



REKOMENDASI PENANGANAN VIRUS CORONA (COVID-19) PADA MATERNAL (HAMIL, BERSALIN DAN NIFAS)

Revisi 2, Tanggal Publikasi:
8 Agustus 2020

**POKJA INFEKSI
SALURAN REPRODUKSI
PERKUMPULAN
OBSTETRI DAN
GINEKOLOGI
INDONESIA**

TAHUN 2020

REKOMENDASI PENANGANAN INFEKSI VIRUS CORONA (COVID-19) PADA MATERNAL (HAMIL, BERSALIN DAN NIFAS)

Revisi 2, Tanggal Publikasi: 8 Agustus 2020

Diterbitkan oleh

POKJA Infeksi Saluran Reproduksi

Pengurus Pusat Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia

Pembina

Ari Kusuma Januarto, dr., SpOG(K)

Prof. Dr. Budi Wiweko, dr., MPH, SpOG(K)

Dr. Yudi M Hidayat, dr., SpOG(K), DMAS

Dr. Andon Hestiantoro, dr., SpOG(K), MKes

Dr. Brahmana Askandar, dr., SpOG(K)

Moh. Baharuddin, dr., SpOG, MARS

Dr. Ali Sungkar, dr., SpOG(K)

Dr. Arietta D. Puspongoro, dr., SpOG (K)

Pengarah

Prof. Dr. Erry Gumilar Dachlan, dr., SpOG(K)

Editor

Dr. Muhammad Alamsyah Aziz, dr., SpOG(K), KIC, MKes

Dr. Maisuri T. Chalid, dr., SpOG(K)

Yudianto Budi Saroyo, dr., SpOG(K), MPH

AAG. Raka Budayasa, dr., SpOG(K)

Dr. Rima Irwinda, dr., SpOG(K)

Julian Dewantiningrum, dr., MSi. Med, SpOG (K),

Dr. Muhammad Ilham Aldika Akbar, dr., SpOG(K)

Penulis

Dr. Muhammad Alamsyah Aziz, dr., SpOG(K), KIC, MKes

Dr. Maisuri T. Chalid, dr., SpOG(K)

Yudianto Budi Saroyo, dr., SpOG(K), MPH

AAG. Raka Budayasa, dr., SpOG(K)

Dr. Rima Irwinda, dr., SpOG(K)

Dr. Muhammad Ilham Aldika Akbar, dr., SpOG(K)

Julian Dewantiningrum, dr., MSi. Med, SpOG (K)

Prof. Dr. John Wantania, dr., SpOG(K)
Dr. Cut Meurah Yeni, dr., SpOG(K)
Dr. Makmur Sitepu, dr., SpOG(K), MKed.OG
Dr. Dovi Djanas, dr., SpOG(K)
Dr. Donel Suhaimi, dr., SpOG (K)
Nuswil Bernolian, dr., SpOG (K)
Dr. Herlambang, dr., SpOG (K)
Dr. R. Tina Dewi Djudistiani, dr., SpOG
Dr. Masita Fujiko, dr., SpOG (K)
Ekarini Aryasatyani, dr., SpOG (K)
Lilia Mufida, dr., SpOG (K)
Setyorini Irianti, dr., SpOG (K)
Eric Edwin, dr., SpOG (K)
Mukhamad Nooryanto, dr., SpOG (K)
Yanuarman, dr., SpOG (K)
I Wayan Artana Putra, dr., SpOG (K)
Irwan Taufiqurrahman, dr., SpOG (K)
David R. Christanto, dr., SpOG (K), MKes
Bambang Abimanyu, dr., SpOG(K)
Oni Khonsa, dr., SpOG (K)
Dr. Yuyun Lisnawati, dr., SpOG (K)
Lucky Savitri Widyakusuma, dr., SpOG (K)

Sambutan Ketua Pokja ISR PP POGI

Puji syukur kehadapan Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga rekomendasi penanganan infeksi COVID-19 pada maternal dapat diselesaikan. Rekomendasi ini merupakan revisi dari buku panduan untuk penanganan infeksi COVID-19 pada Maternal yang telah diterbitkan sebelumnya. Seluruh anggota Pokja Infeksi Saluran Reproduksi PP POGI berusaha merangkum beberapa rekomendasi yang dikeluarkan oleh berbagai badan kesehatan dunia seperti: RCOG, ACOG, WHO, CDC, FIGO, ISIDOG, ISUOG, dan KEMKES RI. Maupun berbagai penelitian dan laporan kasus yang sudah sangat banyak dipublikasikan semenjak wabah ini muncul.

Beberapa perubahan pada rekomendasi ini meliputi definisi operasional dan diagnosis mengikuti pedoman Kemenkes, skrining dan diagnosis Covid-19 pada kehamilan, persalinan, terapi untuk ibu hamil, nifas, menyusui, dan juga standar penggunaan APD. Selain itu kami memberikan rekomendasi mengenai perlunya disahkan rumah sakit rujukan maternal di setiap daerah sehingga penanganan covid-19 pada maternal bisa lebih luas dan mudah diakses. Apabila dikemudian hari ada rekomendasi yang lebih baru maka kami akan melakukan revisi sesuai dengan perkembangan keilmuan terbaru.

Kami menyadari masih terdapat kekurangan dalam rekomendasi ini, saran dan masukan dari seluruh anggota POGI diharapkan untuk menyempurnakan rekomendasi ini. Semoga rekomendasi ini dapat bermanfaat bagi anggota di seluruh tingkat pelayanan.

Surabaya, Agustus 2020

Ketua Pokja ISR PP POGI

Dr. M. Alamsyah Aziz, dr., SpOG(K),KIC,MKes

Sambutan Ketua HKFM

Puji syukur kami sampaikan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya rekomendasi penanganan infeksi COVID-19 pada maternal dapat dikeluarkan oleh POKJA Infeksi Saluran Reproduksi PP POGI yang bekerja sama dengan Himpunan Kedokteran Fetomaternal Indonesia. Pembuatan rekomendasi ini sangat penting di tengah ditetapkannya kasus infeksi COVID-19 sebagai pandemi oleh WHO dengan perkembangannya yang cepat dan sudah mencapai 150.000 kasus sampai dengan pertengahan Agustus 2020.

Ibu hamil sebagai populasi yang berisiko dipercaya akan menjadi kelompok yang lebih rentan terinfeksi dengan tingkat morbiditas dan mortalitas yang lebih tinggi. Meskipun sampai saat ini belum ada bukti laporan transmisi vertikal dari ibu ke janin, tetapi kesimpulan ini dibuat hanya dari beberapa laporan kasus yang sangat minimal. Kita akan tetap memantau perkembangan keilmuan dampak infeksi COVID-19 pada ibu hamil, risiko transmisi vertikal kepada janin, dan penanganan yang berbasis bukti pada saat kehamilan, persalinan, masa nifas, dan menyusui.

Kami mengharapkan para anggota HKFM akan menjadi konsultan terdepan dalam penanganan multidisiplin apabila ada ibu hamil dengan infeksi COVID-19 dirawat di rumah sakit. Rekomendasi konsultan anggota HKFM terutama sangat diperlukan dalam penilaian kegawatan, penentuan evaluasi kesejahteraan janin, dan rekomendasi persalinan.

Dikeluarkannya rekomendasi ini sesuai dengan salah satu tujuan HKFM yaitu meningkatkan derajat kesehatan perempuan bersama dengan komponen Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia. Komitmen HKFM akan terus meningkatkan serta mengamalkan ilmu dan teknologi Kedokteran Fetomaternal dan menjadikan organisasi mempunyai otoritas dan kredibilitas dalam pengelolaan kesehatan, khususnya di bidang Fetomaternal.

Mengingat masih adanya keterbatasan dalam pembuatan rekomendasi ini, kami mengharapkan saran dan masukan dari seluruh anggota HKFM demi kesempurnaan rekomendasi ini. Semoga rekomendasi ini dapat bermanfaat bagi pelayanan di seluruh fasilitas kesehatan di Indonesia.

Surabaya, Agustus 2020

Ketua HKFM Indonesia

Prof. Dr. dr. Erry Gumilar Dahlan, SpOG(K)

SAMBUTAN KETUA PP POGI

Puji dan syukur mari kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas karunia dan rahmat-Nya revisi Rekomendasi Penanganan COVID-19 pada Maternal dapat diterbitkan oleh PP POGI. Buku ini diprakarsai POKJA Infeksi Saluran Reproduksi, Himpunan Kedokteran Fetomaternal Indonesia, dan masukan dari berbagai bidang terkait di organisasi POGI.

Saat ini terus terjadi peningkatan kasus COVID-19 di dunia, bahkan di Indonesia, termasuk kasus COVID-19 pada maternal. Telah banyak penelitian dan rekomendasi baru terkait penanganan COVID-19 pada maternal. Sesuai dengan visi POGI, yaitu **menyelenggarakan pelayanan yang bermutu berdasarkan standar dan etika profesi**, termasuk dalam penanganan kasus infeksi COVID-19 pada maternal, terbitnya buku ini diharapkan dapat membantu sejawat dalam memberikan pelayanan yang optimal serta mencegah morbiditas dan mortalitas pada ibu dan bayi.

Revisi Penanganan COVID-19 pada Maternal ini merupakan pembaharuan dari Panduan Penanganan COVID-19 pada maternal yang sudah diterbitkan sebelumnya, dilengkapi dan mengacu pada perkembangan ilmu terbaru. Revisi rekomendasi ini diharapkan dapat menjadi panduan yang dapat digunakan oleh sejawat dalam penanganan maternal COVID-19.

Semoga revisi buku ini dapat memberikan manfaat bagi anggota dan sejawat di seluruh tingkat pelayanan dalam era adaptasi kehidupan baru ini. Mari kita hadapi bersama. Jaga diri, lindungi keluarga, sejawat dan pasien kita dalam memutus rantai penularan COVID-19 ini, Semoga Allah meringankan langkah dan melindungi kita semua. Aamiin Ya Robbal Alamiin

Jakarta, Agustus 2020
Ketua Umum PP POGI

dr. Ari Kusuma Januarto, SpOG (K)

DAFTAR ISI

BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1. LATAR BELAKANG	1
1.2. PERMASALAHAN	4
1.3. TUJUAN.....	4
1.4. SASARAN	4
BAB 2	6
DEFINISI OPERASIONAL DAN EPIDEMIOLOGI	6
2.1. DEFINISI OPERASIONAL.....	6
2.2. EPIDEMIOLOGI	10
2.3. ETIOLOGI	12
2.4. PENULARAN.....	14
2.5. MANIFESTASI KLINIS	15
2.6. DIAGNOSIS	16
2.7. TATALAKSANA	16
BAB 3	18
SKRINING DAN DIAGNOSIS COVID-19 PADA MATERNAL	18
BAB 4	24
ASUHAN ANTENATAL	24
4.1. MODIFIKASI ASUHAN ANTENATAL	24
4.2. ASUHAN ANTENATAL IBU HAMIL YANG TELAH SEMBUH DARI COVID-19	26
BAB 5	30
PERSALINAN PADA IBU HAMIL DENGAN COVID 19	30
REKOMENDASI PERSALINAN	30
BAB 6	37
TATALAKSANA COVID 19 PADA KEHAMILAN	37
6.1. TERAPI MEDIS DAN SUPORTIF	37
6.2. TERAPI SUPORTIF OKSIGEN.....	37
6.3. PROFILAKSIS TROMBOEMBOLI VENA	38
6.4. DEKSAMETASON	38
6.5. TERAPI ANTI VIRAL	39
6.6. ANTIBIOTIK.....	40
6.7. IMUNOMODULATOR	41
BAB 7	44
PERAWATAN PASCA PERSALINAN	44
7.1. PERAWATAN IBU.....	44
7.2. PERAWATAN NEONATUS DAN BAYI.....	45
7.3. RAWAT GABUNG DAN MENYUSUI	45
7.4. PERAWATAN SETELAH PULANG DARI RUMAH SAKIT	46
BAB 8	49
PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI (APD)	49
8.1. UPAYA PENCEGAHAN INFEKSI BAGI IBU HAMIL, BERSALIN DAN NIFAS.....	49
8.2. PRINSIP KEWASPADAAN BERBASIS TRANSMISI	50
8.3. PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI	52
BAB 9	61
REKOMENDASI RUMAH SAKIT RUJUKAN MATERNAL COVID-19	61

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dilaporkan pertama kali pada 31 Desember 2019, *Coronavirus disease 2019* (COVID-19) adalah penyakit yang sedang mewabah hampir di seluruh dunia saat ini, dengan nama virus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-COV2). Dimulai dari daerah Wuhan, provinsi Hubei, Tiongkok yang melaporkan pertama kali mengenai kasus Pneumonia yang tidak diketahui penyebabnya. Data dari website WHO tanggal 7 Maret 2020 didapatkan kasus konfirmasi sebanyak 90.870 dengan total kematian 3.112 orang.

Hingga tanggal 22 Juli 2020, WHO melaporkan 14.971.036 kasus konfirmasi dengan 618.017 kematian di seluruh dunia (*Case Fatality Rate/CFR* 4,1%). Indonesia melaporkan kasus pertama pada tanggal 2 Maret 2020. Kasus meningkat dan menyebar dengan cepat di seluruh wilayah Indonesia. Sampai tanggal 23 Juli 2020 ada sebanyak 93.657 kasus yang terkonfirmasi COVID-19 dengan jumlah kematian 4.576 orang (CFR 4,9%) dan menjadi negara dengan peringkat 10 besar negara kasus tertinggi positif konfirmasi COVID-19. Secara keseluruhan tingkat mortalitas dari COVID-19 masih lebih kecil jika dibandingkan dengan kejadian luar biasa oleh *Coronavirus* tipe lain yaitu *Severe Acute Respiratory Syndrome-coronavirus* (SARS-CoV) dan *Middle East Respiratory Syndrome-coronavirus* (MERS-CoV) masing-masing sebesar 10% dan 40%.

Hingga saat ini, situasi COVID-19 di tingkat global dan nasional masih dalam risiko sangat tinggi. Selama pengembangan vaksin masih dalam proses, dunia dihadapkan pada kenyataan untuk mempersiapkan diri hidup berdampingan dengan COVID-19. Oleh karenanya diperlukan pedoman dalam upaya pencegahan dan pengendalian COVID-19 untuk memberikan panduan bagi petugas kesehatan agar tetap sehat, aman dan produktif, sehingga seluruh penduduk Indonesia mendapat pelayanan yang sesuai standar.

Infeksi COVID-19 dapat menimbulkan gejala ringan, sedang atau berat. Gejala klinis utama yang muncul yaitu demam (suhu $>38^{\circ}\text{C}$), batuk dan kesulitan bernapas. Selain itu dapat disertai dengan sesak memberat, *fatigue*, mialgia, gejala gastrointestinal seperti diare dan gejala saluran napas lain. Setengah dari pasien timbul sesak dalam satu minggu. Pada kasus berat perburukan secara cepat dan progresif, seperti ARDS, syok septik, asidosis metabolik yang sulit dikoreksi dan perdarahan atau disfungsi sistem koagulasi dalam beberapa hari. Pada beberapa pasien, gejala yang muncul ringan, bahkan tidak disertai dengan demam. Kebanyakan pasien memiliki prognosis baik, dengan sebagian kecil dalam kondisi kritis bahkan meninggal.

Sampai saat ini, pengetahuan tentang infeksi COVID-19 dalam hubungannya dengan kehamilan dan janin masih terbatas dan belum ada rekomendasi yang dikeluarkan oleh WHO secara spesifik untuk penanganan ibu hamil dengan COVID-19. Berdasarkan data yang terbatas tersebut dan beberapa contoh kasus pada penanganan Coronavirus sebelumnya (SARS-CoV dan MERS-CoV) dan beberapa kasus COVID-19, dipercaya bahwa **ibu hamil dengan komorbid memiliki risiko lebih tinggi untuk terjadinya penyakit berat, morbiditas dan mortalitas dibandingkan dengan populasi umum.** Efek samping pada janin berupa persalinan preterm juga dilaporkan pada ibu hamil dengan infeksi COVID-19. Akan tetapi informasi ini sangat terbatas dan belum jelas apakah komplikasi ini mempunyai hubungan dengan infeksi pada ibu. Dalam dua laporan yang menguraikan 18 kehamilan dengan COVID-19, semua terinfeksi pada trimester ketiga didapatkan temuan klinis pada ibu hamil mirip dengan orang dewasa yang tidak hamil. Gawat janin dan persalinan prematur ditemukan pada beberapa kasus. Pada dua kasus dilakukan persalinan sesar dan pengujian untuk SARS-CoV-2 ditemukan negatif pada semua bayi yang diperiksa.

Sampai saat ini juga masih belum jelas apakah infeksi COVID-19 dapat melewati rute transplacentaria menuju bayi. Meskipun ada beberapa laporan dimana bayi pada pemeriksaan didapatkan pemeriksaan positif dengan adanya virus beberapa saat setelah lahir, tetapi penelitian ini perlu validasi lebih lanjut tentang transmisi ini apakah terjadi di dalam kandungan atau di post-natal. Saat ini tidak ada data yang mengarahkan untuk peningkatan risiko keguguran yang berhubungan dengan COVID-19. Laporan kasus dari studi sebelumnya dengan SARS dan MERS tidak menunjukkan hubungan yang meyakinkan antara infeksi dengan risiko keguguran atau kematian janin di trimester dua.

Oleh karena tidak adanya bukti akan terjadinya kematian janin intra uterin akibat infeksi COVID-19, maka kecil kemungkinan akan adanya infeksi kongenital virus terhadap perkembangan janin.

Terdapat laporan kasus pada persalinan prematur pada wanita dengan COVID-19, namun tidak jelas apakah persalinan prematur ini iatrogenik atau spontan. Persalinan iatrogenik disebabkan persalinan karena indikasi maternal yang berhubungan dengan infeksi virus, meskipun terdapat bukti adanya perburukan janin dan KPD preterm pada satu laporan kasus.

Dokter dan petugas medis lainnya sebaiknya melakukan anamnesis tentang riwayat perjalanan seorang ibu hamil dengan gejala demam dan infeksi saluran pernapasan atas mengikuti panduan sesuai dengan PEDOMAN PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN CORONAVIRUS DISEASE (COVID-19) diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tanggal 13 Juli 2020 dan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/Menkes/247/2020 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian *Coronavirus Disease* 2019 (COVID-19). Dokter dan petugas kesehatan lainnya juga harus memberitahu petugas penanggung jawab infeksi di rumah sakitnya sendiri (Komite Pencegahan dan

pengendalian infeksi / PPI) untuk penanganan kasus di tempat penemuan dan petugas di rumah sakit rujukan dan Departemen Kesehatan di daerahnya.

Dilihat dari situasi penyebaran COVID-19 yang sudah hampir menjangkau seluruh wilayah provinsi di Indonesia dengan jumlah kasus dan/atau jumlah kematian semakin meningkat dan berdampak pada aspek politik, ekonomi, sosial, budaya, pertahanan dan keamanan, serta kesejahteraan masyarakat di Indonesia, Pemerintah Indonesia telah menetapkan Keputusan Presiden Nomor 11 Tahun 2020 tentang Penetapan Kedaruratan Kesehatan Masyarakat *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19). Keputusan Presiden tersebut menetapkan COVID-19 sebagai jenis penyakit yang menimbulkan Kedaruratan Kesehatan Masyarakat (KKM) dan menetapkan KKM COVID-19 di Indonesia yang wajib dilakukan upaya penanggulangan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. Selain itu, atas pertimbangan penyebaran COVID-19 berdampak pada meningkatnya jumlah korban dan kerugian harta benda, meluasnya cakupan wilayah terdampak, serta menimbulkan implikasi pada aspek sosial ekonomi yang luas di Indonesia, telah dikeluarkan juga Keputusan Presiden Nomor 12 Tahun 2020 tentang Penetapan Bencana Nonalam Penyebaran *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19) Sebagai Bencana Nasional.

Penanggulangan KKM dilakukan melalui penyelenggaraan kekarantinaan kesehatan baik di pintu masuk maupun di wilayah. Dalam penyelenggaraan kekarantinaan kesehatan di wilayah, setelah dilakukan kajian yang cukup komprehensif Indonesia mengambil kebijakan untuk melaksanakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) yang pada prinsipnya dilaksanakan untuk menekan penyebaran COVID-19 semakin meluas, didasarkan pada pertimbangan epidemiologis, besarnya ancaman, efektifitas, dukungan sumber daya, teknis operasional, pertimbangan politik, ekonomi, sosial, budaya, pertahanan dan keamanan. Pengaturan PSBB ditetapkan melalui Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2020 tentang Pembatasan Sosial Berskala Besar Dalam Rangka Percepatan Penanganan *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19), dan secara teknis dijabarkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 9 Tahun 2020 tentang Pedoman Pembatasan Sosial Berskala Besar Dalam Rangka Percepatan Penanganan *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19).

Sampai saat ini, situasi COVID-19 di tingkat global maupun nasional masih dalam risiko sangat tinggi. Selama pengembangan vaksin masih dalam proses, dunia dihadapkan pada kenyataan untuk mempersiapkan diri hidup berdampingan dengan COVID-19. Oleh karenanya diperlukan pedoman dalam upaya pencegahan dan pengendalian COVID-19 untuk memberikan panduan bagi petugas kesehatan agar tetap sehat, aman, dan produktif, dan seluruh penduduk Indonesia mendapatkan pelayanan yang sesuai standar. Pedoman pencegahan dan pengendalian COVID-19 disusun berdasarkan rekomendasi WHO yang disesuaikan dengan perkembangan pandemi COVID-19, dan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

1.2. Permasalahan

1. Penyebaran yang sangat cepat dan transmisi antar manusia dari COVID-19.
2. Perubahan dan revisi pedoman nasional terkait COVID-19 pada ibu hamil mengikuti kondisi terkini sesuai dengan *scientific evident*.
3. Tidak semua Fasilitas Kesehatan Tingkat pertama (FKTP) & Fasilitas Kesehatan Rujukan Tingkat Lanjut (FKRTL) memiliki kemampuan yang sama dalam sumber daya dan fasilitas kesehatan yang dimiliki untuk mengelola maternal dengan COVID-19.
4. Ada wilayah dengan penemuan kasus yang masih tinggi sementara ada wilayah dengan kasus tergolong relatif stabil dan terkendali.
5. Ketersediaan pemeriksaan swab masih terbatas, tidak tersedia disemua fasilitas kesehatan, dengan biaya yang cukup mahal dan belum cepat hasilnya.

1.3. Tujuan

1.3.1. Tujuan umum

Membuat suatu rekomendasi terkini mengenai COVID-19 pada ibu hamil dalam masa *New Normal* yang berbasis rekomendasi ilmiah.

1.3.2. Tujuan khusus

1. Membuat rekomendasi berdasarkan bukti ilmiah (*scientific evidence*) untuk membantu para praktisi dalam menangani COVID-19 pada maternal.
2. Memberi rekomendasi terkini bagi rumah sakit/penentu kebijakan untuk bisa sebagai Panduan Praktik Klinis (PPK) sementara, sebelum adanya panduan nasional atau internasional tentang penanganan COVID-19 pada maternal.
3. Memberi rekomendasi bagi pemerintah/penentu kebijakan dalam penyediaan pemeriksaan swab (harga terjangkau dan hasil cepat) dan menyiapkan fasilitas pelayanan kesehatan bagi ibu hamil yang sesuai dengan situasi pandemi Covid-19 dan *new normal*.

1.4. Sasaran

1. Semua tenaga medis yang terlibat dalam pelayanan Obstetri dan Ginekologi, termasuk dokter spesialis kebidanan kandungan, dokter umum, bidan dan perawat.

2. Sarana kesehatan di fasilitas kesehatan primer sampai dengan fasilitas kesehatan rujukan tingkat lanjut
3. Pembuat kebijakan di lingkungan rumah sakit, departemen kesehatan, institusi pendidikan, serta kelompok profesi terkait di suatu wilayah.

BAB 2

DEFINISI OPERASIONAL DAN EPIDEMIOLOGI

2.1. Definisi Operasional

Definisi operasional kasus COVID-19, yaitu Kasus Suspek, Kasus *Probable*, Kasus Konfirmasi, Kontak Erat, Pelaku Perjalanan, *Discarded*, Selesai Isolasi, dan Kematian. Untuk Kasus Suspek, Kasus *Probable*, Kasus Konfirmasi, Kontak Erat, istilah yang digunakan pada pedoman sebelumnya adalah Orang Dalam Pemantauan (ODP), Pasien Dalam Pengawasan (PDP), Orang Tanpa Gejala (OTG).

1. Kasus Suspek

Seseorang yang memiliki salah satu dari kriteria berikut:

- a. Seseorang yang memenuhi salah satu kriteria klinis **DAN** salah satu kriteria epidemiologis:

Kriteria Klinis:

- Demam akut ($\geq 38^{\circ}\text{C}$)/riwayat demam* dan batuk; ATAU
- Terdapat 3 atau lebih gejala/tanda akut berikut: demam/riwayat demam*, batuk, kelelahan (*fatigue*), sakit kepala, myalgia, nyeri tenggorokan, coryza/ pilek/ hidung tersumbat*, sesak nafas, anoreksia/mual/muntah*, diare, penurunan kesadaran

DAN

Kriteria Epidemiologis:

- Pada 14 hari terakhir sebelum timbul gejala memiliki riwayat tinggal atau bekerja di tempat berisiko tinggi penularan**;
- Pada 14 hari terakhir sebelum timbul gejala memiliki riwayat tinggal atau bepergian di negara/wilayah Indonesia yang melaporkan transmisi lokal***; ATAU
- Pada 14 hari terakhir sebelum timbul gejala bekerja di fasilitas pelayanan kesehatan, baik melakukan pelayanan medis, dan non-medis, serta petugas yang melaksanakan kegiatan investigasi, pemantauan kasus dan kontak; ATAU 4 Pedoman Tatalaksana COVID-19

- Pada 14 hari terakhir sebelum timbul gejala memiliki riwayat kontak dengan kasus konfirmasi/probable COVID-19.
- b. Seseorang dengan ISPA Berat****;
- c. Seseorang dengan gejala akut anosmia (hilangnya kemampuan indra penciuman) atau ageusia (hilangnya kemampuan indra perasa) dengan tidak ada penyebab lain yang dapat diidentifikasi

Catatan: * Gejala/tanda yang dipisahkan dengan garis miring (/) dihitung sebagai satu gejala/tanda ** Risiko tinggi penularan: Kriteria yang dapat dipertimbangkan: a. Ada indikasi penularan/tidak jelas ada atau tidaknya penularan pada tempat tersebut. b. berada dalam suatu tempat pada waktu tertentu dalam kondisi berdekatan secara jarak (contohnya lapas, rutan, tempat pengungsian, dan lain-lain). Pertimbangan ini dilakukan berdasarkan penilaian risiko lokal oleh dinas kesehatan setempat. ***Negara/wilayah transmisi lokal adalah negara/wilayah yang melaporkan adanya kasus konfirmasi yang sumber penularannya berasal dari wilayah yang melaporkan kasus tersebut. Negara transmisi lokal merupakan negara yang termasuk dalam klasifikasi kasus kluster dan transmisi komunitas, dapat dilihat melalui situs <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports> Wilayah transmisi lokal di Indonesia dapat dilihat melalui situs <https://infeksiemerging.kemkes.go.id>. **** ISPA Berat yaitu Demam akut (≥ 380 C)/riwayat demam, dan batuk, dan tidak lebih dari 10 hari sejak onset, dan membutuhkan perawatan rumah sakit.

2. Kasus Probable

Kasus suspek yang meninggal dengan gambaran klinis yang meyakinkan COVID-19; DAN memiliki salah satu kriteria sebagai berikut:

- a. Tidak dilakukan pemeriksaan laboratorium RT-PCR; ATAU
- b. Hasil pemeriksaan laboratorium RT-PCR satu kali negatif dan tidak dilakukan pemeriksaan laboratorium RT-PCR yang kedua

Catatan : Pedoman Tata Laksana Covid-19 Edisi 2

3. **Kasus Konfirmasi** adalah seseorang yang dinyatakan positif terinfeksi virus COVID-19 yang dibuktikan dengan pemeriksaan laboratorium RT-PCR. Kasus konfirmasi dibagi menjadi 2:
- a. Kasus konfirmasi dengan gejala (simptomatik)
 - b. Kasus konfirmasi tanpa gejala (asimptomatik)

4. Kontak Erat

Orang yang memiliki riwayat kontak dengan kasus *probable* atau konfirmasi COVID-19.

Riwayat kontak dengan yang dimaksud antara lain:

- a. Kontak tatap muka/berdekatan dengan kasus *probable* atau kasus konfirmasi dalam radius 1 meter dan dalam jangka waktu 15 menit atau lebih.
- b. Sentuhan fisik langsung dengan kasus *probable* atau konfirmasi (seperti bersalaman, berpegangan tangan dan lain-lain)
- c. Orang yang memberikan perawatan langsung terhadap kasus *probable* atau terkonfirmasi tanpa menggunakan APD yang sesuai standar.
- d. Situasi lainnya yang mengindikasikan adanya kontak berdasarkan penilaian risiko lokal yang ditetapkan oleh tim penyelidik epidemiologi setempat.

Pada kasus *probable* atau konfirmasi yang bergejala (simptomatik) untuk menemukan kontak erat periode kontak dihitung 2 hari sebelum kasus timbul dan hingga 14 hari setelah kasus timbul gejala.

Pada kasus konfirmasi yang tidak bergelaja (asimptomatik), untuk menemukan kontak erat periode kontak dihitung dari 2 hari sebelum dan 14 hari setelah tanggal pengambilan spesimen kasus konfirmasi.

5. Pelaku Perjalanan

Seseorang yang melakukan perjalanan dari dalam negeri (domestik) maupun luar negeri pada 14 hari terakhir.

6. Discarded

Discarded apabila memenuhi salah satu kriteria berikut:

- a. Seseorang dengan status kasus suspek dengan hasil pemeriksaan RT-PCR 2 kali negatif selama 2 hari berturut-turut dengan selang waktu >24 jam.
- b. Seseorang dengan status kontak erat yang telah menyelesaikan masa karantina selama 14 hari.

7. Selesai Isolasi

Selesai isolasi apabila memenuhi salah satu kriteria berikut:

- a. Kasus konfirmasi tanpa gejala (asimptomatik) yang tidak dilakukan pemeriksaan *follow up* RT-PCR dengan ditambah 10 hari isolasi mandiri sejak pengambilan spesimen diagnosis konfirmasi.

- b. Kasus *probable*/kasus konfirmasi dengan gejala (simptomatik) yang tidak dilakukan pemeriksaan *follow up* RT-PCR dihitung 10 hari sejak tanggal onset dengan ditambah minimal 3 hari setelah tidak lagi menunjukkan gejala demam dan gangguan pernapasan.
- c. Kasus *probable*/kasus konfirmasi dengan gejala (simptomatik) yang mendapatkan hasil pemeriksaan *follow up* RT-PCR 1 kali negatif, dengan ditambah minimal 3 hari setelah tidak lagi menunjukkan gejala demam dan gangguan pernapasan.

8. Kematian

Kematian COVID-19 untuk kepentingan surveilans adalah kasus konfirmasi/*probable* COVID-19 yang meninggal.

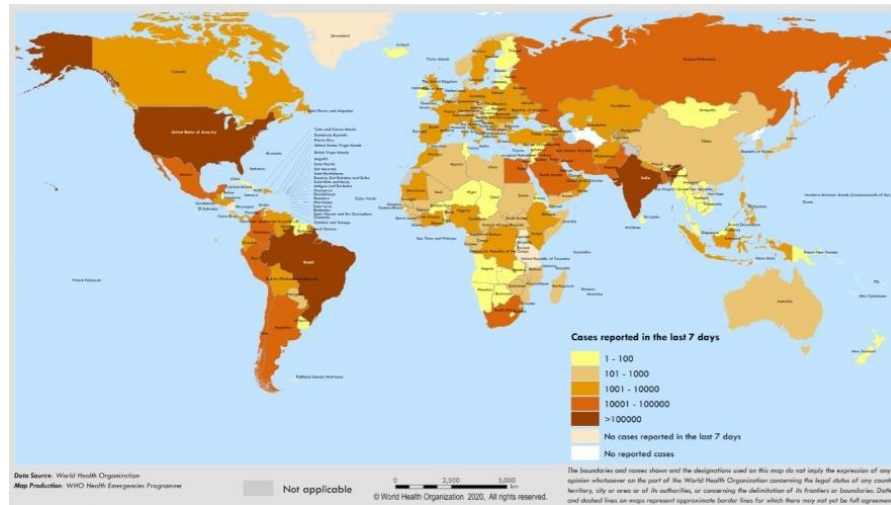
Tabel 2.1. Kategori Kasus Covid-19

Kategori	Definisi
Kasus Suspek	Orang dengan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) DAN pada 14 hari terakhir sebelum timbul gejala memiliki riwayat perjalanan atau tinggal di negara/wilayah Indonesia yang melaporkan transmisi local
	Orang dengan salah satu gejala/tanda ISPA DAN pada 14 hari terakhir sebelum timbul gejala memiliki riwayat kontak dengan kasus konfirmasi/ <i>probable</i> COVID-19
	Orang dengan ISPA berat/pneumonia berat yang membutuhkan perawatan di rumah sakit DAN tidak ada penyebab lain berdasarkan gambaran klinis yang meyakinkan
Kasus Probable	Kasus suspek dengan ISPA Berat/ARDS/meninggal dengan gambaran klinis yang meyakinkan COVID-19 DAN belum ada hasil pemeriksaan laboratorium RT-PCR
Kasus Konfirmasi	Seseorang yang dinyatakan positif terinfeksi virus COVID-19 yang dibuktikan dengan pemeriksaan laboratorium RT-PCR
	Kasus konfirmasi dibagi menjadi 2: Kasus konfirmasi dengan gejala (simptomatik) dan Kasus konfirmasi tanpa gejala (asimptomatik)

2.2. Epidemiologi

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Coronavirus* jenis baru. Penyakit ini diawali dengan munculnya kasus pneumonia yang tidak diketahui etiologinya di Wuhan, China pada akhir Desember 2019.² Berdasarkan hasil penyelidikan epidemiologi, kasus tersebut diduga berhubungan dengan Pasar Seafood di Wuhan. Pada tanggal 7 Januari 2020, Pemerintah China bahwa penyebab kasus tersebut adalah *Coronavirus* jenis baru yang kemudian diberi nama SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*). Virus ini berasal dari famili yang sama dengan virus penyebab SARS dan MERS. Meskipun berasal dari famili yang sama, namun SARS-CoV-2 lebih menular dibandingkan dengan SARS-CoV dan MERS-CoV (CDC China, 2020). Proses penularan yang cepat membuat WHO menetapkan COVID-19 sebagai KKMMD/PHEIC pada tanggal 30 Januari 2020. Angka kematian kasar bervariasi tergantung negara dan tergantung pada populasi yang terpengaruh, perkembangan wabahnya di suatu negara, dan ketersediaan pemeriksaan laboratorium.

Thailand merupakan negara pertama di luar China yang melaporkan adanya kasus COVID-19. Setelah Thailand, negara berikutnya yang melaporkan kasus pertama COVID-19 adalah Jepang dan Korea Selatan yang kemudian berkembang ke negara-negara lain. Sampai dengan tanggal 23 Juli 2020, WHO melaporkan 14.971.036 kasus konfirmasi dengan 618.017 kematian di seluruh dunia (CFR 4,1%). Negara yang paling banyak melaporkan kasus konfirmasi adalah Amerika Serikat, Brazil, Rusia, India, dan United Kingdom. Sementara, negara dengan angka kematian paling tinggi adalah Amerika Serikat, United Kingdom, Italia, Perancis, dan Spanyol. Peta sebaran COVID-19 di dunia dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2.1. Peta sebaran COVID-19

Sumber: World Health Organization

Indonesia melaporkan kasus pertama pada tanggal 2 Maret 2020. Kasus meningkat dan menyebar dengan cepat di seluruh wilayah Indonesia. Sampai tanggal 23 Juli 2020 ada sebanyak 93.657 kasus yang terkonfirmasi COVID-19 dengan jumlah kematian 4.576 orang (CFR 4,9%) yang tersebar di 34 provinsi. dan menjadi negara dengan peringkat 10 besar negara kasus tertinggi positif konfirmasi COVID-19. Sebanyak 51,5% kasus terjadi pada laki-laki. Kasus paling banyak terjadi pada rentang usia 45-54 tahun dan paling sedikit pada pada rentang usia 45-54 tahun dan paling sedikit pada usia 0-5 tahun. Angka kematian tertinggi ditemukan pada pasien usia 55-64 tahun.

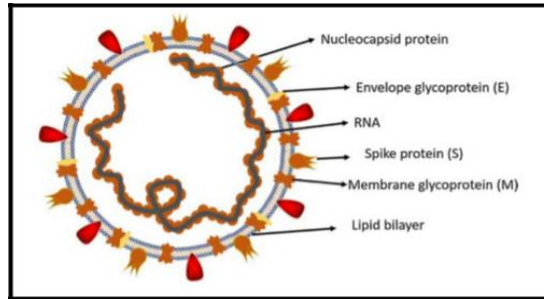
Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh CDC China, diketahui bahwa kasus paling banyak terjadi pada pria (51,4%) dan terjadi pada usia 30-79 tahun dan paling sedikit terjadi pada usia <10 tahun (1%). Sebanyak 81% kasus merupakan kasus yang ringan, 14% parah, dan 5% kritis (Wu Z dan McGoogan JM, 2020). Orang dengan usia lanjut atau yang memiliki penyakit bawaan diketahui lebih berisiko untuk mengalami penyakit yang lebih parah. Usia lanjut juga diduga berhubungan dengan tingkat kematian. CDC China melaporkan bahwa CFR pada pasien dengan usia ≥ 80 tahun adalah 14,8%, sementara CFR keseluruhan hanya 2,3%. Hal yang sama juga ditemukan pada penelitian di Italia, di mana CFR pada usia ≥ 80 tahun adalah 20,2%, sementara CFR keseluruhan adalah 7,2% (Onder G, Rezza G, Brusaferro S, 2020). Tingkat kematian juga dipengaruhi oleh adanya penyakit bawaan pada pasien. Tingkat 10,5% ditemukan pada pasien dengan penyakit kardiovaskular, 7,3% pada pasien dengan diabetes, 6,3% pada pasien dengan penyakit pernapasan kronis, 6% pada pasien dengan hipertensi, dan 5,6% pada pasien dengan kanker.

2.3. Etiologi

Penyebab COVID-19 adalah virus yang tergolong dalam *family coronavirus*. *Coronavirus* merupakan virus RNA *strain* tunggal positif, berkapsul dan tidak bersegmen. Terdapat 4 struktur protein utama pada *Coronavirus* yaitu: protein N (nukleokapsid), glikoprotein M (membran), glikoprotein spike S (spike), protein E (selubung). *Coronavirus* tergolong ordo Nidovirales, keluarga Coronaviridae. *Coronavirus* ini dapat menyebabkan penyakit pada hewan atau manusia. Terdapat 4 genus yaitu *alphacoronavirus*, *betacoronavirus*, *gammacoronavirus*, dan *deltacoronavirus*. Sebelum adanya COVID-19, ada 6 jenis *coronavirus* yang dapat menginfeksi manusia, yaitu HCoV-229E (*alphacoronavirus*), HCoV-OC43 (*betacoronavirus*), HCoV-NL63 (*alphacoronavirus*) HCoV-HKU1 (*betacoronavirus*), SARS-CoV (*betacoronavirus*), dan MERS-CoV (*betacoronavirus*).

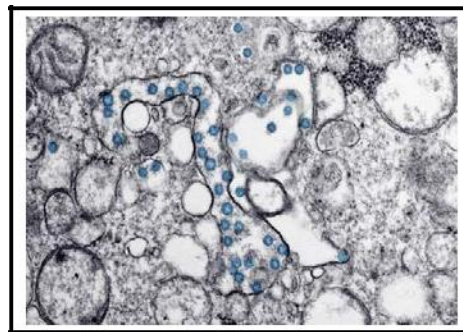
Coronavirus yang menjadi etiologi COVID-19 termasuk dalam genus *betacoronavirus*, umumnya berbentuk bundar dengan beberapa pleomorfik, dan berdiameter 60-140 nm. Hasil analisis filogenetik menunjukkan bahwa virus ini masuk dalam subgenus yang sama dengan *coronavirus* yang menyebabkan wabah SARS pada 2002-2004 silam, yaitu Sarbecovirus. Atas dasar ini, *International Committee on Taxonomy of Viruses* (ICTV) memberikan nama penyebab COVID-19 sebagai SARS-CoV-2.

Belum dipastikan berapa lama virus penyebab COVID-19 bertahan di atas permukaan, tetapi perilaku virus ini menyerupai jenis-jenis *coronavirus* lainnya. Lamanya *coronavirus* bertahan mungkin dipengaruhi kondisi-kondisi yang berbeda (seperti jenis permukaan, suhu atau kelembapan lingkungan). Penelitian (Doremalen et al, 2020) menunjukkan bahwa SARS-CoV-2 dapat bertahan selama 72 jam pada permukaan plastik dan *stainless steel*, kurang dari 4 jam pada tembaga dan kurang dari 24 jam pada kardus. Seperti virus corona lain, SARS-COV-2 sensitif terhadap sinar ultraviolet dan panas. Efektif dapat dinonaktifkan dengan pelarut lemak (*lipid solvents*) seperti eter, etanol 75%, ethanol, disinfektan yang mengandung klorin, asam peroksiasetat, dan khloroform (kecuali khlorheksidin).



Gambar 2.2. Struktur Coronavirus

Sumber: Shereen, et al. (2020) *Journal of Advanced Research* 24



Gambar 2.3. Gambaran mikroskopis SARS-CoV-2.

Sumber: CDC (2020)

Bagaimana infeksi COVID-19 pada kehamilan masih terbatas, karena data dan penelitian masih terus dilakukan, virus masuk melalui sel host melalui beberapa tahapan proses diantaranya: 1. attachment : SARS-CoV-2 - S protein yang berikatan dengan ACE-2 reseptor yang terdapat di saluran napas bagian bawah, 2. penetrasi, 3. biosintesis, 4. maturasi dan 5. terakhir akan merelease virus baru, di awal tubuh akan timbul respon imun: salah satunya adalah innate immunity atau imunitas didapat terutama : yang berasal dari saluran napas paling luar yaitu epithelial yang akan merangsang pengeluaran *Macrophage* dan *Dendritic Cells* kemudian muncul T cell response yang akan mengaktifkan CD4 T cell → Activate B → virus spesifik Antibodi Cells CD8 → membunuh virus; tetapi apabila tidak berhasil makan akan menyebabkan pengeluaran sitokin *Pro-inflammatory* diantaranya adalah IL-6, IL-10, GCSF, Chemokines, TNF-alpha yang dapat menyebabkan kerusakan berat pada paru paru, kenaikan D-Dimer, penurunan fibrinogen, thrombosis, emboli paru dan kegagalan multi organ. Pada kondisi yang berat akan menyebabkan sitokin storm (badai sitokin), hubungan dengan

fisiologi kehamilan bahwa pada awal kehamilan pada kondisi trimester awal, ibu hamil dalam kondisi pro-inflamasi banyak ditemukan sitokin tipe 1 (implantasi) masuk pada trimester ke-2 kondisi akan cenderung anti-inflammatory involvement (sitokin tipe 2) pada akhir kehamilan akan kembali dalam keadaan pro-inflamasi (sitokin tipe-1). Apakah wanita hamil menjadi rentan pada awal kehamilan dan akhir kehamilan masih terus dalam penelitian?

2.4. Penularan

Coronavirus merupakan zoonosis (ditularkan antara hewan dan manusia). Penelitian menyebutkan bahwa SARS ditransmisikan dari kucing luwak (*civet cats*) ke manusia dan MERS dari unta ke manusia. Adapun, hewan yang menjadi sumber penularan COVID-19 ini masih belum diketahui.

Masa inkubasi COVID-19 rata-rata 5-6 hari, dengan *range* antara 1 dan 14 hari namun dapat mencapai 14 hari. Risiko penularan tertinggi diperoleh di hari-hari pertama penyakit disebabkan oleh konsentrasi virus pada sekret yang tinggi. Orang yang terinfeksi dapat langsung dapat menularkan sampai dengan 48 jam sebelum onset gejala (presimptomatik) dan sampai dengan 14 hari setelah onset gejala. Sebuah studi Du Z et. al, (2020) melaporkan bahwa 12,6% menunjukkan penularan presimptomatik. Penting untuk mengetahui periode presimptomatik karena memungkinkan virus menyebar melalui droplet atau kontak dengan benda yang terkontaminasi. Sebagai tambahan, bahwa terdapat kasus konfirmasi yang tidak bergejala (asimptomatik), meskipun risiko penularan sangat rendah akan tetapi masih ada kemungkinan kecil untuk terjadi penularan.

Berdasarkan studi epidemiologi dan virologi saat ini membuktikan bahwa COVID-19 utamanya ditularkan dari orang yang bergejala (simptomatik) ke orang lain yang berada jarak dekat melalui droplet. Droplet merupakan partikel berisi air dengan diameter >5-10 μm . Penularan droplet terjadi ketika seseorang berada pada jarak dekat (dalam 1 meter) dengan seseorang yang memiliki gejala pernapasan (misalnya, batuk atau bersin) sehingga droplet berisiko mengenai mukosa (mulut dan hidung) atau konjungtiva (mata). Penularan juga dapat terjadi melalui benda dan permukaan yang terkontaminasi droplet di sekitar orang yang terinfeksi. Oleh karena itu, penularan virus COVID-19 dapat terjadi melalui kontak langsung dengan orang yang terinfeksi dan kontak tidak langsung dengan permukaan atau benda yang digunakan pada orang yang terinfeksi (misalnya, stetoskop atau termometer).

Dalam konteks COVID-19, transmisi melalui udara dapat dimungkinkan dalam keadaan khusus dimana prosedur atau perawatan suportif yang menghasilkan aerosol seperti intubasi endotrakeal, bronkoskopi, suction terbuka, pemberian pengobatan nebulisasi, ventilasi manual sebelum intubasi, mengubah pasien ke posisi tengkurap, memutus koneksi ventilator, ventilasi tekanan positif non-invasif, trakeostomi, dan resusitasi kardiopulmoner. Masih diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai transmisi melalui udara.

2.5. Manifestasi Klinis

Gejala-gejala yang dialami biasanya bersifat ringan dan muncul secara bertahap. Beberapa orang yang terinfeksi tidak menunjukkan gejala apapun dan tetap merasa sehat. Gejala COVID-19 yang paling umum adalah demam, rasa lelah, dan batuk kering. Beberapa pasien mungkin mengalami rasa nyeri dan sakit, hidung tersumbat, pilek, nyeri kepala, konjungtivitis, sakit tenggorokan, diare, hilang penciuman dan pembauan atau ruam kulit. Tidak ada perbedaan antara populasi umum dengan ibu hamil terhadap gejala yang mungkin timbul. Berdasarkan RCOG 2020 menyatakan bahwa kehamilan dan persalinan tidak meningkatkan risiko infeksi terhadap COVID-19. Perubahan sistem imun fisiologis pada ibu hamil, berhubungan dengan gejala infeksi COVID-19 yang lebih besar. Kebanyakan ibu hamil hanya mengalami gejala *cold/flu-like symptoms* derajat ringan sampai dengan sedang. Pada telaah sistematis pada 108 kasus kehamilan terkonfirmasi covid-19 didapatkan gejala klinis paling sering didapatkan adalah demam dan batuk (tabel 2.2.) (1). Lebih dari 90% tidak memerlukan terminasi kehamilan. Risiko akan meningkat pada kehamilan dengan komorbid.

Menurut data dari negara-negara yang terkena dampak awal pandemi, 40% kasus akan mengalami penyakit ringan, 40% akan mengalami penyakit sedang termasuk pneumonia, 15% kasus akan mengalami penyakit parah, dan 5% kasus akan mengalami kondisi kritis. Pasien dengan gejala ringan dilaporkan sembuh setelah 1 minggu. Pada kasus berat akan mengalami *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS), sepsis dan syok septik, gagal multi-organ, termasuk gagal ginjal atau gagal jantung akut hingga berakibat kematian. Orang lanjut usia (lansia) dan orang dengan kondisi medis yang sudah ada sebelumnya seperti tekanan darah tinggi, gangguan jantung dan paru, diabetes dan kanker berisiko lebih besar mengalami keparahan.

Tabel 2.2. Gejala Klinis pada Kehamilan terkonfirmasi Covid-19 (1)

Gejala Klinis	Jumlah Gejala/Total Kasus n/N (%)
Demam	63/92 (68%)
Batuk	37/108 (34%)
Malaise	14/108 (13%)
Sesak nafas (dyspnea)	13/108 (12%)
Nyeri otot (mialgia)	11/108 (10%)
Nyeri tenggorokan	8/108 (7%)
Diare	7/108 (6%)

2.6. Diagnosis

WHO merekomendasikan pemeriksaan molekuler untuk seluruh pasien yang terduga terinfeksi COVID-19. Metode yang dianjurkan adalah metode deteksi molekuler/NAAT (*Nucleic Acid Amplification Test*) seperti pemeriksaan RT-PCR.

2.7. Tatalaksana

Hingga saat ini, belum ada vaksin dan obat yang spesifik untuk mencegah atau mengobati COVID-19. Pengobatan ditujukan sebagai terapi simptomatis dan suportif. Ada beberapa kandidat vaksin dan obat tertentu yang masih diteliti melalui uji klinis.

Daftar Pustaka

1. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet* 2020; DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30360-3. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S014067320303603>. Retrieved Feb 21, 2020.
2. Favre G, Pomar L, Musso D, Baud D. 2019-nCoV epidemic: what about pregnancies? *Lancet* 2020; DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30311-1. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673620303111>. Retrieved February 21, 2020.
3. Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Chang G, et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019- nCoV pneumonia. *Transl Pediatr* 2020;9:51-60. Available at: <http://tp.amegroups.com/article/view/35919/28274>. Retrieved February 21, 2020.
4. Kementerian Kesehatan RI. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: HK.01.07/MENKES/413/2020 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian *Coronavirus Disease* 2019 (COVID-19), ditetapkan di Jakarta pada tanggal 13 Juli 2020.
5. Kementerian Kesehatan RI. Buku Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19) Revisi ke-5. Diterbitkan pada tanggal 13 Juli 2020
6. RCOG. Coronavirus (COVID-19) Infection in Pregnancy. Version 7. Published Thursday, 9 April 2020.
7. RCOG. Guidance for maternal medicine in evolving coronavirus (COVID-19) pandemic. Version 1. Published Monday 30 March 2020
8. ACOG. Practice Advisory : Novel Coronavirus 2019 (COVID-19). American College of Obstetric and Gynaecology. 2020
9. WHO. Pencegahan dan pengendalian Infeksi (PPI) untuk Novel Coronavirus (COVID-19). WHO. 2020

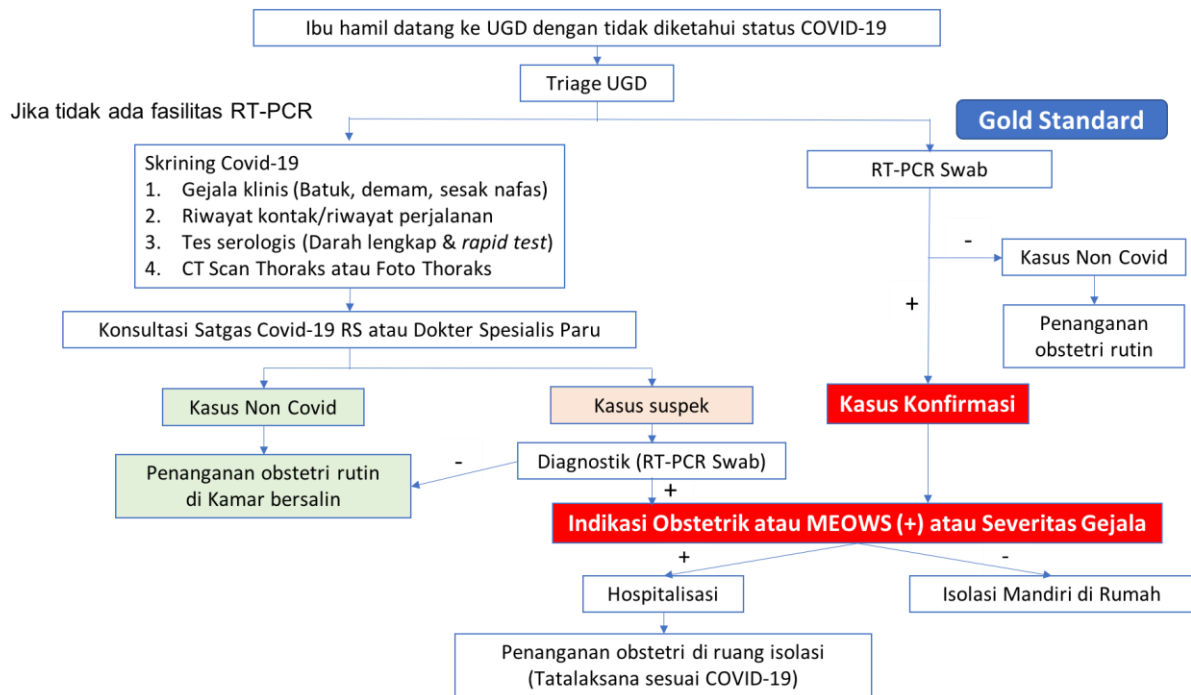
BAB 3

SKRINING DAN DIAGNOSIS COVID-19 PADA MATERNAL

1. Skrining Universal untuk Covid-19 pada semua ibu hamil yang akan melahirkan perlu dilakukan secara rutin. Hal ini berdasar temuan pada studi di New York, dari 215 ibu yang melahirkan, 15.3% (33 kasus) yang positif, dengan mayoritas kasus yang positif tersebut (88%) tanpa gejala (2).
2. Idealnya semua ibu hamil yang akan melahirkan dilakukan pemeriksaan *Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction test* (RT-PCR) yang didapat melalui swab nasopharing dan oropharing sehingga bisa dilakukan penegakan diagnosis pasti ("*Universal testing* dengan *Swab RT-PCR*"). Hal ini sesuai dengan rekomendasi terbaru dari RCOG yang menyarankan bahwa semua pasien yang masuk rumah sakit harus ditawarkan tes RT-PCR (3). Namun jika di fasilitas kesehatan tersebut tidak memiliki kemampuan untuk melakukan hal ini, dapat dilakukan skrining terlebih dahulu dengan metode lain.
3. Pemeriksaan RT PCR merupakan standar baku (*gold standard*) untuk diagnosis Covid-19.
4. Skrining dikerjakan pada saat awal ibu hamil yang akan melahirkan datang ke rumah sakit (di Instalasi Gawat Darurat/Unit Gawat Darurat)
5. Rekomendasi skrining pada ibu bersalin secara umum tidak dibedakan dengan skrining Covid-19 secara khusus, yaitu dengan melakukan penapisan anamnesis dan pemeriksaan fisik terhadap gejala ISPA (demam [$>38^{\circ}\text{C}$], batuk, sesak dan gejala flu lainnya) serta riwayat kontak erat dan atau riwayat domisili atau perjalanan ke daerah dengan transmisi lokal Covid-19.
6. Skrining secara umum ini dapat menapis pasien bergejala. Kondisi ini akan sangat ideal dilakukan pada daerah dengan prevalensi gejala yang rendah dan transmisi lokal Covid-19 yang dapat terkontrol (contoh: Negara Malaysia). Namun perlu dipahami bahwa skrining ini tidak dapat mengidentifikasi kasus tanpa gejala yang tentunya ditambah dengan kesulitan untuk mengevaluasi riwayat kontak erat di masyarakat terutama di daerah dengan transmisi lokal Covid-19 yang masih tinggi dan luas maka diperlukan strategi tambahan untuk melakukan skrining Covid-19 pada kasus maternal yang mayoritas ditemukan dalam kondisi asimtomatik.
7. Sebagai tambahan maka dapat dilakukan pemeriksaan penunjang untuk meningkatkan sensitivitas metode skrining tersebut, meliputi: tes serologis (darah lengkap dan rapid test Covid), CT scan thoraks atau foto thoraks

8. Pemeriksaan serologis antibodi Covid-19 dengan metode ELISA juga perlu dikerjakan untuk skrining awal. Antibodi Ig M dan Ig A terdeteksi dengan median 5 hari (*Inter Quartile Range/IQR*: 3-6 hari), dan Ig G dideteksi setelah 14 hari (IQR: 10-18 hari) (4). Pada jurnal ini juga disebutkan bahwa IgM, IgA dan IgG pada beberapa kasus dapat terdeteksi pada hari pertama gejala timbul untuk menunjukkan bahwa skrining dengan rapid ini ‘masih bisa digunakan’ dan ‘hasilnya sulit diprediksi’ Sehingga dapat digunakan sebagai alternatif skrining pada RS yang tidak dapat melakukan testing universal karena keterbatasan sumber daya.
9. Pemeriksaan darah lengkap yang dapat digunakan sebagai penunjang diagnosis Covid-19 meliputi: Limfopenia dan Neutrofil/limfosit rasio (NLR) > 5.8 (sesuai Covid-19 *Early Warning Score*)
10. CT scan thoraks memiliki sensitivitas tinggi dalam mendeteksi dini Covid 19. Idealnya pada RS dengan fasilitas CT Scan thoraks melakukan pemeriksaan ini sebagai bagian dari skrining awal Covid-19 pada ibu yang mau melahirkan.
11. Gambaran Pneumonia pada CT Scan atau Foto thoraks mendukung kecurigaan ke arah Covid-19. Pada CT Scan biasanya didapatkan gambaran *Ground Glass Opacities* (GGO) atau konsolidasi multilobar bilateral, sedangkan pada foto thoraks didapatkan gambaran ruang udara perifer berbayang (*peripheral airspace shadowing*) (5).
12. Jika RS tidak memiliki fasilitas CT Scan thoraks atau sulit melakukan pemeriksaan ini secara rutin, maka metode ini dapat digantikan dengan pemeriksaan foto thoraks. Saat ini sedang dikembangkan kecerdasan buatan berbasis CT scan untuk meningkatkan akurasi diagnosis Covid 19 menggunakan foto toraks.
13. Penggunaan CT-Scan low dose dan foto thoraks dalam satu kali pemeriksaan memiliki paparan radiasi yang cukup rendah dan aman untuk ibu hamil.
14. Di RS dengan satuan tugas khusus Covid-19 atau ada dokter spesialis Paru, hasil pemeriksaan skrining bisa dikonsulkan kepada yang bersangkutan untuk memastikan kategori kasus.
15. Dari hasil skrining pasien dapat dikategorikan sebagai kasus *non covid*, suspek atau konfirmasi.
16. Pasien dengan salah ssatu item pemeriksaan skrining yang positif dapat dikategorikan sebagai kasus suspect (*suspected cases*).
17. Berdasarkan ‘Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Covid-19 revisi 5 Kemenkes’ jika didapatkan kasus suspek dari evaluasi skrining diatas maka dilakukan pemeriksaan diagnostik covid-19 dengan swab RT-PCR

18. Pasien *suspect* perlu dimasukkan di ruang isolasi/ruang khusus di IGD/UGD untuk mencegah penularan kepada pasien maupun tenaga kesehatan sambil menunggu pemeriksaan diagnostik lanjutan. Upayakan untuk mempersingkat waktu pasien berada di ruang publik di IGD/UGD.
19. Pasien *suspect* perlu dilakukan diagnosis dengan pemeriksaan PCR COVID-19 dari swab nasopharing dan oropharing.
20. Pasien *suspect* harus diperlakukan sebagai pasien Covid-19 positif sebelum ada hasil pemeriksaan PCR yang menyatakan sebaliknya. Sehingga perawatannya di ruang isolasi dan jika diperlukan penatalaksanaan persalinan yang tidak dapat ditunda, maka dilakukan penatalaksanaan persalinan sesuai dengan tatalaksana persalinan Covid-19.
21. Pasien dengan kegawatdaruratan obstetrik atau dengan gejala Covid-19 sedang/berat perlu dilakukan perawatan di RS (hospitalisasi).
22. Penentuan kriteria hospitalisasi pada pasien dengan gejala Covid-19 tanpa ada masalah obstetrik dapat menggunakan *Modified Early Obstetrics Warning Score* (MEOWS)(6) (tabel 3.1) atau melihat dari severitas gejala Covid(7) (tabel 3.2). Pasien dengan skor MEOWS ≥ 4 wajib mendapat perawatan di rumah sakit (hospitalisasi).
23. Pasien dengan gejala ringan (tidak ada sesak dan tanda vital stabil), tanpa komorbiditas, tanpa kegawatdaruratan obstetri dapat melakukan isolasi mandiri di rumah atau tempat khusus dengan pengawasan parameter klinis harian. Pasien dengan gejala sedang atau berat harus segera dirawat di ruang isolasi khusus di rumah sakit.



Gambar 3.1. Algoritma Skrining & Diagnosis Ibu Hamil Datang ke RS.

Keterangan algoritma: pada semua ibu hamil yang datang ke RS harus dikategorikan status Covidnya di triage Instalasi Gawat Darurat RS. Idealnya semua ibu hamil dilakukan pemeriksaan RT-PCR melalui Swab, sehingga dapat diketahui statusnya terkonfirmasi covid (+) atau kasus non covid. Jika hal ini tidak bisa dikerjakan, maka dapat dilakukan skrining awal terlebih dahulu dengan pemeriksaan klinis, tes serologis, dan CT-scan atau foto thoraks, dan dilakukan konsultasi dengan Satgas covid atau dokter spesialis Paru. Jika pasien dikategorikan sebagai kasus non Covid maka penanganan obstetri dikerjakan seperti biasa di kamar bersalin. Jika pasien dikategorikan sebagai kasus suspek, maka harus dilakukan penegakan diagnosa dengan RT-PCR swab (skrining dua tahap). Pasien suspek harus diperlakukan sebagai pasien positif covid sampai hasil swab menyatakan sebaliknya. Indikasi hospitalisasi pada kasus suspek adalah adanya kegawat daruratan obstetrik, atau skor MEOWS >4, dan atau gejala covid sedang-berat. Pasien dengan gejala ringan dan tanpa ada kegawat daruratan obstetrik dapat dipulangkan untuk melakukan isolasi mandiri di rumah selama 14 hari, dengan melakukan pemantauan gerak janin.

Tabel 3.1. Modified Early Obstetric Warning Score (MEOWS)(6)

MEOW Score	3	2	1	0	1	2	3
Saturasi O2 (%)	≤ 85	86-89	90-95	≥ 96			
Laju Nafas (x/menit)		< 10		10-14	15-20	21-29	≥30
Nadi (x/menit)		<40	41-50	51-100	101-110	110-129	≥130
Tekanan darah sistolik (mmHg)	≤70	71-80	81-100	101-139	140-149	150-159	≥160
Tekanan darah diastolik (mmHg)			≤49	50-89	90-99	100-109	≥110
Diuresis (mL/jam)	0	≤20	≤35	35-200	≥200		
Sistim Saraf Pusat			Agitasi	Sadar	Respons hanya terhadap stimulus verbal	Respons hanya terhadap stimulus nyeri	Tidak ada respons
Suhu (°C)		≤35	35-36	36-37.4	37.5-38.4	≥38.5	
MEOWS 0-1	Normal						
MEOWS 2-3	Normal dan stabil, laporan kondisi pasien bisa dalam 1 hari						
MEOWS 4-5	Abnormal dan tidak stabil, harus dievaluasi dalam 30 menit						
MEOWS ≥6	Abnormal dan tidak stabil, harus dievaluasi dalam 10 menit						

Tabel 3.2. Severitas Covid-19 dilihat dari Gejala Klinis(7)

Severitas	Gejala dan Tanda Klinis
Ringan	<ul style="list-style-type: none"> Asimptomatik Demam ringan, batuk ringan, pilek
Sedang	<ul style="list-style-type: none"> Demam tinggi Sesak ringan Batuk berat
Berat	<ul style="list-style-type: none"> Kesulitan bernafas, sesak Hipotensi Batuk berdarah Kecurigaan <i>superimposed</i> infeksi bakterial Kegagalan sistim organ - ginjal, liver Dehidrasi Kebingungan, penurunan respon

Daftar Pustaka

1. Sutton D, Fuchs K, D'Alton M, Goffman D. Universal screening for SARS-CoV-2 in women admitted for delivery. Vol. 382, *New England Journal of Medicine*. 2020. p. 2163–4.
2. RCOG. Principles for the testing and triage of women seeking maternity care in hospital settings , during the COVID-19 pandemic. 2020.
3. Guo L, Ren L, Yang S, Xiao M, Chang D, Yang F, et al. Profiling Early Humoral Response to Diagnose Novel Coronavirus Disease (COVID-19). *Clin Infect Dis*. 2020;1–28.
4. Donders F, Lonnée-Hoffmann R, Tsiakalos A, Mendling W, De Oliveira JM, Judlin P, et al. ISIDOG recommendations concerning COVID-19 and pregnancy. *Diagnostics*. 2020;10(4):1–23.
5. Poon LC, Yang H, Kapur A, Melamed N, Dao B, Divakar H, et al. Global interim guidance on coronavirus disease 2019 (COVID-19) during pregnancy and puerperium from FIGO and allied partners: Information for healthcare professionals. *Int J Gynecol Obstet*. 2020;149(3):273–86.

BAB 4

ASUHAN ANTENATAL

4.1. Modifikasi Asuhan Antenatal

1. Asuhan antenatal penting dilakukan. Ibu yang tidak mendapatkan asuhan antenatal memiliki risiko lebih tinggi kematian maternal, stillbirth, dan komplikasi kehamilan lainnya. Asuhan antenatal rutin bermanfaat untuk mendeteksi komplikasi pada kehamilan seperti anemia, preeklamsia, diabetes melitus gestasional, infeksi saluran kemih asimtomatik dan pertumbuhan janin terhambat.
2. Ibu hamil disarankan untuk melanjutkan asuhan antenatal rutin meskipun terdapat beberapa modifikasi, kecuali ibu hamil yang memerlukan isolasi mandiri karena dicurigai atau sudah terkonfirmasi COVID-19.
3. Modifikasi layanan diperlukan untuk membantu ibu hamil melakukan *social distancing*, dengan tujuan mengurangi transmisi antara ibu hamil, staf, dan pengunjung lain. Modifikasi layanan juga diperuntukkan ibu hamil yang dicurigai atau sudah terkonfirmasi COVID-19 dan sedang melakukan isolasi mandiri namun memerlukan pelayanan di rumah sakit.
4. WHO mengeluarkan rekomendasi terbaru ibu hamil risiko rendah minimal mendapatkan asuhan antenatal 8x. Perubahan layanan diperlukan untuk mengurangi frekuensi ibu hamil keluar dari rumah untuk mendapatkan pelayanan kesehatan. Hal ini bisa dilakukan melalui konsultasi dan pemeriksaan penunjang lain seperti USG dan laboratorium dilakukan pada waktu dan tempat yang sama, atau melalui konsultasi virtual. Minimal konsultasi antenatal langsung secara fisik dilakukan 6x pada ibu hamil risiko rendah, namun pada kasus risiko tinggi frekuensi konsultasi langsung perlu disesuaikan. Jika diperlukan dapat melakukan konsultasi antenatal melalui *telemedicine* (telpon/video call) di luar jadwal yang telah ditentukan.
5. Pemeriksaan antenatal selama kehamilan dianjurkan minimal 6x tatap muka tanpa melihat status zona covid-19 daerah tersebut, dan dapat ditambahkan pemeriksaan *telemedicine* sesuai kebutuhan.
6. Pemeriksaan antenatal pertama kali pada trimester 1: skrining faktor risiko dilakukan oleh dokter dengan menerapkan protokol kesehatan. Dilakukan Janji temu / Teleregistrasi

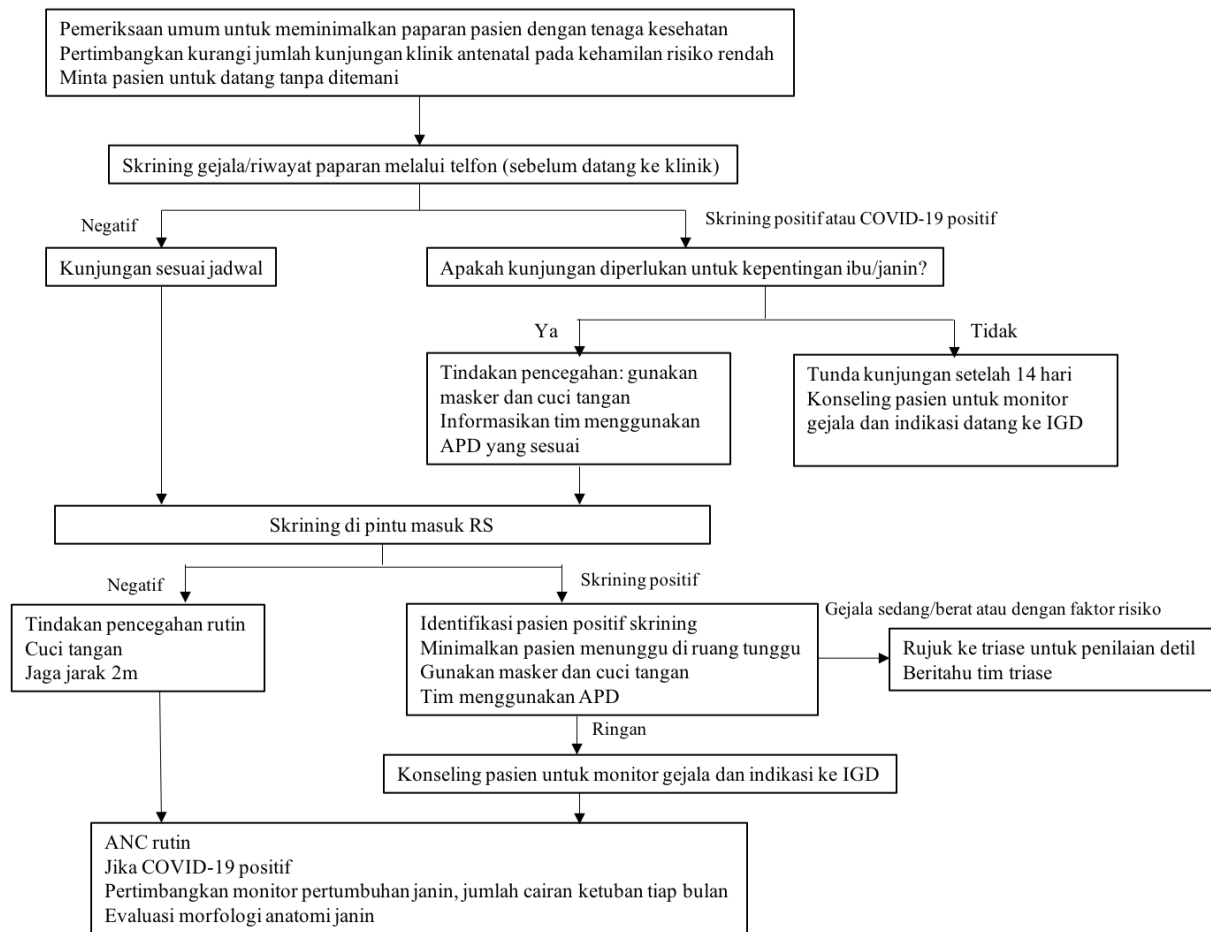
terlebih dahulu dengan skrining anamnesa melalui telepon/online untuk mencari faktor risiko dan gejala Covid. Jika ada gejala atau faktor risiko Covid dirujuk ke RS untuk dilakukan Swab/ jika sulit mengakses RS Rujukan maka dilakukan metode skrining lainnya (seperti tercantum pada bab 3, termasuk Rapid tes). Pemeriksaan skrining faktor risiko kehamilan akan dilakukan di RS rujukan, sedangkan jika tidak ada gejala Covid maka dilakukan skrining oleh Dokter di FKTP. Jika ibu datang pertama kali ke bidan, bidan tetap melakukan ANC seperti biasa, kemudian dirujuk ke dokter untuk dilakukan skrining.

7. Pada saat teleregistrasi harus ditekankan pentingnya penggunaan masker bagi ibu hamil dan pengantar yang akan melakukan pemeriksaan tatap muka.
8. Riwayat perjalanan terkini, pekerjaan, riwayat kontak dan gejala klinis yang mengarah ke COVID-19 harus ditanyakan secara rutin kepada semua ibu hamil yang melakukan pemeriksaan antenatal. Ibu hamil dengan kontak erat dan gejala ringan infeksi COVID 19 harus menunda pemeriksaan antenatal 14 hari, jika tidak ada gangguan pada kehamilannya.
9. Penilaian dasar yang membutuhkan pertemuan langsung, seperti pengukuran tekanan darah dan pemeriksaan laboratorium seperti darah dan urin, serta penilaian pertumbuhan janin tetap dilakukan, dan diatur bersamaan dengan pemeriksaan maternal lain untuk membatasi kunjungan berulang ke klinik/rumah sakit.
10. Suplementasi asam folat, kalsium, vitamin D dan besi tetap diberikan sesuai dengan rekomendasi nasional. Suplementasi mikronutrien lain disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing ibu hamil.
11. Pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) bagi ibu hamil dengan status suspek, *probable* atau terkonfirmasi positif COVID-19 dilakukan dengan pertimbangan dokter yang merawat dan kondisi pasien yang bersangkutan.
12. Ibu hamil disarankan untuk menghitung gerakan janin secara mandiri pada kehamilan trimester ketiga > 28 minggu dengan metode Cardiff/WHO (Minimal 10 gerakan dalam 2 jam, jika 2 jam pertama gerakan janin belum mencapai 10 gerakan dapat diulang pemantauan 2jam berikutnya sampai maksimal dilakukan hal tersebut selama 6x (dalam 12 jam)). Bila belum mencapai 10 gerakan selama 12 jam, ibu harus segera datang ke fasyankes untuk memastikan kesejahteraan janin.
13. Deteksi dan dukungan pada ibu hamil dengan masalah kesehatan mental juga perlu dilakukan.
14. Diskusikan mengenai rencana persalinan, kontrasepsi dan pemberian ASI.
15. Semua staf menggunakan alat pelindung diri yang sesuai, dan ibu hamil dan pengantar menggunakan masker (lihat bab tentang APD)

16. Pemeriksaan antenatal pada trimester ketiga dilakukan untuk merencanakan tempat persalinan. Jika ada faktor risiko persalinan maka dilakukan rujukan terencana ke rumah sakit pada trimester ketiga.
17. Kebijakan skrining COVID-19 pada ibu yang akan melahirkan menyesuaikan zonasi dan kebijakan lokal daerah.
18. Kebijakan skrining tergantung zonasi dan kebijakan lokal daerah
19. Pada zona merah-kuning: Ibu hamil tanpa tanda dan gejala COVID-19 pada usia kehamilan 37 minggu dilakukan skrining untuk menentukan status covid dengan swab RT-PCR. Setelah dilakukan swab pasien dianjurkan untuk melakukan isolasi mandiri. Jika tidak tersedia fasilitas dan sumber daya untuk RT-PCR dapat dilakukan rapid tes atau periksa darah NLR. Pemeriksaan rapid reaktif dilakukan pemeriksaan RT-PCR di fasilitas yang ada, sebelum merujuk ke rumah sakit rujukan khusus Covid-19.
20. Zona hijau: mengikuti surveilans umum COVID-19, yaitu dilakukan skrining pada ibu hamil yang kontak erat/bergejala.
21. Hasil skrining COVID-19 dicatat/dilampirkan di buku KIA dan dikomunikasikan ke fasyankes tempat rencana persalinan.
22. Ibu terkonfirmasi COVID-19 maka proses persalinan dilakukan di RS rujukan. Sedangkan pada ibu non COVID-19 dan tanpa faktor risiko persalinan yang membutuhkan rujukan terencana, ANC selanjutnya bisa dilakukan di FKTP.
23. Ibu yang akan melahirkan (tanpa melihat status covidnya) disarankan melakukan isolasi mandiri di rumah selama 14 hari sebelum taksiran persalinan untuk persiapan persalinan.

4.2. Asuhan Antenatal Ibu Hamil yang Telah Sembuh dari Covid-19

1. Ibu hamil yang telah sembuh dari COVID-19 asuhan antenatal tetap dilanjutkan.
2. Pelayanan yang terlewat akibat isolasi mandiri atau perawatan di RS, dapat segera dilengkapi setelah periode isolasi berakhir.
3. Ibu hamil dengan riwayat sakit berat, perlu dilakukan pemeriksaan USG 14 hari setelah sembuh untuk melihat pertumbuhan janin, kecuali terdapat indikasi lain yang membutuhkan USG lebih cepat dari 14 hari. Kriteria sembuh menurut WHO untuk pasien dengan gejala yaitu 10 hari setelah onset gejala dan minimal 3 hari tanpa gejala.



Gambar 4.1. Algoritma Asuhan Antenatal Ibu Hamil dengan Risiko Rendah.

Keterangan: minimal tatap muka 6x, yaitu 1x di trimester 1, 2x di trimester 2, dan 3x di trimester 3.

Tabel 4.1. Jenis Asuhan Antenatal Tiap Trimester

Usia kehamilan	Tipe kunjungan	Ultrasonografi	Rincian
< 12 minggu	Telefon/video Jika diperlukan tatap muka dapat dilakukan (berdasarkan faktor risiko)		<ul style="list-style-type: none"> Anamnesis untuk skrining faktor risiko, keluhan yang berhubungan dengan kehamilan Konseling pencegahan COVID-19 Konseling tanda bahaya kehamilan yang memerlukan kunjungan ke RS
12 minggu	Tatap muka	Konfirmasi usia kehamilan dan taksiran persalinan, skrining aneuploidi (NT) bila ada indikasi	<ul style="list-style-type: none"> Laboratorium rutin ~ < 12 minggu apabila belum mendapatkan layanan antenatal sebelumnya
20 – 24 minggu	Tatap muka	Anatomi janin Pertumbuhan janin	Beri permintaan pemeriksaan laboratorium: DPL, UL, TTGO untuk dibawa hasilnya pada pemeriksaan berikutnya
28 minggu	Tatap muka	Bila diperlukan	Evaluasi hasil pemeriksaan laboratorium Pertumbuhan janin
32 minggu	Tatap muka	Pertumbuhan janin, jumlah cairan ketuban, lokasi plasenta	
36 minggu	Tatap muka		ANC rutin
37 – 41 minggu	Tatap muka		ANC rutin

Keterangan:

1. Skrining faktor risiko termasuk penyakit tidak menular maternal seperti hipertensi, diabetes, penyakit autoimun, penyakit kardiovaskular, dll, serta penyakit menular dan gangguan psikologis, dilakukan sedini mungkin untuk menentukan apakah ibu hamil dengan risiko rendah atau tinggi.
2. Ibu hamil diminta mempelajari dan menerapkan buku KIA seperti, mengenali tanda bahaya (seperti perdarahan, keluar cairan dari vagina, pandangan kabur, pusing) termasuk tanda COVID-19, memperhatikan gerakan janin, menjaga kesehatan dan mengkonsumsi makanan bergizi, serta olah raga teratur.
3. Ibu hamil diminta ukur tekanan darah secara teratur di rumah apabila memungkinkan. Apabila ditemukan tekanan darah tinggi, diskusikan dengan tenaga medis melalui telepon.
4. Konseling sebaiknya ibu hamil tidak melakukan perjalanan ke luar negeri atau daerah terutama zona merah.

Daftar Pustaka

1. Coronavirus (COVID-19) infection in pregnancy. RCOG. 24 July 2020
2. Poon LC, Yang H, Kapur A, Melamed N, Dao B, Divakar H, et al. Global interim guidance on coronavirus disease 2019 (COVID-19) during pregnancy and puerperium from FIGO and allied partners: information for health professionals. *Int J Gynecol Obstet.* 2020; 149: 273-286
3. Clinical management of COVID-19. WHO 27 May 2020
4. Guidelines for antenatal and postnatal services in the evolving coronavirus (COVID-19) pandemic. RCOG 24 April 2020

BAB 5

PERSALINAN PADA IBU HAMIL DENGAN COVID 19

Rekomendasi Persalinan

1. Saat masuk rumah sakit penilaian ibu dan janin harus dilakukan secara lengkap meliputi: tingkat beratnya gejala COVID-19 dan tanda vital ibu (pemeriksaan suhu, pernapasan dan saturasi oksigen, ~~apabila tersedia~~). Pemeriksaan dan pemantauan ibu hamil saat persalinan dilakukan sesuai dengan standar nasional (partograph), dan dilakukan pemeriksaan CTG saat masuk (tes admisi) dan apabila ada indikasi pemeriksaan CTG kontinyu bisa dilakukan.
2. Jika ibu hamil terkonfirmasi COVID-19 dengan gejala klinik (simptomatik) dirawat di ruang isolasi, dilakukan penanganan tim multi-disiplin yang terkait, meliputi dokter paru/penyakit dalam, dokter kandungan, anestesi, bidan, dokter neonatologis dan perawat neonatal.
3. Pengamatan dan penilaian kondisi ibu harus dilanjutkan sesuai praktik standar, dengan penambahan pengawasan saturasi oksigen yang bertujuan untuk menjaga saturasi oksigen. Pemberian terapi oksigen sesuai kondisi dengan target saturasi di atas 94%.
4. Upaya harus dilakukan untuk meminimalkan jumlah anggota staf yang memasuki ruangan dan unit harus mengembangkan kebijakan lokal yang membatasi personil yang ikut dalam perawatan. Hanya satu orang (pasangan/anggota keluarga) yang dapat menemani pasien. Orang yang menemani harus diinformasikan mengenai risiko penularan dan mereka harus memakai APD yang sesuai saat menemani pasien. Idealnya penunggu pasien juga harus dilakukan skrining risiko Covid-19.
5. Dengan mempertimbangkan kejadian penurunan kondisi janin pada beberapa laporan kasus, pada ibu yang dengan gejala (simtomatik), apabila sarana memungkinkan dilakukan pemantauan janin secara kontinyu selama persalinan (*continuous CTG/NST*).
6. Untuk wanita yang telah dinyatakan sembuh dari COVID-19 dan yang telah menyelesaikan isolasi diri sesuai dengan pedoman kesehatan masyarakat, penanganan dan perawatan selama persalinan dilakukan sesuai standar di fasilitas kesehatan yang sesuai dengan tingkat risiko kehamilannya.
7. Untuk wanita yang telah sembuh tetapi sebelumnya dirawat dengan kondisi berat atau kritis, persalinan harus dilakukan di rumah sakit.

8. Panduan pemeriksaan penunjang (*rapid test*) pada ibu bersalin sesuai dengan yang telah dijelaskan pada Bab 3 (Skrining dan Diagnosis).
9. **Metode persalinan.** Sampai saat ini belum ada bukti kuat bahwa salah satu metode persalinan memiliki luaran yang lebih baik dari yang lain. Metode persalinan sebaiknya ditetapkan berdasarkan penilaian secara individual (kasus per kasus), dilakukan konseling keluarga dengan mempertimbangkan indikasi obstetri dan keinginan keluarga, terkecuali ibu hamil dengan gejala gangguan respirasi yang memerlukan persalinan segera (seksio sesaria). Indikasi dilakukan induksi persalinan dan seksio sesaria dilakukan apabila ada indikasi medis atau obstetri sesuai kondisi ibu dan janin. Infeksi COVID-19 sendiri bukan indikasi dilakukan seksio sesaria. Pemilihan metode persalinan juga harus mempertimbangkan ketersediaan sumber daya, fasilitas di rumah sakit (termasuk ketersediaan kamar operasi bertekanan negatif), tata ruang perawatan rumah sakit, ketersediaan APD, kemampuan laksana, sumber daya manusia, dan risiko paparan terhadap tenaga medis dan pasien lain. Pengambilan keputusan di lapangan dilakukan dengan berbagai pertimbangan di atas oleh DPJP yang merawat pasien.
10. Persiapan tempat dan sarana persalinan pada pasien COVID-19 :
 - Semua persalinan dilakukan di fasilitas pelayanan kesehatan yang memenuhi standar pelayanan.
 - Rujukan terencana harus dilakukan untuk ibu hamil dengan status suspek, kontak erat, dan terkonfirmasi Covid 19.
 - Persalinan dilakukan di tempat yang memenuhi persyaratan dan telah dipersiapkan dengan baik.
 - FKTP memberikan layanan persalinan tanpa penyulit kehamilan/persalinan ATAU tidak ada tanda bahaya/ kegawat daruratan.
 - Jika didapatkan ibu bersalin dengan kasus suspek Covid-19, maka rujuk ke RS rujukan COVID-19 atau RS rujukan maternal tergantung beratnya penyakit dan kelengkapan fasilitas di RS tersebut.
 - Pada ibu hamil dengan status kontak erat tanpa penyulit obstetri persalinan dapat dilakukan di FKTP dengan terlebih dahulu melakukan skrining Covid-19 sesuai protokol.
 - Penolong persalinan di FKTP menggunakan APD untuk perlindungan kontak dan droplet sesuai Petunjuk Teknis Alat Pelindung Diri (APD) Dalam menghadapi Wabah Covid-19

(Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 8 April 2020).

- Pertolongan persalinan pada kasus suspek atau positif Covid-19 menggunakan APD untuk perlindungan terhadap aerosol (Bab 8).
- Jika kondisi sangat tidak memungkinkan untuk merujuk kasus COVID-19 atau hasil skrining positif, maka pertolongan persalinan dilakukan dengan menggunakan APD untuk perlindungan terhadap aerosol untuk mengurangi risiko paparan terhadap tim penolong persalinan.
- Penggunaan *delivery chamber* belum ada bukti dapat mencegah transmisi Covid-19.
- Bahan habis pakai dikelola sebagai sampah medis yang harus dimusnahkan dengan insinerator.
- Alat medis yang telah dipergunakan serta tempat bersalin dilakukan disinfeksi dengan menggunakan larutan chlorine 0,5%.
- Pastikan ventilasi ruang bersalin yang memungkinkan sirkulasi udara dengan baik dan terkena sinar matahari.

11. Pada ibu dengan masalah gangguan respirasi disertai dengan gejala kelelahan dan bukti hipoksia, diskusikan untuk melakukan persalinan segera (*emergency*). Persalinan dapat berupa SC maupun tindakan operatif pervaginam sesuai indikasi dan kontraindikasi.

12. Pada ibu dengan suspek COVID-19 atau ibu dengan kontak erat, apabila ada indikasi induksi persalinan, dilakukan evaluasi *urgency*-nya untuk melakukan tindakan dibandingkan dengan risiko terjadinya transmisi kepada orang lain, tenaga kesehatan dan bayi setelah lahir. Apabila memungkinkan sebaiknya persalinan ditunda sampai prosedur isolasi sudah terlewati (misalnya dalam kasus preterm). Bila menunda dianggap tidak aman, induksi persalinan dilakukan sesuai protokol persalinan ibu hamil dengan suspek atau konfirmasi COVID-19.

13. Bila ada indikasi operasi terencana pada ibu hamil dengan suspek atau konfirmasi COVID-19, dilakukan evaluasi *urgency*-nya, dan apabila memungkinkan untuk ditunda (misalnya dalam kasus preterm) untuk mengurangi risiko penularan sampai infeksi terkonfirmasi atau keadaan akut sudah teratasi. Apabila operasi tidak dapat ditunda maka operasi

dilakukan sesuai protokol persalinan sesar pada ibu hamil dengan suspek atau konfirmasi COVID-19

14. Seksio sesaria.

- Persiapan operasi terencana dilakukan sesuai standar
- Seksio sesaria dilakukan apabila ada indikasi obstetrik atau indikasi lainnya
- Tidak ada bukti spinal analgesia maupun anestesia merupakan kontra indikasi pada ibu dengan infeksi COVID-19
- Anestesi umum apabila memungkinkan sebaiknya dihindari karena risiko penularan kepada tenaga medis dan petugas tinggi
- Perawatan pasca operasi dilakukan sesuai standar

15. Apabila ibu dalam persalinan terjadi perburukan gejala, dipertimbangkan keadaan secara individual untuk segera dilahirkan sesuai indikasi obstetri atau dilakukan seksio sesaria darurat apabila hal ini dinilai dapat memperbaiki usaha resusitasi ibu.

16. Persalinan operatif pervaginam. Pada ibu dengan persalinan kala II dipertimbangkan tindakan operatif pervaginam untuk mempercepat kala II pada ibu dengan gejala kelelahan ibu atau ada tanda hipoksia.

17. Ruang operasi kebidanan :

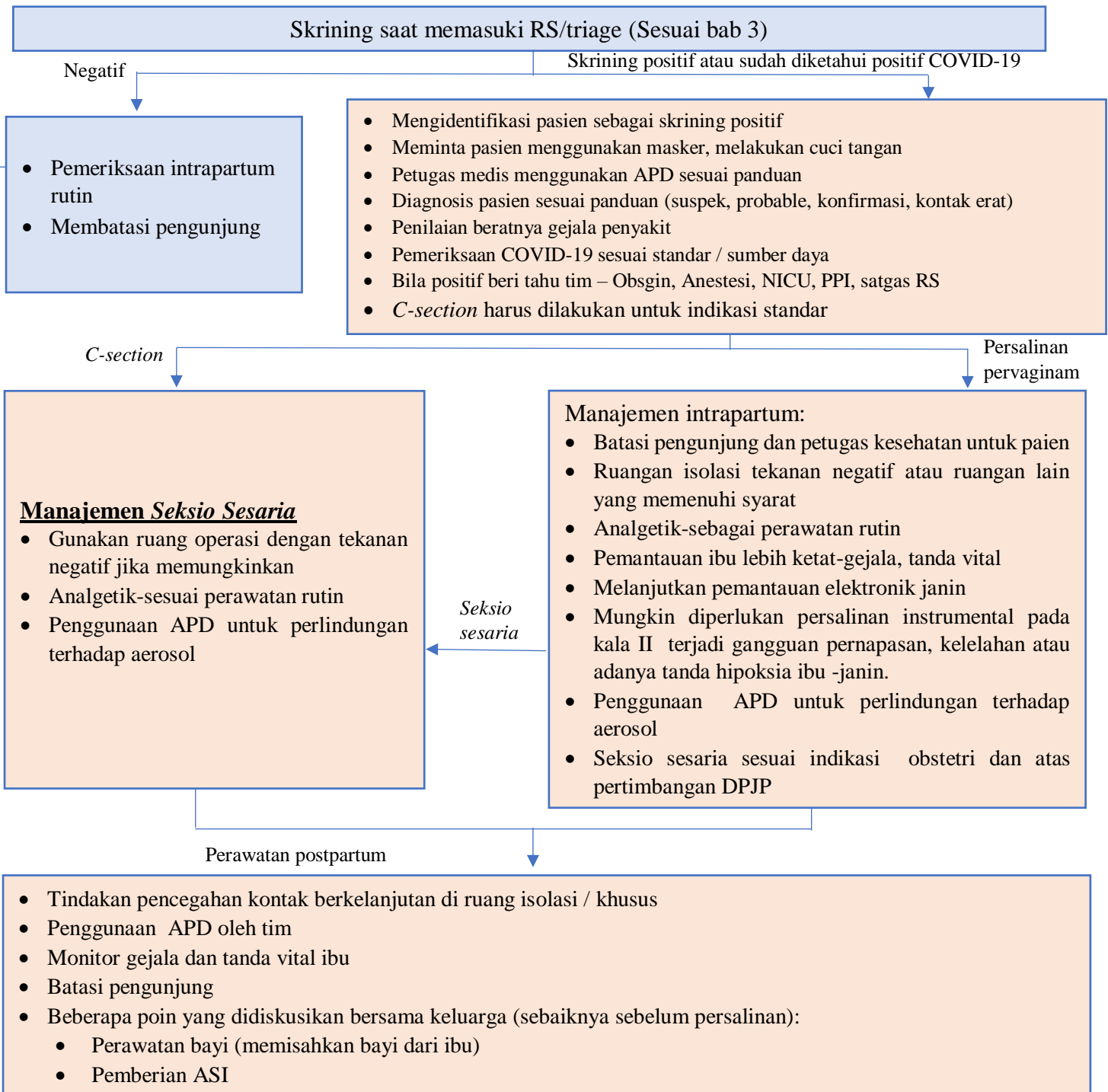
- Operasi elektif pada pasien COVID-19 harus dijadwalkan terakhir
- Operasi darurat pada pasien suspek atau konfirmasi COVID-19 sebaiknya dilakukan di ruang operasi kedua atau ruang operasi khusus, sehingga memungkinkan dilakukan sterilisasi penuh kamar operasi pasca tindakan.
- Pasca operasi ruang operasi harus dilakukan pembersihan penuh sesuai standar.
- Jumlah petugas di kamar operasi harus seminimal mungkin dan menggunakan alat perlindungan diri sesuai standar

18. Petugas layanan kesehatan di ruang persalinan harus mematuhi *Standar Contact* dan *Droplet Precautions* termasuk menggunakan APD yang sesuai dengan panduan PPI (ada di bab 8).

19. Antibiotik intrapartum harus diberikan sesuai protokol.

20. Pemberian cairan selama persalinan. Adanya hubungan antara COVID-19 dengan sindrom gangguan pernapasan akut, keseimbangan cairan ibu hamil dengan gejala sedang sampai berat COVID-19 harus dimonitor secara ketat. Hal ini bertujuan untuk mencapai keseimbangan cairan netral dalam persalinan dan meminimalkan cairan IV sedapat mungkin.
21. Plasenta harus dilakukan penanganan sesuai praktik normal. Jika diperlukan histologi, jaringan harus diserahkan ke laboratorium dan laboratorium harus diberitahu bahwa sampel berasal dari pasien suspek atau terkonfirmasi COVID-19.
22. Tim neonatal harus diberitahu tentang rencana untuk melahirkan bayi dari ibu yang terkena COVID-19 jauh sebelumnya.

Gambar 5.1. Algoritma Manajemen intrapartum dan postpartum



Daftar Pustaka :

1. Poon, L. C. *et al.* (2020) 'Global interim guidance on coronavirus disease 2019 (COVID-19) during pregnancy and puerperium from FIGO and allied partners : Information for healthcare professionals', (March), pp. 273–286. doi: 10.1002/ijgo.13156.
2. RANZCOG. Coronavirus Disease (COVID-19) in Pregnancy A guide for resource-limited environments Updated 27 March 2020
3. RCOG. Coronavirus (Covid-19). in Pregnancy Version 10.1: Published Friday 19 June 2020
4. Kemenkes. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/413/2020 Tentang Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Coronavirus Disease 2019 (Covid-19). 13 Juli 2020
5. Gugus Tugas percepatan penanganan Covid-19. Protokol Petunjuk Praktis Layanan Kesehatan Ibu Dan Bayi Baru Lahir Selama Pandemi Covid-19 Nomor: B-4 (05 April 2020

BAB 6

TATALAKSANA COVID 19 PADA KEHAMILAN

6.1. Terapi Medis dan Suportif

Ibu hamil dengan penyakit ringan namun mempunyai komorbiditas (misalnya, hipertensi yang tidak terkontrol atau diabetes gestasional atau pregestasional, penyakit ginjal kronis, penyakit kardiopulmoner kronis, keadaan immunosupresif) atau penyakit sedang sampai kritis harus dirawat di rumah sakit.

Pasien rawat inap yang hamil dengan penyakit berat, yang mendapat terapi oksigen disertai komorbiditas, atau dalam kondisi kritis harus dirawat oleh tim multi disiplin di rumah sakit rujukan tingkat lanjut tipe B atau A dengan layanan obstetri dan unit perawatan intensif orang dewasa (ICU). Status COVID-19 saja tidak selalu menjadi alasan untuk memindahkan wanita hamil yang tidak kritis dengan dugaan atau konfirmasi COVID-19.

Klasifikasi keparahan penyakit menurut *US National Institutes of Health*, adalah sebagai berikut:^{1,2}

- ✓ Ringan – setiap tanda dan gejala (misalnya, demam, batuk, sakit tenggorokan, malaise, sakit kepala, nyeri otot) tanpa sesak napas, dyspnea, atau foto thoraks abnormal.
- ✓ Sedang – adanya bukti gangguan saluran napas bawah dengan penilaian klinis atau pencitraan dan saturasi oksigen (SpO₂) > 93 % pada suhu kamar.
- ✓ Berat – frekuensi pernapasan > 30 kali per menit, SpO₂ ≤ 93 persen pada suhu kamar, rasio PaO₂/FiO₂ < 300, atau infiltrasi paru > 50 %.
- ✓ Penyakit kritis – kegagalan pernafasan, syok sepsis, dan/atau beberapa disfungsi organ.

Definisi lain dari keparahan (misalnya, berat = saturasi oksigen periferal ibu [SpO₂] ≤ 94 persen pada suhu, memerlukan oksigen tambahan, ventilasi mekanis, atau oksigenasi membran ekstraporeal)

6.2. Terapi Suportif Oksigen

Selama kehamilan, saturasi oksigen perifer ibu (SpO₂) harus dijaga pada ≥95 persen, yang melebihi kebutuhan pengiriman oksigen ibu, untuk kebutuhan janin. Jika SpO₂ turun di bawah 95 persen, analisis gas darah arteri (AGD) diperlukan untuk mengukur tekanan parsial oksigen (PaO₂): Maternal PaO₂ > 70 mmHg diperlukan untuk mempertahankan gradien difusi oksigen dari ibu ke sisi janin dari plasenta.¹

6.3. Profilaksis Tromboemboli Vena

Data tentang risiko tromboemboli pada COVID-19 walaupun masih terbatas namun menunjukkan peningkatan risiko. *American Society of Hematology, Society of Critical Care Medicine, dan International Society of Thrombosis and Haemostasis* merekomendasikan terapi profilaksis tromboemboli vena secara rutin pada pasien yang dirawat di RS dengan COVID-19 kecuali ada kontraindikasi (misalnya, perdarahan, trombositopenia berat).¹ Semua ibu hamil dengan COVID-19, harus dilakukan penilaian kemungkinan terjadinya tromboemboli vena (VTE).³ Pemberian profilaksis VTE antepartum untuk yang tidak sakit parah atau kritis dan akan segera melahirkan dapat diberikan *unfractionated heparin* 5000 unit secara subkutan setiap 12 jam.¹

Low molecular weight heparin 40 mg per hari untuk yang belum melahirkan atau yang postpartum. Semua wanita hamil yang telah dirawat di rumah sakit dan telah terkonfirmasi COVID-19 diberikan tromboprofilaksis selama 10 hari setelah keluar dari rumah sakit. Untuk wanita dengan morbiditas persisten, pertimbangkan durasi tromboprofilaksis yang lebih lama. Pertimbangkan untuk memperpanjang ini sampai 6 minggu pascapersalinan untuk wanita dengan morbiditas berkelanjutan yang signifikan.³

6.4. Deksametason

Deksametason 6 mg setiap hari selama 10 hari atau sampai keluar dari RS direkomendasikan untuk pasien tidak hamil yang sakit parah yang menggunakan oksigen tambahan atau dukungan ventilasi. Glukokortikoid juga dapat berperan dalam manajemen syok refraktori pada pasien sakit kritis dengan COVID-19.¹

Pada ibu hamil yang memenuhi kriteria untuk penggunaan glukokortikoid untuk perawatan ibu COVID-19 (seperti yang disebutkan di atas), dan berisiko lebih tinggi untuk kelahiran preterm dalam tujuh hari, direkomendasikan memulai terapi dengan dosis biasa dexamethasone (empat dosis 6 mg yang diberikan secara intramuskuler 12 jam terpisah) atau betametason (dua dosis 12 mg yang diberikan secara intramuskuler 24 jam terpisah) untuk menginduksi pematangan paru janin diikuti oleh prednisolon (40 mg per hari secara oral) atau hidrokortison (80 mg intravena dua kali sehari) untuk menyelesaikan pemberian steroid ibu. Hal ini untuk menghindari paparan deksametason atau betametason yang berkepanjangan terhadap janin, yang melalui sawar plasenta dalam bentuk aktif secara metabolik dan mungkin memiliki efek buruk (misalnya, peningkatan risiko kelahiran prematur, gangguan perkembangan saraf jangka panjang).¹

6.5. Terapi Anti Viral

Remdesivir adalah analog nukleotida yang memiliki aktivitas melawan SARS-CoV-2 secara in vitro dan coronaviruses terkait (termasuk sindrom pernapasan akut parah [SARS] dan Timur Tengah terkait sindrom pernapasan coronavirus [MERS-CoV]) baik secara in vitro dan dalam penelitian hewan. Remdesivir mengikat *RNA-dependent RNA polymerase* virus, menghambat replikasi virus melalui terminasi dini proses transkripsi RNA. Remdesivir belum mendapat persetujuan dari *Food and Drug Administration* (FDA). Namun dapat digunakan dengan aturan khusus FDA (*emergency use authorization*) untuk penanganan orang dewasa, anak-anak, dan ibu hamil yang terinfeksi Covid-19 dan saat ini sedang dalam uji klinis. Beberapa data pendahuluan dari studi RCT multinasional (Adaptive COVID-19 Treatment Trial [ACTT]) menunjukkan bahwa pasien Covid-19 yang mendapat remdesivir memiliki waktu pulih secara klinis lebih pendek dibandingkan yang mendapat plasebo. Namun data uji klinis untuk menilai efektifitas remdesivir pada pasien dengan gejala ringan dan sedang masih sangat terbatas. Obat ini telah digunakan tanpa laporan tentang toksisitas janin pada wanita hamil dengan Ebola dan infeksi virus Marburg. Hampir semua uji acak dari obat selama pandemi COVID-19 telah mengecualikan wanita hamil dan menyusui.

Karena persediaan remdesivir terbatas, direkomendasikan agar remdesivir diprioritaskan untuk digunakan pada pasien yang dirawat di rumah sakit dengan COVID-19 yang membutuhkan oksigen tambahan tetapi yang tidak menggunakan oksigen aliran tinggi, ventilasi noninvasif, ventilasi mekanis, atau oksigenasi membran ekstrakorporeal (ECMO). Penggunaan selama 5 hari atau sampai keluar rumah sakit (AI). Jika pasien yang menggunakan oksigen tambahan saat menerima remdesivir berkembang hingga membutuhkan oksigen aliran tinggi, ventilasi mekanis noninvasif atau invasif, atau ECMO, maka pemberian remdesivir harus dihentikan.²

Lopinavir / Ritonavir adalah terapi kombinasi antiprotease dan merupakan rejimen obat yang disukai karena diketahui relatif aman dalam kehamilan. Obat ini adalah inhibitor SARS-CoV 3CLpro in vitro, dan protease ini juga memiliki ikatan kuat terhadap SARS-CoV 2. Dosis yang dianjurkan adalah dua kapsul Lopinavir /Ritonavir (200 mg / 50 mg per kapsul) secara oral bersama dengan nebulisasi inhalasi interferon- α (5 juta IU dalam 2 mL air steril untuk injeksi) dua kali sehari. Obat ini sudah banyak digunakan dalam terapi ibu hamil dengan HIV, dan tidak ada bukti teratogenesitas karena transfer plasentanya rendah. Namun data yang menunjukkan

efikasi leponavir/ritonavir pada pasien dengan Covid-19 sangat terbatas, dan kemungkinan dosis yang lebih tinggi dibandingkan terapi HIV diperlukan untuk tatalaksana SARS-CoV 2.

Chloroquine dan hydroxychloroquine telah dievaluasi untuk pengobatan COVID-19 dalam uji klinis acak kecil, seri kasus, dan studi observasi. *Hydrochloroquine* (HCQ) adalah analog *chloroquine* yang digunakan untuk terapi penyakit autoimun, seperti *Systemic Lupus Erythematosus* (SLE) dan *Rheumatoid Arthritis* (RA). *Hydrochloroquine* memiliki keuntungan dengan efek toksisitas berat yang lebih ringan dan interaksi obat yang lebih sedikit dibandingkan *chloroquine*. *Hydrochloroquine* adalah obat yang sedang dalam penelitian untuk terapi Covid-19 dan sampai saat ini belum terbukti efektif pada kehamilan. HCQ termasuk aman dalam kehamilan, sudah dibuktikan melalui terapi SLE dan penyakit reumatik pada kehamilan. Selain itu HCQ juga aman pada ibu menyusui karena kadar yang terdeteksi di air susu ibu sangat sedikit.

Direkomendasikan untuk tidak menggunakan klorokuin atau hydroxychloroquine untuk pengobatan COVID-19, kecuali dalam uji klinis (AII). Panel merekomendasikan untuk tidak menggunakan klorokuin dosis tinggi (600 mg dua kali sehari selama 10 hari) untuk pengobatan COVID-19 (AI). Direkomendasikan pula untuk tidak menggunakan **hydroxychloroquine plus azithromycin** untuk pengobatan COVID-19, kecuali dalam uji klinis (AIII).²

Beberapa penelitian menunjukkan kejadian aritmia pada pasien covid-19 yang mendapat terapi HCQ atau *chloroquine*, sering pada kombinasi dengan azithromycin dan obat lain yang memperpanjang interval QTc, karena itu FDA merekomendasikan untuk tidak menggunakan HCQ atau *chloroquine* untuk terapi covid-19 di luar rumah sakit atau uji klinis.

6.6. Antibiotik

Kerusakan paru-paru yang luas oleh virus secara substansial meningkatkan risiko pneumonia bakteri sekunder. Antibiotik diindikasikan hanya jika ada bukti infeksi bakteri sekunder. Namun, antibiotik harus diberikan tanpa penundaan jika sepsis bakteri dicurigai. *Ceftriaxone* intravena dapat diberikan pada awalnya sambil menunggu hasil kultur dan sensitivitas.⁴

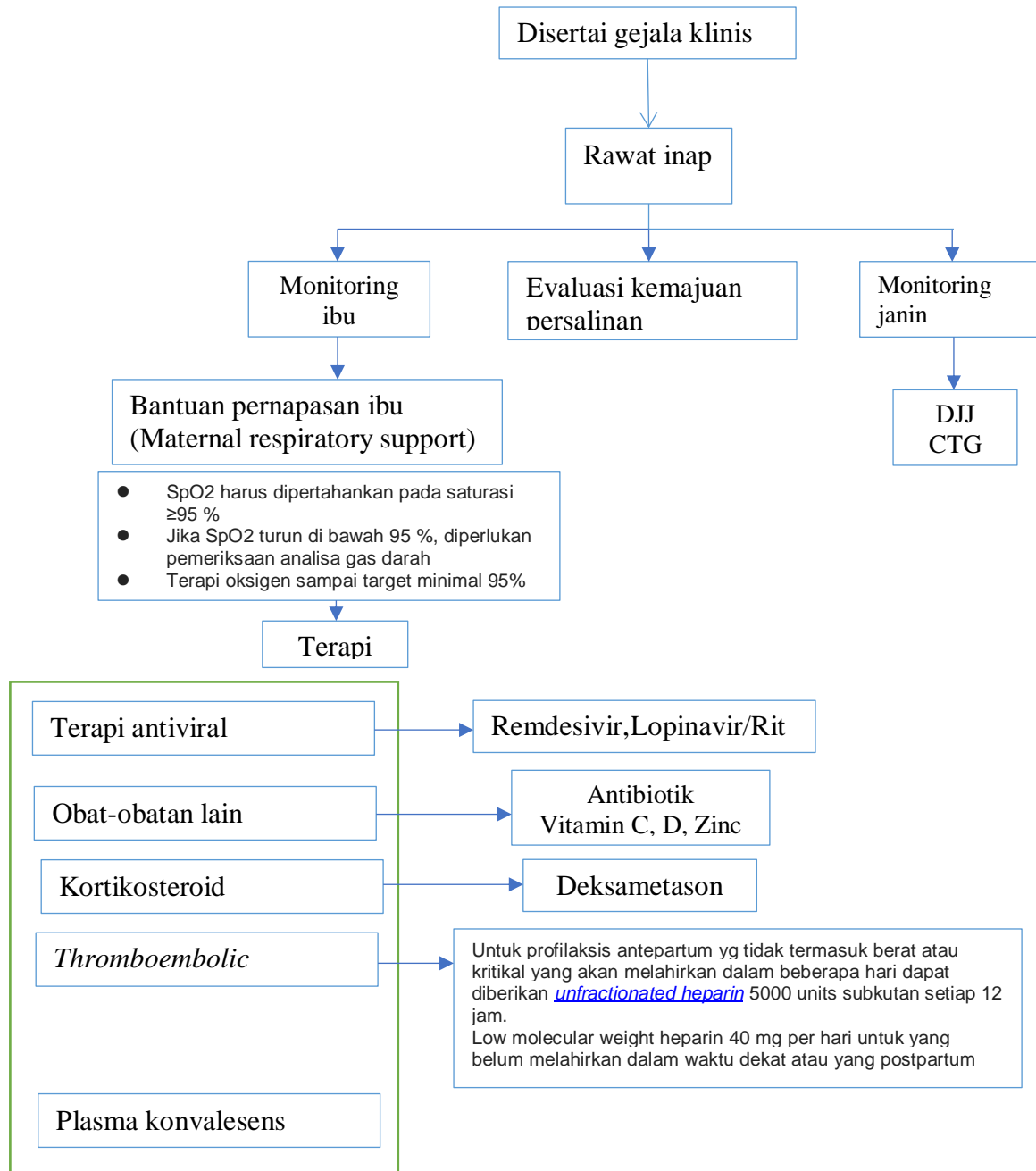
6.7. Imunomodulator

Plasma konvalesens

Mengikuti protokol transfusi plasma konvalesens. Sampai saat ini belum cukup data untuk merekomendasikan penggunaan atau tidak dari terapi ini untuk tatalaksana Covid-19.

Interleukin-1 dan Interleukin-6 Inhibitor

Sampai saat ini belum cukup data untuk merekomendasikan penggunaan atau tidak Interleukin-1 inhibitor (seperti *anakinra*) dan Interleukin-6 inhibitor (seperti *sarilumab*, *siltuximab*, *tocilizumab*) untuk tatalaksana Covid-19. Sehingga pemakaiannya secara rutin untuk penanganan Covid-19 pada kehamilan tidak dianjurkan, melainkan hanya untuk uji klinis. Dari beberapa obat ini, hanya *Tocilizumab* yang digunakan sebagai obat off-label untuk ibu hamil dengan gejala berat atau kritis dengan kecurigaan adanya sindroma aktivasi sitokin (*cytokine storm*) dengan peningkatan kadar IL-6 sebagai upaya terakhir atau berdasar protokol penelitian.



Gambar 6.1. Algoritma Terapi Covid 19 pada Kehamilan

Daftar Pustaka

1. <https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-pregnancy-issues>
2. <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/overview/management-of-covid-19/>
3. RCOG. Corona virus infection in pregnancy. Information for Health Professionals. Versi II: published 24 July 2020
4. Liang H, Acharya G. Novel corona virus disease (COVID-19) in pregnancy: What clinical recommendations to follow? *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2020;99:439–442.
5. Api O, Sen C, Debska M, Saccone G, D'Antonia F, Volpe N, Yayla M, Esin S, Turan S, Kurjak A, Chervenak F, 2020. Clinical management of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in pregnancy: recommendations of WAPM-World Association of Perinatal Medicine. *J. Perinatal. Med.* 2020.

BAB 7

PERAWATAN PASCA PERSALINAN

7.1. Perawatan Ibu

1. Perawatan pada ibu pasca persalinan dengan suspek atau konfirmasi COVID-19 tanpa gejala sama dengan perawatan postpartum rutin.
2. Perawatan pada ibu pasca persalinan dengan suspek atau konfirmasi COVID-19 dengan gejala ringan maka evaluasi tanda vital rutin dan pemantauan dengan saturasi oksigen.
3. Perawatan pada ibu pasca persalinan dengan suspek atau konfirmasi COVID-19 dengan gejala sedang maka dilakukan penilaian saturasi oksigen terus menerus selama 24 jam. Mengingat perburukan bisa terjadi sewaktu-waktu, pertimbangan perawatan ICU dengan multi disiplin.
4. Perawatan pada ibu pasca persalinan dengan suspek atau konfirmasi COVID-19 dengan gejala berat / kritis maka perlu di rawat di ruang ICU.
5. Selama ibu dirawat, keluarga pasien diberikan edukasi tentang kondisi pasien dan rencana perawatan.
6. Hindari pemberian NSAID, untuk analgetik dapat menggunakan parasetamol.
7. Obat – obatan *azitromisin*, *hydroxychloroquine* dan *interferon β* aman digunakan selama menyusui. Hati – hati jika menggunakan *chloroquine* dan *tocilizumab*, lebih baik jika bisa dihindari selama memberikan ASI. Belum ada informasi mengenai keamanan *N-acetylsysteine*, disarankan membuang ASI yang dipompa selama 30 jam setelah pemberian obat ini. Belum diketahui juga tingkat keamanan *ritonavir*, *lopiravir*, *remdezivir* dan *pavipiravir*.
8. Jika akan melakukan kontrasepsi steril pasca persalinan pervaginam, maka perlu memperhatikan sarana dan prasarana rumah sakit dan kebijakan lokal. Jika sarana dan prasarana tidak memungkinkan, kontrasepsi steril dapat dilakukan setelah pasien dinyatakan sembuh. Metode IUD pasca plasenta bisa menjadi pilihan utama kontrasepsi pasca persalinan pada ibu dengan Covid-19. Metode kontrasepsi lain dapat digunakan setelah pasien dinyatakan sembuh Covid-19.
9. Kriteria pemulangan ibu pasca bersalin sesuai dengan kriteria pemulangan pasien Covid-19 yang telah disebutkan sebelumnya.
10. Tidak ada kontra indikasi pemilihan metode kontrasepsi karena penyakit Covid 19

7.2. Perawatan Neonatus dan Bayi

1. Inisiasi menyusui dini (IMD) dilakukan jika klinis neonatus stabil dan berdasarkan keputusan bersama dengan orang tua.
2. Definisi kasus neonatus ditentukan oleh status ibu. Kasus neonatus terbagi atas neonatus tanpa gejala atau neonatus bergejala lahir dari ibu suspek atau konfirmasi Covid-19. Diagnosis ini ditegakan berdasarkan panduan IDAI (Ikatan Dokter Anak Indonesia).
3. Bayi baru lahir dari dari ibu suspek atau konfirmasi COVID-19 segera dimandikan untuk mengurangi risiko infeksi.
4. Bayi dari ibu suspek atau konfirmasi COVID- 19 dirawat di ruang isolasi khusus terpisah dari ibunya.
5. Bayi dilakukan swab tenggorok 2 kali dengan interval 24 jam.
6. Suntikan dan vaksinasi bayi baru lahir tetap dilakukan sesuai standar IDAI.

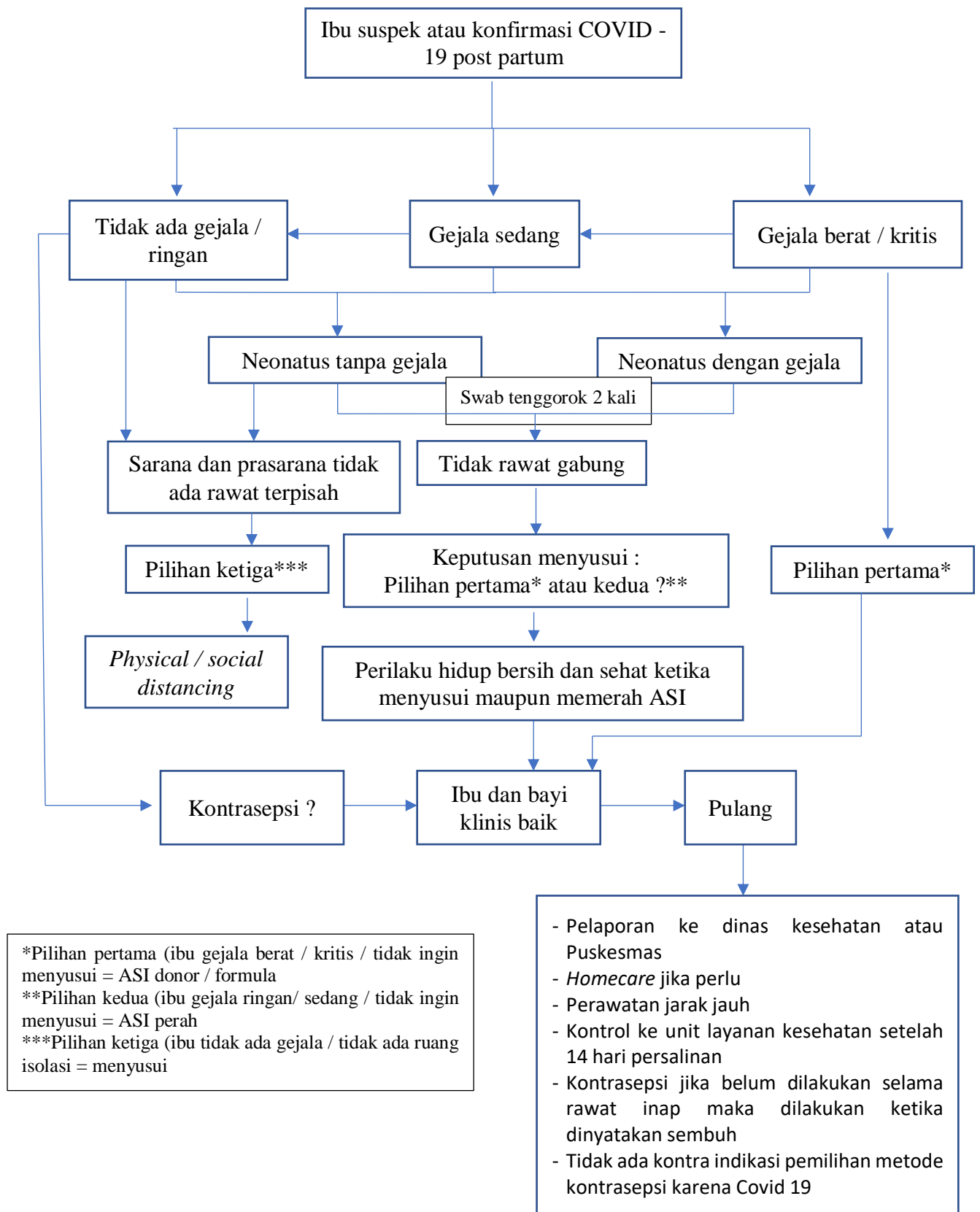
7.3. Rawat Gabung dan Menyusui

1. Ibu suspek atau konfirmasi COVID-19 tidak rawat gabung dengan bayi.
2. Ibu suspek atau konfirmasi COVID-19 dengan gejala berat / kritis yang tidak memungkinkan merawat bayi, maka bayi yang dari hasil PCR dinyatakan tidak menderita COVID-19, maka dirawat oleh anggota keluarga lain yang yakin tidak menderita COVID-19
3. Pemberian ASI adalah keputusan bersama antara petugas kesehatan, ibu dan keluarga. Terdapat 3 pilihan pemberian ASI pada bayi yang lahir dari ibu yang suspek dan konfirmasi COVID-19 (tergantung klinis ibu) :
 - Pilihan pertama, pada kondisi klinis ibu berat sehingga ibu tidak memungkinkan memerah ASI dan terdapat sarana-prasarana fasilitas kesehatan yang memadai. Keluarga dan tenaga kesehatan memilih mencegah risiko penularan, dengan melakukan pemisahan sementara antara ibu dan bayi. Nutrisi pilihan adalah ASI donor atau formula. Ibu dapat tetap memompa untuk mempertahankan produksi ASI, namun dibuang sampai ibu dinyatakan sembuh.
 - Pilihan kedua, pada kondisi klinis ibu ringan / sedang. Keluarga dan tenaga kesehatan memilih mengurangi risiko penularan, mempertahankan kedekatan ibu

- dan bayi. Pilihan nutrisinya adalah ASI perah. Ibu memakai masker selama memerah. Ibu mencuci tangan menggunakan air dan sabun minimal 20 detik sebelum memerah (disiplin dalam menjaga kebersihan tangan). Ibu harus membersihkan pompa serta semua alat yang bersentuhan dengan ASI dan wadahnya setiap selesai (sesuai manufaktur pabrik). ASI perah diberikan oleh tenaga kesehatan atau keluarga yang tidak menderita COVID-19. Tidak berbagi alat pompa dan botol ASI. Botol ASI disimpan terpisah dari pasien bukan COVID-19
- Pilihan ketiga, pada kondisi klinis ibu tidak bergejala / ringan dan satau sarana – prasarana terbatas atau tidak memungkinkan perawatan terpisah. Keluarga dan tenaga kesehatan menerima risiko tertular dan menolak pemisahan sementara ibu dan bayi. Pilihan nutrisinya adalah menyusui langsung. Ibu menggunakan masker bedah. Ibu mencuci tangan dan membersihkan payudara dengan sabun dan air. Ibu menyusui bayinya. Orang tua harus mengerti bayi berisiko tertular. Untuk mengurangi risiko penularan pada pilihan ini maka :
 - Ada penghalang antara bayi dan ibu misal korden atau bayi didalam incubator.
 - Cuci tangan sebelum menyentuh bayi.
 - Jarak antara ibu dan bayi 2 meter
 - Bayi tidak diperkenankan menggunakan masker atau penutup wajah apapun karena beresiko kematian.

7.4. Perawatan Setelah Pulang dari Rumah Sakit

1. Setelah pulang, ibu dengan suspek atau konfirmasi COVID-19 diminta untuk melakukan isolasi mandiri selama 14 hari setelah kelahiran bayi.
2. Perhatikan perilaku hidup bersih dan sehat selama di rumah.
3. Edukasi jika ada perburukan gejala terkait COVID-19 baik pada ibu maupun bayi.
4. Jika hasil PCR bayi adalah negatif COVID-19, maka di rumah ibu tidak bisa merawat bayinya dan tetap menjaga jarak 2 meter. Bayi dirawat oleh anggota keluarga yang tidak menderita COVID-19.
5. Perawatan luka operasi atau episiotomi dapat dilakukan secara jarak jauh jika ibu belum selesai melakukan isolasi mandiri.
6. Pelaporan ke dinas kesehatan atau puskesmas setempat jika memerlukan perawatan khusus pada ibu dan bayi selama di rumah.



Gambar 7.1. Algoritma Perawatan Pasca Persalinan Ibu dengan Covid 19

Daftar Pustaka:

1. Coronavirus (covid-19) infection in pregnancy, RCOG, 2020
2. Panduan klinis tata laksanaan covid-19 pada anak. IDAI, 2020
3. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) : Pregnancy Issue, 2020

BAB 8

PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI (APD)

8.1. Upaya Pencegahan Infeksi bagi Ibu Hamil, Bersalin dan Nifas

Beberapa upaya pencegahan infeksi yang dapat dilakukan oleh ibu hamil, bersalin dan nifas :

1. Cuci tangan dengan sabun dan air sedikitnya selama 20 detik. Gunakan *hand sanitizer* berbasis alkohol yang setidaknya mengandung alkohol 70%, jika air dan sabun tidak tersedia.
2. Hindari menyentuh mata, hidung, dan mulut dengan tangan yang belum dicuci.
3. Sebisa mungkin hindari kontak dengan orang yang sedang sakit.
4. Saat sakit ibu wajib menggunakan masker medis. Tetap tinggal di rumah saat sakit atau segera ke fasilitas kesehatan yang sesuai, jangan banyak beraktivitas di luar.
5. Tutupi mulut dan hidung saat batuk atau bersin dengan tissue. Buang tissue pada tempat yang telah ditentukan. Bila tidak ada tissue lakukan batuk sesuai etika batuk.
6. Bersihkan dan lakukan disinfeksi secara rutin permukaan dan benda yang sering disentuh.
7. Menggunakan masker medis adalah salah satu cara pencegahan penularan penyakit saluran napas, termasuk infeksi COVID-19. Akan tetapi penggunaan masker saja masih kurang cukup untuk melindungi seseorang dari infeksi ini, karenanya harus disertai dengan usaha pencegahan lain. Penggunaan masker harus dikombinasikan dengan *hand hygiene* dan usaha-usaha pencegahan lainnya.
8. Penggunaan masker yang salah dapat mengurangi keefektifitasannya dan dapat membuat orang awam mengabaikan pentingnya usaha pencegahan lain yang sama pentingnya seperti *hand hygiene* dan perilaku hidup sehat.
9. Cara penggunaan masker medis yang efektif:
 - ✓ Pakai masker secara seksama untuk menutupi mulut dan hidung, kemudian eratkan dengan baik untuk meminimalisasi celah antara masker dan wajah
 - ✓ Saat digunakan, hindari menyentuh masker.
 - ✓ Lepas masker dengan teknik yang benar (misalnya; jangan menyentuh bagian depan masker, tapi lepas dari belakang dan bagian dalam).
 - ✓ Setelah dilepas jika tidak sengaja menyentuh masker yang telah digunakan segera cuci tangan.
 - ✓ Gunakan masker baru yang bersih dan kering, segera ganti masker jika masker yang digunakan terasa mulai lembab.

- ✓ Jangan pakai ulang masker yang telah dipakai.
- ✓ Buang segera masker sekali pakai dan lakukan pengolahan sampah medis sesuai SOP.
- ✓ Masker pakaian seperti katun tidak direkomendasikan

8.2. Prinsip Kewaspadaan Berbasis Transmisi

Rute transmisi

Saran pengendalian infeksi didasarkan pada asumsi yang masuk akal bahwa karakteristik penularan COVID-19 serupa dengan wabah SARS-CoV 2003. Filogenetik dan imunologis awal

kesamaan antara COVID-19 dan SARS-CoV dapat diekstrapolasi untuk mendapatkan wawasan tentang beberapa karakteristik epidemiologi.

Penularan COVID-19 diperkirakan terjadi terutama melalui tetesan pernapasan yang dihasilkan oleh batuk dan bersin dan melalui kontak dengan permukaan yang terkontaminasi. Mode transmisi utama adalah diasumsikan sebagai droplet dan kontak. Prosedur penghasil aerosol (aerosol generating procedure/AGP) ada peningkatan risiko penyebaran aerosol dari mikroba terlepas dari mode transmisi (kontak, droplet atau udara) dan tindakan pencegahan melalui udara harus dilaksanakan ketika melakukan prosedur penghasil aerosol (AGP), termasuk yang dilakukan pada kasus probable dan terkonfirmasi COVID-19.

Penelitian awal telah mengidentifikasi keberadaan virus COVID-19 di feses dan sekresi konjungtiva kasus terkonfirmasi. Semua sekresi (kecuali keringat) dan ekskresi, termasuk tinja diare dari pasien dengan diketahui atau mungkin COVID-19, harus dianggap berpotensi menular.

Prinsip Kewaspadaan Berbasis Transmisi (transmission-based precaution) yang diterapkan:

1. Kewaspadaan standar, adalah praktik pencegahan infeksi minimum yang berlaku untuk semua perawatan pasien, terlepas dari status infeksi pasien yang dicurigai atau terkonfirmasi, pada berbagai keadaan dalam pelayanan kesehatan. yaitu:
 - a. Higiene tangan (Hand hygiene)
 - b. Menggunakan alat pelindung diri
 - c. Etika batuk
 - d. Penanganan alat medis tajam (Sharps safety) dan kontrol tempat kerja (engineering and work practice controls).

- e. Keamanan praktek injeksi (Safe injection practices), misalnya Tindakan aseptik sebelum menyuntik.
- f. Sterilisasi alat medis.
- g. Membersihkan dan disinfeksi permukaan.

Ketika Kewaspadaan Standar saja tidak dapat mencegah transmisi, maka perlu dilengkapi dengan Kewaspadaan Berbasis Transmisi. Pencegahan infeksi tingkat kedua ini digunakan ketika pasien memiliki penyakit yang dapat menyebar melalui kontak, droplet, cairan atau udara (mis, kontak kulit, bersin, batuk) dan selalu digunakan sebagai tambahan untuk Kewaspadaan Standar.

2. Kewaspadaan transmisi kontak, misalnya cuci tangan, sarung tangan, memakai gaun, dekontaminasi permukaan
3. Kewaspadaan transmisi droplet, misalnya memakai masker, respirator
4. Kewaspadaan transmisi udara misalnya masker, kaca mata, google, kamar tekanan negatif

Ketika Anda memilih APD, pertimbangkan tiga hal utama.

1. Jenis paparan yang diantisipasi. Ini ditentukan oleh jenis paparan yang diantisipasi, seperti sentuhan, percikan atau semprotan, atau darah dalam volume besar atau cairan tubuh yang mungkin menembus pakaian. Pemilihan APD, khususnya kombinasi APD, juga ditentukan oleh kategori tindakan pencegahan isolasi pasien aktif.
2. Kedua, dan sangat terkait dengan yang pertama, adalah ketahanan (durabilitas) dan kesesuaian APD untuk tugas tersebut. Ini akan mempengaruhi, misalnya, apakah gaun atau celemek dipilih untuk APD, atau, jika gaun dipilih, apakah perlu tahan cairan atau tidak.
3. Ketiga fit (sesuai, cocok). (pertanyaan opsional) Berapa banyak dari Anda yang pernah melihat seseorang mencoba bekerja di APD yang terlalu kecil atau besar? APD harus sesuai dengan pengguna individu, dan terserah kepada pemberi kerja untuk memastikan bahwa semua APD tersedia dalam ukuran yang sesuai untuk tenaga kerja yang harus dilindungi

8.3. Penggunaan Alat Pelindung Diri

Definisi

Alat pelindung diri (APD) adalah perangkat alat yang dirancang sebagai penghalang terhadap penetrasi zat, partikel padat, cair, atau udara untuk melindungi pemakainya dari cedera atau penyebaran infeksi atau penyakit. Pemilihan APD yang tepat perlu mengidentifikasi potensi paparan penularan yang ditimbulkan serta memahami dasar kerja setiap jenis APD yang akan digunakan di tempat kerja dimana potensi bahaya tersebut mengancam petugas kesehatan di Rumah Sakit

Tabel 8.1. Jenis APD yang digunakan pada kasus COVID-19, berdasarkan tempat layanan kesehatan, profesi dan aktivitas petugas menurut WHO

Lokasi	Target Petugas atau Pasien	Jenis Aktivitas	Jenis APD yang digunakan
Area lain yang digunakan untuk transit pasien (misal koridor, bangsal)	Semua staf, termasuk petugas kesehatan	Semua kegiatan dimana tidak terjadi kontak langsung dengan pasien COVID-19	Menggunakan masker bedah
Fasilitas Rawat Jalan (termasuk Poli KIA FKTP atau FKRTL)	Petugas kesehatan	Pemeriksaan fisik pada pasien dengan gejala infeksi saluran nafas.	<ul style="list-style-type: none"> • Pelindung kepala • Masker bedah • Pelindung wajah (<i>face shield</i>) • Gaun/ gown • Sarung tangan • Sepatu pelindung
Fasilitas Rawat Inap, IGD, VK,	Petugas kesehatan	Persalinan Non Covid-19	<ul style="list-style-type: none"> • Pelindung kepala • Masker N95 • Pelindung mata (google) • Pelindung wajah (face shield) • Gaun/ Gown

Kamar	<ul style="list-style-type: none"> • Apron
Operasi	<ul style="list-style-type: none"> • Sarung tangan • Sepatu boots /pelindung
Persalinan dengan suspek/ konfirmasi COVID-19 (pervaginam atau SC)	<ul style="list-style-type: none"> • Pelindung kepala • Masker N95 • Pelindung mata (<i>google</i>) • Pelindung wajah (<i>face shield</i>) • Coverall • Gaun/ <i>Gown</i> • Apron • Sarung tangan • Sepatu boots /pelindung

Keterangan:

- Setelah digunakan, APD harus dibuang di tempat sampah infeksius (plastik warna kuning) untuk dimusnahkan di incenerator.
- APD yang akan dipakai ulang dimasukan ke tempat linen infeksius dan dilakukan pencucian sesuai ketentuan.
- Petugas yang melakukan pemeriksaan menggunakan thermo scan (pengukuran suhu tanpa menyentuh pasien), thermal imaging cameras, dan obeservasi atau wawancara terbatas, harus tetap menjaga jarak minimal 1 m.

Sumber: Dirjen_Pelayanan_Kesehatan. Petunjuk Teknis Alat Pelindung Diri (APD) dalam Menghadapi Wabah Covid-19. In: Indonesia KKR, editor. Jakarta: Kemenkes; 8 April 2020. p. 35

Prinsip yang harus dipenuhi dalam pemilihan APD

- Harus dapat memberikan perlindungan terhadap bahaya yang spesifik atau bahaya-bahaya yang dihadapi (Percikan, kontak langsung maupun tidak langsung).
- Berat APD hendaknya seringan mungkin, dan alat tersebut tidak menyebabkan rasa ketidaknyamanan yang berlebihan.
- Dapat dipakai secara fleksibel (reuseable maupun disposable)
- Tidak menimbulkan bahaya tambahan.
- Tidak mudak rusak.
- Memenuhi ketentuan dari standar yang ada.
- Pemeliharaan mudah.
- Tidak membatasi gerak.

Sumber: Dirjen_Pelayanan_Kesehatan. Petunjuk Teknis Alat Pelindung Diri (APD) dalam Menghadapi Wabah Covid-19. In: Indonesia KKR, editor. Jakarta: Kemenkes; 8 April 2020. p. 35

Tabel 8.2. Klasifikasi Filter menurut National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)

Filter Class	Description
N95	Filters at least 95% of airborne particles. Not resistant to oil.
N99	Filters at least 99% of airborne particles. Not resistant to oil.
N100	Filters at least 99.97% of airborne particles. Not resistant to oil.
R95	Filters at least 95% of airborne particles. Resistant to oil.
P95	Filters at least 95% of airborne particles. Oil proof (strongly resistant to oil).
P99	Filters at least 99% of airborne particles. Oil proof (strongly resistant to oil).
P100	Filters at least 99.97% of airborne particles. Oil proof (strongly resistant to oil).
HE (high-efficiency)	Filters at least 99.97% of airborne particles. n PAPRs only.

Sumber: NIOSH. Hospital Respiratory Protection Program Toolkit: Resources for Respirator Program Administrators, 2015.


Strategi Penggunaan APD




Dalam Kapasitas lonjakan mengacu pada kemampuan untuk mengelola peningkatan volume pasien secara tiba-tiba melebihi kapasitas fasilitas saat ini. Sementara tidak ada pengukuran atau pemicu yang dapat diterapkan untuk membedakan kapasitas lonjakan dari kapasitas perawatan pasien sehari-hari. Kapasitas lonjakan adalah kerangka kerja yang berguna untuk mengatasi penurunan pasokan APD selama tanggapan COVID-19. Terdapat 3 kondisi berkaitan dengan kapasitas pelayanan Kesehatan yaitu







1. Kapasitas konvensional: langkah-langkah yang terdiri dari rekayasa, administrasi, dan kontrol APD yang seharusnya sudah diimplementasikan dalam pencegahan infeksi umum dan rencana pengendalian dalam pengaturan perawatan kesehatan.




2. Kapasitas darurat: tindakan yang dapat digunakan sementara selama periode kekurangan APD yang diantisipasi. Strategi kapasitas kontingensi hanya boleh dilaksanakan setelah mempertimbangkan dan menerapkan strategi kapasitas konvensional. Sementara pasokan saat ini dapat memenuhi tingkat pemanfaatan fasilitas saat ini atau yang diantisipasi, mungkin ada ketidakpastian apakah pasokan di masa depan akan memadai dan karenanya, strategi kapasitas kontingensi mungkin diperlukan.
3. Kapasitas krisis: strategi yang tidak sepadan dengan standar perawatan A.S. tetapi mungkin perlu dipertimbangkan selama periode kekurangan APD yang diketahui. Strategi kapasitas krisis hanya boleh dilaksanakan setelah mempertimbangkan dan menerapkan strategi kapasitas konvensional dan kontingensi. Fasilitas dapat mempertimbangkan strategi kapasitas krisis ketika pasokan tidak dapat memenuhi tingkat pemanfaatan fasilitas saat ini atau yang diantisipasi.

Tabel 8.3. Alternatif Jenis APD

No.	Jenis APD	Alternatif
1	Sarung tangan	Sarung tangan rumah tangga yang tebal
2	Masker N95	<p>✓ Masker N95 yang sekali pakai (<i>disposable</i>) dapat dijadikan <i>reuseable</i> dengan menggunakan pelindung wajah sampai dagu atau melapisinya masker bedah di luar masker N95. Masker N95 dapat dibuka dan di pasang kembali sebanyak 5 kali selama 8 jam. <i>Reuseable</i> dapat dilakukan kecuali setelah masker N95 ini digunakan untuk tindakan aerosol</p>   <p>✓ Elastometric respirator</p>

		 <p data-bbox="568 651 1166 685">✓ <i>Powered Air-Purifying Respirators (PAPR)</i></p> 
3	Kaca mata (Goggles)	<p data-bbox="568 1155 1326 1245">✓ Kacamata(goggles) yang sekali pakai (disposable) dapat digunakan kembali (reuseable) setelah proses desinfektan</p> <p data-bbox="568 1267 823 1301">✓ Kacamata renang</p> 
4	Facemask / masker wajah	<p data-bbox="568 1637 1453 1783">✓ Masker wajah diperpanjang lama penggunaannya yang digunakan bersama dengan pelindung wajah (face shield) kedap air yang menutup hingga ke bawah dagu</p>

		 <p>✓ Masker kain apabila sudah tidak ada sama sekali persediaan masker bedah atau masker N 95 yang digunakan bersama dengan pelindung wajah (face shield) kedap air yang menutup hingga ke bawah dagu.</p>  
5	Penutup kepala	<p>✓ Surgical hood</p>   <p>✓ Topi renang</p> 

		<p>✓ Topi hiking</p> 
6	Jubah/ Gown	<p>✓ Coverall yang dapat terbuat dari polyester atau katun polyester yang menyediakan perlindungan 360 derajat karena didesain untuk menutup seluruh tubuh termasuk kepala, belakang dan bawah kaki. Untuk coverall jika menggunakan resleting didepan maka harus di lapiisi dengan kain atau penutup yang dijahit</p>   <p>✓ Gaun panjang pasien yang dikenakan dengan manset atau jubah laboratorium. Keduanya harus dikombinasikan dengan Apron Panjang</p>

		 <p>✓ Jas hujan sekali pakai (disposable) apabila sudah tidak ada sama sekali persediaan gaun isolasi, gaun bedah, dan coverall</p> 
7	Sepatu pelindung	<p>✓ Sepatu kets tertutup dengan pelindung sepatu / shoe covers</p> 

BAB 9

REKOMENDASI RUMAH SAKIT RUJUKAN MATERNAL COVID-19

Sebagaimana yang diketahui bahwa pemerintah dalam hal ini Departemen Kesehatan RI telah menunjuk Rumah Sakit yang mampu untuk melakukan pengelolaan pasien dengan Covid-19, oleh karenanya POGI mendukung agar tiap rumah sakit yang telah ditunjuk mampu untuk melakukan pengelolaan pasien maternal dengan Covid-19. Tetapi dalam kenyataannya tidak semua Rumah Sakit yang ada di wilayah Indonesia mampu untuk mengelola ibu hamil dengan Covid-19 sehingga POGI merekomendasikan untuk ditunjuk Rumah Sakit Rujukan Maternal pada setiap wilayah/daerah sehingga sumber daya dan fasilitas kesehatan dapat dipersiapkan dengan sebaik baiknya.

Dalam hal penentuan Rumah Sakit Rujukan Maternal Covid, diserahkan pada Departemen Kesehatan RI untuk mengidentifikasi atas usulan pemerintah daerah (Propinsi) bersama sama dengan POGI Cabang di daerahnya untuk menentukan Rumah Sakit tersebut memenuhi kriteria yang dimaksud.

Adapun kriteria Rumah Sakit yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. RS minimal tipe C
2. Terdapat Tim Penyakit Infeksi Emerging dan Reemerging (PINERE) yang akan bekerja bersama sama dengan SpOG dan masuk dalam keanggotaan tim gugus tugas covid di Rumah Sakit tempatnya bekerja.
3. Memiliki sumber daya manusia yang kompeten di bidang perawatan intensif maternal dan neonatal.
4. Mengikuti update Rekomendasi POGI untuk skrining, diagnosis dan perawatan maternal dengan Covid-19
5. Mengikuti prosedur perlindungan diri untuk petugas pelayanan kesehatan sesuai dengan rekomendasi baik nasional maupun yang dikeluarkan POGI
6. Untuk sarana perawatan dan operasi, paling disarankan apabila memiliki ruang isolasi, ruang bersalin (penggunaan *delivery chamber* belum ada bukti dapat mencegah transmisi Covid-19 tetapi dapat dipertimbangkan digunakan untuk mengurangi risiko penularan) dan kamar bedah khusus, dan tidak digunakan untuk operasi lainnya.

7. Kamar bedah yang digunakan adalah kamar bedah yang bertekanan positif dan mempunyai anteroom yang bertekanan negatif dan dengan pertukaran udara minimum 6x/jam. Suhu dan kelembaban sesuai standar untuk meminimalkan risiko infeksi. Kamar bedah yang digunakan adalah yang berlokasi di sudut kompleks kamar bedah. Sekali pertukaran udara diperkirakan dapat menghilangkan 63% *airborne contaminants*. Setelah 5x pertukaran udara kurang dari 1% sisa dari *airborne contaminant*.
8. Rekomendasi anteroom bertekanan negatif untuk operasi dengan transmisi berisiko airborne, seperti tindakan intubasi, sedangkan tindakan anestesi dengan spinal/regional dapat dilakukan di fasilitas kamar operasi bertekanan positif dengan menempatkan hepafilter sebagai penyaring udara dengan spesifikasi 25x volume udara kamar bedah.
9. Selama operasi berlangsung dilarang untuk membuka kamar operasi.
10. Penempatan ruang isolasi untuk pasien suspek, probable, atau terkonfirmasi dengan memperhatikan:
 - a. Pasien covid-19 menggunakan ruangan tersendiri jika memungkinkan atau melakukan kohorting dengan memberi jarak tempat tidur minimal 1-1.8 meter dengan ventilasi yang baik. Apabila menggunakan ventilasi natural, ventilasi yang adekuat sebesar 60 L/s per pasien.
 - b. Ruangan isolasi tidak harus bertekanan negatif kecuali bagi pasien yang memiliki penyakit penyerta dengan kondisi berat/kritis, yang membutuhkan pemasangan alat dan tindakan yang berisiko menghasilkan aerosol dan menimbulkan airborne, maka diupayakan ditempatkan di ruang isolasi dengan tekanan negatif.

Jalur jika pasien covid harus operasi di kamar operasi (OK):

1. Transportasi pasien dari ruang isolasi tekanan negatif dengan chamber, pasien dengan masker bedah menuju OK
2. Melewati lift khusus ke OK
3. Satu OK positif *pressure* di jadikan *negative pressure* dengan *setting* modul AHU mode sanitasi untuk tindakan intubasi aerosol lainnya, sampai sudah pasien lelap tidak batuk (atau lakukan di Anteroom tekanan negatif).
4. Baru masukan ke OK bertekanan positif untuk tindakan SC/ operasi dengan Anteroom negatif.

5. Setelah selesai SC bawa kembali dengan chamber kembali ke ruang tekanan negatif untuk *recovery*.
6. Petugas menggunakan APD di ruang ganti petugas IBS, memakai masker N95 dengan *cover all*.
7. Petugas melepas APD di ruang OK yg sudah di-*setting negative pressure*, sehingga keluar hanya dengan memakai OK Scrub dan masker N95, ganti alas kaki dengan yang bersih melalui pintu *dirty corridor*.
8. Petugas mandi di kamar mandi (*dirty corridor*), kemudian melepas masker N95 juga di dalam sana.
9. OK didekontaminasi dengan mode sanitasi agar udara di dalam ruang OK 100% terbangun.

Paling ideal adalah membuat ruangan bertekanan negatif, sehingga memberikan kontrol terhadap infeksi, tetapi rumah sakit dengan fasilitas terbatas dapat memulai modifikasi. Hal yang perlu diperhatikan saat membuat ruang operasi tekanan positif dengan anteroom bertekanan negatif diantaranya:

1. Risiko *airborne* pada covid-19 saat tindakan yang menyebabkan aerosol dan dapat mencemari kualitas tata udara harus disikapi dengan anteroom bertekanan negatif dari ruang sekitar (Ruang Operasi dan Koridor bersih).
2. Posisi *Outlet Exhaust* diposisikan dibawah 20 cm dari lantai dan suplai udara atas (plafond) dan perlu diperhatikan posisi *exhaust* dapat didekatkan dengan sumber pajanan kepala pasien covid-19 agar prinsip laminar udara bersih ke kotor. Perbedaan *airflow* antara *exhaust* dan suplai lebih besar dari 56 l/s (125 cfm).
3. Perhitungan kapasitas *exhaust fan* harus terpenuhi DILUSI minimal *Air Change* (ACH) 12 kali dari volume ruangan anteroom, serta kemampuan *static pressure fan* harus besar untuk menghindari kerugian daya hisap karena panjang *ducting* ke luar udara bebas (Amannya kapasitas exhaust fan diperbesar dikalikan 2 kali dari perhitungan 12 kali ACH).
4. Pastikan tekanan negatif koridor dengan *smoke test*.
5. *Discharge* udara kotor dari *exhaust fan* diposisikan di area yang aman dalam radius 10 meter tidak ada aktifitas manusia, udara bersih AC lainnya dan tinggi minimal 1,5 meter dari tinggi manusia, jika di atas dak gedung maka 3,5 meter dari dasar dak tersebut.

6. Anteroom dilengkapi *Scrub Sink*, titik gas medikal dan *stop contact* kelompok kelistrikan kritikal di dekat nantinya posisi kepala pasien.
7. Penerangan tidak kurang dari 200 lux.
8. Bahan dinding anteroom rapat tidak bocor dari bahan yang tidak menyerap air, mudah dibersihkan.
9. Pintu anteroom dibuat rapat karena sistem *interlock* kedua pintu tidak bisa dibuka bersamaan harganya mahal dan butuh waktu dalam pengadaannya, maka bisa disiasati dengan SPO.