



FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM BANDUNG

KOPIID PEDIA

Bunga Rampai Artikel Penyakit Virus Korona (COVID-19)



Editor
Titik Respati
Hilmi Sulaiman Rathomi

KOIPEDIA

Bunga Rampai Artikel Penyakit Virus Korona (COVID-19)

Editor:

Titik Respati
Hilmi Sulaiman Rathomi



KOIPEDIA

Bunga Rampai Artikel Penyakit Virus Korona (COVID-19)

Editor:

Titik Respati

Hilmi Sulaiman Rathomi

Diterbitkan oleh Pusat Penerbitan Universitas (P2U) Unisba © 2020
Jl.Purnawarman no.63 Bandung 40116 Jawa Barat
Telp. (022) 420.3368 ext.6733
lppmunisbamdy@gmail.com

ISBN: 978-602-5917-42-4



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang memperbanyak, mencetak, dan menerbitkan sebagian atau seluruh isi buku ini dengan acara dan dalam bentuk apapun juga tanpa seizin penulis dan penerbit.

Diterbitkan pertama kali oleh:

P2U Unisba

Bandung, 2020

Penerbitan Buku ini dikelola oleh:

P2U Unisba

Koordinator Penerbitan: Dadi Achmadi

Penulis:

Tim Dosen Fakultas Kedokteran Unisba

Editor:

Titik Respati dan Hilmi Sulaiman Rathomi

Desain Cover dan Tata Letak:

Hilmi Sulaiman Rathomi

ISBN NO: 978-602-5917-42-4



KATA PENGANTAR

Pandemi Global Corona Virus Disease (COVID-19) mengubah kehidupan seluruh masyarakat dunia. Tingkat penularan yang amat tinggi menyebabkan penyakit ini memiliki dampak yang jauh lebih besar dibandingkan penyakit akibat virus korona sebelumnya, seperti SARS dan MERS. Cerita perjalanan virus ini sejak awal ditemukan hingga menimbulkan wabah di seluruh belahan dunia sangat singkat, terhitung hanya satu bulan sejak awal kemunculannya. Berbagai informasi membanjiri masyarakat dan seringkali membuat gagap para pembaca untuk memilih informasi yang tepat. Pencegahan yang paling utama memerlukan kerja sama semua pihak. Edukasi yang tepat tentang COVID-19 ini menjadi sangat penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat agar mampu bekerjasama berperan dalam upaya menekan jumlah kasus COVID-19 yang saat ini terus bertambah secara signifikan.

Di tengah peperangan melawan COVID-19 di seluruh dunia, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung (Unisba) turut berkontribusi dengan mengurai segala hal mengenai penyakit ini. Uraian tersebut tertuang dalam buku ini, **KOPIDPEDIA “Bunga Rampai Artikel Penyakit Virus Korona (COVID-19)”**. Buku ini diharapkan dapat memberikan pemahaman kepada para tenaga medis baik di rumah sakit maupun klinik, para mahasiswa kedokteran, dan juga masyarakat. Selain mengupas tuntas aspek klinis dan kesehatan dari COVID-19, buku ini juga menyajikan perspektif kedokteran islam yang menjadi keunggulan FK UNISBA, seperti panduan islam dalam menghadapi wabah penyakit dan pemulasaraan jenazah pasien.



Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah berperan membantu penulisan buku ini. Kami menyadari masih banyak kekurangan yang harus kami perbaiki, sumbang kritik dan saran sangat kami harapkan untuk meningkatkan kualitas penulisan di waktu yang akan datang..

Bandung, April 2020

Tim Penyusun



Tim Penyusun

1. Alya Tursina
2. Budiman
3. Cice Tresnasari
4. Dony Septriana Rosady
5. Eka Nurhayati
6. Fajar Awalia Yulianto
7. Heni Muflihah
8. Julia Hartati
9. Lelly Yuniarti
10. Lisa Adhia Garina
11. Maya Tejasari
12. Meike Rachmawati
13. Mia Kusmiati
14. Miranti Kania Dewi
15. Noormartany
16. Poernomo
17. R. Anita Indriyanti
18. Ratna Dmailia
19. Rika Nilapsari
20. Rizky Suganda Prawiradilaga
21. Santun Bhkti Rahimah
22. Siska Nia Irasanti
23. Siti Annisa Devi Trusda
24. Susanti Dharmmika
25. Wida Purbaningsih
26. Widhy Yudhistira Nalapraya
27. Yani Triyani
28. Yudi Feriandi
29. Yuke Andriane
30. Yuli Susanti



DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| Kata Pengantar | v |
| Tim Penyusun | vii |
| Kata Pengantar Dekan Fakultas Kedokteran UNISBA | x |
| PRAKATA | xii |
| COVID DAN ILMU KEDOKTERAN DASAR | |
| COVID-19 dalam Angka | 2 |
| <i>Eka Nuhayati, Fajar Awalia Yulianto</i> | |
| COVID-19 dan Karakteristik serta Patogenesis | 13 |
| <i>Julia Hartati, Ratna Damailia, Siti Annisa Devi Trusda</i> | |
| COVID-19 dan Tinjauan Molekuler | 24 |
| <i>Lelly Yuniarti, Maya Tejasari, Wida Purbaningsih</i> | |
| COVID DAN ILMU KEDOKTERAN KLINIS | |
| COVID-19 dan Gambaran Klinis serta Diagnosis Banding | 37 |
| <i>Widhy Yudistira Nalapraya , Siti Annisa Devi Trusda</i> | |
| COVID-19 dan Peran Pemeriksaan Laboratorium | 45 |
| <i>Yani Triyani, Noormartany dan Rika Nilapsari</i> | |
| COVID-19 dan Tatalaksana Gizi | 63 |
| <i>Rizky Suganda Prawiradilaga</i> | |
| COVID-19 dan Alternatif Penggunaan Vitamin dan Herbal | 76 |
| <i>R.Anita Indriyanti, Yuke Andriane</i> | |
| COVID-19 dan Tatalaksana Kedokteran Fisik serta Rehabilitasi Pasien | 93 |
| <i>Cice Tresnasari, Susanti Dharmmika</i> | |
| COVID-19 dan Tatalaksana Farmakoterapi | 106 |
| <i>Santun Bhukti Rahimah, Miranti Kania Dewi, Heni Muflihah</i> | |
| COVID-19 dan Tatalaksana pada Anak | 131 |
| <i>Lisa Adhia Garina</i> | |



| | |
|--|-----|
| COVID-19 dan Lansia | 143 |
| <i>Alya Tursina</i> | |
| COVID-19 dan Kesehatan Industri | 152 |
| <i>Poernomo</i> | |
| COVID-19 dan Alat Pelindung Diri (APD) | 164 |
| <i>Yuli Susanti</i> | |
| COVID-19 dan Pencegahan Transmisi Infeksi di Tempat-tempat Umum | 187 |
| <i>Budiman</i> | |
| COVID-19 dan Pencegahan Transmisi Infeksi Di Tingkat Individu | 193 |
| <i>Siska Nia Irasanti, Ratna Damailia</i> | |
| COVID-19 dan Manajemen Bencana | 203 |
| <i>Yudi Feriandi</i> | |
| COVID DAN HUMANIORA | |
| COVID-19 dan Perspektif Sosiologis serta Yuridis Kesehatan | 216 |
| <i>Dony Septriana Rosady</i> | |
| COVID-19 dalam Perspektif Islam | 224 |
| <i>Mia Kusmiati</i> | |
| COVID-19 dan Pemulasaraan Jenazah Penyakit Menular dalam Perspektif Islam | 238 |
| <i>Meike Rachmawati</i> | |
| PENUTUP | 243 |



Kata Pengantar Dekan Fakultas Kedokteran UNISBA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Puji syukur ke hadirat Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberi kenikmatan dan kesehatan dalam kondisi saat ini dimana kita sedang menghadapi wabah COVID-19. Salam dan Sholawat semoga tercurah kepada junjungan kita nabi besar Muhammad SAW.

Sejak pertengahan januari 2020 wabah yang berasal dari Wuhan-China mulai menyebar dan menjangkiti ribuan orang di berbagai negara. Indonesia termasuk salah satu Negara yang telah dijangkiti wabah COVID-19. Sejumlah langkah dan upaya untuk mengatasi wabah ini telah dilaksanakan oleh berbagai pihak: pemerintah, tenaga medis, akademisi, dan masyarakat sendiri.

Selama kondisi melalui COVID-19 Fakultas Kedokteran Unisba melaksanakan pendidikan on line untuk tahap sarjana dan menunda kegiatan di rumah sakit untuk program profesi/kepaniteraan. Untuk mahasiswa program profesi melaksanakan tugas-tugas yang diberikan oleh Fakultas yaitu membuat laporan-laporan kasus sesuai dengan SKDI dan menyusun artikel mengenai COVID-19 mereka juga melaksanakan penyuluhan dalam bentuk KIE terhadap masyarakat secara online sebagai relawan sesuai arahan kemendikbud.

Selain mahasiswa tingkat profesi, dosen juga membuat artikel mengenai COVID-19. Tim Editor Fakultas Kedokteran menghimpun



artikel yang dibuat mahasiswa program profesi dan dosen menjadi buku yang nanti dapat disebarakan kepada masyarakat.

Kami mengucapkan terima kasih kepada tim editor, mahasiswa dan dosen yang telah memberikan sumbangannya untuk mengurangi atau menghapuskan COVID-19, semoga buku yang akan diterbitkan akan berguna bagi akademisi dan untuk masyarakat luas.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Prof.Dr.Ieva B.Akbar,dr.,AIF



PRAKATA

Bunga rampai ini ditulis ketika dunia sedang menghadapi wabah virus COVID-19. Pada tanggal 15 Mei 2020, WHO menyatakan sebanyak 213 negara sudah melaporkan ditemukannya kasus COVID-19 di Negara mereka. Data tercatat sebanyak 4.417.903 kasus dengan 297.382 kematian dan tingkat pertumbuhan kasus baru sebesar 7% per hari di seluruh dunia. Indonesia mencatat sejumlah 15.483 kasus dengan 1.028 kematian pada saat yang sama.

Beberapa negara telah berhasil mengendalikan penyebaran COVID-19 ini dengan baik. Cina sebagai negara yang paling awal melaporkan kasus ini berhasil mengendalikan keadaan kurang lebih hanya setelah 30 hari sejak 100 confirmed cases pertama terjadi sedangkan Korea Selatan berhasil mengendalikan dalam waktu 20 hari sejak 100 kasus pertamanya dilaporkan. Sedangkan negara-negara yang terkenal dengan kehebatan sistem kesehatan mereka ternyata tidak berdaya berhadapan dengan COVID-19 ini. Termasuk di dalamnya antara lain negara Amerika Serikat, Jerman, Inggris, Denmark, Italy, dan masih sederet negara lain yang biasanya kita sebut sebagai negara maju.

Indonesia sampai saat ini masih berjuang untuk dapat mengalahkan virus ini. Beberapa program baik di bidang Kesehatan maupun di bidang lain telah digulirkan agar kehidupan masyarakat masih dapat terlaksana dengan aman.

COVID-19 telah menjadi angsa hitam pada seluruh sektor dalam kehidupan manusia pada saat ini. Angsa hitam adalah sebuah metafora untuk menggambarkan suatu kejadian tidak terduga yang menimbulkan konsekuensi ekstrim. Kejadian ini juga memunculkan istilah baru “The New Normal” yang menunjukkan perubahan perilaku dan budaya luar biasa yang terpaksa dilakukan masyarakat di seluruh dunia untuk mencegah semakin menyebarnya virus ini.



Di tengah peperangan melawan COVID-19 di seluruh dunia, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung (Unisba) turut berkontribusi dengan mengurai segala hal mengenai penyakit ini. Uraian tersebut tertuang dalam publikasi KOIPEDIA “Bunga Rampai Artikel Penyakit Virus Korona (COVID-19)”.

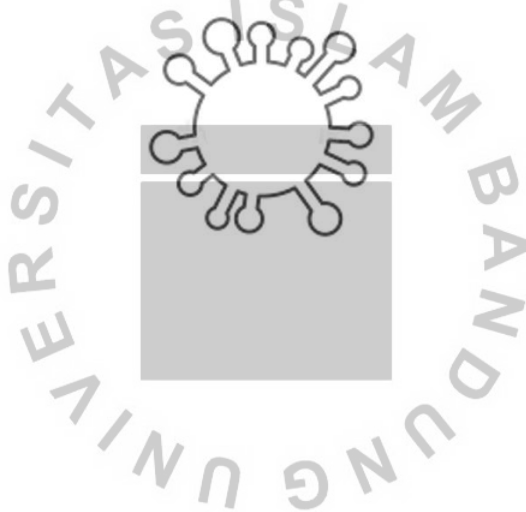
Bunga rampai ini terbagi menjadi tiga bagian yang saling melengkapi. Bagian pertama membahas mengenai COVID-19 dan Ilmu Kedokteran Dasar selain dari sudut pandang epidemiologi juga termasuk didalamnya dari sisi patogenesis dan molecular. Bagian kedua adalah COVID-19 dan Ilmu Kedokteran Klinis yang membahas segala aspek sejak diagnosis, penatalaksanaan hingga pengaruh COVID-19 pada berbagai kelompok masyarakat. Bagian terakhir membahas COVID-19 dalam sudut pandang humaniora yang membahas dari perspektif sosiologis dan yuridis kesehatan. Selain itu COVID-19 dalam perspektif Islam dipaparkan secara tuntas, termasuk dalam memberikan informasi mengenai pemulasaran jenazah secara khusus.

Semoga sumbangsih sederhana ini dapat menjadi salah satu sumber informasi yang dapat dipergunakan untuk memahami fenomena COVID-19 dalam berbagai sudut pandang.

Bandung, Mei 2020



COVID 19 DAN ILMU KEDOKTERAN KLINIS



COVID-19 dan Peran Pemeriksaan Laboratorium

Yani Triyani, Noormartany, Rika Nilapsari

Wabah COVID-19 tidak semata-mata Allah SWT jadikan, tanpa perencanaan dan maksud yang jelas, hal ini sudah kita yakini bersama. Dampak wabah banyak menimbulkan kerugian, ketakutan yang mencekam, namun di sisi lain dapat menimbulkan keuntungan karena menjadikan kita lebih waspada, lebih mencari ilmu, serta menambah solidaritas dan lain-lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu semuanya. Salah satu dampak positif wabah ini menjadikan kita ingin menambah dan lebih giat mencari ilmu dan informasi terbaru tentang virus penyebab dan dampaknya terhadap kesehatan umat manusia.

Dampak lain adalah menjadikan kita semakin menyadari bahwa penanggulangan wabah ini memerlukan kerjasama dari berbagai pihak, berbagai bidang ilmu dan profesi yang menjadikan kita makin menyadari bahwa tidak ada satupun bidang ilmu yang lebih tinggi dari yang lain, tidak ada bidang ilmu yang dapat menanggulangi wabah ini sendirian dengan baik.

Bersama ini adalah kutipan dari Al Qur'an surat Al Hadid ayat 22 – 24

مَا أَصَابَ مِنْ مُصِيبَةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا فِي أَنْفُسِكُمْ إِلَّا فِي كِتَابٍ مِنْ قَبْلِ أَنْ نَبْرَأَهَا إِنَّ ذَلِكَ عَلَى اللَّهِ يَسِيرٌ ٢٢ لِكَيْلَا تَأْسَوْا عَلَىٰ مَا فَاتَكُمْ وَلَا تَفْرَحُوا بِمَا آتَاكُمْ وَاللَّهُ لَا يُحِبُّ كُلَّ مُخْتَالٍ فَخُورٍ ٢٣ الَّذِينَ يَبْخُلُونَ وَيَأْمُرُونَ النَّاسَ بِالْبَخْلِ وَمَنْ يَتَوَلَّ فَإِنَّ اللَّهَ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ ٢٤

QS 57:22. Tiada suatu bencana yang menimpa di bumi dan (tidak pula) pada dirimu sendiri melainkan telah tertulis dalam kitab (Lauhul Mahfuzh) sebelum Kami menciptakannya. Sesungguhnya yang demikian itu adalah mudah bagi Allah.

QS 57:23. (Kami jelaskan yang demikian itu) supaya kamu jangan berduka cita terhadap apa yang luput dari kamu dan supaya kamu jangan terlalu gembira terhadap apa yang diberikan-Nya kepadamu. Dan Allah tidak menyukai setiap orang yang sombong lagi membanggakan diri.

QS 57:24. (yaitu) orang-orang yang kikir dan menyuruh manusia berbuat kikir. Dan barangsiapa yang berpaling (dari perintah-perintah Allah) maka sesungguhnya Allah Dialah Yang Maha Kaya lagi Maha Terpuji.

Bencana COVID-19 menjadikan kita lebih memahami kekuasaan Allah yang menjadikan makhluk kecil berukuran yang tidak terlihat dengan kasat mata namun dapat menyerang berbagai organ dengan cepat dan dapat menimbulkan manifestasi klinis yang sangat bervariasi.

Bab ini disusun untuk menambah wawasan tentang bagaimana peran ilmu patologi klinik dalam membantu penegakan diagnosis dan memantau derajat berat-ringannya kondisi pasien yang terkena COVID-19 dan berbagai manifestasi klinis yang terjadi pada COVID-19 sesuai dengan adanya "*Host-pathogen interaction*" yang tergantung dari respon imunologis pasien, ada tidaknya penyakit komorbid yang diderita oleh pasien sebelum terjangkit, dan adanya *the pathogen immune evasion strategies*.

Sehubungan COVID-19 sudah menjadi pandemi di dunia, sehingga banyak sekali *guideline* yang dipublikasikan untuk jenis-jenis pemeriksaan laboratorium beserta interpretasinya, namun pada tulisan ini akan dibahas jenis pemeriksaan, dan interpretasinya yang berlaku di Indonesia agar seluruh penduduk Indonesia mendapatkan pelayanan yang sesuai standar di Rumah sakit-rumah sakit rujukan COVID-19, berdasarkan rekomendasi WHO, Pedoman Pencegahan, dan Pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19) Revisi Ke-4 yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dan

beberapa *press release* Persatuan dokter spesialis Patologi klinik Indonesia.

Peran Laboratorium

Hasil pemeriksaan laboratorium merupakan penunjang dalam menegakkan diagnosis dan pemantauan pasien, faktor utama untuk menilai kondisi pasien tetap harus melalui anamnesis dan pemeriksaan fisik yang benar sehingga dapat mencapai perkiraan menuju diagnosis sekitar 60–70%. Namun pada beberapa kasus penyakit peran laboratorium memainkan peran utama dalam perawatan kesehatan, bahkan berdasarkan satu perkiraan, dapat mencapai 70% dari semua keputusan medis berdasarkan pada hasil laboratorium. Tujuan pemeriksaan laboratorium klinik adalah menyediakan informasi kepada dokter atau tenaga profesional kesehatan lainnya yang melakukan perawatan dan pasien untuk:

1. skrining atau mendeteksi penyakit atau kecenderungan suatu penyakit;
2. menetapkan atau menolak suatu diagnosis;
3. menetapkan prognosis;
4. memandu manajemen pasien
5. memantau keberhasilan terapi

Selain itu, laboratorium juga memainkan peran utama dalam pendidikan dan penelitian, desain dan implementasi teknologi informasi, dan peningkatan kualitas. Supaya hasil laboratorium dapat berhasil mencapai tujuannya, laboratorium harus menghasilkan laporan yang akurat, dan tepat waktu, dengan memperhatikan dan melalui tahapan preanalitik (persiapan dan pengambilan dan pengelolaan bahan pemeriksaan/spesimen), analitik (proses pengerjaan pengukuran) dan postanalitik (pelaporan) disertai *quality control* laboratorium yang dilakukan dengan benar.

Pengelolaan Spesimen dan Konfirmasi Laboratorium

Hasil pemeriksaan laboratorium yang akurat dan tepat dapat membantu menegakkan diagnosis sehingga dapat menentukan jenis terapi dan pengelolaan pasien dengan tepat, hal ini berawal dari tahapan preanalitik pemilihan jenis pemeriksaan, persiapan pasien, dan pengelolaan spesimen. Pada wabah COVID-19, pemeriksaan laboratorium yang dianjurkan untuk pasien, bergantung pada status atau kondisi pasien dan manifestasi klinis yang ditemukan setelah dilakukan anamnesis dan pemeriksaan fisis pada pasien ODP dan PDP.

Jenis spesimen yang dapat diambil bergantung pada jenis dan tujuan pemeriksaan laboratorium yang dilakukan, apakah untuk mencari etiologi penegakan diagnosis COVID-19 atau untuk pemantauan derajat berat ringannya manifestasi klinis dan kondisi pasien. Jenis spesimen untuk penegakan diagnosis pasien COVID-19 dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Pengambilan Spesimen

Terdapat beberapa persiapan yang perlu diperhatikan dalam pengambilan spesimen dari pasien COVID-19 untuk penegakan diagnosis sesuai dengan anjuran Kemenkes untuk keseragaman pengiriman spesimen dari berbagai layanan kesehatan/rumah sakit, yaitu :

1. dokumen: Formulir Form pengambilan spesimen COVID-19 sesuai lampiran 7 di Pedoman pencegahan dan pengendalian *coronavirus disesase* (COVID-19) diisi dengan huruf kapital dan tulisan jelas dibaca ditambah daftar nama pasien (supaya saat pengambilan tidak terjadi kesalahan) jika pasien lebih dari satu.
2. peralatan pelindung diri (APD) petugas yg melakukan *swab* sesuai standar WHO yang terdiri atas : selalu mencuci tangan menggunakan sabun/desinfektan **SEBELUM** dan **SESUDAH** tindakan dan menggunakan APD lengkap menggunakan *gown*

coverall, masker minimal N95, sarung tangan 2 lapis, pelindung kepala, kaca mata google, pelindung kaki, apron/*barak short*, pelindung kaki dan sepatu *boots*, disertai *face shield*.

3. peralatan dan bahan pengambilan spesimen dan pengepakan/pengiriman spesimen dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3 sebagai berikut:

Tabel 1. Jenis Spesimen dan Tatalaksana Pengambilan

| Jenis Spesimen | Bahan Pengambilan | Suhu Pengiriman | Penyimpanan | Keterangan |
|--|--|-----------------|----------------------------------|---|
| Usap Nasonaring atau Orofaring | Swab Dacron atau Flocked Swab + Virus Transport Medium (VTM) | 4°C | ≤5 hari: 4 °C >5 hari: -70 °C | Kedua Swab harus ditempatkan di tabung yang sama untuk meningkatkan viral load WAJIB DIAMBIL |
| Sputum | Kontainer Steril | 4°C | ≤48 jam: 4 °C >48 jam: -70 °C | Pastikan Sputum berasal dari Saluran Pernafasan bawah (BUKAN air liur) WAJIB DIAMBIL |
| Bronchoalveolar Lavage 40C | Kontainer Steril | 4°C | ≤48 jam: 4 °C >48 jam: -70 °C | WAJIB BILA MEMUNGKINKAN |
| Tracheal aspirate, nasopharyngeal aspirate atau nasal wash | Kontainer Steril | 4°C | ≤48 jam: 4 °C >48 jam: -70 °C | WAJIB BILA MEMUNGKINKAN |
| Jaringan biopsi atau autopsi termasuk dari paru-paru. | Kontainer Steril + saline | 4°C | ≤24 jam: 4 °C >24 jam: -70 °C | |
| Serum (2 sampel yaitu akut dan konvalesen) UNTUK SEROLOGIS | Serum separator tubes (Dewasa 3-5 ml whole Blood) | 4°C | ≤5 hari: 4 °C >5 hari: -70 °C | Pengambilan 2 Sampel: • Akut – minggu pertama saat sakit • Konvalesen – 2 s.d. 3 minggu setelahnya WAJIB DIAMBIL |
| Urine | urine collection container | 4°C | ≤5 hari: 4 °C >5 hari: -70 °C | |

Dikutip: WHO /2019-nCoV/laboratory/2020.1

Tabel 2. Pengambilan Spesimen dan Alat yang Dibutuhkan

Pengambilan spesimen**Peralatan yang harus disiapkan**

Spesimen Saluran
Pernapasan Bawah (Lower
Respiratory Tract)

- a. Virus Transport Media (VTM) dapat digunakan dengan beberapa merk komersil yang sudah siap pakai atau dengan mencampur beberapa bahan (Hanks BBS; Antifungal dan Antibiotik dengan komposisi tertentu) untuk disatukan dalam 1 wadah steril.
- b. Swab Dacron atau Flocked Swab
- c. Tongue Spatel
- d. Kontainer Steril untuk Sputum
- e. Parafilm
- f. Plastik Klip
- g. Marker atau Label

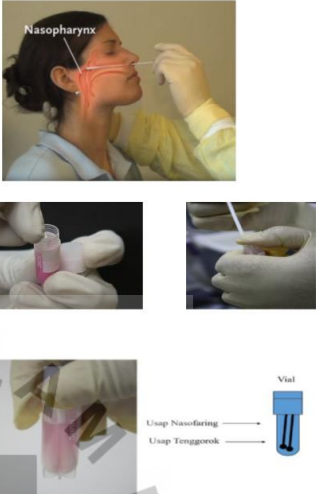
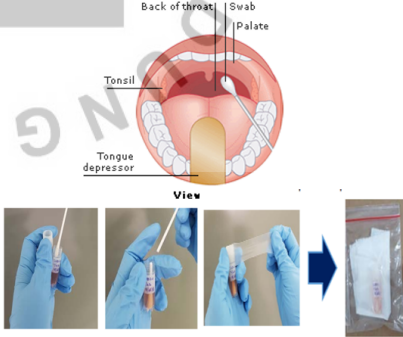
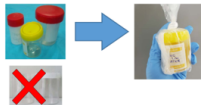
Spesimen Darah/ Serum

- a. Spuit disposable 3ml atau 5 ml atau Sistem Vacutainer
- b. Wing needle (jika diperlukan)
- c. Kapas alkohol 70%
- d. Kapas Kering
- e. Vial 1,8 ml atau tabung tutup ulir (wadah Spesimen Serum)
- f. Marker atau Label

Bahan
Pengemasan/Pengiriman
Spesimen:

- a. Ice pack dan Cold Box (diutamakan sudah menggunakan Sistem tiga lapis)
- b. Label Alamat
- c. Lakban/Perekat

Tabel 3. Tata Cara Pengambilan dan Pengiriman Spesimen

| | | |
|---|--|---|
| <p>Pengambilan Spesimen Nasofaring</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Siapkan cryotube yang berisi 1,5 ml media transport virus (HauksBSS + Antibiotika), dapat juga digunakan VTM komersil yang siap pakai (Pabrikasi). 2. Berikan label yang berisi Nama Pasien dan Kode Nomer Spesimen. Jikalau label nomer tidak tersedia maka Penamaan menggunakan Marker/Pulpen pada bagian berwarna putih di dinding cryotube. 3. Gunakan swab yang terbuat dari Dacron/rayon steril dengan tangkai plastic atau jenis Flocked Swab (tangkai lebih lentur). Jangan menggunakan swab kapas atau swab yang mengandung Calcium Alginate atau Swab kapas dengan tangkai kayu, karena dapat menghambat proses pemeriksaan secara molekuler. 4. Pastikan tidak ada Obstruksi (hambatan pada lubang hidung). 5. Masukkan secara perlahan swab ke dalam hidung, pastikan posisi swab pada septum bawah hidung. 6. Masukkan swab secara perlahan-lahan ke bagian nasofaring. 7. Swab kemudian dilakukan gerak memutar secara perlahan 8. Kemudian masukkan sesegera mungkin ke dalam cryotube yang berisi VTM 9. Putuskan tangkai plastik di daerah mulut cryotube agar cryotube dapat ditutup dengan rapat. 10. Pastikan label kode spesimen sesuai dengan kode yang ada di formulir/Kuesioner. |  |
| <p>Pengambilan Spesimen Usap Orofaring</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gunakan APD sesuai standar. 2. Siapkan cryotube yang berisi 1,5 ml media transport virus 3. Gunakan swab yang terbuat dari Dacron/rayon steril dengan tangkai plastic 4. Lakukan usap pada belakang tonsil dan hindarkan swab menyentuh bagian lidah. 5. Kemudian masukkan swab orofaring sesegera mungkin kedalam cryotube yang berisi virus transport medium. 6. Putuskan tangkai plastik di daerah mulut cryotube agar cryotube dapat ditutup dengan rapat. 7. Cryotube kemudian dililit parafilm. 8. Cryotube yang sudah berisi swab di bungkus dalam tisu bersih lalu dimasukkan ke dalam plastik klip. 9. Simpan dalam suhu 4-8°C sebelum dikirim. Jangan dibekukan dalam Freezer. |  |
| <p>Pengambilan Spesimen Serum</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Container steril spesimen 2. Plastik Klip atau Plastik pembungkus container 3. Sputum di tampung dalam container Steril |  |

Sampel serum berpasangan diperlukan untuk konfirmasi dengan serum awal dikumpulkan di minggu pertama penyakit dan serum yang kedua idealnya dikumpulkan 2-3 minggu kemudian.

Tata Cara Pengambilan Spesimen Serum

Jika hanya serum tunggal yang dapat dikumpulkan, ini harus diambil setidaknya 14 hari setelah onset gejala untuk penentuan kemungkinan kasus.

Anak-anak dan dewasa: ditunjukkan darah whole blood (3-5 mL) dan disentrifus untuk mendapatkan serum sebanyak 1,5-3 mL. Sedangkan untuk bayi: Minimal 1 ml whole blood diperlukan untuk pemeriksaan pasien bayi. Jika memungkinkan, mengumpulkan 1 ml serum.



Pengemasan Dan Pengiriman Spesimen

Spesimen pasien harus dilakukan tatalaksana sebagai UN3373, "Substansi Biologis, Kategori B", ketika akan diangkat/ditransportasikan dengan tujuan diagnostik atau investigasi. *Semua spesimen harus dikemas untuk mencegah kerusakan dan tumpahan. Adapun sistem yang digunakan adalah dengan menggunakan tiga lapis (Three Layer Packaging) sesuai dengan pedoman WHO dan International Air Transport Association (IATA).

1. Masukkan pot sputum ke dalam plastik klip per spesimen
2. Demikian juga untuk swab nasofaring dan orofaring harus dikirim dalam plastik klip secara terpisah (per pasien/spesimen).
3. Seluruh spesimen dimasukkan ke dalam cool box yang berisi ice pack yang telah dibekukan terlebih dahulu.

4. Subu pengiriman dijaga pada 2-8° C


5. Ice packs sebaiknya ditempatkan pada sisi kiri-kanan (ditambahkan juga bagian atas-bawah jika memungkinkan).

6. Harus dapat dipastikan bahwa spesimen tetapterjaga kondisi suhunya saat diterima di laboratorium

Ke dalam cool box juga bisa dimasukkan kertas pengganjal (bisaberupa kertas koran yang diremas remas). Kemudian ditutup. Tutup Cool box dengan selotip dan beri label pada sisi kanan dan atau kiri cool box, yang ditujukan ke Laboratorium rujukan.

Jangan lupa masukkan juga formulir kuisioner yang telah diisi dan diberi label ke dalam cool box dengan terlebih dahulu dimasukkan dalam wadah plastik. Ke dalam cool box juga bisa dimasukkan kertas pengganjal (bisaberupa kertas koran yang diremas remas). Kemudian ditutup. Tutup Cool box dengan selotip dan beri label pada sisi kanan dan atau kiri cool box, yang ditujukan ke Laboratorium rujukan.

LAMPIRAN 7.

| | | |
|---|--|---|
|  <p>KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA</p> | FORMULIR PASIEN DALAM PENGAWASAN COVID-19 ORANG DALAM PEMANTAUAN COVID-19 PUSLITBANG BIOMEDIS DAN TEKNOLOGI DASAR KESEHATAN BADAN LITBANG KESEHATAN | |
| | FORM COVID-19 Hal 1 dari 2 hal | |
| A. IDENTITAS PENGIRIM SPESIMEN | | |
| Pengirim Spesimen <input type="checkbox"/> Rumah Sakit <input type="checkbox"/> Dinas Kesehatan Dinas Kesehatan Kab/Kota <input type="text"/> Provinsi <input type="text"/> Rumah Sakit <input type="text"/> Kab/ Kota <input type="text"/> Nama Dokter Penanggungjawab <input type="text"/> Nomor Telp./Hp <input type="text"/> | | |
| B. IDENTITAS PASIEN | | |
| Nama Pasien <input type="text"/> No Rekam Medis <input type="text"/> Tanggal lahir / Usia (DDMMYY) <input type="text"/> / <input type="text"/> Usia <input type="text"/> Th <input type="text"/> Bln <input type="text"/> Jenis Kelamin * <input type="checkbox"/> Laki-laki <input type="checkbox"/> Perempuan Bila wanita, apakah sedang hamil atau pasca melahirkan ? <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak Alamat <input type="text"/> Nomor Telepon : <input type="text"/> <input type="text"/> NIK : <input type="text"/> Nama Kepala keluarga : <input type="text"/> | | |
| C. RIWAYAT PERAWATAN PASIEN DALAM PENGAWASAN COVID-19 | | |
| Tanggal dirawat | | |
| Kunjungan Pertama | <input type="text"/> | Rumah Sakit <input type="text"/> |
| Kunjungan Kedua | <input type="text"/> | Rumah Sakit <input type="text"/> |
| Kunjungan Ketiga | <input type="text"/> | Rumah Sakit <input type="text"/> |
| D. TANDA & GEJALA | | E. PEMERIKSAAN PENUNJANG |
| Tanggal onset gejala (Panas) DDMMYYYY <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> Gejala Klinis saat spesimen diambil Panas atau Riwayat Panas > = 38°C <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak Batuk <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak Sakit Tengorokan <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak Sesak Napas <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak Pilek <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak Lesu <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak Sakit kepala <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak Diare <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak Mual Muntah <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak | | X Ray Paru <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak Hasil <input type="text"/> Hitung Sel Darah Putih : Lekosit <input type="text"/> /ul Limposit <input type="text"/> /ul Trombosit <input type="text"/> /ul Menggunakan Ventilator <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak Status kesehatan pasien saat pengambilan Spesimen <input type="checkbox"/> Pulang <input type="checkbox"/> Dirawat <input type="checkbox"/> Meninggal |

Gambar 1. Contoh Formulir Pemeriksaan

| F. PENGAMBILAN SPESIMEN | | | | |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------|
| | Ya | Tidak | Tanggal Ambil DDMMYYYY | Pukul |
| Usap Nasofaring | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Usap Orofaring | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Sputum | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Serum / Serologis Sputum | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Lainnya <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Lainnya <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

| G. RIWAYAT KONTAK / PAPARAN | | | | | |
|--|----------------------|----------------------|------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. Dalam 14 hari sebelum sakit, apakah pasien melakukan perjalanan ke luar negeri? | | | | Ya <input type="checkbox"/> | Tidak <input type="checkbox"/> |
| Jika iya, urutkan berdasarkan Tanggal kunjungan terakhir | | | | | |
| No | Negara | Kota | Tanggal Kunjungan | | |
| 1 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | | |
| 2 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | | |
| 2. Dalam 14 hari sebelum sakit apakah pasien kontak dengan orang yang sakit saluran pernapasan seperti (demam, batuk atau pneumonia) | | | | Ya <input type="checkbox"/> | Tidak <input type="checkbox"/> |
| Jika iya, isi tabel berikut : | | | | | |
| Nama | Alamat | Hubungan | Tanggal Kontak Pertama | Tanggal Kontak Terakhir | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| 3. Apa orang tsb tersangka / terinfeksi COVID-19 (pneumonia berat) ? | | | | Ya <input type="checkbox"/> | Tidak <input type="checkbox"/> |
| 4. Apakah ada anggota keluarga pasien yg sakitnya sama ? | | | | Ya <input type="checkbox"/> | Tidak <input type="checkbox"/> |

| PENYAKIT KOMORBID | | Ya | | Tidak | |
|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Penyakit kardiovaskular / Hipertensi | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Diabetes Mellitus | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Liver | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Kronik Neurologi atau Neuromuskular | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Immunodefisiensi / HIV | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Penyakit Paru Kronik | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Penyakit Ginjal | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| KETERANGAN LAINNYA | |
|---|--|
| Sebutkan informasi yang dianggap penting terkait Riwayat Perjalanan Pasien. | |
| <input type="text"/> | |

Gambar 2. Contoh Formulir Pemeriksaan (lanjutan)



TATA CARA PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI COVID-19 di RSAI



Urutan memakai APD

1. Petugas memakai baju bedah, lepas semua aksesoris (jam tangan, cincin, name tag)
2. Lakukan kebersihan tangan
3. Pakai cover all/gown, bagian kepala belum dipakai
4. Pakai pelindung kaki
5. Pakai sepatu boots
6. Pakai sarung tangan lapis pertama
7. Pakai apron tahan air
8. Pakai hair cap/nurse cap
9. Pakai sarung tangan lapis kedua
10. Pakai masker N95 (pastikan N95 menempel seluruhnya pada wajah, tanpa ada celah)
11. Pakai penutup kepala yang menyambung dengan coverall
12. Pakai goggle
13. Pakai face shield
14. Pastikan APD terpasang dengan benar dan nyaman sehingga tidak menyulitkan pergerakan.

Gambar 3. Contoh Tata Cara Penggunaan APD untuk Pemeriksaan



Gambar 4. Contoh Tata cara Pemakaian APD Lengkap Untuk Pemeriksaan SWAB



Gambar 5. Virus Transport Medium dengan Dacron Swab Naso dan Orofaring
Jenis-Jenis Pemeriksaan Laboratorium Yang Digunakan Dalam Wabah Covid-19

Pemeriksaan laboratorium untuk menegakkan diagnosis COVID-19 dapat dilakukan melalui beberapa metode:

Secara langsung (direct method) menemukan virus atau komponen dari virus dengan:

- Teknik molekuler molekuler: RT-PCR konvensional, Real time RT-PCR dan sequencing
- Kultur virus (dengan BSL3)
- Mikroskop elektron

Secara tidak langsung (indirect method) melalui pemeriksaan immunologis (serologi) baik yang menggunakan bahan antibodi maupun antigen COVID dengan menggunakan imunokromatografi yang dikenal dengan nama Rapid test.

Penanganan COVID-19 di Indonesia menggunakan *Rapid Test* Antibodi dan/atau *Rapid Test* Antigen pada OTG/kasus kontak dari pasien konfirmasi COVID-19. *Rapid Test* Antibodi/ *Rapid Test* Antigen dapat juga digunakan untuk deteksi kasus ODP dan PDP pada wilayah yang tidak mempunyai fasilitas untuk pemeriksaan RT-PCR atau tidak mempunyai media pengambilan spesimen (Swab dan VTM). Pemeriksaan *Rapid Test* Antibodi dan/atau *Rapid Test* Antigen hanya merupakan *screening* awal, hasil pemeriksaan *Rapid Test* Antibodi dan/atau *Rapid Test* Antigen harus tetap dikonfirmasi dengan menggunakan RT-PCR.

***Rapid Test* Antibodi**

Spesimen yang diperlukan untuk pemeriksaan ini adalah darah. Pemeriksaan ini dapat dilakukan pada komunitas (masyarakat).

Rapid Test Antigen

Spesimen yang diperlukan untuk pemeriksaan ini adalah Swab orofaring/ Swab nasofaring. Pemeriksaan ini dilakukan di fasyankes yang memiliki fasilitas *biosafety cabinet*. Urutan tingkat kepercayaan (*Confidence Level*) untuk deteksi berbagai patogen dari yang tertinggi yaitu kultur, molekular (DNA atau RNA), antigen, dan yang terendah yaitu antibodi (IgM/IgG/IgA anti pathogen tersebut). Untuk SARS-CoV-2 tentu *confidence level* tertinggi saat ini adalah pemeriksaan molekular (yaitu *real-time Polymerase Chain Reaction/PCR* dilanjutkan *sequencing* yang telah dilakukan di Balitbangkes Jakarta), disebabkan karena kultur virus SARS-CoV-2 saat ini belum dapat dilakukan.

Mempertimbangkan bahwa saat ini mulai merebak berbagai *rapid test* IgM/IgG SARS-CoV-2 untuk deteksi COVID-19 dengan berbagai merk, maka perlu dipertimbangkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Deteksi antibodi terhadap SARS-CoV-2 dengan metode imunokromatografi (*rapid test*) belum ada penjelasan kinetika antibodinya. Antibodi baru terbentuk beberapa waktu setelah masuknya virus ke dalam tubuh, yang tentunya membutuhkan waktu, namun waktu terbentuknya antibodi belum disebutkan secara jelas pada beberapa referensi. Terdapat satu publikasi sementara ini yang menyatakan antibodi baru mulai terdeteksi dengan metode imunofluoresensi paling dini hari ke 6, namun sebagian besar antara hari ke 8 – 12 sejak timbulnya gejala.
2. Antibodi terhadap SARS-CoV-2 belum terbukti dapat menentukan infeksi akut saat ini, sehingga belum

direkomendasikan untuk diagnostik, masih perlu pendalaman kinetika antibodi terhadap SARS-CoV-2 lebih lanjut.

3. Berbagai *rapid test* tersebut belum diketahui validitasnya, antigen dan prinsip pemeriksaan yang digunakan, variasi waktu pengambilan spesimen, limit deteksi masing-masing *rapid test*, interferens, berbagai kondisi yang dapat menyebabkan hasil *false positive* dan *false negative*, serta belum diketahui adanya ijin edar resmi.

Apabila untuk skrining (deteksi dini), harus diinterpretasi dengan sangat hati-hati, karena hasil positif tidak bisa memastikan bahwa betul terinfeksi COVID-19 saat ini, sedangkan hasil negatif tidak bisa menyingkirkan adanya infeksi COVID-19 sehingga tetap berpotensi menularkan pada orang lain.

False positive dan *false negative* perlu dipertimbangkan untuk deteksi antibodi karena validitas yang belum diketahui (sensitivitas dan spesifisitas diagnostik yang bervariasi) sehingga menyulitkan interpretasi. Berbagai hal yang dapat menyebabkan hasil *false positive* yaitu:

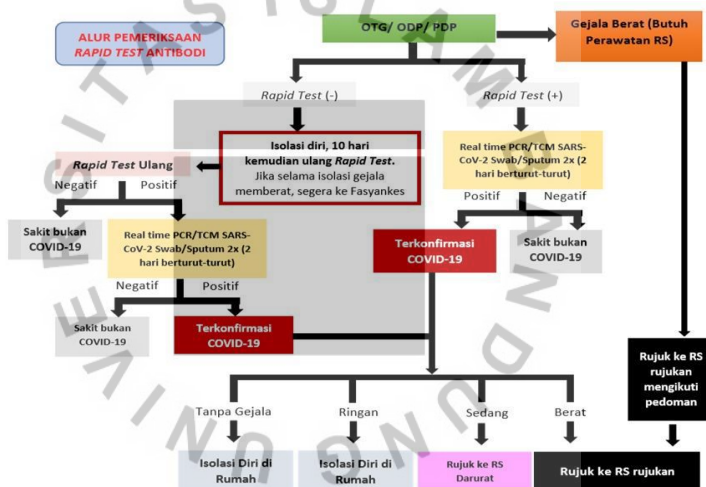
1. kemungkinan *cross reactive* antibodi dengan berbagai virus lain (coronavirus, dengue virus)
2. infeksi lampau dengan coronavirus

Berbagai hal yang dapat menyebabkan hasil *false negative* adalah:

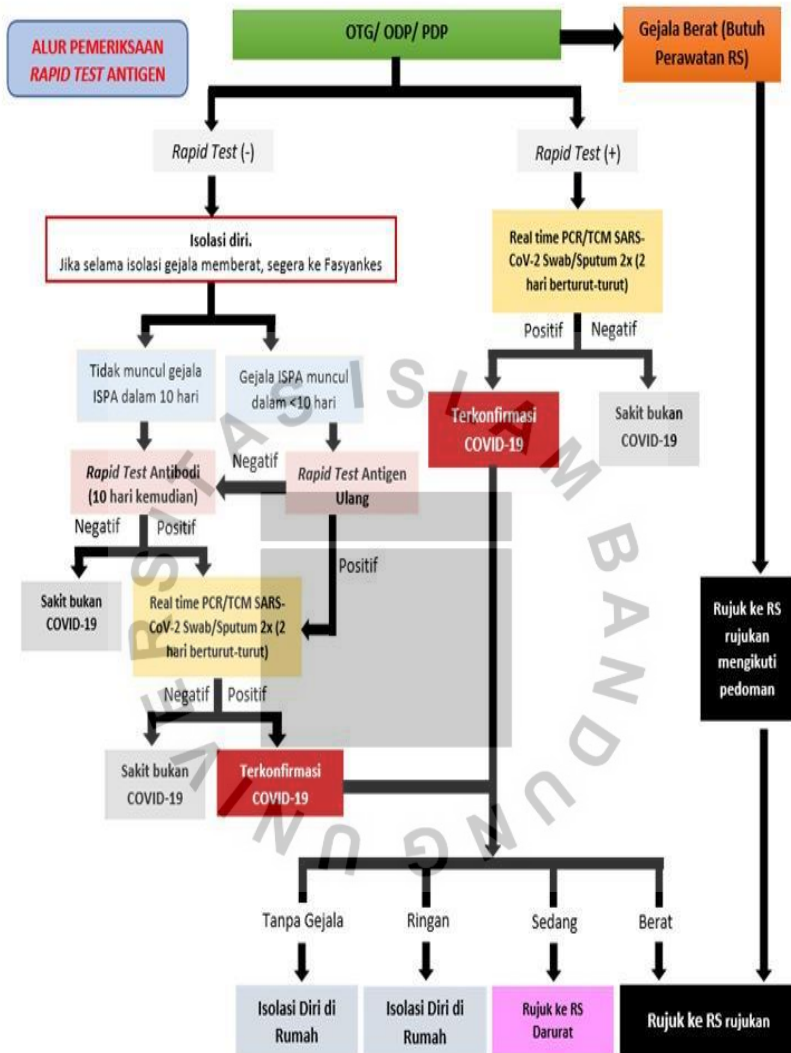
1. belum terbentuk antibodi saat pengambilan sampel (masa inkubasi)
2. pasien *immunocompromised* (gangguan pembentukan antibodi)

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka apabila menemukan hasil ICT (rapid test) positif maka HARUS dikonfirmasi dengan pemeriksaan PCR. Apabila ditemukan hasil negatif, harus dilakukan pengambilan sampel ulang 7 – 10 hari kemudian. Namun pemeriksaan antibodi anti SARS-CoV-2 masih dapat dipertimbangkan untuk menunjukkan paparan infeksi sehingga dapat digunakan untuk surveilans atau studi epidemiologi dan penelitian lebih lanjut.

Berikut merupakan alur pemeriksaan *Rapid Test* Antibodi dan *Rapid Test* Antigen.



Gambar 6. Alur Pemeriksaan Menggunakan *Rapid Test* Antibodi



Gambar 7. Alur Pemeriksaan Menggunakan Rapid Test Antigen

Daftar Pustaka

- Prompetchara, E., Ketloy, C., & Palaga, T. (2020). Immune responses in COVID-19 and potential vaccines: Lessons learned from SARS and MERS epidemic. *Asian Pac J Allergy Immunol*, 38(1), 1-9.
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). Pedoman pencegahan dan pengendalian *coronavirus disesase* (COVID-19). Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P).
- Mcpherson, R. A. (2017). *Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods: First South Asia Edition_e-Book*. Elsevier India. P.2. ISBN: 978-0-323-29568-0
- World Health Organization (WHO).2020. *Home care for patients with suspected novel coronavirus (ncov) infection presenting with mild symptoms and management of contacts*. [https://www.who.int/internal-publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-\(ncov\)infection-presenting---with-mild-symptoms-and-managementofcontacts._WHO/2019-ncov/laboratory/2020.1](https://www.who.int/internal-publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-(ncov)infection-presenting---with-mild-symptoms-and-managementofcontacts._WHO/2019-ncov/laboratory/2020.1)
- Press release PDS PATKLIN, 13/PPPATKLIN/II/2020-:Pemeriksaan rapid test antibody metode imunokromatografi, Maret 2020,

