



Kajian Terkini CoronaVirus Disease 2019 (COVID-19)

Chicy Widya Morfi¹, Ahmad Junaidi¹, Elesmita¹, Diana Nur Asrini¹, Freidlander Pangestu², Dya Mulya Lestar², Irvan Medison¹, Russilawati¹, Fauzar³, Roza Kurniati³, Finny Fitry Yan²

¹ Bagian Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas/RSUP Dr. M. Djamil Padang

² Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Andalas/RSUP Dr. M. Djamil Padang

³ Bagian Kedokteran Internal Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang/RSUP Dr. M. Djamil Padang

ABSTRACT

Abstrak

Wabah COVID-19 di Wuhan, Provinsi Hubei, China, yang disebabkan oleh coronavirus *strain* yang baru dikenal, yaitu SARS-CoV-2, sampai dengan tanggal 3 Maret 2020, dilaporkan 90.870 kasus konfirmasi di 72 negara (termasuk Indonesia) dengan 3.112 kematian (CFR 3,4%). Spesimen swab saluran napas atas dan bawah dari pasien terduga diperlukan untuk pemeriksaan dengan metode RT-PCR metode mikrobiologi untuk menegakkan COVID-19. Belum ada antiviral spesifik untuk tatalaksana COVID-19. Pada tanggal 30 Januari 2020 WHO telah menetapkan Covid-19 sebagai *Public Health Emergency of International Concern* (PHEIC), namun penambahan jumlah kasus berlangsung cukup cepat sehingga pada 11 Maret 2020, WHO sudah menetapkan Covid-19 sebagai pandemi.

Kata kunci: COVID-19

Abstract

The COVID-19 outbreak in Wuhan, Hubei Province, China, caused by a newly known coronavirus strain, SARS-CoV-2, up to March 3th, 2020, has caused 90.870 confirmed cases to be reported from 72 countries (including Indonesia) with 3.112 deaths (CFR 3,4%). Upper airway swab and lower airway aspirate specimens from suspected patients are required for examination by the RT-PCR microbiological method for establishing COVID-19. There are no specific antivirals for the management of COVID-19. On January, 30th, 2020 WHO has established Covid-19 as the Public Health Emergency of International Concern (PHEIC), but the increase in the number of cases is fast enough so that on March, 11th 2020, WHO has established Covid-19 as a pandemic.

Keyword: COVID-19

Apa yang sudah diketahui tentang topik ini?

- COVID-19 merupakan pneumonia viral yang disebabkan oleh corona virus yang bermutasi, dimulai dari daerah Wuhan China sejak Desember 2019.
- Wabah COVID-19 sudah menyebar hingga ke 72 negara, dan data ini diperkirakan akan selalu bertambah.

Apa yang ditambahkan pada studi ini?

- Kajian ini membahas detail tentang COVID-19 meliputi manifestasi klinis, diagnosis, penatalaksanaan dan alur manajemen kasus di rumah sakit.

CORRESPONDING AUTHOR

Phone: +6281231960896

E-mail: chicy.widya22@gmail.com

ARTICLE INFORMATION

Received: March 9th, 2020

Revised: March 19th, 2020

Available online: March 20th, 2020

Pendahuluan

Secara global telah dilaporkan 90.870 kasus konfirmasi COVID-19 di 72 negara dengan 3.112 kematian sampai dengan 3 Maret 2020, termasuk Indonesia. Kontak yang erat dengan pasien yang

terinfeksi COVID-19 adalah rute penularan utama. Kita harus mementingkan pencegahan, diagnosis, dan pengobatan pada pasien tersebut. Orang-orang dari segala usia rentan terhadap infeksi COVID-19, terutama mereka pada kategori rentan

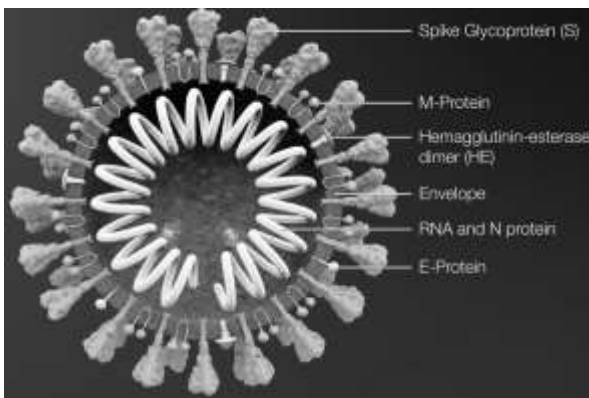
serperti anak, usia lanjut ataupun mereka dengan kondisi imunitas rendah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penyebab, diagnosis, tatalaksana, serta pencegahan terhadap COVID-19.^{1,2,3}

Penelitian ini berupa artikel review dari *press-release* WHO, jurnal dan artikel kesehatan dari sumber kredibel yang membahas tentang COVID-19 (sebelumnya 2019-nCoV Pneumonia). Rentang waktu informasi yang digunakan adalah dari 31 Desember 2019 hingga Maret 2020.

Etiologi

Corona virus merupakan virus zoonotik, RNA virus, bersirkulasi di hewan, seperti unta, kucing, dan kelelawar. Hewan dengan coronavirus dapat berkembang dan menginfeksi manusia seperti pada kasus MERS dan SARS seperti kasus *outbreak* saat ini.^{4,6,9,15}

Epidemi dua betacoronavirus SARS dan MERS sekitar 10.000 kasus; tingkat kematian 10 % untuk SARS dan 37% untuk MERS. Studi saat ini telah mengungkapkan bahwa COVID-19 mungkin berasal dari hewan liar, tetapi asal pastinya masih belum jelas.^{4,6,9,15}



Gambar 1. Morfologi coronavirus²
(sumber: draeger.com)

Manifestasi Klinis

Anamnesis

Pasien dapat datang dengan keluhan infeksi saluran napas, mulai dari ringan hingga berat seperti demam, batuk, atau sesak napas hingga kesulitan bernapas. Adanya riwayat bepergian ke dan atau dari Wuhan/China dalam 14 hari terakhir, atau kontak erat dengan pasien COVID-19, atau berkunjung ke tempat yang diketahui merawat pasien COVID-19, atau kontak dengan hewan/produk hewan seperti unggas, mamalia,

ular, dan mamalia lainnya.⁷

Pemeriksaan Fisik

Kesadaran pasien dalam tahap awal bisa dalam keadaan composmentis, penurunan kesadaran biasanya terjadi pada pasien COVID-19 berat. Tanda vital pasien umumnya terjadi peningkatan frekuensi nadi, napas, dan suhu. Tekanan darah bisa dalam batas normal atau bisa menurun. Pemeriksaan fisik torak didapati retraksi otot pernapasan, fremitus meningkat, redup pada bagian konsolidasi, suara napas bronkovesikuler atau bronkial, atau ronki kasar.⁷

Diagnostik

1. Kimia darah: darah perifer lengkap, analisa gas darah, faal hepar, faal ginjal, gulas darah sewaktu, elektrolit, faal hemostasis.
2. Radiologi: foto toraks, CT-scan toraks, USG toraks bisa didapati gambaran pneumonia.
3. Mikrobiologi: Swab saluran napas atas, aspirat saluran napas bawah (sputum, kurasan bronkoalveolar) untuk RT-PCR virus.
4. Biakan mikroorganisme dan uji sensitivitas dari spesimen saluran napas, dan darah.⁷

Pengobatan

Pengobatan definitif untuk COVID-19 sampai saat ini belum ada. Akan tetapi sudah dilakukan studi klinis tahap II di China menggunakan antiviral Remdesivir, yang digunakan untuk terapi Ebola. Sementara di Jepang dikembangkan studi klinis menggunakan ARV (antiretroviral) yang biasa digunakan untuk terapi HIV.¹

Terapi yang dapat digunakan pada kasus COVID-19 berupa terapi simptomatik sesuai gejala dan pencegahan komplikasi, seperti terapi suportif, berupa terapi oksigen, terapi cairan, antibiotik untuk kemungkinan infeksi sekunder, serta pengobatan sesuai komorbid.¹

Kriteria Diagnostik Kasus COVID-19

Pasien Dalam Pengawasan (PDP)

1. Seseorang dengan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) yaitu demam ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) atau riwayat demam disertai salah satu gejala/tanda penyakit pernapasan seperti: batuk/ sesak nafas/ sakit tenggorok/ pilek/ pneumonia ringan hingga berat (Perlu waspada pada

pasien *immunocompromised* karena gejala dan tanda menjadi tidak jelas)

DAN

tidak ada penyebab lain berdasarkan gambaran klinis yang meyakinkan

DAN

pada 14 hari terakhir sebelum timbul gejala, memenuhi salah satu kriteria berikut:

- a. Memiliki riwayat perjalanan atau tinggal di luar negeri yang melaporkan transmisi lokal;
 - b. Memiliki riwayat perjalanan atau tinggal di area transmisi lokal di Indonesia (negara dan area transmisi lokal menurut WHO dapat dilihat melalui situs <http://infeksiemerging.kemkes.go.id>)¹
2. Seseorang dengan demam ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) atau riwayat demam atau ISPA dan pada 14 hari terakhir sebelum timbul gejala memiliki riwayat kontak dengan kasus konfirmasi atau probabel COVID-19¹
 3. Seseorang dengan ISPA berat/pneumonia berat di area transmisi lokal di Indonesia yang membutuhkan perawatan di rumah sakit dan tidak ada penyebab lain berdasarkan klinis yang meyakinkan.¹

Orang Dalam Pemantauan (ODP)

Seseorang yang mengalami demam ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) atau riwayat demam; atau gejala sistem pernapasan seperti pilek/sakit tenggorokan/batuk.

DAN

tidak ada penyebab lain berdasarkan gambaran klinis yang meyakinkan.

DAN

pada 14 hari terakhir sebelum timbul gejala, memenuhi salah satu kriteria berikut:

- a. Memiliki riwayat perjalanan atau tinggal di luar negeri yang melaporkan transmisi lokal)
- b. Memiliki riwayat perjalanan atau tinggal di area transmisi lokal di Indonesia.¹

Kasus Probabel

Pasien dalam pengawasan yang diperiksa untuk COVID-19 tetapi inkonklusif (tidak dapat disimpulkan)¹

Kasus Konfirmasi

Seseorang yang terinfeksi COVID-19 dengan hasil pemeriksaan laboratorium positif.¹

Kontak Erat

Seseorang yang melakukan kontak fisik atau berada dalam ruangan atau berkunjung (dalam radius 1 meter dengan kasus pasien dalam pengawasan, probabel atau konfirmasi) dalam 2 hari sebelum kasus timbul gejala dan hingga 14 hari setelah kasus timbul gejala. Termasuk kontak erat adalah petugas kesehatan yang memeriksa, merawat, mengantar dan membersihkan ruangan di tempat perawatan kasus tanpa menggunakan APD sesuai standar, orang yang berada dalam satu ruangan yang sama dengan kasus, orang yang bepergian bersama (radius 1 meter) dengan segala jenis alat angkut dalam 2 hari sebelum kasus timbul gejala hingga 14 hari setelah kasus timbul gejala.¹

Manifestasi klinis infeksi COVID-19

1. *Uncomplicated illness* yaitu pasien dengan gejala non-spesifik seperti demam, batuk, nyeri tenggorokan, hidung tersumbat, malaise, sakit kepala, nyeri otot. Perlu waspada pada usia lanjut dan *immunocompromised* karena gejala dan tanda tidak khas.¹
2. Pneumonia ringan yaitu pasien dengan pneumonia dan tidak ada tanda pneumonia berat. Anak dengan pneumonia ringan mengalami batuk atau kesulitan bernapas + napas cepat: frekuensi napas: <2 bulan, ≥ 60 x/menit; 2–11 bulan, ≥ 50 x/menit; 1–5 tahun, ≥ 40 x/menit dan tidak ada tanda pneumonia berat.¹
3. Pneumonia berat/ISPA berat adalah pasien remaja atau dewasa dengan demam atau dalam pengawasan infeksi saluran napas, ditambah satu dari: frekuensi napas >30 x/menit, distress pernapasan berat, atau saturasi oksigen (SpO₂) $<90\%$ pada suhu kamar.¹ Pasien anak dengan batuk atau kesulitan bernapas, ditambah setidaknya satu dari berikut ini:
 - a. Sianosis sentral atau SpO₂ $<90\%$;
 - b. Distres pernapasan berat (seperti mendengkur, tarikan dinding dada yang berat);
 - c. Tanda pneumonia berat: ketidakmampuan menyusu atau minum, letargi atau penurunan kesadaran, atau kejang.

- b. Tanda lain dari pneumonia yaitu: tarikan dinding dada, takipnea: <2 bulan, $\geq 60x/\text{menit}$; 2–11 bulan, $\geq 50x/\text{menit}$; 1–5 tahun, $\geq 40x/\text{menit}$; >5 tahun, $\geq 30x/\text{menit}$.^{1,13}

Diagnosis ini berdasarkan klinis; pencitraan dada yang dapat menyingkirkan komplikasi.

4. *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS)

Onset: baru terjadi atau perburukan dalam waktu satu minggu. Pencitraan dada (CT scan toraks, atau ultrasonografi paru): opasitas bilateral, efusi pleura yang tidak dapat dijelaskan penyebabnya, kolaps paru, kolaps lobus atau nodul.

Penyebab edema: gagal napas yang bukan akibat gagal jantung atau kelebihan cairan. Perlu pemeriksaan objektif (seperti ekokardiografi) untuk menyingkirkan bahwa penyebab edema bukan akibat hidrostatis jika tidak ditemukan faktor risiko.

Kriteria ARDS pada dewasa:

- ARDS ringan: $200 \text{ mmHg} < \text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 \leq 300 \text{ mmHg}$ (dengan PEEP atau *continuous positive airway pressure* (CPAP) $\geq 5 \text{ cmH}_2\text{O}$, atau yang tidak diventilasi).
- ARDS sedang: $100 \text{ mmHg} < \text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 < 200 \text{ mmHg}$ dengan PEEP lebih $5 \text{ cmH}_2\text{O}$, atau yang tidak diventilasi).
- ARDS berat: $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 = 100 \text{ mmHg}$ dengan PEEP = $5 \text{ cmH}_2\text{O}$, atau yang tidak diventilasi).
- Ketika PaO_2 tidak tersedia, $\text{SpO}_2/\text{FiO}_2 = 315$ mengindikasikan ARDS (termasuk pasien yang tidak diventilasi)¹

Kriteria ARDS pada anak berdasarkan *Oxygenation Index* dan *oxygenation Index* menggunakan SpO_2 :

- $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 \leq 300 \text{ mmHg}$ atau $\text{SpO}_2 / \text{FiO}_2 = 264$: Bilevel *noninvasive ventilation* (NIV) atau CPAP $\geq 5 \text{ cmH}_2\text{O}$ dengan menggunakan *full face mask*
- ARDS ringan (ventilasi invasif): $4 \leq \text{Oxygenation Index (OI)} < 8$ atau $5 \leq \text{OSI} < 7,5$
- ARDS sedang (ventilasi invasif): $8 \leq \text{OI} < 16$ atau $7,5 \leq \text{OSI} < 12,3$
- ARDS berat (ventilasi invasif): $\text{OI} \geq 16$ atau $\text{OSI} \geq 12,3$ ^{1,11}

5. Sepsis

Pasien dewasa: disfungsi organ yang mengancam nyawa disebabkan oleh disregulasi respon tubuh terhadap dugaan atau terbukti infeksi. Tanda disfungsi organ meliputi: perubahan status mental/kesadaran, sesak napas, saturasi oksigen rendah, urin *output* menurun, denyut jantung cepat, nadi lemah, ekstremitas dingin atau tekanan darah rendah, petekie/purpura/*mottled skin*, atau hasil laboratorium yang menunjukkan koagulopati, trombositopenia, asidosis, laktat yang tinggi, hiperbilirubinemia.

Pasien anak: terhadap dugaan atau terbukti infeksi dan kriteria *Systemic Inflammatory Response Syndrome* (SIRS) ≥ 2 , dan disertai salah satu dari: suhu tubuh abnormal atau jumlah sel darah putih abnormal.¹

6. Syok Septik

Pasien dewasa: hipotensi yang menetap meskipun sudah dilakukan resusitasi cairan dan membutuhkan vasopresor untuk mempertahankan *mean arterial pressure* (MAP) $\geq 65 \text{ mmHg}$ dan kadar laktat serum $> 2 \text{ mmol/L}$.¹

Pasien anak: hipotensi (TDS < persentil 5 atau $> 2 \text{ SD}$ di bawah normal usia) atau terdapat 2-3 gejala dan tanda berikut: perubahan status mental/kesadaran; takikardia atau bradikardia (HR < $90x/\text{menit}$ atau $> 160x/\text{menit}$ pada bayi dan HR < $70x/\text{menit}$ atau $> 150x/\text{menit}$ pada anak); waktu pengisian kembali kapiler yang memanjang (> 2 detik) atau vasodilatasi hangat dengan *bounding pulse*; takipnea; *mottled skin* atau ruam petekie atau purpura; peningkatan laktat; oliguria; hipertermia atau hipotermia¹.

Alur deteksi dini COVID-19

Kegiatan penemuan COVID-19 di wilayah dilakukan melalui penemuan orang sesuai definisi operasional. Penemuan kasus dapat dilakukan di puskesmas dan fasilitas kesehatan lainnya. Alur penemuan kasus dan respon di wilayah dapat dilihat pada diagram (Gambar 2).¹

b. Pengumpulan Spesimen untuk diagnosis laboratorium

Diagnosis COVID-19 ditegakkan secara mikrobiologi dengan ditemukannya strain virus SARS-CoV-2 pada pemeriksaan RT-PCR. Sampel yang diperiksa adalah swab saluran pernapasan atas (nasofaring atau orofaring) dan bawah (sputum, aspirat endotrakeal, bilasan bronkoalveolar). Hasil tes pemeriksaan negatif pada spesimen tunggal, terutama jika spesimen berasal dari saluran pernapasan atas, belum tentu mengindikasikan ketiadaan infeksi. Oleh karena itu harus dilakukan pengulangan pengambilan dan pengujian spesimen. Spesimen saluran pernapasan bagian bawah sangat direkomendasikan pada pasien dengan gejala klinis yang parah atau progresif. Adanya patogen lain yang positif tidak menutup kemungkinan adanya infeksi COVID-19, karena sejauh ini peran koinfeksi belum diketahui.¹

3. Manajemen Gagal Napas Hipoksemi dan ARDS

- a. Kenali gagal napas hipoksemi ketika pasien dengan distress pernapasan mengalami kegagalan terapi oksigen standar (walaupun telah diberikan oksigen melalui sungkup dengan kantong reservoir 10-15 L/menit). Gagal napas hipoksemi pada ARDS biasanya membutuhkan ventilasi mekanik.¹
- b. Oksigen nasal aliran tinggi (*High-Flow Nasal Oxygen/HFNO*) atau ventilasi non invasif (NIV) hanya pada pasien gagal napas hipoksemi tertentu, dan pasien tersebut harus dipantau ketat untuk menilai terjadi perburukan klinis.¹
- c. Intubasi endotrakeal harus dilakukan oleh petugas terlatih dan berpengalaman dengan memperhatikan kewaspadaan transmisi *airborne*.¹
- d. Ventilasi mekanik menggunakan volume tidal yang rendah (4-8 ml/kg prediksi berat badan, *Predicted Body Weight/PBW*) dan tekanan inspirasi rendah (tekanan plateau <30 cmH₂O).¹
- e. Pada pasien ARDS berat, lakukan ventilasi dengan *prone position* > 12 jam per hari.¹
- f. Manajemen cairan konservatif untuk pasien ARDS tanpa hipoperfusi jaringan.¹

- g. Pada pasien dengan ARDS sedang atau berat disarankan menggunakan PEEP lebih tinggi dibandingkan PEEP.¹
- h. Pada pasien ARDS sedang-berat (td₂/FiO₂ <150) tidak dianjurkan secara rutin menggunakan obat pelumpuh otot.¹
- i. Pada fasyankes yang memiliki *Expertise in Extra Corporal Life Support (ECLS)*, dapat dipertimbangkan penggunaannya ketika menerima rujukan pasien dengan hipoksemi refrakter meskipun sudah mendapat *lung protective ventilation*.¹
- j. Hindari terputusnya hubungan ventilasi mekanik dengan pasien karena dapat mengakibatkan hilangnya PEEP dan atelektasis. Gunakan sistem *closed suction* kateter dan klem *endotracheal tube* ketika terputusnya hubungan ventilasi mekanik dan pasien (misalnya, ketika pemindahan ke ventilasi mekanik yang portabel).¹

4. Manajemen Syok Septik

- a. Kenali tanda syok septik

Pasien dewasa: hipotensi yang menetap meskipun sudah dilakukan resusitasi cairan dan membutuhkan vasopresor untuk mempertahankan MAP ≥65 mmHg dan kadar laktat serum > 2 mmol/L.

Pasien anak: hipotensi (Tekanan Darah Sistolik (TDS) < persentil 5 atau >2 standar deviasi (SD) di bawah normal usia) atau terdapat 2-3 gejala dan tanda berikut: perubahan status mental/kesadaran; takikardia atau bradikardia (HR <90 x/menit atau >160 x/menit pada bayi dan HR <70x/menit atau >150 x/menit pada anak); waktu pengisian kembali kapiler yang memanjang (>2 detik) atau vasodilatasi hangat dengan *bounding pulse*; takipnea; *mottled skin* atau ruam petekie atau purpura; peningkatan laktat; oliguria; hipertermia atau hipotermia.
- b. Resusitasi syok septik pada dewasa: berikan cairan kristaloid isotonik 30 ml/kg. Resusitasi syok septik pada anak-anak: pada awal berikan bolus cepat 20 ml/kg kemudian tingkatkan hingga 40-60 ml/kg dalam 1 jam pertama.
- c. Jangan gunakan kristaloid hipotonik, kanji, atau gelatin untuk resusitasi.
- d. Resusitasi cairan dapat mengakibatkan kelebihan cairan dan gagal napas. Jika tidak

ada respon terhadap pemberian cairan dan muncul tanda-tanda kelebihan cairan (seperti distensi vena jugularis, ronki basah halus pada auskultasi paru, gambaran edema paru pada foto toraks, atau hepatomegali pada anak-anak) maka kurangi atau hentikan pemberian cairan.

- e. Vasopresor diberikan ketika syok tetap berlangsung meskipun sudah diberikan resusitasi cairan yang cukup. Pada orang dewasa target awal tekanan darah adalah MAP ≥ 65 mmHg dan pada anak disesuaikan dengan usia.
- f. Jika kateter vena sentral tidak tersedia, vasopresor dapat diberikan melalui intravena perifer, tetapi gunakan vena yang besar dan pantau dengan cermat tanda-tanda ekstrasvasasi dan nekrosis jaringan lokal. Jika ekstrasvasasi terjadi, hentikan infus. Vasopresor juga dapat diberikan melalui jarum intraoseus.
- g. Pertimbangkan pemberian obat inotropik (seperti dobutamine) jika perfusi tetap buruk dan terjadi disfungsi jantung meskipun tekanan darah sudah mencapai target MAP dengan resusitasi cairan dan vasopresor.¹

Pengobatan Spesifik Anti-COVID-19

Sampai saat ini tidak ada pengobatan spesifik anti-COVID-19 untuk pasien dalam pengawasan ataupun konfirmasi COVID-19.¹

Implementasi Pengendalian dan Pencegahan Infeksi (PPI)

Pengendalian dan Pencegahan Infeksi (PPI) merupakan bagian vital dalam manajemen klinis pasien dan harus dimulai dititik pasien masuk ke rumas sakit (instalasi gawat darurat, IGD).

Standar pencegahan PPI terdiri atas :

- a. Kebersihan tangan (*hand hygiene*): dengan prinsip '6 Langkah 5 Momen' sesuai panduan WHO.
- b. Alat pelindung diri (APD): mulai dari masker (*surgical* atau N95), sarung tangan karet, kacamata pelindung (*googles*), hingga pakaian/jubah pelindung infeksi sekali pakai.
- c. Pencegahan tertusuk jarum atau benda tajam: terutama pada staff kesehatan dan pasien, diperlukan alur tatalaksana jika terjadi kecelakaan seperti ini.

- d. Pembersihan/perawatan lingkungan rumah sakit: untuk memastikan kondisi selalu bersih terutama pada ruangan yang digunakan untuk penangan pasien infeksius.
- e. Pencucian dan disinfektan peralatan medis: sebagai sarana pencegahan berpindahnya patogen dari alat kesehatan yang sudah digunakan.
- f. Manajemen pembuangan limbah medis: sampah medis infeksius dibuang pada tempat sampah berwarna kuning dan diberi label 'limbah infeksius', sementara sampah biasa (non-infeksius) dibuang pada tempat sampah dengan warna gelap dan diberi label 'sampah non-infeksius'.

Implementasi PPI di ruangan:

- a. Triase: masker medis untuk pasien suspek infeksius, adanya ruang isolasi, praktek kebersihan tangan.
- b. Pencegahan transmisi droplet: masker medis untuk petugas kesehatan, ruang khusus untuk pasien dengan kemungkinan etiologi atau diagnosis klinis yang sama, pelindung mata, hingga pembatasan aktivitas bagi pasien untuk tidak keluar dari ruang.
- c. Pencegahan kontak: kebersihan tangan, menggunakan APD lengkap dan segera dilepas setelah selesai di luar ruangan, penggunaan alat sekali pakai jika memungkinkan, hindari kontak dengan daerah yang tidak secara langsung terkait pasien seperti gagang pintu, ventilasi ruangan yang adekuat, dan hindari mobilisasi pasien oleh petugas.
- d. Pencegahan *airborne* pada alat prosedur saluran napas (*suction*, intubasi, bronkoskopi, RJP): gunakan ruangan tunggal bertekanan negatif, penggunaan APD lengkap mulai dari masker N95, sarung tangan, pakaian pelindung, kacamata pelindung.

Kesimpulan

COVID-19 disebabkan oleh strain baru corona virus yang disebut SARS-CoV-2. Tatalaksana pada pasien terduga COVID-19 adalah terapi simptomatik, serta empirik disesuaikan untuk infeksi saluran napas ringan hingga berat, sambil menunggu hasil pemeriksaan RT-PCR yang berasal dari spesimen swab saluran napas atas atau bawah. Pencegahan berupa menjaga kebersihan tangan, menggunakan alat pelindung

diri, serta menghindari kontak dengan pasien terduga COVID-19, tempat yang diketahui merawat pasien terduga COVID-19 atau telah diketahui terjadinya wabah infeksi COVID-19.

Daftar Pustaka

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Kesiapsiagaan Menghadapi COVID-19 versi 3 Maret 2020. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2020; 25.
2. Fottlerl Q. Here's How Here's How The Mysterious Coronavirus has Spread Around the World so Rapidly. [homepage on The Internet]. 2020 (diunduh 25 Januari 2020). Tersedia dari: <https://www.marketwatch.com/story/how-the-mysterious-coronavirus-from-china-has-spread-so-quickly-2020-01-21>.
3. Haryono W. Malaysia Konfirmasi Tiga Kasus Virus Korona. 2020 (diunduh 25 Januari 2020). Tersedia dari: <https://www.medcom.id/internasional/asia/yKXGOR6k-malaysia-konfirmasi-tiga-kasus-virus-korona>
4. Drager. Novel Coronavirus (nCoV or COVID-19) Outbreak. 2020 (diunduh 16 Maret 2020). Tersedia dari: https://www.draeger.com/en_sea/Home/Novel-Coronavirus-Outbreak.
5. WHO. Interim Guidance: Clinical Management of Severe Acute Respiratory Infection when Novel Coronavirus (nCoV) Infection is Suspected. 12 Januari 2020.
6. WHO. Novel Coronavirus. [homepage on The Internet]. 2020 (diunduh 24 Januari 2020). Tersedia dari: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>.
7. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Zang Li, Fan G, etc. Clinical Features of Patients Infected with 2019 Novel Coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*; 24 Jan 2020.
8. WHO. WHO Statement Regarding Cluster of Pneumonia Cases in Wuhan, China. 2020 (diunduh 15 Januari 2020). Tersedia dari: <https://www.who.int/china/news/detail/09-01-2020-who-statement-regarding-cluster-of-pneumonia-cases-in-wuhan-china>.
9. Virological org. Initial Genom Release of Novel Coronavirus. [Homepage on the Internet]. 2020 (diunduh 5 Januari 2020). Tersedia dari: <http://virological.org/t/initial-genome-release-of-novel-coronavirus/319>.
10. WHO. WHO Statement on Novel Coronavirus in Thailand. [Homepage on The Internet]. 2020 (diunduh 15 Januari 2020). Tersedia dari: <https://www.who.int/news-room/detail/13-01-2020-who-statement-on-novel-coronavirus-in-thailand>.
11. The Government of The Hong Kong Special Administrative Region. Severe Respiratory Disease Associated with a Novel Infectious Agent. 2020 (diunduh 15 Januari 2020). Tersedia dari: <https://www.chp.gov.hk/en/healthtopics/content/24/102466.html>.
12. Cohen J. Chinese researchers reveal draft genome of virus implicated in Wuhan pneumonia outbreak. 2020 (diunduh 15 Januari 2020). Tersedia dari: [se-researchers-reveal-draft-genome-virus-implicated-wuhan-pneumonia-outbreak](https://www.sciencemag.org/news/2020/01/chinese-researchers-reveal-draft-genome-virus-implicated-wuhan-pneumonia-outbreak).
13. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. World Pneumonia Day 2018. 2018 (diunduh 15 Januari 2020). Tersedia dari: klikdpi.com/index.php?mod=article&sel=8704.
14. Mackenzie G. The Definition and Classification of Pneumonia. *Pneumonia Journal*. 2016. 8: 14.
15. GISAIID. Genomic Epidemiology of BetaCoV 2019-2020. [Homepage on The internet]. 2020 (diunduh 25 Januari 2020). Tersedia dari: <https://www.gisaid.org/epiflu-applications/next-betacov-app/.Jan 23rd 2020>.