***Middle East Respiratory Syndrome-Corona Virus (MERS-CoV)* MENGGEGERKAN DUNIA BAGIAN TIMUR**

**Mutiara Patricia Ladimo**

Jurusan Kesehatan Masyarakat

Fakultas Olahraga Dan Kesehatan Universitas Negeri Gorontalo

Email : mutiaraladimo23@gmail.com

**ABSTRAK**

 MERS-CoV (*Middle East Respiratory Syndrome-Corona Virus)* merupakan penyakit saluran pernapasan yang disebabkan oleh Corona virus tipe baru (MERS-CoV). MERS-CoV menyerang wilayah Timur Tengah seperti Arab Saudi dan Semenanjung Arab pertama kali pada tahum 2012. Pada Juni 2015 terdapat 1.334 kasus MERS-CoV yang dikonfirmasi dengan laboratorium dan 471 kematian telah dilaporkan ke WHO. Penularan MERS-CoV bisa melalui hewan ke manusia dan manusia ke manusia. Saat ini belum ada obat atau vaksin yang bisa mengobati penderita MERS-CoV. Pencegahan MERS-CoV bisa dilakukan dengan perilaku hidup bersih dan sehat, menghindari kontak erat dengan penderita, menggunakan masker, menjaga kebersihan tangan dengan sering mencuci tangan memakai sabun dan menerapkan etika batuk ketika sakit.

**Kata kunci: MERS-CoV, Coronavirus, penularan, pencegahan**

***ABSTRACT***

 *MERS-CoV (Middle East Respiratory Syndrome-Corona Virus) is a respiratory disease caused by the corona of a new type of virus. The MERS-CoV virus hit the Middle East like Saudi Arabia and the Arabian peninsula for the first time in 2012. By June 2015 there were 1.334 cases of MERS-CoV confirmed with the lab and 471 deaths had been reported to the WHO. The MERS-CoV transmission can go through animals to human and human to human. There is currently no drug or vaccine that can treat people with MERS-CoV. Prevention of MERS-CoV can be performed with clean, healthy living behavior, avoiding close contact with sufferers, using masks, keeping your hands clean by frequently washing them with soap and by applying a cough etiquette during illness.*

***Keywords: MERS-CoV, Coronavirus, transmission, prevention***

1. **PENDAHULUAN**

*Middle East Respiratory Syndrome-Corona Virus* atau biasa disingkat MERS-CoV adalah penyakit yang menyerang wilayah Timur Tengah seperti Arab Saudi dan Negara-negara Semenanjung Arab (Uni Emirat Arab, Qatar, Oman, Yordania, Kuwait, Yaman dan Lebanon). Virus MERS-CoV baru dikenali pertama kali pada tahun 2012 di Negara Arab Saudi. Virus tersebut yang menyebabkan SARS *(Severe Acute Respiratory Syndrom)* pada tahun 2002 hingga 2003, virus tersebut sangat berbahaya dan sudah mewabah hingga 8273 kasus dan 775 meninggal dunia1.

Penelitian yang dilakukan di Negara-negara semenanjung arab menyebutkan bahwa virus MERS-CoV di deteksi pada unta dan kelelawar. Akan tetapi, virus ini tidak ditemukan pada hewan-hewan domestic seperti kuda, sapi, kerbau, kambing, ayam dan burung. Penyebaran virus ini terbagi menjadi tiga. Pertama penyebaran virus antar hewan yakni untadan kelelawar. Virus menyebar melalui kontak langsung hewan yang terinfeksi virus ataupun melalui feses, karena virus MERS-CoV dapat bertahan hidup selama 48 jam pada lingkungan bebas. Kedua, penyebaran virus dari hewan ke manusia terjadi jika manusia mengonsumsi daging, susu, atau urin unta yang telah terinfeksi virus. Virus juga dapat menyebar jika manusia melakukan kontak langsung dengan unta atau kelelawar yang terinfeksi virus MERS-CoV. Ketiga, penyebaran virus antar manusia terjadi secara langsung dan tidak langsung. Langsung melalui dahak penderita MERS-CoV saat bersin dan tidak langsung melalui benda yang terontaminasi oleh virus2.

* 1. **PENGERTIAN**

MERS-CoV (*Middle East Respiratory Syndrome-Corona Virus)* atau yang memiliki arti yaitu Sindrom Pernapasan Timur Tengah merupakan penyakit saluran napas yang disebabkan oleh Corona virus tipe baru (MERS-CoV). SARS menjadi temuan pertama virus corona berpindah dari kelelawar ke musang, sebelum menjangkiti manusia. Sedangkan, kasus MERS juga berasal dari kelelawar, sebelum virusnya berpindah ke unta, dan menulari manusia. SARS berasal dari kelelawar, lalu menginfeksi musang, dan menular antarmanusia karena kontak langsung dari jarak dekat. Sedangkan MERS, penyakit ini menular ke manusia saat bersinggungan langsung atau mengonsumsi susu dan daging unta yang terinfeksi.

Penamaan virus dan penyakit tersebut disepakati oleh *Coronavirus Study Group*  (CSG) *of the International Comitte on Taxonomy of Viruses* sesuai dengan lokasi mewabahnya penyakit ini, yaitu di kawasan Timur Tengah3.

* 1. **PENYEBAB MERS-CoV**

MERS-CoV adalah penyakit yang disebabkan oleh virus sesuai dengan namanya. Kemungkinan mekanisme transmisi spesifik penyakit ini adalah antara manusia dan hewan sumber yang belum diketahui dan dapat terjadi penularan dari manusia ke manusia.

Awalnya, virus ini dinamakan *Human Coronavirus-EC*, tapi kemudian oleh konsensus global diubah menjadi MERS-CoV. Virus ini merupakan spesies beta Coronavirus garis keturunan C yang baru saja ditemukan dan menginfeksi manusia (Gambar 1)4. Struktur genom MERS-CoV menggambar-kan dipeptil-peptidase 4 (DPP4, atau CD26) diidentiikasi sebagai reseptor host-sel untuk *entry* sel. MERS-CoV berasal dari keluarga Corona virus. Corona virus pada manusia pertama kali diklasifikasikan pada pertengahan 1960-an. Alpha, beta, gamma dan delta merupakan sub kelompok Corona virus. Saat ini ada enam Corona virus yang dapat memengaruhi manusia yaitu:6

1. Corona virus Alpha**:** Corona virus 229E manusia dan Corona virus NL63 manusia (HCoV-NL63, *New Haven coronavirus*).
2. Corona virus Beta**:** Corona virus OC43 manusia, Corona virus HKU1 manusia, SARS-CoV, dan MERS-CoV



Sumber : Liputan6.com

 Gambar. 1 Virus MERS-CoV

* 1. **GEJALA MERS-CoV**

Gejala MERS-CoV terkadang tidak disadari oleh penderita karena gejalanya adalah gejala umum dari beberapa penyakit. Adapun gejala MERS-CoV yaitu6:

1. Awal gejalanya mirip seperti flu, nyeri otot, lesu, gangguan pencernaan, radang tenggorokan, dan gejala non-spesifik lainnya.
2. Demam ≥ 38oC
3. Batuk dan napas pendek
4. Sesak napas yang terjadi kemudian. Gejala ini biasanya muncul 2-10 hari setelah terekspos, tetapi ada yang sampai 13 hari baru dilaporkan terjadi. Pada kebanyakan kasus gejala muncul 2-3 hari.
5. Kematian terjadi akibat komplikasi serius yang terjadi seperti *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS) dengan kegagalan multiorgan, gagal ginjal serta pneumonia berat.

Dari semua gejala diatas, tidak semua orang mengalami gejala tersebut. Contohnya gangguan pencernaan dan gagal ginjal, hanya beberapa orang saja yang mengalaminya. Virus ini menyerang penderita yang memiliki kekebalan tubuh rendah. Selain itu lansia, orang yang mudah lelah, anak kecil, serta mereka yang sedang dalam perjalanan. Masa inkubasi dari virus hingga menyebabkan penyakit adalah 2-14 hari. Sehingga mungkin saja seseorang yang mengalami virus MERS-CoV di Timur Tengah dan kemudian gejala baru timbul ketika mereka kembali ke negara asal7.

* 1. **EPIDEMIOLOGI MERS-CoV**

Pada Agustus 2013 jumlah kumulatif kasus konfirmasi MERS-CoV didunia sebanyak 94 kasus dan diantaranya 47 meninggal (CFR 50%). Negara yang terjangkit: Saudi Arabia, Yordania, Qatar,Uni Emirat Arab,Inggris, Jerman, Perancis, Italia dan Tunisia. WHO menyebutkan terjadi penularan terbatas dari manusia ke manusia, baik di klaster keluarga (masyarakat) maupun di pelayanan kesehatan. Terdapat beberapa klaster kasus terkonfirmasi8.

Indonesia merupakan salah satu negara di dunia dengan jumlah populasi umat muslim yang besar. Pada musim Haji di bulan September 2013, sekitar 200.000 orang melakukan ibadah haji di Mekah. Pada tahun 2013, sekitar 750.000 orang melakukan ibadah Umrah di Arab Saudi. Disamping itu lebih dari satu juta Tenaga Kerja Indonesia (TKI) berangkat ke Arab Saudi setiap tahunnya. Ketiga kelompok tersebut (jamaah Haji, jamaah Umrah serta TKI) dapat terinfeksi MERS-CoV dan dapat menyebarkannya di Indonesia8.

Pada Juni 2015 terdapat 1.334 kasus MERS-CoV yang dikonfirmasi dengan laboratorium dan 471 kematian telah dilaporkan ke WHO9. Terdapat 26 negara yang melaporkan kasus MERS, yaitu: Saudi Arabia, Iran, Yordania, Kuwait, Lebanon, Oman, Qatar, Uni Emirat Arab, Yaman (Timur Tengah); Austria, Perancis, Jerman, Yunani, Italia, Belanda, Turki, Inggris (Eropa); Aljazair, Tunisia, Mesir (Afrika); Cina, Malaysia, Republik Korea, Thailand, Filipina (Asia); dan Amerika Serikat. Sebagian besar dari kasus ini terjadi di Arab Saudi10.

Sebuah pernyataan dari WHO pada bulan April 2014 menunjukkan bahwa 75% dari kasus MERS yang dilaporkan tampaknya merupakan kasus sekunder yang diperoleh dari orang lain yang terinfeksi. Pada tahun 2015 ini dan masih berlanjut, wabah MERS telah melanda Korea Selatan dan pada tingkat lebih rendah di China, terdapat 172 kasus yang dikonfirmasi dan 27 kematian terkait telah dilaporkan12.

* 1. **PENULARAN MERS-CoV**

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 dari 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. 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.

1. Penularan manusia-manusia

Melakukan kontak fisik erat, yaitu seseorang yang kontak fisik atau berada dalam ruangan atau berkunjung (bercakap-cakap dengan radius 1 meter) dengan kasus probable atau konfirmasi ketika kasus sedang sakit8.

Termasuk kontak erat antara lain :

1. Petugas kesehatan yang memeriksa, merawat, mengantar dan membersihkan ruangan di tempat perawatan kasus
2. Orang yang merawat atau menunggu kasus di ruanganOrang yang tinggal serumah dengan kasus
3. Tamu yang berada dalam satu ruangan dengan kasus
4. Bekerja bersama dalam jarak dekat atau didalam satu ruangan
5. Bepergian bersama dengan segala jenis alat angkut / kendaraan
6. **PEMERIKSAAN LABORATORIUM**

Berdasarkan informasi yang terkini (WHO pertanggal 3 Juli 2013), spesimen yang mempunyai titer virus tertinggi terdapat pada saluran pernafasan bawah. Spesimen yang baik untuk pemeriksaan virus MERSCoV adalah spesimen yang berasal dari saluran nafas bawah seperti dahak, aspirat trakea dan bilasan bronkoalveolar (Tabel. 1). Spesimen saluran pernafasan atas (nasofaring dan orofaring) tetap diambil terutama bila spesimen saluran pernafasan bawah tidak memungkinkan dan pasien tidak memiliki tanda-tanda atau gejala infeksi pada saluran pernapasan bawah. Spesimen dari saluran nafas atas dan bawah sebaiknya ditempatkan terpisah karena jenis spesimen untuk saluran nafas atas dan bawah berbeda, namun dapat dikombinasikan dalam satu wadah koleksi tunggal dan diuji bersama-sama.Virus MERS-CoV juga dapat ditemukan di dalam cairan tubuh lainnya seperti darah, urin, dan feses tetapi kegunaan sampel tersebut di dalam mendiagnosis infeksi MERS-CoV belum dapat dipastikan. Pemberian label jenis spesimen yang diambil sangat penting.

Jika pengujian awal dari swab nasofaring negatif pada pasien yang diduga kuat memiliki infeksi MERS-CoV, maka pasien harus diuji ulang dengan menggunakan spesimen dari saluran pernafasan bawah atau mengulangi pemeriksaan spesimen nasofaring dan spesimen orofaringeal. Untuk pengujian serologis diperlukan sera akut dan konvalesen. Sampel serum akut tersebut diambil di minggu pertama sejak mulai sakit, sedangkan serum konvalesen diambil dengan jarak waktu minimal 21 hari kemudian.

Spesimen harus tiba di laboratorium segera setelah pengambilan. Penanganan spesimen dengan tepat saat pengiriman adalah hal yang teramat penting. Sangat disarankan agar pada saat pengiriman spesimen tersebut ditempatkan di dalam cool box dengan kondisi suhu 0-40 C atau bila diperkirakan lama pengiriman lebih dari 3 hari disarankan spesimen dikirim dengan es kering (dry ice).

Tabel. 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Jenis spesimen | Media pengiriman | Pengiriman ke laboratorium | Kategori bahaya pengiriman | Catatan | Spesimen yang harus diambil |
| Dahak yang dihasilkan secara alami \* | Tidak ada | Dengan es. Bila penundaan pengujian > 24 jam, disarankan dibekukan dengan es kering | Zat biologis, Kategori B | Pastikan materi diambil dari saluran pernafasan bawah | WAJIB |
| Bilasan bronkoalveolar (Bronchoalveolar lavage) | Tidak ada | Dengan es. Bila penundaan pengujian > 24 jam, disarankan dibekukan dengan es kering | Idem | Mungkin terjadi pengenceran (dilusi) virus, namun spesimen masih dapat digunakan | Bila memungkinkan |
| Aspirat trakea | Tidak ada | Dengan es. Bila penundaan pengujian > 24 jam, disarankan dibekukan dengan es kering | Idem |  | Bila memungkinkan |
| Aspirat nasofaring | Tidak ada | Dengan es. Bila penundaan pengujian > 24 jam, disarankan dibekukan dengan es kering | Idem |  | Bila memungkinkan |
| Kombinasi usap hidung/tenggorokan | Media transport virus | Dengan es | Idem | Virus telah terdeteksi pada jenis spesimen ini | WAJIB |
| Swab nasofaring | Media transport virus | Dengan es | Idem |  | WAJIB |
| Jaringan yang diambil dari biopsi atau otopsi, termasuk dari paru-paru | Media transport virus atau garam fisiologis | Dengan es. Bila penundaan pengujian > 24 jam, disarankan dibekukan dengan es kering | Idem |  | Bila memungkinkan |
| Serum untuk serologi atau deteksi virus | Tidak ada | Dengan es atau dalam keadaan beku | Idem | Selalu ambil sampel berpasangan bila memungkinkan. Akut-minggu pertama sakit Konvalensen-idealnya 3-4 minggu kemudian | WAJIB |
| Spesimen darah (whole blood) | EDTA antikoagulan | Dengan es | Idem | Untuk deteksi virus, sebaiknya pada minggu pertama sakit | Bila memungkinkan |

Pada beberapa kasus, didapatkan bahwa konfirmasi positif hanya dalam spesimen sputum setelah hasil negatif atau ragu terhadap pemeriksaan PCR MERS-CoV pada spesimen nasofaring dan orofaring. Spesimen dikatakan tidak ade-kuat apabila hanya diambil spesimen dari swab nasofaring tanpa disertai spesimen saluran pernapasan bawah, atau penangan-an spesimen yang tidak baik dan dinilai berkualitas rendah dari hasil pemeriksaan laboratoris, atau diambil sangat terlambat dalam rentang perjalanan penyakit4. Untuk mempertimbangkan kasus MERS yang dikonfirmasi melalui laboratorium, salah satu dari kriteria berikut harus dipenuhi: 1) Hasil PCR positif setidaknya pada 2 target tertentu yang berbeda pada genom MERS-CoV atau 2) Satu hasil PCR positif untuk target tertentu pada genom MERS-COV dan hasil PCR tambahan yang berbeda memberikan hasil positif MERS-COV. Hasil laboratorium *inkonklusif* bila didapatkan4.

1. Hasil positif pada pemeriksaan skrining yang tidak diikuti dengan pemeriksaan konfirmasi molekuler.
2. Hasil pemeriksaan serologis dinyatakan positif pada pemeriksaan laboratorium.
3. Harus mendapat pemeriksaan viro-logis dan serologis tambahan untuk dapat menetapkan konfirmasi kasus MERS-CoV
4. Bila memungkinkan, gunakan spesimen yang berasal dari saluran pernapasan bagian bawah: dahak, aspirate endo-tracheal, cairan bilas bronkoalveolar.
5. Jika kasus tidak memiliki gejala atau tanda infeksi saluran napas bawah dan tidak tersedia spesimen dari saluran napas bawah maka harus diambil spesimen nasofaring dan orofaring.
6. **PENATALAKSAAN**

Sampai saat ini belum ada pengobatan yang bersifat spesifik, pengobatan hanya bersifat suportif tergantung kondisi keadaan pasien. WHO tidak merekomendasikan pemberian steroid dosis tinggi. Belum ada vaksin tersedia untuk MERS-CoV4.

Virus corona diketahui dapat menimbulkan kesakitan pada manusia mulai dari yang ringan sampai berat untuk itu kenali manifestasi Infeksi Saluran Pernapasan Akut Berat/ SARI. Sebelum menentukan pasien suspek MERSCoV harus dilakukan penilaian melalui :

1. Anamnesis: demam suhu > 38 C, batuk dan sesak, ditanyakan pula riwayat bepergian dari negara timur tengah 14 hari sebelum onset.
2. Pemeriksaan fisis: sesuai dengan gambaran pneumonia.
3. Radiologi: Foto toraks dapat ditemukan infiltrat, konsolidasi sampai gambaran ARDS
4. Laboratorium: ditentukan dari pemeriksaan PCR dari swab tenggorok dan sputum.

Beberapa penatalaksaan adalah sebagai berikut :

1. Spesimen saluran napas dan spesimen lainnya untuk pemeriksaan laboratorium.
2. Terapi oksigen pada pasien ISPA berat /SARI

Berikan terapi oksigen pada pasien dengan tanda depresi napas berat, hipoksemia (SpO2 < 90%) atau syok, mulai terapi oksigen dengan 5 L/ menit lalu titrasi sampai SpO2 ≥ 90% pada orang dewasa yang tidak hamil dan SpO2 ≥ 92-95% pada pasien hamil, dan Pulse oximetry, oksigen, selang oksigen dan masker harus tersedia di semua tempat yang merawat pasien ISPA berat/ SARI.

1. Berikan antibiotik empirik untuk mengobati Pneumonia

Pada pasien pneumonia komunitas (CAP) dan diduga terinfeksi MERSCoV, dapat diberikan antibiotik secara empirik (berdasarkan epidemiologi dan pola kuman setempat) secepat mungkin sampai tegak diagnosis. Terapi empirik kemudian disesuaikan berdasarkan hasil uji kepekaan.

1. Gunakan manajemen cairan konservatif pada pasien ISPA berat/ SARI tanpa syok

Pada pasien ISPA berat/SARI harus hati-hati dalam pemberian cairan intravena, karena resusitasi cairan secara agresif dapat memperburuk oksigenasi, terutama dalam situasi terdapat keterbatasan ventilasi mekanis.

1. Jangan memberikan kortikosteroid sistemik dosis tinggi atau terapi tambahan lainnya untuk pneumonitis virus diluar konteks uji klinis

Penggunaan jangka panjang sistemik kortikosteroid dosis tinggi dapat menyebabkan efek samping yang serius pada pasien dengan ISPA berat/ SARI, termasuk infeksi oportunistik, nekrosis avascular, infeksi baru bakteri dan kemungkinan terjadi replikasi virus yang berkepanjangan. Oleh karena itu, kortikosteroid harus dihindari kecuali diindikasikan untuk alasan lain.

1. Pemantauan secara ketat pasien dengan ISPA berat/ SARI bila terdapat tanda-tanda perburukan klinis, seperti gagal nafas, hipoperfusi jaringan, syok dan memerlukan perawatan intensif (ICU)
2. Langkah pencegahan dan pengendalian infeksi :
3. Tindakan pencegahan transmisi droplet.
4. Tindakan pencegahan standar diterapkan pada setiap pasien yang diketahui atau dicurigai memiliki infeksi pernafasan akut, termasuk pasien dengan dicurigai, probable atau terkonfirmasi MERS-CoV.
5. Pencegahan infeksi dan tindakan pengendalian harus dimulai ketika pasien masuk triase dengan gejala infeksi pernapasan akut yang disertai demam.
6. Pengaturan ruangan dan pemisahan tempat tidur minimal 1 meter antara setiap pasien ISPA dan pasien lainnya yang tidak menggunakan APD.
7. **PENCEGAHAN**

Pencegahan MERS dilakukan dengan perilaku hidup bersih dan sehat, menghindari kontak erat dengan penderita, menggunakan masker, menjaga kebersihan tangan dengan sering mencuci tangan memakai sabun dan menerapkan etika batuk ketika sakit4.

Secara hirarkis pencegahan dan penularan infeksi menurut *infection prevention and control* (IPC), yaitu pengendalian administratif, pengendalian dan rekayasa lingkungan, dan penggunaan alat pelindung diri (APD)13. Kewaspadaan pencegahan dan pengen-dalian infeksi meliputi:

1. Kewaspadaan standar (*standard* *precaution*) yang diterapkan di semua fasilitas pelayanan kesehatan dalam memberikan pelayanan kesehatan yang aman bagi semua pasien dan mengurangi risiko infeksi lebih lanjut.
2. Kewaspadaan pencegahan dan pengen-dalian infeksi tambahan ketika merawat pasien ISPA yaitu semua individu termasuk pengunjung dan petugas kesehatan yang melakukan kontak dengan pasien ISPA.
3. Kewaspadaan pencegahan dan pengen-dalian infeksi pada prosedur/tindakan medik yang menimbulkan aerosol (< 5 mikron).
4. Kewaspadaan pencegahan dan pengen-dalian infeksi ketika merawat pasien *probable* atau konfirmasi terinfeksi MERS-CoV dengan membatasi jumlah petugas kesehatan, anggota keluarga dan pengunjung yang melakukan kontak dengan pasien suspek, *probable* atau konfirmasi terinfeksi MERS-CoV serta menunjuk tim petugas kesehatan terampil khusus yang akan memberi perawatan secara eksklusif kepada pasien.
5. Durasi tindakan isolasi untuk pasien harus diberlakukan selama gejala penyakit masih ada dan dilanjutkan selama 24 jam setelah gejala hilang.
6. **PROGNOSIS**

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. Tetapi selain berakhir pada kematian, ada beberapa kasus MERS-CoV yang berakhir sembuh. Kesembuhan ini tidak di dukung oleh obat yang di khususkan untuk virus MERS-CoV karena sampai saat ini belum ada obatnya. Kesembuhan dari pasien ini kemungkinan dari sistem kekebalan tubuh pasien dan serangkaian pengobatan untuk menghilangkan gejalanya.

1. **KESIMPULAN**

MERS-CoV (*Middle East Respiratory Syndrome-Corona Virus)* atau yang memiliki arti yaitu Sindrom Pernapasan Timur Tengah merupakan penyakit saluran napas yang disebabkan oleh Corona virus tipe baru (MERS-CoV). Penularan MERS-CoV sangat cepat dan bisa dari hewan ke hewan, hewan ke manusia, dan manusia ke manusia dengan kontak langsung maupun tidak langsung. Gejala dari MERS-CoV juga adalah gejala yang sulit dikenali karena sebagian besar gejalanya adalah gejala yang tidak spesifik.

Sampai saat ini belum ada vaksin yang bisa menyembuhkan penderita MERS-CoV. Tetapi penularan MERS-CoV ini bisa dicegah dengan banyak cara salah satunya dengan menjauhi penderita atau menjaga jarak dengan penderita MERS-CoV ataupun hewan yang terinfeksi.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Elshinta*.* 2015. *Mengenal penyakit MERS.* [Online] : <http://elshinta.com/news/16163/2015/06/22/mengenal-penyakit-mers> (Diakses tanggal 29 Februari 2020)
2. A. L. Funk *et al*., “*Mers-coV at the Animal-Human Interface: Inputs on Exposure Pathways from an Expert-Opinion elicitation*,” Front. Vet. Sci., Vol. 3, October. pp 1-12, 2016
3. R. J. de Groot *et al*., “*Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV): Announcement of the Coronavirus Study Group,”* J. Virol., Vol. 18, no. 14, pp. 7790-7792, 2013.
4. Kemenkes RI. 2013. *Pedoman Surveilans* *Dan Respon Kesiapsiagaan Menghadapi Middle East Respiratory Syndrome Corona Virus (Mers-Cov)*. Jakarta : Direktur Jendral PP dan PL.
5. Woo PC, Lau SK, Huang Y, Yuen KY. Corona-virus diversity, phylogeny and interspecies jumping. Exp Biol Med. 2009;234(10):1117-27.
6. R. W. Kartika, M. Maria, dkk. “*Pengelolaan dan Pencegahan Middle East Respiratory Syndrome (MERS),”* Vol. 44, no. 4, pp. 2015-2018, 2017.
7. A. Rahmasari *et al*., *“Makalah Penyakit MERS*” pp, 1-15, 2014
8. Kemenkes RI. 2013. *Pedoman Pengambilan Spesimen dan Pemeriksaan Laboratorium Middle East Respiratory Syndrome Corona Virus (Mers-Cov)*. Jakarta : Direktur Jendral PP dan PL.
9. World Health Organization. Middle East Respiratory Syndrome coronavirus (MERS-CoV) in Thailand. [Online]. Available from: http://www. who.int/csr/don/20-june-2015-mers-thailand/en/ (Diakses tanggal 29 Februari 2020)
10. World Health Organization. Frequently asked questions on Middle East Respiratory Syndrome Corona-virus (MERS‐CoV). [Online]. Available from: http://www.who.int/ csr/disease/ corona virus\_infections/faq/en/ (Diakses tanggal 29 Februari 2020)
11. World Health Organization. Corona-virus infections. [Online]. Available from: http://www.who.int/ csr/disease/coronavirus\_infections/en/. (Diakses tanggal 29 Februari 2020)
12. Kemenkes RI. 2013. *Pedoman Tatalaksana Klinis Infeksi Sakuran Pernapasan Akut Berat Sspek Middle East Respiratory Syndrome Corona Virus (Mers-Cov)*. Jakarta : Direktur Jendral PP dan PL.
13. Kemenkes RI. 2013. *Pedoman pencegahan dan pengendalian infeksi kasus konfirmasi atau probable infeksi virus Middle East Respiratory Syndrome Corona-virus (MERS-CoV)*. Jakarta : Direktur Jendral PP dan PL.