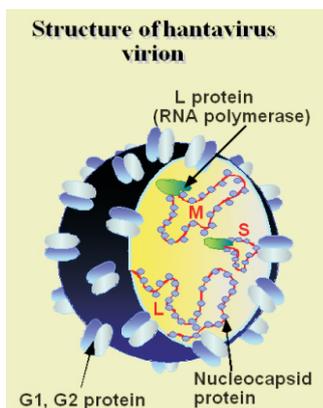
## MENGENAL HANTA VIRUS

Tri Wijayanti\*

Kegiatan pertemuan ilmiah berkala, merupakan kegiatan rutin yang dilaksanakan setiap bulan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Badan Litbangkes) Departemen Kesehatan RI untuk menginformasikan hasil kegiatan atau hasil penelitian dan pengembangan kesehatan. Setiap pertemuan mengangkat topik berbeda. Tempat pelaksanaan kegiatan terkadang berbeda lokasi, tidak selalu dilaksanakan di Jakarta. Peserta yang diundang dalam kegiatan ini adalah para peneliti dan para ahli di bidangnya.

Pertemuan ilmiah berkala di awal tahun 2009 dilaksanakan pada tanggal 29 Januari, dengan mengambil tema Hanta Virus. Pada kesempatan ini pula, Badan Litbangkes mengundang tamu seorang ahli Hanta Virus, Prof. Jiro Arikawa dari Departemen of Mikrobiologi, Hokkaido University Graduate School of Medicine, Sapporo Japan. Pertemuan ilmiah berkala dimulai dengan paparan materi Prof. Jiro Arikawa dengan judul “*Hantavirus Infection, a typical rodent-borne viral zoonosis*”. Materi berikutnya disampaikan oleh drh. Ima Nurisa Ibrahim, M.Sc dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Ekologi dan Status Kesehatan, mereview Infeksi Hantavirus di Indonesia. Pembicara ketiga adalah dr. H. I. Firmansyah dari Rumah Sakit Sulianti Saroso Jakarta, yang banyak mengulas tentang infeksi Hantavirus secara medis pada manusia.

Penulis mendapat kesempatan untuk mengikuti pertemuan ilmiah berkala dengan tema Hantavirus tersebut. Berikut ini uraian mengenai Hantavirus yang dapat di laporkan, ditambah dari beberapa literatur.



Gambar 1. Struktur virion Hanta virus.

Karakteristik hanta virus, genus ini termasuk dalam family *Bunyaviridae*. Virion berbentuk spherical dengan ukuran 80 -120 nm. Struktur protein : Gn dan Gc, protein nukleokapsid : N, glikoprotein : G1 dan G2, RNA

dependen RNA polimerase : L. Genome virion : ss-RNA, polaritas negatif, 3 segmen Gn dan Gc (segmen S : N; segmen M : G1 dan G2; segmen L : polimerase)<sup>1</sup>.

Virus Hanta merupakan virus single stranded RNA dengan selubung yang mengandung lipid (lemak), berpolarisasi negatif, bergaris tengah 80-120 nm, berbentuk bulat atau pleomorfik, nukleokapsid berbentuk helical. Selubung virus Hanta terdiri dari dua lapisan lipid dengan glikoprotein G1 dan G2 yang menonjol keluar dari lapisan lipid tersebut yang berbentuk paku. Tiap virion terdapat sekitar 270-1.400 paku.

Virus Hanta kurang infeksius, kecuali di dalam lingkungan tertentu. Lamanya waktu virus ini dapat bertahan di lingkungan, setelah keluar dari tubuh tikus tidaklah diketahui secara pasti. Tetapi percobaan laboratorium menunjukkan bahwa, daya infektifitasnya tidak dijumpai setelah dua hari pengeringan

Genus hanta virus terdiri dari 22 spesies virus, dapat menyebabkan *hemorrhagic fever with renal syndrome* (HFRS) dan *hantavirus pulmonary syndrome* (HPS).

Virus yang menyebabkan HFRS maupun HPS beserta rodent yang menjadi reservoir diantaranya adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Virus Penyebab HFRS dan HPS

Penyakit	Virus	Reservoir	Tingkat Keparahan
HFRS	Hantaan (HTN)	<i>Apodemus agrarius</i>	Berat
	Dobrava (DOB)	<i>A. A. flavicolis</i>	Sedang
	Seoul (SEO)	<i>Rattus norvegicus</i>	Sedang
	Puumala (PUU)	<i>Myodesglareolus</i>	Ringan
HPS	Sin Nombre (SNV)	<i>P. maniculatus</i>	Berat
	New York (NY)	<i>Pleucopus</i>	Berat
	Bayou (BAY)	<i>Oryzomys palustris</i>	Berat
	Andes (AND)	<i>Oligoryzomys longicaudatus</i>	Berat
	Lagna Negra (LN)	<i>Calomys laucha</i>	Berat

Manifestasi klinik HPS adalah demam, kepala pusing, gangguan pencernaan yang tidak khas, batuk dan gangguan pernapasan, sedangkan HFRS gejalanya juga tidak spesifik, yang pada tahap lanjut dapat berupa albuminuria (keluarnya protein dalam urin) dan gangguan fungsi ginjal sampai terjadinya gagal ginjal akut<sup>2</sup>.

Masa inkubasi HPS antara 9-33 hari (median 14-17 hari). Perjalanan klinis HPS ada tiga fase, yakni fase prodromal, kardiopulmoner dan fase pemulihan.

\*Staf Loka Litbang P2B2 Banjarnegara

Sedangkan masa inkubasi HFRS bervariasi antara 4-42 hari. Tingkat keparahan penyakit bervariasi dari ringan sampai yang berat, sementara infeksi subklinis dapat terjadi pada anak-anak. HFRS ringan mungkin terjadi seperti pada penyakit nephropathia epidemica, manifestasi pendarahan jarang dijumpai, dan biasanya perjalanan penyakitnya berlangsung selama 7-10 hari. HFRS berat biasanya terdapat trias gejala yang terdiri dari demam, pendarahan dan insufisiensi (gangguan) ginjal.

Tanda lain HFRS adalah pelebaran kapiler, bocornya pembuluh darah yang menyebabkan gejala pendarahan, dan cenderung timbul syok akibat kekurangan cairan. Penyakit ini mempunyai lima fase yang sifatnya makin progresif, yaitu fase demam, hipotensi (tekanan darah turun), oligouria (produksi urin turun), diuretik (produksi urin banyak), dan fase konvalesen walaupun tidak semua penderita melalui fase-fase tersebut.

Diagnosis dini sulit ditegakkan mengingat gejalanya banyak tumpang tindih dengan penyakit lain akibat virus. Tetapi infeksi virus Hanta perlu dipikirkan bila ada demam, mialgia berat (nyeri otot) dan terpapar oleh tikus. Diagnosis pasti berdasarkan hasil pemeriksaan darah ELISA (IgM, IgG), imunohistokimia mendeteksi antigen di jaringan, isolasi virus dan atau pemeriksaan lain. Dalam menegakkan diagnosis infeksi Hanta sering terjadi kesalahan karena gejalanya sering dianggap seperti influenza, tanda-tanda umum infeksi pada saluran napas tidak selalu terjadi, dan nyeri perut yang timbul ditafsirkan sebagai *appendicitis* (radang usus buntu), sementara para dokter sendiri belum banyak mengenal penyakit infeksi virus Hanta.

Para ilmuwan Rusia pertama kali mengenal virus hanta sebagai penyebab wabah sporadik, yakni suatu penyakit dengan gejala demam disertai gagal ginjal pada tahun 1913-1930. Kemudian menjadi perhatian para ilmuwan barat pada tahun 1950. Pasukan Amerika yang tergabung dalam Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) pada waktu perang Korea banyak yang menderita demam yang disertai perdarahan, gagal ginjal dan syok yang kemudian dikenal sebagai penyakit HFRS. Dua puluh tahun kemudian baru dapat diisolasi virus pada tikus luar rumah yang ditangkap dekat Sungai Hantaan Korea. Sehingga virus ini diberi nama Hantaan Virus.

Di Indonesia sebenarnya virus hanta tersebut telah ditemukan pada tiga spesies tikus, seperti hasil penelitian Ibrahim dkk pada tahun 1999-2000 di Batam, Serang, Kemayoran, Subang, Semarang dan Wonosobo. Di Semarang kejadian infeksi virus hanta pada manusia dilaporkan oleh Suharti dkk (2002). Dari 94 sediaan darah kasus yang dicurigai demam berdarah dengue, terdapat 10 kasus hasilnya positif pada pemeriksaan serologi virus Hanta spesifik. Milanti dkk (2005) di Bandung melaporkan dua penderita demam yang tak diketahui sebabnya, yang ternyata pemeriksaan antibodi anti-HTV menunjukkan hasil positif<sup>2</sup>. Di Indonesia, hasil studi Ibrahim dkk (2000) di Batam, Serang, Kemayoran, Subang, Semarang dan Wonosobo,

menunjukkan prevalensi infeksi virus Hanta (Virus Seoul) berkisar antara 6,3 - 8,4 %<sup>3</sup>. Hal yang sama telah dilaporkan oleh Morita et (1987) dari studi pada tikus-tikus yang ditangkap di Pelabuhan Makasar, Semarang, Maumere, Tanjung Priok.<sup>2</sup> Infeksi virus Hanta pada manusia telah dilaporkan di Semarang dan Bandung.

#### **Cara Penularan**

virus Hanta melalui urin, feses dan saliva binatang pengerat (rodent) yang terinfeksi virus Hanta. Pada binatang tersebut tidak menyebabkan penyakit, tetapi dapat menyebabkan penyakit pada manusia. Manusia dapat terinfeksi melalui inhalasi jika seseorang menghirup debu yang tercemar ekskreta (feses, urin, saliva) yang berasal dari tikus terinfeksi.

Selain itu, gigitan rodensia yang terinfeksi dan memakan makanan yang tercemar oleh urin, feses dan saliva dari binatang pengerat yang terinfeksi juga dapat menjadi penyebab penyebaran infeksi virus hanta. Tetapi transmisi dengan cara demikian jarang terjadi. Faktor-faktor yang dianggap berisiko terjadinya infeksi virus Hanta adalah bila seseorang tinggal di rumah yang angka kepadatan tikus tinggi.

#### **Pencegahan**

Vaksinasi untuk sebagian besar hanta virus sampai sekarang belum ada. Hantavax® merupakan vaksin yang bisa digunakan pada Seoul dan Hantaan virus. Injeksi booster dibutuhkan. Langkah-langkah yang bisa dilakukan untuk mencegah penularan hanta virus:<sup>4</sup>

1. Menghindari kontak dengan rodent dan kotorannya.
2. Membersihkan tempat yang menunjukkan keberadaan tikus dan memasang ventilasi (jangan menyikat debu kering, karena udara dapat menyebarkan partikelnya).
3. Menghindarkan hal-hal yang menarik rodent melalui pengawasan sumber-sumber makanan yang mungkin terjangkau tikus dan tempat bersarang.

Petunjuk umum untuk mencegah kontak dengan rodents:

1. Mengurangi sumber makanan dan tempat bersarang.
2. Mencegah rodents masuk ke dalam rumah.
3. Menjaga kebersihan.

#### **Daftar Pustaka**

1. Jiro Arikawa, "Hantavirus Infection a typical rodent-borne viral zoonosis", Department of Microbiology, Hokkaido University Graduate School of Medicine, Sapporo Japan; disampaikan pada Pertemuan Ilmiah Berkala Badan Litbangkes, 29 Januari 2009.
2. Soeharyo Hadisaputro, "Penyakit Hanta Virus Mirip Demam Berdarah", Suara Merdeka, Senin, 29 Agustus 2005.
3. Ima Nurisa Ibrahim, "Penelitian Infeksi Hantavirus di Beberapa Pelabuhan Laut di Indonesia (Lanjutan Tahap II: Survei Serologis Infeksi Hantavirus pada Manusia dan Hewan Reservoir)", <http://digilib.litbang.depkes.go.id>
4. H.I.Firmansyah, "Hantavirus Infection", disampaikan pada Pertemuan Ilmiah Berkala Badan Litbangkes, 29 Januari 2009.