

Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV)

Dewi Murniati
Rumah Sakit Penyakit Infeksi Prof. Dr. Sulianti Saroso

Korespondensi : Dewi Murniati, Sp.A (K), RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso. Jl. Baru Sunter Permai Papanggo Tanjung Priok, Jakarta Utara Telp : (021) 6506559 ext.3119, email : d3asli@yahoo.com

adalah 51 tahun (rentang: 14 bulan - 94 tahun). Laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan (76% vs 58%) dan di atas umur 50 tahun (66% vs 39%).³

PENDAHULUAN

Coronavirus memiliki famili besar yang menyebabkan penyakit pada manusia dan hewan. Pada manusia dapat menyebabkan penyakit dengan gejala mulai dari *common cold* sampai *Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)*.¹

Pada bulan April 2012 pertama kali terdeteksi *Novel coronavirus* yaitu virus baru yang sebelumnya belum pernah ditemukan pada manusia. Pada banyak kasus menyebabkan sakit berat dengan kematian sekitar setengah dari seluruh penderita. Coronavirus baru ini diberi nama sebagai *Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV)* oleh *the Coronavirus Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses* pada bulan May 2013.¹ MERS-CoV juga disebut EMC / 2012 (HCoV-EMC / 2012), *positif-sense*, spesies baru *single-stranded RNA* dari genus *Betacoronavirus*.²

Sampai 20 November 2013 kasus yang telah dilaporkan sebanyak 157 kasus konfirmasi dan 19 kasus *probable* dari 9 negara yaitu *United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland*, Perancis, Italia, Tunisia, Jordan, Saudi Arabia, Qatar, *United Arab Emirates* dan Kuwait. Seluruh kasus memiliki hubungan langsung atau tidak langsung dengan Timur Tengah. Di Perancis, Itali, Tunisia dan Inggris, terjadi transmisi lokal terbatas pada orang yang tidak pernah ke Timur Tengah tetapi memiliki riwayat kontak erat dengan kasus konfirmasi atau kasus *probable* Dari 176 kasus konfirmasi dan *probable* yang dilaporkan 69 (39,2%) kasus telah meninggal. Median umur

TRANSMISI PENYAKIT

Penyebaran virus ini belum diketahui secara pasti, diperlukan surveilans *severe acute respiratory infections (SARI)* secara berkesinambungan dan melakukan kajian setiap gambaran SARI atau pneumonia yang tidak biasa.¹

Penularan hewan-manusia

Pada 11 November 2012, kementerian kesehatan Arab Saudi mengumumkan bahwa MERS-CoV telah terdeteksi di hewan unta yang berhubungan dengan manusia. Penemuan ini konsisten dengan laporan publikasi sebelumnya tentang antibodi reaktif terhadap MERS-CoV pada hewan unta yang menambah informasi penting untuk mengetahui ekologi virus ini. Namun, temuan ini tidak selalu melibatkan unta dalam rantai penularan ke manusia. Pertanyaan yang selalu muncul tentang virus ini adalah bagaimana cara manusia dapat terinfeksi. Kebanyakan pasien yang telah dinyatakan positif MERS-CoV ternyata tidak memiliki sumber penularan dari manusia yang terinfeksi atau kontak langsung dengan hewan, termasuk unta. Hal ini masih belum jelas apakah unta, berperan dalam transmisi ke manusia pada kasus-kasus positif MERS-CoV.¹ Baru-baru ini virus MERS-CoV ditemukan secara genetik terkait dengan virus yang diidentifikasi pada kelelawar dari Afrika Selatan. Tetapi tidak ditemukan adanya bukti definitif bahwa MERS-CoV berasal dari kelelawar.⁴ Demikian pula sampai saat ini belum diketahui bagaimana virus MERS-CoV dapat bertahan dalam lingkungan.¹

Penularan antar manusia

Laporan adanya kasus kluster diantara anggota keluarga dan antara sesama pekerja, menunjukkan penularan infeksi MERS-CoV dapat terjadi antar manusia. Namun, mekanisme transmisi yang terjadi, apakah melalui pernapasan (misalnya batuk, bersin) secara droplet, *airborne* atau kontak fisik langsung dengan pasien maupun melalui pencemaran lingkungan oleh pasien masih belum diketahui pasti. Sampai saat ini, tidak tampak adanya transmisi komunitas berkelanjutan.¹

GAMBARAN KLINIS

Gejala umum yang timbul adalah bersifat akut, demam, batuk, sulit bernafas, nafas pendek dan berlanjut dengan pneumonia berat. Banyak diantaranya disertai gejala pada saluran cerna dan diare atau gagal ginjal. Sekitar setengah dari penderita yang terinfeksi dengan MERS-CoV meninggal. Pada penderita dengan defisiensi imun penyakit menunjukkan gambaran yang atipikal.¹

PENEMUAN KASUS

Definisi kasus untuk klasifikasi dan pelaporan berdasarkan kriteria WHO.^{5,6}

1. Kasus dalam penyelidikan

(*underinvestigated case*)

a. Seseorang dengan infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) dengan tiga keadaan di bawah ini:

1. Demam ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) atau ada riwayat demam
2. Batuk
3. Pneumonia berdasarkan gejala klinis atau gambaran radiologis yang membutuhkan perawatan di rumah sakit.

Pada penderita dengan gangguan sistim kekebalan tubuh perlu lebih waspada karena gejala dan tanda tidak jelas.

DAN

Salah satu kriteria berikut:

- 1) Seseorang dengan riwayat perjalanan ke Timur Tengah (negara terjangkit) dalam waktu 14 hari sebelum sakit

kecuali ditemukan etiologi/penyebab penyakit lain.

- 2) Adanya petugas kesehatan yang sakit dengan gejala sama setelah merawat pasien ISPA berat (SARI: *Severe acute respiratory infection*), terutama penderita yang memerlukan perawatan intensif, tanpa memperhatikan tempat tinggal atau riwayat bepergian, kecuali ditemukan etiologi/penyebab penyakit lain
 - 3) Adanya kluster pneumonia (gejala penyakit yang sama) dalam periode 14 hari, tanpa memperhatikan tempat tinggal atau riwayat bepergian, kecuali ditemukan etiologi/penyebab penyakit lain
 - 4) Adanya perburukan perjalanan klinis yang mendadak meskipun dengan pengobatan yang tepat, tanpa memperhatikan tempat tinggal atau riwayat bepergian, kecuali ditemukan etiologi/penyebab penyakit lain
- b. Seseorang dengan ISPA ringan sampai berat yang memiliki riwayat kontak erat dengan kasus konfirmasi atau kasus *probable* infeksi MERS-CoV dalam waktu 14 hari sebelum sakit.

2. Kasus *probable*

- a. Seseorang dengan pneumonia atau ARDS (*Acute Respiratory Distress Syndrome*) dengan bukti klinis, radiologis atau histopatologis dan

DAN

Tidak tersedia pemeriksaan untuk MERS-CoV atau hasil laboratoriumnya negative pada satu kali pemeriksaan spesimen yang tidak adekuat

DAN

Adanya hubungan epidemiologis langsung dengan kasus konfirmasi MERS-CoV

- b. Seseorang dengan pneumonia atau ARDS dengan bukti klinis, radiologis atau histopatologis

DAN

Hasil pemeriksaan laboratorium inkonklusif (pemeriksaan skrining hasilnya positif tanpa konfirmasi biomolekular)

DAN

Adanya hubungan epidemiologis langsung dengan kasus konfirmasi MERS-CoV

3. Kasus konfirmasi

Seseorang yang terinfeksi MERS-CoV dengan tes laboratorium positif.

Klaster

Adalah bila terdapat 2 orang atau lebih memiliki penyakit yang sama, dan mempunyai riwayat kontak yang samadalam jangka waktu 14 hari. Kontak dapat terjadi pada keluarga atau rumah tangga, dan berbagai tempat lain seperti rumah sakit, ruang kelas, tempat kerja, barak militer, tempat rekreasi dan lainnya.⁶

Hubungan epidemiologis langsung

Dapat terjadi karena:

1. Kontak fisik erat
2. Bekerja bersama atau saling bertukar dalam lingkungan ruangan yang sama
3. Bepergian bersama dalam satu alat transport
4. Tinggal dalam rumah yang sama
5. Hubungan epidemiologis dapat terjadi dalam periode 14 hari sebelum atau sesudah awitan sakit pada kasus yang dalam pengawasan.⁵

Kontak erat

Apabila :

1. seseorang yang merawat penderita termasuk petugas kesehatan atau anggota keluarga, atau seseorang yang berkontak erat secara fisik
2. seseorang yang tinggal di tempat yang sama (hidup bersama, mengunjungi) kasus *probable* atau kasus konfirmasi ketika kasus sedang sakit.

Jemaah haji yang baru pulang dari Saudi Arabia dilakukan pengamatan selama 14 hari sejak tanggal kepulangan, bila dalam waktu tersebut menunjukkan gejala batuk, demam dan sesak diminta untuk datang ke fasilitas kesehatan yang ditetapkan.⁶

Spesimen tidak adekuat

Dapat terjadi apabila:

1. Spesimen swab nasofaring tanpa menyertakan spesimen saluran pernafasan bawah,
2. Suatu spesimen yang tidak ditangani dengan benar,
3. ditentukan berkualitas buruk oleh tes laboratorium
4. diambil terlalu terlambat dalam perjalanan sakitnya.⁵

Tes Inkonklusif

Bilamana ditemukan:

1. Suatu tes skrining positif tanpa konfirmasi lebih lanjut seperti tes positif pada *a single PCR target atau*
2. Pemeriksaan tes serologis positif .

Bila penderita dengan testing awal inkonklusif dapat dilanjutkan dengan tes tambahan virologis dan serologis untuk menentukan apakah sebagai kasus konfirmasi. Sangat dianjurkan spesimen berasal dari saluran pernafasan bawah seperti sputum aspirasi endotrakheal atau cairan bilasan bronkhoalveolar. Jika pasien tidak memiliki gejala infeksi saluran pernafasan bawah dan spesimen saluran nafas bawah tidak ada atau indikasi klinis, maka spesimen diambil dari kedua swab nasofaring dan orofaring. Jika testing awal swab nasofaring negatif pada pasien yang diduga kuat infeksi MERS-CoV, maka dilakukan tes ulang dengan spesimen saluran nafas bawah atau jika spesimen saluran pernafasan bawah tidak mungkin diperoleh maka diulang dengan spesimen nasofaring ditambah spesimen orofaring, tes serologis pada saat akut dan konvalesen.⁵

Tes konfirmasi

Saat ini diperlukan tes diagnostik molekular termasuk PCR positif yang sedikitnya pada dua target genom spesifik atau *a single positive target* dengan *sequencing*. Bagaimanapun rekomendasi tes laboratorium untuk MERS-CoV merujuk pada standar terbaru untuk konfirmasi.

PENCEGAHAN DAN PENGOBATAN

Karena baik sumber virus atau modus penularan belum jelas diketahui, maka

anjuran pencegahan infeksi secara umum yaitu menghindari kontak dengan binatang sakit (termasuk burung) dan langkah-langkah kebersihan dasar dengan sering melakukan kebersihan tangan, mengganti pakaian dan sepatu atau sepatu bot, setelah memegang hewan atau produk hewan. Hewan yang sakit tidak boleh disembelih untuk konsumsi. Konsumsi produk hewani mentah atau setengah matang, termasuk susu dan daging, membawa risiko tinggi infeksi dari berbagai organisme yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia. Produk hewani olahan matang atau pasteurisasi aman dikonsumsi, tetapi juga harus ditangani dengan hati-hati, untuk menghindari kontaminasi silang dengan makanan mentah. Langkah-langkah kebersihan lainnya termasuk menghindari buah-buahan atau sayuran yang belum dicuci atau minuman yang dibuat tanpa air bersih.¹

Saat ini belum ada vaksin dan antivirus yang tersedia. Pengobatan terutama bersifat pendukung berdasarkan pada kondisi klinis pasien.

Belum adanya terapi spesifik yang terbukti efektif untuk Mers-CoV, serta perburukan klinis yang cepat pada pasien rawat inap menunjukkan bahwa diperlukan suatu antivirus yang efektif untuk mengurangi angka kematian. Sebuah penelitian *systematic review* yang dilakukan oleh Nottingham University pada data penggunaan plasma konvalesen dan produk darah lainnya pada infeksi influenza dan SARS-CoV menyimpulkan bahwa plasma konvalesen memberi harapan dalam pengobatan infeksi Mers-CoV.⁷

RISIKO PADA PETUGAS KESEHATAN

Laporan tentang penularan di fasilitas pelayanan kesehatan telah terjadi dari pasien ke petugas kesehatan. WHO merekomendasikan bahwa petugas kesehatan secara konsisten menerapkan langkah-langkah pencegahan dan pengendalian infeksi yang tepat.¹

DAFTAR PUSTAKA

1. Global Alert and Response (GAR). 19 November 2013. Frequently Asked Questions on Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV). Diunduh 1 Desember 2013 di http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/faq/en/.
2. De Groot RJ et al. (15 May 2013). "Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV) : Announcement of the Coronavirus Study Group". *Journal of Virology* 87 (14): 7790–2
3. WHO. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) summary and literature update – as of 22 November 2013. Diunduh 1 Desember 2013 di: http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/Update12_MERSCoV_update_22Nov13.pdf.
4. Smith, C., Field, H., Wang L. Investing the role of bats in emerging Zoonoses–Bat coronavirus. Diunduh 1 Desember 2013 di: <http://www.fao.org/docrep/014/i2407e/i2407e00.pdf>.
5. Global Alert and Response (GAR). May 16, 2013 Revised interim case definition for reporting to WHO – Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV). Diunduh 1 Desember 2013 di: http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/case_definition/en/.
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Pedoman umum kesiapsiagaan menghadapi *Middle East Respiratory Syndrome-Corona Virus* (MERS-CoV);2013.
7. WHO-ISARIC joint MERS-CoV Outbreak Readiness Workshop, 10-12 December 2013: Clinical management and potential use of convalescent plasma . Diunduh 17 Desember 2013 di: http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/MERS_outbreak_readiness_workshop.pdf