

SEVERE ACUTE RESPIRATORY SYNDROME

SARS

ICD-10 U04.9 (PROVISIONAL)

1. **Identifikasi** - SARS pertama kali dikenal pada bulan Februari 2003. Penyebabnya adalah *coronavirus*. Penyakit dengan gejala infeksi saluran pernafasan berat disertai dengan gejala saluran pencernaan yang prosentasenya belum diketahui secara pasti.

SARS diduga berasal dari Propinsi Guangdong di Cina daratan, muncul dan menyerang manusia sekitar bulan November 2002. Pada bulan Juli 2003 Kejadian Luar Biasa (KLB) terjadi di 6 wilayah yaitu : Kanada, Cina daratan (yang berasal dari Guangdong kemudian menyebar ke beberapa kota besar, Taiwan dan Hongkong), Singapura dan Vietnam. Setelah itu SARS diketahui menyebar ke lebih dari 20 tempat lain di dunia mengikuti rute penerbangan.

Penyebaran terutama terjadi dirumah-rumah sakit dan keluarga yaitu menyebar kepada mereka yang merawat penderita SARS. Penularan terjadi karena kontak yang sangat dekat dengan penderita.

Gejala SARS diketahui berupa malaise, mialgia, demam dan dengan cepat diikuti gejala pernafasan berupa batuk disertai kesulitan bernafas. Dapat juga disertai dengan diare. Gejala-gejala ini memberat beberapa hari kemudian disertai dengan *viraemia*, 10 hari setelah onset.

Pemeriksaan laboratorium dengan menggunakan metode PCR untuk SARS harus menerapkan kriteria yang ketat untuk menyatakan suatu hasil positif, terutama bagi daerah dengan prevalensi rendah. Oleh karena didaerah dengan prevalensi rendah, nilai prediktif untuk tes positif akan lebih rendah.

Untuk tujuan diagnostik berbagai metode pemeriksaan laboratorium telah digunakan seperti PCR, ELISA, IFA. Untuk menyatakan suatu tes PCR positif untuk SARS diperlukan paling sedikit 2 spesimen yang berbeda (yaitu spesimen yang diambil dari nasofaring dan tinja). Atau 2 spesimen dari lokasi yang sama yang diambil pada hari yang berbeda (misalnya 2 sampel yang diambil dari aspirat nasofaring pada hari yang berbeda). Bisa juga satu spesimen dites dengan dua metode yang berbeda atau dilakukan pemeriksaan PCR berulang terhadap ekstrak baru pada setiap kali pemeriksaan terhadap spesimen dari lokasi pengambilan yang sama. Pada setiap pemeriksaan dengan metode PCR harus menggunakan kontrol negatif dan kontrol positif standar.

Jika ditemukan hasil pemeriksaan PCR positif maka harus diulang lagi dengan menggunakan spesimen yang sama atau spesimen yang sama diperiksa di laboratorium lain. Sensitivitas pemeriksaan PCR untuk SARS sangat tergantung pada jenis spesimen dan saat pengambilannya. Sensitivitas dari tes PCR meningkat apabila dilakukan pemeriksaan terhadap spesimen yang diambil dari berbagai lokasi berbeda (multiple specimens).

Tes PCR yang dilakukan dengan benar dan tepat mempunyai nilai spesifisitas yang sangat tinggi terhadap SARS. Pada situasi dimana ada masalah teknis seperti adanya kontaminasi di laboratorium dapat menyebabkan hasil pemeriksaan menjadi positif palsu (*false positive*), dalam hal ini hasil pemeriksaan PCR ini harus diverifikasi. Amplifikasi pada segmen kedua genome akan meningkatkan spesifisitas pemeriksaan.

Tes ELISA atau IFA dikatakan positif apabila terjadi serokonversi dari negatif pada serum darah akut menjadi positif pada serum darah konvalesens. Atau terjadi peningkatan titer antibodi sebanyak 4 kali antara serum darah akut dan konvalesens yang diperiksa secara paralel. Peningkatan titer antibodi antara serum darah akut dan konvalesens yang diperiksa secara paralel sangat spesifik. Oleh karena SARS adalah penyakit yang baru saja ditemukan maka antibodi terhadap coronavirus dari SARS (SARS – Co V) tidak akan ditemukan pada populasi yang belum terpajan dengan virus tersebut.

Isolasi virus dilakukan dengan menggunakan kultur jaringan SARS – Co V dari spesimen apapun. Isolasi virus harus disertai dengan pemeriksaan PCR menggunakan metode yang valid. Pasca KLB apabila ditemukan kasus sporadis atau penderita yang mengelompok dalam suatu klaster, maka spesimen harus diperiksa secara terpisah pada laboratorium SARS berbeda dengan metode yang valid.

Pada tanggal 1 Oktober 2003, WHO menetapkan definisi kasus untuk tujuan surveilans yaitu untuk penderita *suspect* (diduga) dan *probable* (mungkin). Definisi ini didasarkan pada data klinis dan epidemiologis serta didukung dengan data hasil pemeriksaan laboratorium. Definisi ini secara berkala diperbaharui mengikuti kemajuan-kemajuan yang dicapai dalam prosedur diagnostik dimana prosedur ini tersedia semakin luas.

Definisi penderita *suspect* (diduga) adalah mereka yang setelah tanggal 1 November 2002 (tanggal yang diambil pada saat penderita SARS pertama kali ditemukan di Guangdong, Cina) mempunyai riwayat sebagai berikut :

- Demam tinggi ($> 38^{\circ}\text{C}$ / $100,4^{\circ}\text{F}$) disertai dengan batuk atau mengalami kesulitan bernafas ditambah dengan adanya satu atau lebih riwayat paparan dalam 10 hari sebelum timbulnya gejala klinis yaitu :

(1) pernah kontak dekat dengan penderita *suspect* atau penderita *probable* SARS (seperti merawat penderita, tinggal bersama, menangani sekret atau cairan tubuh penderita);

(2) Dan atau adanya riwayat pernah melakukan perjalanan kedaerah yang sedang terjangkit SARS;

(3) Dan atau tinggal didaerah yang sedang terjangkit SARS.

Definisi penderita *probable* (mungkin) adalah penderita *suspect* seperti yang disebutkan diatas disertai dengan :

- (1) Gambaran radiologis adanya infiltrat pada paru yang konsisten dengan gejala klinis pneumonia atau *Respiratory Distress Syndrome* (RDS) yang ada.**
- (2) Atau ditemukannya *coronavirus SARS* dengan satu atau lebih metoda pemeriksaan laboratorium.**
- (3) Atau pada otopsi ditemukan gambaran patologis RDS tanpa sebab yang jelas.**

Penderita dapat dikeluarkan dari definisi SARS apabila pada perjalanan penyakit diagnosa lain ditemukan melalui berbagai pemeriksaan penunjang.

Oleh karena diagnosa SARS adalah diagnosa eksklusif maka status dari penderita yang dilaporkan dapat berubah setiap saat. Misalnya seorang penderita yang pada mulanya didiagnosa sebagai *suspect* (diduga) atau *probable* (mungkin) namun kemudian ditemukan diagnosa lain yang jelas, harus disingkirkan dari diagnosa (catatan : sebelumnya harus dipertimbangkan dengan cermat kemungkinan SARS disertai dengan ko-infeksi).

Begitu pulang, penderita *suspect* yang dalam perjalanan penyakitnya memenuhi syarat sebagai penderita *probable* harus direklasifikasi menjadi *probable*. Dan penderita *suspect* dengan foto toraks normal harus diobati secara seksama dan dipantau selama 7 hari. Penderita-penderita yang tidak sembuh secara sempurna setelah diberikan pengobatan dilakukan evaluasi dengan pemeriksaan foto toraks.

Penderita *suspect* yang tidak sembuh secara sempurna setelah pengobatan tetap sebagai *suspect* apabila diagnosa lain tidak ditemukan. Penderita *suspect* yang meninggal dan tidak dilakukan otopsi tetap diklasifikasikan sebagai *suspect*. Kecuali pada investigasi selanjutnya diketahui bahwa penderita ini merupakan bagian dari rantai penularan timbulnya penderita baru maka ia direklasifikasi menjadi penderita *probable*. Apabila pada penderita *suspect* yang meninggal ini dilakukan otopsi dan tidak ditemukan gambaran patologis RDS maka ia harus dikeluarkan dari diagnosa SARS.

Spektrum gejala klinis dan perjalanan penyakit SARS sangat bervariasi dan diduga berkaitan dengan faktor-faktor imunologis yang sampai saat ini belum diketahui dengan pasti. Dari telaah yang dilakukan terhadap penderita-penderita *probable*, tiba-tiba mereka mengalami *dyspnoe* dan kadang-kadang mengalami kegagalan nafas yang memerlukan ventilator; 89% penderita ini sembuh, 11% meninggal (CFR = 11%). Pengalaman yang didapatkan pada waktu terjadi wabah SARS, berat ringannya penyakit nampaknya berkaitan dengan karakteristik penderita seperti usia dan adanya penyakit-penyakit lain yang mendasari.

Dari pengamatan terhadap penderita dalam jumlah yang masih terbatas ditemukan bahwa CFR kurang dari 1% pada penderita usia ≤ 24 tahun, 6% pada penderita usia 25 – 44 tahun, 15% pada penderita usia 45 – 64 tahun dan $> 50\%$ pada penderita usia ≥ 65 tahun.

- 2. Penyebab penyakit :** SARS disebabkan oleh *coronavirus* yang pada pemeriksaan dengan mikroskop elektron sama dengan *coronavirus* pada binatang. Virus ini stabil pada tinja dan urine pada suhu kamar selama 1 – 2 hari dan dapat bertahan lebih dari 4 hari pada penderita diare.

Virus SARS kehilangan infektivitasnya terhadap berbagai disinfektan dan bahan-bahan fiksasi. Pada pemanasan dengan suhu 54°C (132.8°F) akan membunuh *coronavirus* SARS dengan kecepatan sekitar 10.000 unit per 15 menit.

- 3. Distribusi penyakit :** KLB SARS yang cukup besar terjadi antara bulan November 2002 sampai dengan bulan Juli 2003 di Kanada, Cina (termasuk Hongkong dan Taiwan), Singapura dan Vietnam.

Pada saat itu virus diketahui menyebar ke lebih dari 20 lokasi didunia yaitu di beberapa tempat di Afrika, Amerika, Asia, Australia, Eropa, Timur tengah dan daerah Pasifik. Pada tanggal 5 Juli 2003, WHO melaporkan bahwa tidak ditemukan lagi penularan dari orang ke orang diseluruh wilayah KLB SARS, namun WHO menyarankan agar kegiatan surveilans yang intensif harus dilanjutkan. Dengan kegiatan surveilans yang tetap intensif akan diketahui apakah

SARS menjadi endemis disuatu wilayah ataukah tidak, apabila SARS muncul kembali didaerah tersebut akan dengan mudah dan cepat diketahui.

Pada bulan September 2003, di Singapura ditemukan petugas laboratorium positif SARS dengan pemeriksaan PCR. Tiga bulan kemudian kejadian yang sama menimpa petugas laboratorium di Taipei (Cina Taiwan). Pada kedua kejadian diatas tidak terjadi penularan yang menimbulkan penderita sekunder.

Kejadian ketiga terjadi di Beijing pada bulan April 2004 menimpa dua orang petugas laboratorium. Seorang petugas laboratorium tersebut sempat menularkan kepada anggota keluarganya dan petugas kesehatan lain sehingga menimbulkan KLB kecil generasi ketiga. Namun KLB ini dapat diatasi oleh otoritas kesehatan Cina.

4. Reservoir : sampai saat ini reservoir virus SARS belum diketahui dengan jelas.

Penelitian yang sering dilakukan di Provinsi Guangdong, Cina, coronavirus yang sama ditemukan pada spesies binatang tertentu yang dijual dipasar. Penelitian terus dilakukan.

5. Cara penularan : SARS ditularkan melalui kontak dekat, misalnya pada waktu merawat penderita, tinggal satu rumah dengan penderita atau kontak langsung dengan sekret/cairan tubuh dari penderita *suspect* atau *probable*. Diduga cara penyebaran utamanya adalah melalui percikan (droplets) dan kemungkinan juga melalui pakaian dan alat-alat yang terkontaminasi.

Dilain kesempatan virus diduga ditularkan melalui media lingkungan yaitu dari saluran limbah (comberan) yang tercemar bahan infeksius; dengan aerosolisasi mencemari udara atau secara mekanis dibawa oleh vector. Cara penularan melalui saluran limbah tercemar ini sedang diteliti secara retrospective.

6. Masa inkubasi : 1 – 10 hari

7. Masa penularan

Masa penularan belum diketahui secara pasti. Dari penelitian awal yang pernah dilakukan tidak terjadi penularan sebelum muncul tanda dan gejala klinis, dan diduga masa penularan berlangsung kurang dari 21 hari. Petugas kesehatan yang kontak langsung dengan penderita mempunyai risiko paling tinggi tertular, lebih-lebih pada petugas yang melakukan tindakan pada sistem pernafasan seperti melakukan intubasi atau nebulasi.

8. **Kerentanan** : siapa sajakah yang rentan terhadap infeksi virus SARS belum diketahui dengan jelas, namun semua orang diduga rentan tertulari. Nampaknya ras dan jenis kelamin tidak ada hubungannya dengan kerentanan. Oleh karena sedikit sekali penderita SARS pada anak yang dilaporkan, maka saat ini belum bisa dilakukan penilaian terhadap pengaruh umur terhadap tingkat kerentanan seseorang.

9. Cara – cara pemberantasan

A. Cara – cara pencegahan

- 1) Lakukan identifikasi segera terhadap semua penderita *suspect* dan *probable* sesuai dengan definisi kasus menurut WHO.

Setiap orang sakit yang datang ke fasilitas kesehatan (RS, Puskesmas, Klinik di Bandara dan lain-lain) yang akan dinilai terhadap kemungkinan menderita SARS dimasukkan ke ruang *triage* dan disini segera dilakukan pemisahan untuk mengurangi risiko penularan. Untuk penderita yang masuk katagori *probable* segera dipasang masker, sebaiknya masker yang dapat menyaring udara ekspirasi untuk mencegah percikan ludah keudara.

Petugas *triage* harus memakai masker penutup muka (face mask jenis N/R/P 95/99/100 atau FFP 2/3 atau sejenis dan memenuhi standar yang ditetapkan) yang dapat melindungi mata dari percikan. Petugas

hendaknya selalu mencuci tangan dengan air mengalir sesuai dengan prosedur sebelum dan sesudah kontak dengan penderita, setelah melakukan kegiatan yang diduga dapat menyebabkan kontaminasi, dan setelah melepaskan sarung tangan.

Sarung tangan yang tercemar, *stethoscope* dan peralatan lain harus ditangani dengan benar, dicuci dengan disinfektan untuk mencegah penularan. Disinfektan seperti larutan bahan pemutih (*fresh bleach solution*) dalam konsentrasi yang cukup harus selalu tersedia.

2) Lakukan tindakan isolasi terhadap kasus *probable*.

Setiap penderita *probable* harus segera diisolasi dan dirawat dengan cara dan fasilitas dengan urutan preferensi sebagai berikut : diisolasi diruangan bertekanan negatif dengan pintu yang selalu ditutup, kamar tersendiri dengan kamar mandi sendiri, ditempatkan dalam ruangan kohort pada daerah dengan ventilasi udara tersendiri dan memiliki sistem pembuangan udara (*exhaust system*) serta kamar mandi sendiri. Apabila tidak tersedia sistem *supply* udara tersendiri, maka semua AC (mesin pendingin udara) dimatikan dan jendela dibuka untuk mendapatkan ventilasi udara yang baik (catatan : jendela harus yang tidak mengarah ketempat umum).

Prosedur kewaspadaan universal untuk mencegah infeksi harus diterapkan dengan ketat sekali terhadap kemungkinan terjadinya penyebaran melalui udara, melalui percikan dan kontak langsung.

Seluruh staf medis dan tenaga pembantu harus dilatih tentang cara-cara pencegahan infeksi dan cara-cara penggunaan *Personal Protective Equipment* (PPE) alat-alat perlindungan diri berikut ini :

- Penggunaan penutup muka/*face mask* untuk melindungi penularan melalui saluran pernafasan. Jenis *face mask* yang dianjurkan adalah NRP 95/99/100 atau FFP 2/3 atau jenis yang sama sesuai dengan standar nasional negara yang bersangkutan.

- Penggunaan sepasang sarung tangan
- Penggunaan pelindung mata
- Penggunaan jas sekali pakai
- Penggunaan apron
- Alas kaki yang dapat didekontaminasi

Pada waktu merawat dan mengobati penderita SARS sedapat mungkin digunakan peralatan dan bahan-bahan sekali pakai (*disposable*) dan setelah dipakai bahan atau peralatan tersebut dibuang sebagaimana mestinya.

Apabila peralatan yang telah digunakan akan dipakai lagi, hendaknya disterilkan terlebih dahulu sesuai dengan petunjuk dari pabrik pembuatnya. Alat-alat tersebut hendaknya dibersihkan dengan disinfektan yang mempunyai efek antiviral.

Hindari pemindahan penderita SARS dari ruang isolasi ketempat lain. Kalau penderita SARS ini karena sesuatu dan lain hal harus dipindahkan ketempat lain penderita harus diberi cungkup muka (*face mask*).

Visite dibatasi seminimal mungkin dan petugas harus menggunakan pakaian pelindung (PPE = Personal Preventive Equipment) dengan supervisi yang ketat. Mencuci tangan mutlak harus dilakukan sebelum dan sesudah kontak dengan penderita, sesudah melakukan kegiatan yang memungkinkan terjadi kontaminasi, sesudah melepaskan sarung tangan. Oleh karena itu harus tersedia fasilitas air bersih yang mengalir dalam jumlah yang memadai. Untuk disinfeksi cukup digunakan alkohol apabila tidak ada riwayat kontak dengan bahan-bahan organik yang infeksius.

Perhatian khusus harus diberikan kepada petugas apabila melakukan tindakan-tindakan seperti pada pemberian fisioterapi *thorax*, pada tindakan bronkoskopi atau gastroskopi, *nebulizer* dan tindakan-tindakan

lain pada saluran pernafasan serta tindakan yang menempatkan petugas kesehatan kontak sangat dekat dengan penderita dan dengan sekret infeksius, sehingga kemungkinan tertular sangat besar.

Seluruh instrumen tajam harus ditangani dengan tepat dan ketat. Linen penderita harus dikemas ditempat oleh petugas, ditempatkan didalam kantong khusus (biohazard bags) sebelum dikirim ke laundry/binatu.

- 3) Pelacakan terhadap kontak (*contact persons*) : yang disebut kontak secara epidemiologis adalah mereka yang merawat dan atau tinggal dengan atau mereka yang kontak dengan sekret saluran nafas, cairan tubuh atau tinja penderita *suspect* atau *probable SARS*.

Pelacakan kontak harus dilakukan secara sistematis. Periode waktu seseorang dianggap sebagai kontak harus disepakati terlebih dahulu. Kesepakatan ini menyangkut berapa harikah sebelum timbul gejala seseorang dianggap sebagai kontak apabila mereka terpajan dengan penderita *suspect* atau *probable SARS*.

B. Pengawasan penderita, kontak dan lingkungan sekitarnya

- 1) Menjenguk penderita
 - Semua penderita *suspect* dan *probable SARS* harus dirawat diruang isolasi atau ruangan kohort. Penderita *suspect* dan *probable* harus dirawat dalam ruangan terpisah
 - Ambil spesimen (spuntum, darah, serum dan urine) untuk pemeriksaan laboratorium, tujuannya adalah untuk menyingkirkan penyebab *pneumonia* yang umum, termasuk yang atipik; selalu pikirkan kemungkinan koinfeksi SARS dan lakukan pemeriksaan foto *thorax* dengan cara yang tepat.

Ambil sampel untuk pemeriksaan laboratorium penunjang diagnosis SARS seperti : hitung lekosit, hitung trombosit, pemeriksaan *creatinine*

phosphokinase, pemeriksaan fungsi hati, pemeriksaan urea dan elektrolit, pemeriksaan *C-reactive protein* dan sera ganda.

Petugas yang melakukan pengambilan sampel untuk pemeriksaan laboratorium dan petugas yang melakukan perawatan dan pengobatan penderita SARS serta yang melakukan tindakan yang dapat menimbulkan aerosolisasi seperti : melakukan nebulizer, fisioterapi *thorax*, bronkoskopi, gastroskopi dan tindakan-tindakan lain pada saluran nafas, petugas tersebut harus mengenakan PPE lengkap.

Pada saat penderita masuk ruang perawatan segera diberikan antibiotika yang umum diberikan kepada penderita pneumonia sampai dengan diagnosa terhadap *Respiratory Distress Syndrome* (RDS) yang penyebabnya diketahui dan umum terjadi dimasyarakat dapat dikesampingkan. Berbagai jenis antibiotika telah dicoba diberikan kepada penderita SARS tanpa hasil yang jelas. Pada beberapa penderita SARS tertentu diberikan *Ribavirin* dengan atau tanpa steroid, efektivitasnya tidak jelas dan ditemukan banyak efek samping yang berat.

Diusulkan untuk melakukan penelitian efektivitas pemberian terapi *ribavirin* dan tindakan lain secara terkoordinasikan dengan penderita secara *multicenter*.

2) Manajemen kontak :

Berikan penjelasan kepada kontak tentang gejala-gejala dan tanda-tanda serta cara-cara penularan SARS. Lakukan pengamatan ketat terhadap kontak selama 10 hari, anjurkan kepada mereka untuk tetap tinggal dirumah tidak pergi kemana-mana. Catat suhu badan mereka setiap hari, tekankan kepada mereka bahwa gejala SARS pertama yang muncul adalah demam.

Pastikan bahwa petugas surveilans selalu mengunjungi atau menghubungi kontak melalui telpon untuk melihat apakah ada kenaikan suhu badan atau tanda-tanda dan gejala lainnya muncul. Apabila ada

kenaikan suhu badan dan muncul tanda-tanda dan gejala-gejala kearah SARS, rujuk dan lakukan pemeriksaan lanjutan difasilitas kesehatan yang telah ditunjuk dan disiapkan dengan fasilitas yang memadai untuk menangani penderita SARS.

Apabila penderita *suspect* atau *probable* SARS sudah dapat disingkirkan dari diagnosa SARS karena telah ditemukan diagnosa lain maka kontak ini dapat dikeluarkan dari surveilans dan dipulangkan atau dirawat sebagai penderita penyakit biasa.

C. Tindakan penanggulangan wabah

Saat terjadi wabah SARS pada tahun 2003, persepsi masyarakat awam bahwa penularan terjadi ditempat-tempat umum ternyata jauh dari kenyataan. Oleh karena itu pada saat terjadi KLB/wabah SARS, masyarakat agar diberikan penjelasan yang memadai supaya tidak terjadi kepanikan dimasyarakat.

Segera bentuk panitia penanggulangan KLB/wabah SARS ditingkat nasional yang terdiri dari instansi lintas sektor untuk mengawasi dan mengarahkan upaya penanggulangan KLB/wabah SARS yang sedang terjadi. Evaluasi dilakukan terhadap upaya atau tindakan epidemiologis dan terhadap manajemen penderita difasilitas kesehatan dan evaluasi juga dilakukan terhadap upaya lain untuk memperoleh informasi lebih jelas.

Berikan penyuluhan kepada masyarakat tentang risiko penularan SARS, tentang definisi kontak, tentang tanda-tanda dan gejala klinis SARS. Berikan penjelasan melalui media massa tentang cara-cara menghindari kontak dengan penderita SARS. Buka jaringan telepon “hotline” dan cara-cara lain yang dapat menjawab berbagai pertanyaan masyarakat tentang SARS. Pastikan bahwa masyarakat tahu kemana mereka harus mencari informasi tentang SARS. Siapkan fasilitas “*triage*” yang memadai dan pastikan bahwa masyarakat tahu lokasi fasilitas tersebut dan cara mencapainya.

D. Implikasi bencana : sama halnya dengan berbagai penyakit *emerging disease* lainnya, maka SARS memberikan dampak yang sangat buruk terhadap sosial – ekonomi dan perdagangan suatu negara.

E. Tindakan internasional

WHO menyelenggarakan surveilans global secara terus menerus terhadap kasus klinis SARS baik yang *suspect* maupun *probable*. Saat ini sedang dilakukan survei serologis terhadap kontak dan survei serologis di masyarakat (*community based survey*) sebagai bagian dari studi epidemiologis. Studi epidemiologis ini nantinya akan mengubah pandangan kita tentang transmisi SARS.

(Catatan : mereka yang dalam studi ini dinyatakan positif SARS Co V pada pemeriksaan laboratorium, tidak dilaporkan sebagai kasus SARS ke WHO).

WHO selalu menyediakan informasi mutakhir yang teratur tentang SARS dan memberikan rekomendasi perjalanan berdasarkan data dan fakta (*evidence based – travel recommendation*). Cara – cara ini sangat efektif untuk mencegah penyebaran virus SARS melalui lalu lintas dan perjalanan manusia lintas negara.

Catatan : Prosedur dan cara-cara pencegahan penyebaran penyakit menular termasuk bioterorisme, nuklir dan penggunaan bahan kimia yang dapat menimbulkan *Public Health Emergency of International Concern*/ke daruratan kesehatan masyarakat berdampak global, diatur dalam International Health Regulation yang sudah direvisi dan disahkan dalam sidang WHA ke 58 tanggal 25 Mei 2005 di Geneva melalui resolusi no WHA56.29.

Respons global dalam bentuk jejaring tukar menukar informasi diantara para ahli klinis dan pakar kesehatan masyarakat telah terbukti sangat efektif dalam menyediakan informasi yang cepat dan akurat dan sangat bermanfaat dalam pembuatan kebijakan dan strategi berbasis fakta. (D. Heymann)