



PENGURUS BESAR PERHIMPUNAN RESPIROLOGI DAN PENYAKIT KRITIS (INDONESIA SOCIETY OF RESPIROLOGY)

Divisi Respiriologi dan Penyakit Kritis/Departemen Ilmu Penyakit Dalam
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/RSUPN. Dr. Cipto
Mangunkusumo

Jl. Diponegoro No.71, Jakarta Pusat - 10430
Telp./Fax.: +62-21-3149704, Fax.: +62-21-31902461
Email: pb.perpari@gmail.com Website: www.respirologi.com

TATALAKSANA KLINIS INFEKSI SALURAN NAPAS TERDUGA INFEKSI NOVEL CORONA VIRUS (nCoV)

I. PENDAHULUAN

Pada tanggal 31 Desember 2019, World Health Organization (WHO) telah menyatakan kewaspadaan terhadap beberapa kasus pneumonia di kota Wuhan, provinsi Hubei, Cina. Satu minggu kemudian, tepatnya tanggal 7 Januari 2020, pemerintah Cina telah mengkonfirmasi bahwa virus baru telah teridentifikasi. Virus tersebut termasuk dalam kelas coronavirus yang selanjutnya disebut 2019-nCoV. Virus 2019-nCoV menular dari hewan ke manusia saat pertama kali ditemukan namun saat ini telah terbukti adanya transmisi dari manusia ke manusia. Gejala yang muncul pertama kali adalah demam, batuk, dan sesak nafas. Pada kasus yang lebih berat, infeksi 2019-nCoV dapat mengakibatkan pneumonia, gagal nafas hingga komplikasi gagal ginjal atau bahkan kematian. Per tanggal 25 Januari 2020, total telah ditemukan 1320 kasus terkonfirmasi virus 2019-nCoV dimana 1297 kasus dilaporkan ditemukan di Cina termasuk diantaranya di Hongkong (5), Makau (2) dan Taiwan (3); 237 dari 1287 pasien yang terdiagnosis di Cina (diluar Hongkong, Makau dan Taiwan) dilaporkan memiliki gejala yang berat dan 41 pasien dinyatakan meninggal. Per tanggal 25 Januari, terdapat peningkatan angka kejadian infeksi 2019-nCoV yang signifikan yang terkonfirmasi jika dibandingkan tanggal 24 Januari yaitu sebanyak 474 kasus. 2019-nCoV terus bermutasi dan berubah; generasi ke 4 telah ditemukan di Wuhan dan generasi ke 2 telah ditemukan diluar Wuhan dan provinsi Hubei. Di dunia, 2019-nCoV telah ditemukan di Jepang, Korea, Vietnam, Singapura, Australia, Thailand, Nepal, Amerika dan Perancis. Sampai saat ini, belum ada terapi yang spesifik direkomendasikan untuk pasien dengan suspek atau terkonfirmasi nCoV.



PENGURUS BESAR PERHIMPUNAN RESPIROLOGI DAN PENYAKIT KRITIS (INDONESIA SOCIETY OF RESPIROLOGY)

Divisi Respirologi dan Penyakit Kritis/Departemen Ilmu Penyakit Dalam
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/RSUPN. Dr. Cipto
Mangunkusumo

Jl. Diponegoro No.71, Jakarta Pusat - 10430
Telp./Fax.: +62-21-3149704, Fax.: +62-21-31902461
Email: pb.perpari@gmail.com Website: www.respirologi.com

II. DETEKSI PENDERITA INFEKSI SALURAN NAPAS BERAT DENGAN KEMUNGKINAN NOVEL CORONA VIRUS (2019 nCoV) SEBAGAI PENYEBAB

Pasien dengan infeksi 2019-nCoV dapat tampil dengan keluhan yang ringan, sedang maupun berat. Pada kondisi berat, dapat ditemukan pnemonia berat, gagal nafas, sepsis, dan syok septik. Deteksi dini pasien yang dicurigai memungkinkan untuk segera dilakukan tindakan pencegahan dan pengendalian infeksi (PPI) yang adekuat. Di sisi lain identifikasi dini pasien dengan suspek infeksi nCoV dengan manifestasi yang berat memungkinkan intervensi terapi suportif dapat diberikan lebih cepat dan tepat serta akses untuk kebutuhan perawatan di ruang intensif. Pasien dengan gejala klinis yang ringan tidak membutuhkan perawatan di rumah sakit kecuali jika terdapat kemungkinan gejala memburuk dengan cepat, Pasien yang dapat dirawat jalan diberi instruksi untuk segera kembali ke rumah sakit jika gejala memburuk.

Definisi kasus Novel Corona Virus (2019-nCoV) adalah:

- a. *Severe Acute Respiratory Infection* (SARI) atau infeksi pernafasan akut berat didefinisikan sebagai infeksi pernafasan akut dengan riwayat demam atau dengan suhu $\geq 38^{\circ}\text{C}$ saat datang, dengan adanya keluhan batuk, dengan onset dalam 10 hari terakhir dan membutuhkan perawatan di rumah sakit. Harus diingat tidak adanya demam TIDAK serta merta mengeksklusi infeksi virus
- b. ***Surveillance case definitions untuk nCoV adalah:***
 1. Pasien yang datang dengan infeksi pernafasan akut yang berat, dengan riwayat demam dan batuk yang membutuhkan perawatan di rumah sakit, tanpa etiologi lain yang dapat menjelaskan sepenuhnya tampilan klinis tersebut. (evaluasi berdasar kepada pedoman lokal tatalaksana Pnemoni komunitas). Contoh etiologi lainnya yang harus dipertimbangkan adalah *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* tipe B, *Legionella pneumoniae* dan bakteri lainnya serta virus influenza dan *Respiratory syncytial virus*. Klinisi harus waspada akan adanya tampilan klinis yang tidak tipikal pada pasien imunokompromais.



PENGURUS BESAR PERHIMPUNAN RESPIROLOGI DAN PENYAKIT KRITIS (INDONESIA SOCIETY OF RESPIROLOGY)

Divisi Respirologi dan Penyakit Kritis/Departemen Ilmu Penyakit Dalam
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/RSUPN. Dr. Cipto
Mangunkusumo

Jl. Diponegoro No.71, Jakarta Pusat - 10430
Telp./Fax.: +62-21-3149704, Fax.: +62-21-31902461
Email: pb.perpari@gmail.com Website: www.respirologi.com

DAN, disertai salah satu dari:

- Riwayat bepergian ke kota Wuhan, Provinsi Hubei, Cina, dalam 14 hari sebelum munculnya gejala, **atau**
 - Penyakit menjangkit tenaga kesehatan yang bekerja pada lingkungan dimana dilakukan tatalaksana pasien dengan infeksi pernafasan akut yang berat tanpa memperhatikan tempat tinggal atau riwayat perjalanan tenaga kesehatan tersebut, **atau**
 - Pasien mengalami manifestasi klinis yang tidak biasa atau diluar perkiraan terutama jika terjadi perburukan klinis meskipun telah mendapat terapi yang adekuat, tanpa memperhatikan tempat tinggal atau riwayat perjalanan pasien tersebut, dalam hal ini juga termasuk kasus yang etiologi lainnya sudah teridentifikasi dan dapat menjelaskan kondisi klinis dari pasien tersebut.
2. Pasien dengan infeksi pernafasan akut, baik itu ringan, sedang maupun berat, yang dalam 14 hari terakhir sebelum munculnya gejala, memiliki **riwayat paparan dengan:**
- Kontak erat dengan pasien yang terkonfirmasi infeksi nCoV ketika pasien tersebut sedang bergejala, atau
 - Fasilitas kesehatan di negara dimana terdapat infeksi *hospital-associated nCoV*

Kontak erat didefinisikan sebagai:

- Paparan di fasilitas kesehatan (memberikan pelayanan langsung kepada pasien dengan nCoV, bekerja bersama dengan tenaga kesehatan yang terinfeksi nCoV, mengunjungi atau tinggal di lingkungan yang sama dengan pasien nCoV)
- Bekerja bersama dalam jarak dekat atau berada dalam satu lingkungan ruang kelas yang sama dengan pasien nCoV
- Berpergian bersama dengan pasien nCoV dengan kendaraan apapun;
- Tinggal bersama dalam satu rumah tangga dengan pasien nCoV.



PENGURUS BESAR PERHIMPUNAN RESPIROLOGI DAN PENYAKIT KRITIS (INDONESIA SOCIETY OF RESPIROLOGY)

Divisi Respiriologi dan Penyakit Kritis/Departemen Ilmu Penyakit Dalam
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/RSUPN. Dr. Cipto
Mangunkusumo

Jl. Diponegoro No.71, Jakarta Pusat - 10430
Telp./Fax.: +62-21-3149704, Fax.: +62-21-31902461
Email: pb.perpari@gmail.com Website: www.respirologi.com

Sindroma klinis dalam lingkup infeksi nCoV

Tanpa komplikasi Pasien dengan infeksi pernafasan atas tanpa komplikasi, dengan keluhan yang non spesifik seperti demam, batuk, nyeri menelan, hidung tersumbat, lemas, nyeri kepala, nyeri otot atau lemas. Pasien usia tua dan imunokompromais mungkin tampil dengan klinis yang tidak tipikal. Pada pasien kelompok ini tidak didapatkan tanda dehidrasi, sesak napas ataupun sepsis

Pneumonia ringan Pasien dengan pneumonia tanpa tanda pneumonia berat
Diagnosis pneumonia ditegakkan berdasar terdapat infiltrat baru/ penambahan infiltrat pada pemeriksaan foto toraks disertai dengan adanya gejala/tanda bahwa infiltrat tersebut disebabkan oleh proses infeksi yaitu: sputum purulen, leukositosis/ lekopeni atau demam

Pneumonia berat Demam atau terduga infeksi pernafasan (pneumonia) dengan ditambah salah satu dari laju respirasi $>30x$ per menit, gangguan pernafasan yang berat, atau $SpO_2 <90\%$ tanpa pemberian suplementasi oksigen

Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) **Onset:** baru atau gejala pada saluran pernafasan yang memburuk dalam 1 minggu dari gejala klinis yang sudah diketahui

Gambaran radiologi paru (foto toraks, CT scan atau USG paru): opasitas bilateral, tidak dapat dijelaskan sepenuhnya oleh efusi, kolaps paru atau lobus, atau nodul

Etiologi edema: gagal nafas yang tidak dapat dijelaskan sepenuhnya oleh gagal jantung atau *overload* cairan. Dibutuhkan pemeriksaan objektif seperti ekokardiografi untuk dapat mengeksklusi penyebab hidrostatik dari edema jika tidak ditemukan faktor risiko

Oksigenasi pada dewasa:

ARDS ringan: $200\text{mmHg} < PaO_2/FiO_2 \leq 300\text{mmHg}$ (dengan PEEP atau CPAP $\geq 5\text{cmH}_2\text{o}$ atau tidak terintubasi)

ARDS sedang: $100\text{mmHg} < PaO_2/FiO_2 \leq 200\text{mmHg}$ (dengan PEEP $\geq 5\text{cmH}_2\text{o}$ atau tidak terintubasi)

ARDS berat: $PaO_2/FiO_2 \leq 100\text{mmHg}$ (dengan PEEP $\geq 5\text{cmH}_2\text{O}$ atau tidak terintubasi)

Jika PaO_2 tidak tersedia, $SpO_2/FiO_2 \leq 315$ menandakan ARDS

Sepsis Disfungsi organ yang mengancam nyawa yang disebabkan oleh *dysregulated* respon imun terhadap infeksi baik yang terduga ataupun sudah terkonfirmasi. Tanda-tanda dari disfungsi organ diantaranya gangguan kesadaran, pernafasan yang cepat atau sulit, saturasi oksigen yang rendah, penurunan jumlah urin, denyut jantung yang cepat, nadi lemah, ekstremitas dingin atau tekanan darah yang



PENGURUS BESAR PERHIMPUNAN RESPIROLOGI DAN PENYAKIT KRITIS (INDONESIA SOCIETY OF RESPIROLOGY)

Divisi Respirologi dan Penyakit Kritis/Departemen Ilmu Penyakit Dalam
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/RSUPN. Dr. Cipto
Mangunkusumo

Jl. Diponegoro No.71, Jakarta Pusat - 10430
Telp./Fax.: +62-21-3149704, Fax.: +62-21-31902461
Email: pb.perpari@gmail.com Website: www.respirologi.com

Syok septik

rendah, kulit yang lembab atau adanya pemeriksaan lab yang menunjukkan koagulopati, trombositopenia, asidosis, kadar laktat atau bilirubin yang meningkat

Pasien dengan hipotensi meskipun sudah diberikan resusitasi cairan, membutuhkan vasopressor untuk mempertahankan MAP ≥ 65 mmHg dan serum laktat > 2 mmol/L

III. Program pencegahan dan pengendalian infeksi (PPI)

Merupakan bagian integral penting dalam tatalaksana pasien. Kecurigaan infeksi nCoV dan harus dimulai ketika pasien masuk ke rumah sakit, baik itu melalui poliklinik ataupun melalui ruang gawat darurat. Tindakan pencegahan standar yang dapat dilakukan diantaranya kebersihan tangan, penggunaan alat pelindung diri (APD) untuk menghindari kontak langsung dengan darah, cairan tubuh atau sekret. Pencegahan standar juga termasuk didalamnya pencegahan luka oleh alat medis yang tajam, tatalaksana limbah medis, sterilisasi alat dan pembersihan lingkungan.

- a. **Di triage:** pakaikan masker pada pasien tersangka infeksi nCoV, tempatkan di ruangan isolasi jika tersedia. Beri jarak setidaknya 1 meter dari pasien lain. Instruksikan semua pasien untuk memakai pelindung mulut dan hidung ketika batuk atau bersin dengan tissue, jika tidak tersedia dapat menggunakan lengan baju. Bersihkan tangan setelah kontak dengan sekret saluran pernafasan.
- b. **Pencegahan penularan droplet:** gunakan masker jika bekerja pada jarak 1-2 meter dari pasien. Tempatkan pasien sendiri pada ruangan isolasi atau dapat bersamaan dengan pasien dengan penyebab yang sama. Ketika memberikan perawatan pada pasien dengan gejala klinis batuk atau bersin, gunakan pelindung mata (*google* atau masker wajah) untuk melindungi dari percikan yang dapat terjadi. Batasi pergerakan pasien di dalam rumah sakit dan pastikan pasien menggunakan masker ketika berada diluar ruangnya.
- c. **Pencegahan penularan kontak:** gunakan APD (masker, pelindung mata, sarung tangan dan *gown* ketika memasuki ruangan dan segera melepaskannya ketika sudah keluar. Jika memungkinkan, gunakan peralatan yang bersifat sekali pakai/*disposable*. Minimalisasi dan hindari bersentuhan atau terkena paparan barang atau anggota tubuh yang kemungkinan terkena paparan.



PENGURUS BESAR PERHIMPUNAN RESPIROLOGI DAN PENYAKIT KRITIS (INDONESIA SOCIETY OF RESPIROLOGY)

Divisi Respiriologi dan Penyakit Kritis/Departemen Ilmu Penyakit Dalam
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/RSUPN. Dr. Cipto
Mangunkusumo

Jl. Diponegoro No.71, Jakarta Pusat - 10430
Telp./Fax.: +62-21-3149704, Fax.: +62-21-31902461
Email: pb.perpari@gmail.com Website: www.respirologi.com

d. **Pencegahan penularan aerosol:** penggunaan APD terutama masker N95 direkomendasikan pada tindakan yang memicu aerosol seperti suction, intubasi, bronkoskopi, dan RJP. Tindakan yang dapat menghasilkan aerosol juga disarankan untuk dilakukan pada ruangan bertekanan negative dengan minimal 12 ACH (*air change perhour*).

IV. Terapi suportif awal dan evaluasi.

- **Berikan suplementasi oksigen** secepatnya pada pasien dengan infeksi pernafasan akut yang berat, gagal nafas, hipoksemia atau syok. Target SpO₂ ≥90% pada pasien dewasa dan SpO₂ ≥92-95% pada pasien yang sedang hamil. Titrasi naik pemberian oksigen sampai target saturasi oksigen diatas tercapai. Pada ruangan dimana pasien dengan infeksi pernafasan akut yang berat dirawat, harus selalu tersedia oksimetri, sistem oksigenasi yang lengkap dan bersifat sekali pakai (nasal kanul, masker simple, dan masker dengan reservoir). Gunakan kewaspadaan kontak ketika menyentuh alat penghantar oksigen pada pasien dengan infeksi nCoV.
- **Pemberian cairan** diberikan secara konservatif jika tidak ditemukan tanda syok. Pemberian cairan harus dilakukan secara hati-hati karena dapat memperburuk oksigenasi jika terjadi overhidrasi
- **Pemberian antibiotik empiris** ditujukan untuk semua patogen yang mungkin menjadi etiologi SARI. Antibiotik harus segera diberikan dalam 1 jam pertama pada pasien dengan sepsis. Terapi antibiotik empiris didasarkan pada diagnosa klinis (pneumonia komunitas, nosokomial atau sepsis), dengan mempertimbangkan epidemiologi lokal dan data lokal kepekaan terhadap antibiotik. Terapi empiris mencakup pemberian neuraminidase inhibitor untuk influenza jika terdapat kecurigaan klinis. Deeskalasi terapi empirik harus dilakukan dan berdasarkan hasil pemeriksaan mikrobiologis dan pertimbangan klinis. Pemberian antibiotik bukan ditujukan untuk nCoV
- **Pantau** dengan ketat pasien dengan infeksi pernafasan akut yang berat dan jika terjadi perburukan klinis yang progresif segera lakukan tintervensi terapi suportif jika dibutuhkan.
- **Nilai keberadaan komorbid**, tatalaksana secara adekuat dan di sisi lain sesuaikan terapi yang diberikan dengan komorbid yang ada.



**PENGURUS BESAR PERHIMPUNAN RESPIROLOGI
DAN PENYAKIT KRITIS
(INDONESIA SOCIETY OF RESPIROLOGY)**

Divisi Respiriologi dan Penyakit Kritis/Departemen Ilmu Penyakit Dalam
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/RSUPN. Dr. Cipto
Mangunkusumo

Jl. Diponegoro No.71, Jakarta Pusat - 10430
Telp./Fax.: +62-21-3149704, Fax.: +62-21-31902461
Email: pb.perpari@gmail.com Website: www.respirologi.com

- **Pemberian kortikosteroid sistemik** tidak disarankan untuk rutin diberikan sebagai terapi pneumonia yang diakibatkan oleh virus atau pada gagal nafas

V. Tatalaksana pasien dengan gagal nafas dan *acute respiratory distress syndrome* (ARDS).

- Identifikasi kemungkinan gagal nafas hipoksemia berat pada pasien dengan gangguan pernafasan yang tidak mencapai target dengan terapi oksigen standar.
- Oksigen aliran tinggi / *high-flow nasal oxygen* (HFNO) atau ventilasi non invasif (NIV) dapat diberikan pada pasien gagal nafas hipoksemik tertentu.
- Intubasi endotrakeal harus dilakukan oleh petugas medis yang sudah terlatih dan berpengalaman dengan menggunakan kewaspadaan *airborne*
- Gunakan Ventilasi mekanik dengan strategi *lower tidal volume* (4-8ml/kg predicted body weight/PBW) dan tekanan inspirasi yang lebih rendah (*plateu pressure* <30cmH₂O).
- Pada pasien dengan ARDS yang berat, direkomendasikan prone ventilation >12 jam per hari
- Pada pasien ARDS tanpa hipoperfusi jaringan, direkomendasikan pemberian cairan konservatif.
- Pada pasien dengan ARDS sedang sampai berat, PEEP yang lebih tinggi disarankan dibanding PEEP rendah
- Neuromuskuler blockade infus kontinu tidak disarankan untuk digunakan secara rutin.
- Pertimbangkan untuk merujuk ke Faskes yang memiliki *extracorporeal life support* (ECLS) pada pasien dengan hipoksemia yang refrakter meskipun *protective mechanical ventilation* telah digunakan.
- Hindari melepaskan pasien dari ventilator yang dapat berakibat pada hilangnya PEEP dan atelektasis. Untuk itu gunakan kateter inline untuk suction dan klem endotrakeal tube ketika pelepasan dari ventilator dibutuhkan (misalnya untuk transfer)



PENGURUS BESAR PERHIMPUNAN RESPIROLOGI DAN PENYAKIT KRITIS (INDONESIA SOCIETY OF RESPIROLOGY)

Divisi Respiriologi dan Penyakit Kritis/Departemen Ilmu Penyakit Dalam
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/RSUPN. Dr. Cipto
Mangunkusumo

Jl. Diponegoro No.71, Jakarta Pusat - 10430
Telp./Fax.: +62-21-3149704, Fax.: +62-21-31902461
Email: pb.perpari@gmail.com Website: www.respirologi.com

VI. Tatalaksana syok septik.

- Diagnosis syok septik pada dewasa ketika ditemukan adanya tanda infeksi DAN membutuhkan vasopressor untuk mempertahankan MAP ≥ 65 mmHg DAN kadar laktat ≥ 2 mmol/L, tanpa adanya hipovolemia. Jika pemeriksaan laktat tidak tersedia gunakan MAP dan tanda klinis untuk menentukan keberadaan syok.
- Cairan resusitasi pada pasien dewasa dengan syok septik yang direkomendasikan adalah paling tidak 30 ml/kg cairan kristaloid isotonis dalam 3 jam pertama.
- Tidak diperkenankan menggunakan cairan kristaloid hipotonis, starches atau gelatin untuk resusitasi.
- Hati hati karena pemberian cairan dapat menyebabkan kelebihan cairan, termasuk gagal nafas. Perhatikan tanda-tanda kelebihan cairan (distensi vena jugular, ronki basah halus pada auskultasi paru, ditemukannya edema paru pada foto toraks); jika ditemukan maka kurangi atau hentikan pemberian cairan.
- Cairan kristaloid yang disarankan adalah salin normal atau ringer laktat. Tentukan kebutuhan pemberian bolus tambahan (250-1000ml pada dewasa). Target perfusi yang ingin dicapai adalah MAP (>65 mmHg), urin output ($>0,5$ /mL/kg) dan perbaikan dari kelembababan kulit, pengisian kapiler, kesadaran dan kadar laktat.
- Berikan vasopressor jika syok menetap selama atau setelah resusitasi cairan. Target adalah MAP ≥ 65 mmHg pada dewasa.
- Jika kateter vena sentral tidak tersedia, vasopressor dapat diberikan melalui akses perifer namun gunakan vena yang besar dan evaluasi ketat adanya tanda ekstrasvasasi cairan dan nekrosis jaringan lokal.
- Jika perfusi tetap buruk dan disfungsi kardiak terjadi meskipun MAP telah tercapai dengan pemberian cairan dan vasopressor, pertimbangkan pemberian agen inotropic seperti dobutamine.

VII. Pertimbangan khusus pada wanita hamil.

- Pasien hamil dengan suspek atau terkonfirmasi infeksi nCoV harus diberikan terapi suportif sesuai yang sudah disebutkan diatas dengan mempertimbangkan perubahan fisiologi selama kehamilan.
- Keputusan terminasi kehamilan dan kelahiran harus mempertimbangkan berbagai faktor diantaranya usia kehamilan, kondisi ibu, dan kondisi fetus. Konsultasikan pada spesialis Obstetric Ginekologi dan komite etik setempat



PENGURUS BESAR PERHIMPUNAN RESPIROLOGI DAN PENYAKIT KRITIS (INDONESIA SOCIETY OF RESPIROLOGY)

Divisi Respiriologi dan Penyakit Kritis/Departemen Ilmu Penyakit Dalam
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/RSUPN. Dr. Cipto
Mangunkusumo

Jl. Diponegoro No.71, Jakarta Pusat - 10430
Telp./Fax.: +62-21-3149704, Fax.: +62-21-31902461
Email: pb.perpari@gmail.com Website: www.respirologi.com

VIII. Pengambilan spesimen untuk pemeriksaan penunjang.

- Ambil kultur darah untuk bakteri untuk identifikasi penyebab pneumonia dan sepsis, sebaiknya sebelum diberikan antibiotik namun JANGAN sampai menunda pemberian antibiotik untuk mengambil kultur.
- Ambil spesimen dari saluran pernafasan atas (nasofaring dan orofaring) dan saluran pernafasan bawah (sputum, aspirasi endotrakeal atau cairan bronkoalveolar) untuk pemeriksaan nCoV guna pemeriksaan RT-PCR. Untuk pasien yang terintubasi hanya spesimen dari saluran pernafasan bawah saja. Gunakan APD yang lengkap saat mengambil spesimen. Induksi sputum tidak disarankan karena dapat meningkatkan risiko transmisi via aerosol. Pada pasien yang dirawat dengan infeksi nCoV yang sudah terkonfirmasi, pengambilan sampel berulang dilakukan untuk melihat viral clearance. Pengambilan sampel disarankan minimal setiap 2 sampai 4 hari sampai setidaknya 2 hasil negatif berturut-turut dengan jeda minimal 24 jam ditemukan, baik pada sampel saluran pernafasan atas maupun bawah, pada pasien yang gejala klinisnya membaik.

RUJUKAN LANJUT

1. World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. 12 January 2020.
2. World Health Organization. Novel Coronavirus (2019-nCoV) Situation Report-5, 25 January 2020 [Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200125-sitrep-5-2019-ncov.pdf?sfvrsn=429b143d_4]
3. Force ADT, Ranieri V, Rubenfeld G, Thompson B, Ferguson N, Caldwell E. Acute respiratory distress syndrome. JAMA. 2012;307(23):2526-33.
4. Riviello ED, Kiviri W, Twagirumugabe T, Mueller A, Banner-Goodspeed VM, Officer L, et al. Hospital incidence and outcomes of the acute respiratory distress syndrome using the Kigali modification of the Berlin definition. Am J Crit Care Med 2016;193(1):52-9.



**PENGURUS BESAR PERHIMPUNAN RESPIROLOGI
DAN PENYAKIT KRITIS
(INDONESIA SOCIETY OF RESPIROLOGY)**

Divisi Respiriologi dan Penyakit Kritis/Departemen Ilmu Penyakit Dalam
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/RSUPN. Dr. Cipto
Mangunkusumo

Jl. Diponegoro No.71, Jakarta Pusat - 10430

Telp./Fax.: +62-21-3149704, Fax.: +62-21-31902461

Email: pb.perpari@gmail.com Website: www.respirologi.com

5. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3). *Jama*. 2016;315(8):801-10.
6. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock: 2016. *Intensive care medicine*. 2017;43(3):304-77.
7. Arabi YM, Mandourah Y, Al-Hameed F, Sindi AA, Almekhlafi GA, Hussein MA, et al. Corticosteroid therapy for critically ill patients with Middle East respiratory syndrome. *Am J Crit Care Med* . 2018;197(6):757-67.
8. Lee MK, Choi J, Park B, Kim B, Lee SJ, Kim SH, et al. High flow nasal cannulae oxygen therapy in acute-moderate hypercapnic respiratory failure. *The clinical respiratory journal*. 2018;12(6):2046-56.
9. Fan E, Del Sorbo L, Goligher EC, Hodgson CL, Munshi L, Walkey AJ, et al. An official American Thoracic Society/European Society of Intensive Care Medicine/Society of Critical Care Medicine clinical practice guideline: mechanical ventilation in adult patients with acute respiratory distress syndrome. *Am J Resp Crit Care Med*. 2017;195(9):1253-63.
10. Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, Bartlett JG, Campbell GD, Dean NC, et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clin infec dis*. 2007;44(Supplement_2):S27-S72
11. Metlay JP, Waterer GW, Long AC, Anzueto A, Brozek J, Crothers K, et al. Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia. An official clinical practice guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. *Am J Res Crit Care Med*. 2019;200(7):e45-e67.