



KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA

DOKUMEN RESMI  
8 APRIL 2020

# PETUNJUK TEKNIS ALAT PELINDUNG DIRI (APD)

DALAM MENGHADAPI WABAH COVID-19



DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN  
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
TAHUN 2020

# TIM PENYUSUN

## **Pengarah**

dr. Bambang Wibowo, Sp.OG (K), MARS  
(Direktur Jenderal Pelayanan Kesehatan)

## **Penasehat**

dr. Tri Hesty Widyastoeti, Sp. M, MPH  
(Direktur Pelayanan Kesehatan Rujukan)

## **Ketua**

Prof. Dr. dr. Hindra Irawan Satari, Sp.A (K), M.Trop. Paed  
(PokjaNas PPI di Fasyankes)

## **Anggota**

(PokjaNas PPI di Fasyankes)  
dr. Saut Halomoan Manullang, Sp.B (K).FICS  
dr. Leli Saptawati, Sp.MK (K)  
Ns. Gortap Sitohang, S.Kep., M.P.H  
Costy Pandjaitan, CVRN, SKM, MARS, PhD  
  
(Direktorat Pelayanan Kesehatan Rujukan)  
dr. Nani H Widodo, Sp.M., MARS  
dr. Ida Bagus Anom Suryadiputra, M.H  
dr. Wita Nursanthi Nasution, MARS  
Ns. Nia Ayu Suridaty, M.Kep.,Sp.Kep.MB

## **Desain Cover & Layout**

Lydia Okva Anjelia, S.I.Kom

# DAFTAR ISI

## Daftar Isi

## Kata Pengantar

### BAB I Pendahuluan

A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan.....	2
C. Target.....	2

### BAB II Jenis dan Penggunaan APD

A. Jenis APD.....	5
B. Penggunaan APD.....	11
C. Cara Pemakaian dan Pelepasan APD.....	19
D. APD Dalam Penanganan Jenazah Pasien Covid-19.....	24

### BAB III APD dalam Masa Krisis

A. Strategi Manajemen APD dalam Masa Krisis.....	26
B. Alternatif APD Masa Krisis.....	27

### BAB IV Manajemen Penggunaan APD

#### Reusable

A. Gaun Reuseable, Coverall, Apron, Surgical Hood, Masker Kain.....	32
B. Masker N95.....	32
C. Pelindung Mata dan Pelindung Wajah.....	33
D. Sepatu pelindung dan Jas Hujan.....	33

## Daftar Pustaka

# KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas berkah dan karuniaNya sehingga Petunjuk Teknis Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dalam Menghadapi Wabah COVID-19 dapat selesai disusun.

Pada tanggal 11 Maret 2020 WHO telah menetapkan COVID-19 sebagai pandemi. Kemudian Indonesia menetapkan COVID-19 sebagai bencana nasional pada tanggal 14 Maret 2020. Kasus COVID-19 di Indonesia meningkat setiap hari, menyebabkan kebutuhan APD meningkat tajam, sehingga terjadi kelangkaan APD dan harga APD melambung tinggi. Hal ini menjadi permasalahan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan khususnya rumah sakit yang menjadi tempat isolasi dan perawatan bagi pasien dengan pengawasan maupun konfirmasi (+) COVID-19.

Kementerian Kesehatan telah menetapkan 132 rumah sakit rujukan Covid-19, dan dengan bertambahnya kasus maka perawatan dapat diberikan pula oleh rumah sakit swasta maupun pemerintah lainnya. Pada kondisi pandemi, setiap negara mempunyai permasalahan yang sama dalam hal ketersediaan APD di fasilitas pelayanan kesehatan untuk digunakan oleh tenaga kesehatan. Oleh sebab itu WHO dan CDC mengeluarkan beberapa pedoman untuk penggunaan APD secara rasional dan efektif serta alternatifnya bagi tenaga kesehatan dalam masa krisis.

Kementerian Kesehatan dibantu oleh kelompok kerja nasional PPI, memandang perlu untuk meningkatkan pemahaman khususnya tentang penggunaan APD disesuaikan dengan kondisi di Indonesia sebagai pegangan bagi pimpinan fasyankes, tenaga medis, perawat, dan tenaga kesehatan lainnya yang bekerja di fasilitas pelayanan kesehatan saat keterbatasan ketersediaan APD terjadi dengan tetap mengutamakan keselamatan diri maupun pasien. Dalam proses penyusunan juknis ini telah diselenggarakan pembahasan bersama dengan beberapa RS Vertikal, RS Daerah, dan organisasi perumahsakitian melalui video conference.

Saya sampaikan terima kasih dan apresiasi kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan pedoman ini. Saya berharap pedoman ini dapat dimanfaatkan dengan baik serta menjadi acuan dalam pelayanan saat kita menghadapi keterbatasan ketersediaan APD dengan tetap memperhatikan prinsip keselamatan petugas dan pasien. Juknis ini akan terus diperbaiki sesuai dengan kebutuhan dan bukti terkini.

Jakarta, 8 April 2020

Direktur Jenderal Pelayanan Kesehatan,



**dr. Bambang Wibowo, Sp. OG (K), MARS**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penyakit coronavirus (COVID-19) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-CoV2). Penyakit ini ditularkan melalui manusia ke manusia dimana sebagian besar orang yang terinfeksi (COVID-19) akan mengalami penyakit pernapasan ringan hingga sedang dan sembuh tanpa memerlukan perawatan khusus. Pada penderita usia lanjut dan memiliki masalah kesehatan lain seperti penyakit kardiovaskular, diabetes, penyakit pernapasan kronis, dan kanker, dapat memperberat penyakit tersebut. Cara terbaik untuk mencegah dan memperlambat penularan adalah dengan edukasi tentang COVID-19, pola hidup sehat dan melakukan kebersihan tangan secara benar. WHO sejak 11 Maret 2020 telah menetapkan COVID-19 sebagai pandemi global dimana terdapat lebih dari 118.000 kasus di 114 negara dan 4291 orang telah meninggal dunia. Indonesia sendiri menetapkan penyakit COVID-19 sebagai bencana nasional sejak 14 maret 2020.

Berdasarkan berbagai penelitian ilmiah, COVID-19 ditularkan melalui kontak erat dan droplet, kecuali jika ada tindakan medis yang memicu terjadinya aerosol (seperti bronkoskopi, nebulisasi dan lain lain) dimana dapat memicu terjadinya risiko penularan melalui *airborne*. Individu yang paling berisiko terinfeksi adalah mereka yang mengalami kontak erat dengan pasien COVID-19 atau petugas kesehatan yang merawat pasien COVID-19. Petugas kesehatan dapat melindungi diri ketika merawat pasien

dengan mematuhi praktik pencegahan dan pengendalian infeksi, yang mencakup pengendalian administratif, lingkungan dan *engineering* serta penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang tepat (yakni tepat dalam pemilihan jenis APD yang sesuai, cara pemakaian, cara pelepasan dan cara pembuangan atau pencucian APD). Tenaga kesehatan perlu diingatkan bahwa penggunaan APD hanya merupakan salah satu aspek dari langkah – langkah pencegahan dan pengendalian infeksi. Dalam merawat pasien COVID-19, tenaga kesehatan sangat rentan tertular maka APD yang digunakan adalah **APD standar yang berbasis asesmen risiko**.

Ada beberapa negara yang telah melaporkan tenaga kesehatan di negara mereka tertular COVID-19. Data dari Komisi Kesehatan Nasional China melaporkan bahwa ada setidaknya 1.716 kasus dimana tenaga medis di negara itu telah tertular COVID-19 dengan 80% mengalami gejala ringan. Indonesia sendiri juga memperkirakan sampai tanggal 28 Maret 2020, ada sekitar 61 tenaga kesehatan yang tertular COVID-19 dan angka ini akan terus bertambah apabila upaya pencegahan penyebaran dan penularan COVID-19 tidak diatasi dengan segera, salah satunya dengan penyediaan APD yang efektif dan efisien bagi tenaga kesehatan. Kekurangan pasokan APD dapat membuat dokter, perawat dan pekerja garis depan lainnya tidak dapat merawat pasien COVID-19 secara optimal.

Kasus COVID-19 di Indonesia yang meningkat setiap hari mengakibatkan harga semua jenis APD melambung tinggi dan langka akibat pasokan yang terhambat. Berdasarkan analisis WHO, diperkirakan 89 juta masker medis diperlukan untuk penanganan COVID-19 setiap bulan. Untuk sarung tangan pemeriksaan, angka itu mencapai 76 juta, sementara permintaan internasional untuk kacamata pelindung sendiri sekitar 1,6 juta per bulan, sehingga WHO dan CDC mengeluarkan beberapa pedoman untuk

penggunaan APD secara rasional dan efektif serta alternatifnya bagi tenaga kesehatan dalam masa krisis seperti ini. Berdasarkan hal tersebut di atas, Kementerian Kesehatan dengan Kelompok Kerja Nasional Pencegahan dan Pengendalian Infeksi menyusun petunjuk teknis penggunaan APD dalam menghadapi wabah COVID-19 dengan mengadopsi dan memodifikasi dari beberapa pedoman yang telah dikeluarkan oleh WHO, CDC dan sumber lainnya. Dengan demikian setiap fasilitas pelayanan kesehatan dapat membuat standar operasi prosedur (SOP) masing-masing dengan merujuk buku petunjuk teknis ini berdasarkan kondisi setempat dengan tetap menggunakan prinsip kewaspadaan standar dan kewaspadaan isolasi.

## **B. Tujuan**

### **1. Tujuan Umum**

Memberikan acuan penggunaan APD dalam menghadapi wabah COVID-19

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Memberikan rekomendasi jenis APD yang digunakan oleh tenaga kesehatan dan/ petugas
- b. Memberikan rekomendasi APD untuk penanganan jenazah pasien COVID-19
- c. Memberikan rekomendasi alternatif APD dalam masa krisis
- d. Melakukan manajemen APD yang dapat digunakan kembali (*reuseable*)

## **C. Target:** memberikan pengetahuan kepada:

1. Manajemen fasilitas pelayanan kesehatan
2. Komite/Tim PPI
3. Tenaga kesehatan

# **BAB II**

## **JENIS DAN PENGGUNAAN**

### **ALAT PELINDUNG DIRI**

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. Apabila digunakan dengan benar, APD bertindak sebagai penghalang antara bahan infeksius (misalnya virus dan bakteri) dan kulit, mulut, hidung, atau mata (selaput lendir) tenaga kesehatan dan pasien. Penghalang memiliki potensi untuk memblokir penularan kontaminan dari darah, cairan tubuh, atau sekresi pernapasan. Selain itu praktik pengendalian infeksi lainnya seperti mencuci tangan, menggunakan pembersih tangan berbasis alkohol, dan menutupi hidung dan mulut saat batuk dan bersin dengan lengan atas bagian dalam atau tisu, dapat meminimalkan penyebaran infeksi dari satu orang ke orang lain. Penggunaan APD yang efektif mencakup pemindahan dan atau pembuangan APD yang terkontaminasi dengan benar untuk mencegah terpaparnya pemakai dan orang lain terhadap bahan infeksius.

Pada pemilihan APD yang tepat, perlu mengidentifikasi potensial paparan penularan yang ditimbulkan serta memahami dasar kerja setiap jenis APD yang akan digunakan di tempat kerja dimana potensial bahaya tersebut mengancam pada petugas kesehatan di Rumah Sakit.



## 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 (*reusable maupun disposable*)
- Tidak menimbulkan bahaya tambahan.
- Tidak mudah rusak.
- Memenuhi ketentuan dari standar yang ada.
- Pemeliharaan mudah.
- Tidak membatasi gerak.

## A. Jenis APD

Jenis APD yang direkomendasikan untuk disediakan dalam penanganan COVID-19 adalah:

### a. Masker bedah (*surgical/ facemask*)

Masker bedah terdiri dari 3 lapisan material dari bahan *non woven* (tidak di jahit), *loose - fitting* dan sekali pakai untuk menciptakan penghalang fisik antara mulut dan hidung pengguna dengan kontaminan potensial di lingkungan terdekat sehingga efektif untuk memblokir percikan (droplet) dan tetesan dalam partikel besar.



Gambar 1. Masker bedah (*facemask*) (sumber : FDA, 2020)

#### **b. Masker N95**

Masker N95 terbuat dari *polyurethane* dan *polypropylene* adalah alat pelindung pernapasan yang dirancang dengan segel ketat di sekitar hidung dan mulut untuk menyaring hampir 95 % partikel yang lebih kecil < 0,3 mikron. Masker ini dapat menurunkan paparan terhadap kontaminasi melalui *airborne*.



Gambar 2. Masker N95, (Sumber : FDA,2020)

#### **c. Pelindung wajah (*face shield*)**

Pelindung wajah umumnya terbuat dari plastik jernih transparan, merupakan pelindung wajah yang menutupi wajah sampai ke dagu sebagai proteksi ganda bagi tenaga kesehatan dari percikan infeksius pasien saat melakukan perawatan.



Gambar 3. Pelindung wajah (*face shield*)

#### d. Pelindung mata (*goggles*)

Pelindung mata berbentuk seperti kaca mata yang terbuat dari plastik digunakan sebagai pelindung mata yang menutup dengan erat area sekitarnya agar terhindar dari cipratan yang dapat mengenai mukosa. Pelindung mata/*goggles* digunakan pada saat tertentu seperti aktifitas dimana kemungkinan risiko terciprat /tersembur, khususnya pada saat prosedur menghasilkan aerosol, kontak dekat berhadapan muka dengan muka pasien COVID-19.



Gambar 4. Pelindung Mata (*goggles*)

#### e. Gaun (*gown*)

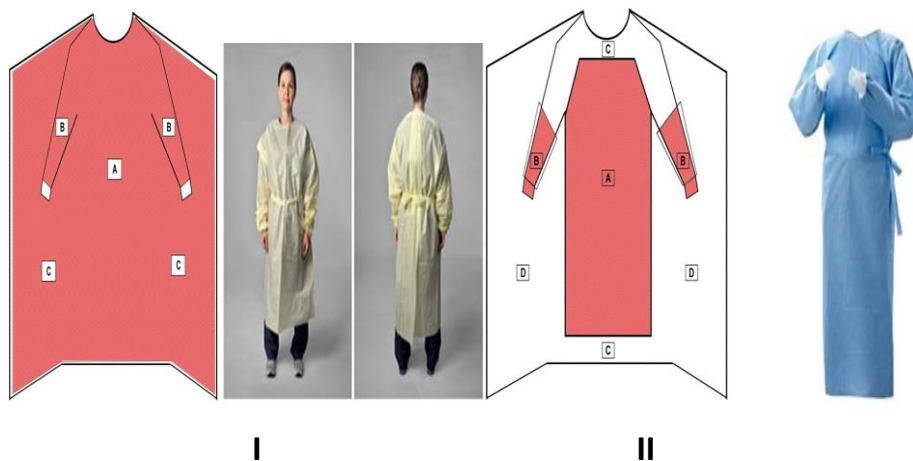
Gaun adalah pelindung tubuh dari pajanan melalui kontak atau droplet dengan cairan dan zat padat yang infeksius untuk melindungi lengan dan area tubuh tenaga kesehatan selama prosedur dan kegiatan perawatan pasien. **Persyaratan gaun yang ideal antara lain efektif barrier (mampu mencegah penetrasi cairan), fungsi atau mobilitas, nyaman, tidak mudah robek, pas di badan (tidak terlalu besar atau terlalu kecil), *biocompatibility* (tidak toksik), *flammability*, *odor*, dan *quality maintenance*.** Jenis gaun antara lain gaun bedah, gaun isolasi bedah dan gaun non isolasi bedah. Menurut penggunaannya, gaun dibagi menjadi 2 yaitu gaun sekali pakai (*disposable*) dan gaun dipakai berulang (*reuseable*).

a. Gaun sekali pakai

Gaun sekali pakai (*disposable*) dirancang untuk dibuang setelah satu kali pakai dan biasanya tidak dijahit (*non woven*) dan dikombinasikan dengan plastik film untuk perlindungan dari penetrasi cairan dan bahan yang digunakan adalah *synthetic fibers* (misalnya polypropylene, polyester, polyethylene).

b. Gaun dipakai berulang (*reusable*)

Gaun dipakai berulang terbuat dari bahan 100% katun atau 100% *polyester*, atau kombinasi antara katun dan *polyester*. Gaun ini dapat dipakai berulang maksimal sebanyak 50 kali dengan catatan tidak mengalami kerusakan.



Gambar 5.1 : Gaun isolasi bedah (area A,B, dan C merupakan area kritikal tingkat tinggi); II : gaun bedah (area A dan B merupakan area kritikal tingkat tinggi ) (Sumber : CDC, 2020)

COVID-19 adalah penyakit pernapasan yang berbeda dari Penyakit virus Ebola (EVD), yang ditularkan melalui cairan tubuh terinfeksi. Oleh karena terdapat perbedaan dalam hal transmisi, persyaratan APD untuk COVID-19 berbeda dari yang diperlukan untuk EVD. Secara spesifik, **coverall** (kadang disebut APD Ebola) tidak dipersyaratkan saat mengelola pasien COVID-19.

*(Rational use of personal protective equipment (PPE) for coronavirus disease (COVID-19) WHO)*

Namun dalam situasi wabah COVID -19 di Indonesia dengan laju peningkatan kasus konfirmasi (+) yang cepat, maka penggunaan *coverall* dapat memperluas area perlindungan bagi tenaga kesehatan

#### f. Celemek (*apron*)

Apron merupakan pelindung tubuh untuk melapisi luar gaun yang digunakan oleh petugas kesehatan dari penetrasi cairan infeksius pasien yang bisa terbuat dari plastik sekali pakai atau bahan plastik berkualitas tinggi yang dapat digunakan kembali (*reuseable*) yang tahan terhadap klorin saat dilakukan desinfektan.



Gambar 6. Apron

#### g. Sarung Tangan

Sarung tangan dapat terbuat dari bahan lateks karet, *polyvinyl chloride (PVC)*, *nitrile*, *polyurethane*, merupakan pelindung tangan tenaga kesehatan dari kontak cairan infeksius pasien selama melakukan perawatan pada pasien. **Sarung tangan yang ideal harus tahan robek, tahan bocor, *biocompatibility* (tidak toksik) dan pas di tangan.** Sarung tangan yang digunakan merupakan sarung tangan yang rutin digunakan dalam perawatan, bukan sarung tangan panjang.



Gambar 7. Sarung tangan

#### **h. Pelindung Kepala**

Penutup kepala merupakan pelindung kepala dan rambut tenaga kesehatan dari percikan cairan infeksius pasien selama melakukan perawatan. Penutup kepala terbuat dari bahan tahan cairan, tidak mudah robek dan ukurannya pas di kepala tenaga kesehatan. Penutup kepala ini digunakan sekali pakai.



Gambar 8. Penutup Kepala

#### **i. Sepatu pelindung**

Sepatu pelindung dapat terbuat dari karet atau bahan tahan air atau bisa dilapisi dengan kain tahan air, merupakan alat pelindung kaki dari percikan cairan infeksius pasien selama melakukan perawatan. Sepatu pelindung harus menutup seluruh kaki bahkan bisa sampai betis apabila gaun yang digunakan tidak mampu menutup sampai ke bawah.



Gambar 9. Sepatu pelindung

## B. Penggunaan APD

Penggunaan APD memerlukan 4 unsur yang harus dipatuhi :

1. Tetapkan indikasi penggunaan APD dengan mempertimbangkan:

a. Risiko terpapar

Alat pelindung diri digunakan oleh orang yang berisiko terpajan dengan pasien atau material infeksius seperti tenaga kesehatan, petugas kebersihan, petugas instalasi sterilisasi , petugas laundry dan petugas ambulans di Fasyankes.

b. Dinamika transmisi.

1) Transmisi penularan COVID-19 ini adalah droplet dan kontak.

**APD yang digunakan antara lain :**

- a) Gaun /*gown*,
- b) Sarung tangan,
- c) Masker N95/bedah,
- d) Pelindung kepala
- e) Pelindung mata (*goggles*)
- f) Sepatu pelindung

Catatan: APD di atas bisa ditambah dengan penggunaan pelindung wajah (*face shield*)

2) Transmisi *airborne* bisa terjadi pada tindakan yang memicu terjadinya aerosol seperti intubasi trakea, ventilasi non invasive, trakeostomi, resusitasi jantung paru, ventilasi manual sebelum intubasi, nebulasi dan bronkopi, pemeriksaan gigi seperti *scaler*

*ultrasonic dan high-speed air driven*, pemeriksaan hidung dan tenggorokan, pengambilan swab.

**APD yang digunakan antara lain:**

- a) Gaun/*gown*,
- b) Sarung tangan,
- c) Masker N95,**
- d) Pelindung kepala,
- e) Pelindung mata (*goggles*)
- f) Pelindung wajah (*face shield*)
- g) Sepatu pelindung

Catatan: APD di atas bisa ditambah dengan penggunaan apron,

- 2. Cara “ memakai “dengan benar
- 3. Cara “melepas” dengan benar
- 4. Cara mengumpulkan (disposal) setelah di pakai.

APD yang dipakai untuk merawat pasien terduga atau terkonfirmasi Covid-19 harus dikategorikan sebagai material infeksius. Tidak diperlukan prosedur khusus dan penanganannya sama dengan linen infeksius yang lain. Semua APD baik *disposable* atau *reuseable* harus dikemas secara terpisah (dimasukkan ke dalam kantong plastik infeksius atau tempat tertutup) yang diberi label dan anti bocor. Hindari melakukan hal-hal di bawah ini :

- a. Meletakkan APD di lantai atau di permukaan benda lain (misal di atas loker atau di atas meja).
- b. Membongkar kembali APD yang sudah dimasukkan ke kantong plastik infeksius atau tempat tertutup.
- c. Mengisi kantong plastik infeksius atau tempat tertutup berisikan APD terlalu penuh.



**Jenis APD yang digunakan pada kasus COVID-19, berdasarkan tempat layanan kesehatan, profesi dan aktivitas petugas menurut WHO<sup>a</sup>**

Lokasi	Target petugas atau pasien	Jenis Aktivitas	Jenis APD yang digunakan
<b>Fasilitas kesehatan</b>			
<b>Fasilitas Rawat Inap ,IGD, Kamar Operasi dan Penunjang</b>			
Ruang perawatan pasien , IGD, Kamar operasi	Petugas kesehatan	Merawat secara langsung pasien COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Masker bedah</li> <li>✓ Gaun/ <i>Gown</i></li> <li>✓ Sarung tangan</li> <li>✓ Pelindung mata (<i>goggles</i>) dan atau</li> <li>✓ Pelindung wajah (<i>face shield</i>)</li> <li>✓ Pelindung kepala</li> <li>✓ Sepatu pelindung</li> </ul>
		Tindakan yang menghasilkan <b>aerosol</b> (seperti intubasi trakea, ventilasi <i>non invasive</i> , trakeostomi, resusitasi jantung paru, ventilasi manual sebelum intubasi, nebulasi ,bronskopi, pengambilan swab, pemeriksaan gigi seperti <i>scaler ultrasonic dan high-speed air driven</i> , pemeriksaan hidung dan tenggorokan dll) pada pasien COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Masker N95</b></li> <li>✓ Gaun/gown</li> <li>✓ Sarung tangan</li> <li>✓ Pelindung mata (<i>goggles</i>) dan atau</li> <li>✓ Pelindung wajah (<i>face shield</i>)</li> <li>✓ Pelindung kepala</li> <li>✓ Celemek (<i>apron</i>)</li> <li>✓ Sepatu pelindung</li> </ul>
	<i>Cleaning service</i>	Masuk ke ruang rawat pasien COVID-19.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Masker bedah</li> <li>✓ Gaun/ gown</li> <li>✓ Sarung tangan tebal</li> <li>✓ Pelindung mata (<i>goggles</i>)</li> </ul>

Lokasi	Target petugas atau pasien	Jenis Aktivitas	Jenis APD yang digunakan
			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pelindung kepala</li> <li>✓ Sepatu pelindung</li> </ul>
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
Triase	Petugas kesehatan	Skrining awal dan tidak terjadi kontak langsung	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menjaga jarak dengan pasien (minimal 1 m)</li> <li>✓ Menggunakan masker bedah</li> </ul>
	Pasien <b>dengan</b> gejala infeksi saluran nafas	Semua jenis kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menjaga jarak dengan pasien (minimal 1 m)</li> <li>✓ Mengenakan masker bedah</li> </ul>
	Pasien <b>tanpa</b> gejala infeksi saluran nafas	Semua jenis kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menggunakan masker bedah</li> </ul>
Laboratorium	Analisis Lab	Mengerjakan sampel saluran nafas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Masker N95</b></li> <li>✓ Gaun / <i>Gown</i></li> <li>Sarung tangan</li> <li>Pelindung mata dan atau</li> <li>✓ Pelindung wajah (<i>face shield</i>)</li> <li>✓ Pelindung kepala</li> <li>✓ Sepatu pelindung</li> </ul>
Instalasi sterilisasi	Petugas di ruang dekontaminasi	Petugas yang melakukan pencucian alat instrumen bedah	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Masker Bedah</li> <li>✓ Gaun/<i>gown</i></li> <li>✓ Sarung tangan panjang</li> <li>✓ Pelindung mata (<i>goggles</i>) dan atau</li> <li>✓ Pelindung wajah (<i>face shield</i>)</li> <li>✓ Pelindung kepala</li> </ul>

Lokasi	Target petugas atau pasien	Jenis Aktivitas	Jenis APD yang digunakan
			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Celemek (apron)</li> <li>✓ Sepatu pelindung</li> </ul>
Laundri	Di ruang penerimaan linen infeksius dan mesin infeksius	Menangani linen infeksius	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Masker bedah</li> <li>✓ Gaun/gown</li> <li>✓ Sarung tangan panjang</li> <li>✓ Pelindung mata (<i>goggles</i>) dan atau Pelindung wajah (<i>face shield</i>)</li> <li>✓ Pelindung kepala</li> <li>✓ Celemek (<i>apron</i>)</li> <li>✓ Sepatu pelindung</li> </ul>
Bagian admisi		Bagian pendaftaran Pelayanan, petugas Kasir	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Masker bedah</li> <li>✓ Menjaga jarak dengan pasien 1 meter</li> </ul>
Area administrasi	Seluruh staf, termasuk petugas kesehatan.	Tugas yang bersifat administratif dan tidak ada kontak langsung dengan pasien COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menggunakan masker bedah</li> </ul>
<b>Fasilitas Rawat Jalan</b>			
Ruang konsultasi	Petugas kesehatan	Pemeriksaan fisik pada pasien <b>dengan</b> gejala infeksi saluran nafas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Masker bedah</li> <li>✓ Gaun / Gown</li> <li>✓ Sarung tangan</li> <li>✓ Pelindung mata dan atau Pelindung wajah (<i>face shield</i>)</li> <li>✓ Pelindung kepala</li> <li>✓ Sepatu pelindung</li> </ul>
	Petugas kesehatan	Pemeriksaan fisik pada pasien <b>tanpa</b> gejala infeksi saluran nafas, tetapi melakukan pemeriksaan bronskopi,	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Masker N 95</li> <li>✓ Gaun / Gown</li> <li>✓ Sarung tangan</li> <li>✗ Pelindung mata dan atau Pelindung wajah (<i>face shield</i>)</li> <li>✗ Pelindung kepala</li> </ul>

Lokasi	Target petugas atau pasien	Jenis Aktivitas	Jenis APD yang digunakan
		pengambilan swab, pemeriksaan gigi seperti <i>scaler ultrasonic dan high-speed air driven</i> , pemeriksaan hidung dan tenggorokan dan pemeriksaan mata	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Celemek (apron)</li> <li>✓ Sepatu pelindung</li> </ul>
	Pasien <b>dengan</b> gejala infeksi saluran nafas	Segala jenis kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mengenakan masker bedah</li> <li>✓ Jaga jarak minimal 1 meter</li> </ul>
	Pasien <b>tanpa</b> gejala infeksi saluran nafas	Segala jenis kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menggunakan masker bedah</li> <li>✓ Jaga jarak minimal 1 meter</li> </ul>
	<i>Cleaning service</i>	Setelah dan di antara kegiatan konsultasi pasien dengan infeksi saluran nafas oleh petugas kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Masker bedah</li> <li>✓ Jubah/ gaun</li> <li>✓ Sarung tangan tebal</li> <li>✓ Pelindung mata (<i>goggles</i>)</li> <li>✓ Pelindung kepala</li> <li>✓ Sepatu pelindung</li> </ul>
Ruang tunggu	Pasien <b>dengan</b> gejala infeksi saluran nafas	Segala jenis kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Kenakan masker bedah pada pasien. Segera pindahkan pasien ke ruang isolasi atau ke ruangan lain yang terpisah dengan pasien lainnya. Jika tidak memungkinkan tempatkan pasien dengan jarak minimal 1 m dengan pasien lainnya.</li> </ul>

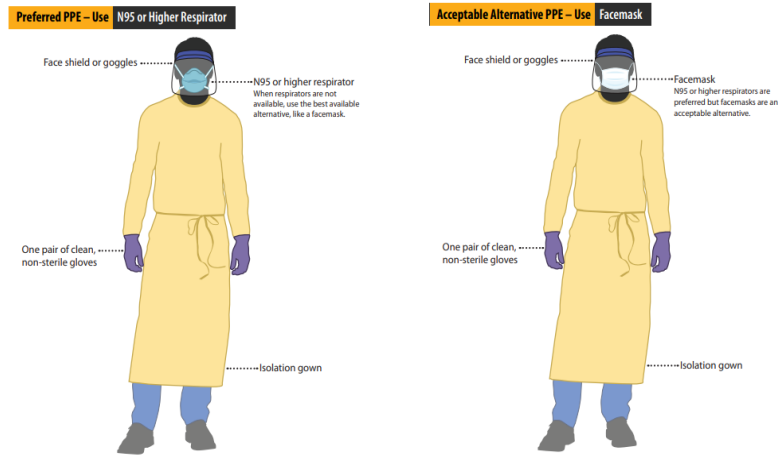
Lokasi	Target petugas atau pasien	Jenis Aktivitas	Jenis APD yang digunakan
	Pasien <b>tanpa</b> gejala infeksi saluran nafas	Segala jenis kegiatan	✓ Menggunakan masker bedah
Area administrasi	Seluruh staf, termasuk petugas kesehatan	Pekerjaan administratif	✓ Menggunakan masker bedah
Triase	Petugas kesehatan	Skrining awal tanpa kontak dengan pasien	✓ Jaga jarak dengan pasien minimal 1 m. ✓ Menggunakan masker bedah
	Pasien dengan gejala infeksi saluran nafas	Segala jenis kegiatan	✓ Jaga jarak minimal 1 m ✓ Kenakan masker bedah pada pasien
	Pasien <b>tanpa</b> gejala infeksi saluran nafas	Segala jenis kegiatan	✓ Menggunakan masker bedah
	<i>Cleaning service</i>	Membersihkan ruang isolasi	✓ Masker bedah ✓ Gaun / <i>Gown</i> ✓ Sarung tangan tebal ✓ Pelindung mata ✓ Pelindung kepala ✓ Sepatu pelindung
Ambulans	Petugas kesehatan	Transport pasien curiga COVID-19 ke RS rujukan	✓ Masker bedah ✓ Gaun / <i>Gown</i> ✓ Sarung tangan ✓ Pelindung mata ✓ Pelindung kepala ✓ Sepatu pelindung
	Sopir	Hanya bertugas sebagai sopir pada proses transport pasien curiga COVID-19 dan area sopir terpisah dengan area pasien	✓ Menjaga jarak minimal 1 m ✓ Menggunakan masker bedah

Lokasi	Target petugas atau pasien	Jenis Aktivitas	Jenis APD yang digunakan
		Membantu mengangkat pasien dengan suspect COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Masker bedah</li> <li>✓ Gaun / <i>Gown</i></li> <li>✓ Sarung tangan</li> <li>✓ Pelindung mata</li> <li>✓ Pelindung kepala</li> <li>✓ Sepatu pelindung</li> </ul>
		Tidak ada kontak langsung dengan pasien curiga COVID-19 namun area sopir tidak terpisah dengan area pasien	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Masker bedah</li> </ul>
	Pasien dengan suspect Covid-19	Dilakukan transport ke RS rujukan	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Masker bedah</li> </ul>
	<i>Cleaning service</i>	Membersihkan setelah atau di antara kegiatan pemindahan pasien curiga COVID-19 ke RS rujukan	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Masker bedah</li> <li>✓ Gaun / <i>Gown</i></li> <li>✓ Sarung tebal</li> <li>✓ Pelindung mata</li> <li>✓ Pelindung kepala</li> <li>✓ Sepatu pelindung</li> </ul>

Keterangan:

- a. Setelah digunakan, APD harus dibuang di tempat sampah infeksius (plastik warna kuning) untuk dimusnahkan di incenerator.
- b. APD yang akan dipakai ulang dimasukkan ke tempat linen infeksius dan dilakukan pencucian sesuai ketentuan.
- c. 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

## Contoh penggunaan APD pada saat merawat pasien suspek atau konfirmasi COVID-19



Sumber: [www.cdc.gov/coronavirus](http://www.cdc.gov/coronavirus)

### C. Cara pemakaian dan pelepasan APD

Hal yang perlu diingat:

- ✓ Menggunakan baju kerja (*scrub suit*)
- ✓ Lepaskan seluruh perhiasan atau aksesoris yang digunakan
- ✓ Melakukan kebersihan tangan sebelum dan sesudah menggunakan APD
- ✓ Gunakan APD mulai dari antero room dan melepas APD di antero room
- ✓ Mandi setelah selesai menggunakan APD



Gambar 10: contoh *Scrub Suit* atau baju kerja

1. Petugas kesehatan masuk ke antero room, setelah memakai scrub suit di ruang ganti
2. Cek APD untuk memastikan APD dalam keadaan baik dan tidak rusak
3. Lakukan kebersihan tangan dengan sabun atau menggunakan hand sanitizer dengan menggunakan 6 langkah
4. Kenakan sepatu pelindung (*boots*). Jika petugas menggunakan sepatu kets atau sepatu lainnya yang tertutup maka petugas menggunakan pelindung sepatu (*shoe covers*) dengan cara pelindung sepatu dipakai di luar sepatu petugas dan menutupi celana panjang petugas
5. Pakai gaun bersih yang menutupi badan dengan baik dengan cara pertama memasukkan bagian leher kemudian mengikat tali ke belakang dengan baik. Pastikan tali terikat dengan baik
6. Pasang masker bedah dengan cara letakkan masker bedah didepan hidung dan mulut dengan memegang ke dua sisi tali kemudian tali diikat ke belakang.

**Keterangan:**

- Masker bedah direkomendasikan oleh WHO dipakai apabila melakukan perawatan bagi pasien baik yang negative maupun positif COVID-19, sedangkan CDC mengindikasikan masker N95 sebagai *preferred*, sedangkan masker bedah sebagai *acceptable alternative* apabila melakukan perawatan bagi pasien suspek dan confirmed COVID-19. Masker N95 oleh WHO di indikasikan hanya apabila petugas kesehatan akan melakukan prosedur yang menghasilkan aerosol seperti intubasi trakea, ventilasi non invasive, trakeostomi, resusitasi jantung paru, ventilasi manual sebelum intubasi, nebulasi dan bronskopi, pemeriksaan gigi seperti *scaler ultrasonic dan high-speed air driven*, pemeriksaan hidung dan tenggorokan, pengambilan swab.
- CDC mengindikasikan masker N95 sebagai *preferred*, sedangkan masker bedah sebagai *acceptable alternative* apabila melakukan perawatan bagi pasien tersangka dan positif COVID-19. Petugas kesehatan memasang masker N95 dengan cara menakupkan telapak tangan di depan masker N95 kemudian meletakkan di depan hidung, mulut dan dagu. Tarik tali pertama ke atas kepala kemudian tarik tali berikutnya ke arah belakang kepala. Tali tidak boleh dipasang silang. Kuatkan segel yang ada di masker agar menutup rapat. Selanjutnya lakukan Fit test dengan cara menarik nafas yang akan menyebabkan masker N95 mengempis, kemudian tiup masker untuk merasakan adanya aliran udara di dalam masker.



7. Pasang pelindung mata (goggles) rapat menutupi mata

**Keterangan:**

Apabila petugas kesehatan akan melakukan tindakan aerosol maka petugas kesehatan dapat menambahkan pelindung wajah (face shield) setelah pemasangan pelindung kepala dengan menempatkan bando face shield di atas alis dan pastikan pelindung wajah menutupi seluruh wajah sampai ke dagu

8. Pasang pelindung kepala yang menutupi seluruh bagian kepala dan telinga dengan baik.

9. Pasang sarung tangan dengan menutupi lengan gaun

**Petugas sudah siap untuk masuk ke ruang perawatan pasien Covid19**

**WHO dan CDC sampai saat ini tidak mempersyaratkan coverall, namun apabila fasilitas pelayanan kesehatan menyediakan sebagai alternatif, maka langkah – langkah pemakaian APD dengan coverall adalah sebagai berikut:**

**2)**

**Langkah – langkah pemakaian APD dengan *coverall***

1. Petugas kesehatan masuk ke antero room, setelah memakai scrub suit di ruang ganti
2. Cek APD untuk memastikan APD dalam keadaan baik dan tidak rusak
3. Lakukan kebersihan tangan dengan sabun atau menggunakan hand sanitizer dengan menggunakan 6 langkah
4. Kenakan sepatu pelindung (boots). Jika petugas menggunakan sepatu kets atau sepatu lainnya yang tertutup maka petugas menggunakan pelindung sepatu (shoe covers) dengan cara pelindung sepatu dipakai di luar sepatu petugas atau jika coverall tertutup sampai sepatu petugas maka tidak perlu menggunakan pelindung sepatu
5. Pakai Coverall bersih dengan zipper yang dilapisi kain berada di bagian depan tubuh. *Coverall* menutupi area kaki sampai leher

dengan baik dengan cara memasukkan bagian kaki terlebih dahulu, pasang bagian lengan dan rapatkan *coverall* di bagian tubuh dengan menaikkan zipper sampai ke bagian leher, Hood atau pelindung kepala dari *coverall* dibiarkan terbuka di belakang leher.

6. Pasang masker bedah dengan cara letakkan masker bedah didepan hidung dan mulut dengan memegang ke dua sisi tali kemudian tali diikat ke belakang. (Keterangan di hal 20)
7. Pasang pelindung kepala yang menutupi seluruh bagian kepala dan telinga dengan baik
8. Pasang pelindung mata (goggles) rapat menutupi mata (Keterangan di hal 21)
9. Pasang sarung tangan dengan menutupi lengan gaun

**Petugas sudah siap untuk masuk ke ruang perawatan pasien Covid19**

**Untuk pelepasan APD harus dilakukan dengan seksama serta urutan yang benar agar tidak mengkontaminasi diri sendiri, serta menyebarkan infeksi pada lingkungan.**

### **3) Langkah – langkah pelepasan APD dengan menggunakan gaun:**

1. Petugas kesehatan berdiri di area kotor
2. Lepaskan sarung tangan dengan cara mencubit sedikit bagian luar sambil di tarik mengarah ke depan kemudian lipat di bagian ujung dalam sarung tangan dan lakukan yang sama di sarung tangan berikutnya dan secara bersama di lepaskan kemudian dimasukkan ke tempat sampah infeksius
3. Buka gown perlahan dengan membuka ikatan tali di belakang kemudian merobek bagian belakang leher lalu tangan memegang sisi bagian dalam gown melipat bagian luar ke dalam dan usahakan bagian luar tidak menyentuh pakaian petugas lalu dimasukkan ke tempat sampah infeksius
4. Lakukan desinfeksi tangan dengan hand sanitizer dengan menggunakan 6 langkah

5. Buka pelindung kepala dengan cara memasukkan tangan ke sisi bagian dalam pelindung kepala di mulai dari bagian belakang kepala sambil melipat arah dalam dan perlahan menuju ke bagian depan dengan mempertahankan tangan berada di sisi bagian dalam pelindung kepala kemudian segera masukkan ke tempat sampah infeksius

**Keterangan:**

Apabila petugas menggunakan pelindung wajah (*face shield*), buka *face shield* perlahan dengan memegang belakang *face shield* lalu dilepaskan dan menjauhi wajah petugas kemudian pelindung wajah di masukkan ke dalam kotak tertutup. Lakukan desinfeksi tangan sebelum membuka pelindung mata (*goggles*)

6. Buka pelindung mata (*goggles*) dengan cara menundukkan sedikit kepala lalu pegang sisi kiri dan kanan pelindung mata (*goggles*) secara bersamaan, lalu buka perlahan menjauhi wajah petugas kemudian *goggles* di masukkan ke dalam kotak tertutup
7. Lakukan desinfeksi tangan dengan *hand sanitizer* dengan menggunakan 6 langkah
8. Buka pelindung sepatu dengan cara memegang sisi bagian dalam dimulai dari bagian belakang sepatu sambil melipat arah dalam dan perlahan menuju ke bagian depan dengan mempertahankan tangan berada di sisi bagian dalam pelindung sepatu kemudian segera masukkan ke tempat sampah infeksius
9. Lakukan desinfeksi tangan dengan *hand sanitizer* dengan menggunakan 6 langkah
10. Lepaskan masker bedah dengan cara menarik tali masker bedah secara perlahan kemudian dimasukkan ke tempat sampah infeksius

**Keterangan:**

Apabila menggunakan Masker N95 maka buka masker N95 dengan cara sedikit menundukkan kepala kemudian menarik keluar tali yang berada di belakang kepala terlebih dahulu lalu menarik keluar tali di atas kepala dan pegang talinya kemudian dimasukkan ke tempat sampah infeksius

11. Setelah membuka scrub suit, petugas harus segera mandi untuk selanjutnya memakai baju biasa

1. Petugas kesehatan berdiri di area kotor
2. Buka hood atau pelindung kepala coverall dengan cara buka pelindung kepala di mulai dari bagian sisi kepala, depan dan kemudian perlahan menuju ke bagian belakang kepala sampai terbuka (keterangan di hal 23)
3. Buka coverall perlahan dengan cara membuka zipper dari atas ke bawah kemudian tangan memegang sisi dalam bagian depan coverall sambil berusaha membuka perlahan dari bagian depan tubuh, lengan dengan perlahan sambil bersamaan membuka sarung tangan kemudian dilanjutkan ke area yang menutupi bagian kaki dengan melipat bagian luar ke dalam dan selama membuka coverall selalu usahakan menjauh dari tubuh petugas kemudian setelah selesai, coverall dimasukkan ke tempat sampah infeksius
4. Lakukan desinfeksi tangan dengan hand sanitizer dengan menggunakan 6 langkah
5. Buka pelindung mata (goggles) dengan cara menundukkan sedikit kepala lalu pegang sisi kiri dan kanan pelindung mata (goggles) secara bersamaan, lalu buka perlahan menjauhi wajah petugas kemudian goggles dimasukkan ke dalam kotak tertutup
6. Lepaskan masker bedah dengan cara menarik tali masker bedah secara perlahan kemudian dimasukkan ke tempat sampah infeksius (keterangan di hal 23)
7. Lakukan desinfeksi tangan dengan hand sanitizer menggunakan 6 langkah
8. Setelah membuka *scrub suit*, Petugas segera membersihkan tubuh/ mandi untuk selanjutnya menggunakan kembali baju biasa

## D. APD Dalam Penanganan Jenazah Pasien Covid-19

### 1. APD minimum pada saat tidak dilakukan otopsi

- a. Sarung tangan on steril (*nitrile gloves*) saat menangani material yang berpotensi infeksius.
- b. Jika pada petugas terdapat luka di kulit, setelah sarung tangan non steril (*nitrile gloves*) kenakan sarung tangan rumah tangga.
- c. Gaun yang bersih, lengan panjang dan tahan air untuk melindungi kulit dan baju.
- d. Gunakan face shield atau masker bedah (*facemask*) dengan goggles untuk melindungi wajah, mata, hidung dan mulut dari percikan cairan tubuh pasien yang berpotensi infeksius.

### 2. APD minimum pada saat dilakukan otopsi :

- a. Kenakan sarung tangan bedah dua lapis / dobel yang disisipkan dengan lapisan sarung tangan yang tahan goresan pisau
- b. Gaun yang bersih, lengan panjang dan tahan air untuk melindungi kulit dan baju dengan apron tahan air
- c. *goggles* atau *face shield*
- d. Masker N95 sekali pakai atau yang lebih tinggi :*Powered, air-purifying respirators* (PAPRs) dengan HEPA filters dapat disediakan untuk meningkatkan keamanan petugas selama melakukan prosedur otopsi lebih dalam

*Surgical scrub*, pelindung sepatu dan pelindung kepala digunakan secara rutin. Lepaskan APD secara hati-hati untuk menghindari kontaminasi terhadap diri sendiri. APD setelah dilepas, dibuang di tempat laundry atau tempat sampah infeksius

# BAB III

## APD DALAM MASA KRISIS

Alternatif penggunaan APD ini dilakukan apabila terjadi kekurangan ketersediaan APD baik karena jumlah pasien yang melonjak tajam maupun akibat produksi APD yang tidak dapat memenuhi kebutuhan sehingga situasi seperti ini ditetapkan oleh pimpinan Fasyankes sebagai masa krisis. Alternatif ini diberikan sebagai pertimbangan untuk memenuhi kebutuhan penggunaan APD dalam melakukan perawatan pasien COVID-19 dengan tetap memperhatikan prinsip dalam PPI. **Alternatif APD tidak berlaku di luar masa krisis.**

### A. Strategi Manajemen APD dalam Masa Krisis :


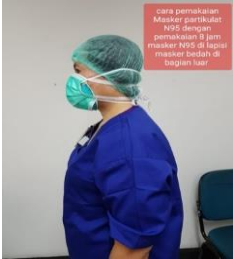


1. Menghitung jumlah ketersediaan dan angka rata – rata utilisasi APD yang dimiliki saat ini
2. Memprioritaskan penggunaan gaun yang tersedia untuk kegiatan : prosedur aerosol, perawatan pasien dengan transmisi kontak yang lebih tinggi seperti mengganti baju pasien, memandikan, memindahkan, mengganti linen, mendampingi ke toilet, penggunaan alat atau perawatan luka
3. Melaksanakan pengendalian lingkungan dan administratif dengan cara :
  - a. Menggunakan barrier / penghalang berupa jendela dari kaca atau plastik di meja IGD, ruang triase, ruang informasi, dan ruang farmasi
  - b. Mengurangi jumlah pasien yang berkunjung ke rawat jalan
  - c. Mengurangi tenaga kesehatan yang tidak terlibat langsung dalam perawatan pasien COVID-19

- d. Melakukan kohorting pasien dan tenaga kesehatan
  - e. Memperpanjang lama penggunaan APD dengan cara menggunakan APD tanpa melepas dan mengganti APD untuk merawat beberapa pasien COVID-19 di dalam satu ruangan yang sama. Hal ini bisa dilakukan apabila APD masih dalam keadaan baik dan bersih serta tidak basah terkena cairan infeksius pasien
  - f. Memaksimalkan penggunaan *telemedicine*
  - g. Memberikan pendidikan dan pelatihan bagi tenaga kesehatan untuk mengenakan dan melepas APD
4. Selektif dalam melakukan prosedur tindakan bedah dengan menunda yang sifatnya elektif atau non urgen untuk mengurangi penggunaan APD





## B. Alternatif APD Masa Krisis



Saat terjadi krisis persediaan APD di fasilitas pelayanan kesehatan maka manajemen harus mengambil langkah untuk menyediakan alternatif APD bagi petugas. Rekomendasi untuk alternatif APD sebagai pengganti jenis APD yang tidak tersedia di Fasyankes yang disajikan dalam tabel berikut bawah ini :

No.	Jenis APD	Alternatif
1.	Sarung tangan	Sarung tangan rumah tangga yang tebal
2.	Masker N95	✓ Masker N95 yang sekali pakai ( <i>disposable</i> ) dapat dijadikan <i>reuseable</i> dengan menggunakan pelindung wajah sampai dagu atau melapisi nya 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

No.	Jenis APD	Alternatif
		<p data-bbox="708 300 1334 398"><b>kecuali setelah masker N95 ini digunakan untuk tindakan aerosol</b></p>   <p data-bbox="671 992 1062 1028">✓ <i>Elastometric respirator</i></p>  <p data-bbox="671 1328 1315 1364">✓ <i>Powered Air-Purifying Respirators (PAPR)</i></p> 
3.	Kaca mata (Goggles)	<p data-bbox="671 1749 1278 1883">✓ Kacamata(<i>goggles</i>) yang sekali pakai (disposable) dapat digunakan kembali (<i>reuseable</i>) setelah proses desinfektan</p>



No.	Jenis APD	Alternatif
		<p>✓ Kacamata renang</p> 
4.	Facemask / masker wajah	<p>✓ Masker wajah diperpanjang lama penggunaannya yang digunakan bersama dengan pelindung wajah (<i>face shield</i>) kedap air yang menutup hingga ke bawah dagu</p>  <p>✓ Masker kain <b>apabila sudah tidak ada sama sekali persediaan masker bedah atau masker N 95</b> yang digunakan <b>bersama dengan pelindung wajah (<i>face shield</i>)</b> kedap air yang menutup hingga ke bawah dagu.</p> 
5.	Penutup kepala	<p>✓ <i>Surgical hood</i></p>  <p>✓ Topi renang</p>

No.	Jenis APD	Alternatif
		 <p data-bbox="671 472 869 510">✓ Topi hiking</p>
6.	Jubah/ Gown	<p data-bbox="671 678 1361 1070">✓ <i>Coverall</i> yang dapat terbuat dari <i>polyester</i> atau katun <i>polyester</i> yang menyediakan perlindungan 360 derajat karena didesain untuk menutup seluruh tubuh termasuk kepala, belakang dan bawah kaki. Untuk <i>coverall</i> jika menggunakan resleting didepan maka harus di lapiisi dengan kain atau penutup yang dijahit</p>  <p data-bbox="671 1536 1361 1727">✓ Gaun panjang pasien yang dikenakan dengan manset atau jubah laboratorium. Keduanya harus dikombinasikan dengan Apron Panjang</p>

No.	Jenis APD	Alternatif
		<div data-bbox="810 309 1232 689" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="671 763 1359 902">✓ Jas hujan sekali pakai (<i>disposable</i>) apabila sudah tidak ada sama sekali persediaan gaun isolasi, gaun bedah, dan <i>coverall</i></p> <div data-bbox="863 909 1193 1216" data-label="Image"> </div>
7.	Sepatu pelindung	<p data-bbox="671 1240 1289 1330">✓ Sepatu kets tertutup dengan pelindung sepatu / <i>shoe covers</i></p> <div data-bbox="772 1337 1246 1648" data-label="Image"> </div>

# **BAB IV**

## **MANAJEMEN PENGGUNAAN**

### **APD REUSEABLE**

Alat pelindung diri sebaiknya digunakan sekali pakai (*disposable*) namun pada saat krisis maka APD dapat digunakan kembali setelah dilakukan pembersihan, pencucian, desinfeksi dan penyimpanan yang benar.

#### **A. Gaun Reuseable, Coverall, Apron, Surgical Hood, Masker Kain**

Gaun *reusable*, *coverall*, *apron*, *surgical hood* dan masker kain dapat digunakan kembali setelah dilakukan pencucian dan desinfektan dengan cara :

1. Pencucian gaun dilakukan pada suhu 57.2°C – 71°C selama minimal 25 menit.
2. Desinfektan yang digunakan adalah klorin dengan konsentrasi 1 : 99

#### **B. Masker N95**

Masker N95 dapat digunakan kembali setelah dilakukan penyimpanan atau sterilisasi yang benar. Masker N95 yang telah digunakan kemudian dilepas tidak boleh menyentuh bagian dalam dan luar masker. Apabila tersentuh, tenaga kesehatan harus segera melakukan kebersihan tangan.

Ada beberapa metode agar masker N95 dapat kembali digunakan seperti :

1. Metode ke 1 : Masker N95 disimpan di kantong kertas berlabel nama petugas, tanggal dan jam. Masker N95 dapat dibuka dan di pasang kembali sebanyak 5 kali selama 8 jam



Contoh kantong kertas

2. Metode ke 2: Masker N95 dapat digunakan kembali setelah diletakkan kering di ruangan terbuka dalam suhu kamar selama 3 – 4 hari. Masker N95 terbuat dari *polypropylene* yang *bersifat hidrofobik* dan sangat kering sehingga Covid -19 tidak dapat bertahan hidup. Masker N95 tidak boleh di jemur di bawah sinar matahari karena akan merusak material *polypropylene*. Masker N95 juga rusak oleh sinar ultraviolet
3. Metode ke 3: Sterilisasi dengan cara menggantung masker N95 menggunakan jepitan kayu di dalam oven dapur dengan suhu 70°C selama 30 menit
4. Metode ke 4 Sterilisasi dengan menggantung masker N95 di atas uap air panas dari air mendidih selama 10 menit

### **C. Pelindung Mata dan Pelindung Wajah**

Pelindung mata dan pelindung wajah dapat digunakan kembali setelah dilakukan pencucian dan desinfektan oleh petugas yang telah menggunakan sarung tangan dengan cara:

1. Membersihkan bagian dalam pelindung mata dan pelindung wajah dengan menggunakan kain bersih yang sudah dicelupkan ke deterjen
2. Membersihkan bagian luar pelindung matadan pelindung wajah dengan menggunakan kain bersih yang sudah dicelupkan ke desinfektan (klorin) dan kemudian dibersihkan kembali dengan menggunakan air bersih atau alkohol untuk melepaskan residu.
3. Mengeringkan pelindung mata dan pelindung wajah dengan cara di jemur atau dilap bersih

### **D. Sepatu pelindung dan Jas Hujan**

Sepatu pelindung dan jas hujan dapat digunakan kembali setelah dilakukan pencucian dan desinfektan oleh petugas yang telah menggunakan sarung tangan dengan cara:

1. Mencuci sepatu pelindung dengan menggunakan deterjen pada suhu 20 – 30°C
2. Menggunakan desinfektan klorin setelah dibilas dengan menggunakan air bersih
3. Mengeringkan sepatu pelindung dan jas hujan dengan cara di jemur

## DAFTAR PUSTAKA

1. CDC. *Recommended Guidance for Extended Use and Limited Reuse of N95 Filtering Facepiece Respirators in Healthcare Settings*. 2018
2. CDC. *Strategies for Optimizing the Supply of N95 Respirators*. 2020
3. CDC. *Strategies for Optimizing the Supply of Facemasks*. 2020
4. CDC. *Strategies for Optimizing the Supply of Isolation Gowns*. 2020
5. CDC. *Strategies for Optimizing the Supply of Eye Protection*. 2020
6. CDC. *Interim Guidance for Collection and Submission of Postmortem Specimens from Deceased Persons Under Investigation (PUI) for COVID-19*, 2020.
7. CDC. *Healthcare Supply of Personal Protective Equipment*. 2020
8. CDC. *What Law Enforcement Personnel Need to Know about Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*. 2020
9. CDC. *Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities*. 2003
10. CIDRAP. *COVID-19 sickens over 1,700 health workers in China, killing 6*. 2020
11. Department of Health and Social Care (DHSC), Public Health Wales (PHW), Public Health Agency (PHA) Northern Ireland, Health Protection Scotland (HPS) and Public Health England as official guidance. *COVID-19: Guidance for infection prevention and control in healthcare settings. Version 1.0*. 2020.
12. FDA. *FAQs on Shortages of Surgical Masks and Gowns*. 2020
13. FDA. *N95 Respirators and Surgical Masks (Face Masks)*. 2020
14. FDA. *Medical Gloves*. 2020
15. FDA. *Medical Gowns*. 2020
16. Kilinc, F. Selcen. *A Review of Isolation Gowns in Healthcare: Fabric and Gown Properties*. 2015

17. Janssen L, Zhuang Z, Shaffer R. *Criteria for the collection of useful respirator performance data in the workplace. J Occup Environ Hyg.* 2014;11(4):218–26. doi:10.1080/15459624.2013.852282.
18. Janssen LL, Nelson TJ, Cuta KT. *Workplace protection factors for an N95 filtering facepiece respirator. J Occup Environ Hyg.* 2007;4(9):698–707. doi:10.1080/15459620701517764.
19. Radonovich LJ Jr, Cheng J, Shenal BV, Hodgson M, Bender BS. *Respirator tolerance in health care workers. JAMA.* 2009;301(1):36–8. doi:10.1001/jama.2008.894.
20. WHO. *Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth.* 2009 (Global Observatory for eHealth Series, 2; <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44497>, accessed 27 February 2020).
21. WHO. *Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019 (COVID-19). Interim guidance.* 2020.
22. WHO. *Infection Prevention and Control for Novel Coronavirus (COVID-19). Modul 3 :IPC in the context of COVID-19 Standard Precaution, Transmisison based Precaution & COVID-19 Specific Recommendation.*2020.
23. *Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) or Persons Under Investigation for COVID-19 in Healthcare Settings. Centers for Disease Control and Prevention.* <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/healthcare-supply-ppe-index.html>. Accessed March 23, 2020.
24. <https://www.sages.org/n-95-re-use-instructions>
25. AORN Guideline for Cleaning and Care of Surgical Instruments. In: *Guidelines for Perioperative Practice.* Denver, CO: AORN, Inc.
26. <https://www.freepik.com/>



KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia  
Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan  
Jl. HR. Rasuna Said Blok X5 Kav 4- Jakarta Selatan



[www.yankes.kemkes.go.id](http://www.yankes.kemkes.go.id)



[www.facebook.com/ditjen.yankes](https://www.facebook.com/ditjen.yankes)



[@ditjenyankes](https://www.instagram.com/ditjenyankes)



[@ditjenyankes](https://twitter.com/ditjenyankes)