

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Coronavirus Disease 2019**

##### **1. Epidemiologi**

*Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh Coronavirus jenis SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*). Berdasarkan hasil penyelidikan, kasus tersebut diduga berhubungan dengan Pasar *Seafood* di Wuhan, penyakit ini diawali dengan munculnya kasus pneumonia yang tidak diketahui penyebabnya di Wuhan, China pada akhir Desember 2019. Pada tanggal 7 Januari 2020, Pemerintah China kemudian mengumumkan bahwa penyebab kasus tersebut adalah Coronavirus jenis baru (Kepmenkes RI No. HK.01.07/MENKES/413/2020 : I : 8).

Pada tanggal 30 Januari 2020 WHO menetapkan fenomena ini sebagai Kedaruratan Kesehatan Masyarakat yang Meresahkan Dunia (KKMMD) atau *Public Health Emergency of International Concern* (PHEIC) dan pada tanggal 11 Maret 2020, WHO menetapkan virus COVID-19 sebagai pandemi (Kepmenkes No. HK.01.07/MENKES/413/2020 : 5).

Gejala-gejala yang muncul bagi orang yang terinfeksi dapat menimbulkan : demam, batuk, kelelahan, tidak nafsu makan, sesak napas, dan nyeri otot. Serta berdasarkan laporan mengenai gejala-gejala non spesifik lain seperti sakit tenggorokan, hidung tersumbat, sakit kepala, diare, mual dan muntah, kehilangan indra penciuman dan pengecap (WHO<sup>a</sup>, 2020 : 7).

##### **2. Penularan**

SARS-COV-2 penyebab penyakit COVID-19 terjadi terutama melalui percikan (*droplet*) saluran pernapasan. Percikan dihasilkan ketika seseorang batuk atau bersin. Setiap orang yang berada dalam kontak erat (radius 1 meter) dengan orang yang terinfeksi (WHO<sup>b</sup>, 2020 : 1) akan berisiko terpapar percikan droplet yang kemungkinan dapat menyebabkan infeksi. Selain itu,

*droplet* juga dapat jatuh ke permukaan benda di mana virus tetap aktif dan dapat juga menjadi sumber penularan (WHO<sup>b</sup>, 2020 : 2).

Sebagian besar penularan COVID-19 terjadi dari orang simtomatik (bergejala) kepada orang sehat jika tidak mengenakan APD yang tepat saat melakukan kontak.

Masa inkubasi COVID-19, yaitu waktu antara pajanan pada virus dan munculnya gejala, rata-rata 5-6 hari, tetapi bisa juga selama 14 hari.

Penularan juga dapat terjadi pada orang yang sudah terinfeksi namun belum menunjukkan gejala sama sekali, penularan ini disebut penularan prasimtomatik (belum bergejala). Sedangkan bagi orang yang sudah terinfeksi namun tidak muncul gejala klinis orang tersebut mengalami penularan asimtomatik (tidak bergejala).

### **3. Pencegahan dan Pengendalian**

Seperti yang diketahui, penularan virus corona dapat terjadi melalui kontak erat dengan orang yang terkonfirmasi maupun melalui permukaan benda yang sudah terkontaminasi.

Adapun upaya yang dapat dilakukan setiap individu untuk melindungi dirinya dan individu lain dari risiko penularan, yaitu dengan menerapkan praktik 3M yaitu menggunakan masker, mencuci tangan, menjaga jarak (*social distancing*) (Satgas COVID-19<sup>a</sup>, 2020). *Social distancing* adalah praktik dengan cara memperlebar jarak antar orang sebagai upaya menurunkan peluang penularan penyakit (WHO<sup>a</sup>, 2020 : 7).

Terdapat upaya lain untuk menekan penularan COVID-19, yaitu dengan menerapkan praktik 3T yakni melakukan tes COVID-19 (*testing*), penelusuran kontak erat (*tracing*), dan perawatan pada pasien positif COVID-19 (*treatment*), jika ditemukan orang yang pernah melakukan kontak dengan pasien positif maka orang tersebut harus melakukan karantina (Satgas COVID-19<sup>a</sup>, 2020). Lamanya karantina seseorang dilakukan selama 14 hari, mengingat paling lama masa inkubasi virus COVID-19 adalah selama 14 hari (WHO<sup>a</sup>, 2020 : 2).

Pencegahan dan pengendalian COVID-19 di fasilitas pelayanan kesehatan untuk meminimalkan risiko terjadinya pajanan virus SARS-CoV-2 kepada petugas kesehatan dan non kesehatan, pasien dan pengunjung di fasilitas pelayanan kesehatan dapat dilakukan :

a. Penerapan kewaspadaan isolasi antara lain :

1) Kewaspadaan Standar

- a) Menjaga kebersihan tangan dengan rajin mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir selama minimal 40-60 detik atau antiseptik berbasis alkohol sebelum dan setelah melakukan kontak dengan seseorang atau barang
- b) Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) sebagai perlindungan bagi petugas kesehatan dan pasien dari penularan
- c) Menerapkan etika batuk atau bersin
- d) Menerapkan *social distancing* minimal 1 meter antar individu
- e) Lakukan prosedur pembersihan dan desinfeksi secara rutin sekitar lingkungan dengan cara membersihkan seluruh permukaan benda dan pengepelan lantai ruangan
- f) Menerapkan tatalaksana limbah medis sesuai kebijakan dan SOP

2) Kewaspadaan Transmisi

- a) Melakukan triase dengan melakukan penyaringan di pintu masuk ruang penerima pasien baru.
- b) Pemisahan antara pasien dengan gangguan sistem pernapasan dan tidak dengan gangguan sistem pernapasan
- c) Memberi penanda khusus untuk mengatur jarak minimal 1 meter di lokasi-lokasi antrian pengunjung.
- d) Membuat penghalang fisik (*barrier*) antara petugas dan pengunjung.
- e) Menempatkan kasus suspek atau terkonfirmasi positif di ruang Isolasi

b. Pengendalian Administratif

- 1) Memastikan penerapan jaga jarak minimal 1 meter diterapkan di semua area fasyankes
- 2) Melarang pengunjung dan penunggu pada pasien dewasa kasus suspek, kasus probable atau terkonfirmasi positif COVID-19
- 3) Mengorganisir logistik APD agar persediaan digunakan dengan benar
- 4) Membuat kebijakan tentang kesehatan dan perlindungan petugas kesehatan seperti :
  - a) Petugas kesehatan dalam keadaan sehat, apabila sakit tidak boleh bekerja.
  - b) Pengaturan waktu kerja maksimal 40 jam seminggu dengan waktu kerja harian 7-8 jam dan tidak melebihi 12 jam.
  - c) Pemantauan kesehatan pada petugas kesehatan secara berkala sesuai indikasi medis.
  - d) Melakukan penilaian kelaikan kerja untuk petugas dengan komorbid dan kondisi khusus seperti kehamilan, sebelum ditugaskan memberikan pelayanan pasien COVID-19.
  - e) Melakukan penilaian kembali bekerja (*return to work*) pada petugas pasca sakit.
  - f) Memastikan adanya jaminan kesehatan dan jaminan kecelakaan kerja bagi petugas di fasyankes.
  - g) Melakukan penentuan Penyakit Akibat Kerja (PAK) pada petugas yang terkena COVID-19 akibat kerja

c. Pendidikan dan Pelatihan

- 1) Berikan pendidikan pelatihan kepada seluruh staf fasyankes tentang COVID-19 dengan materi :
  - a) Segitiga epidemiologi
  - b) Rantai Infeksi
  - c) Konsep Infeksi
  - d) Program PPI
  - e) Kewaspadaan standar dan Kewaspadaan berdasarkan transmisi
  - f) Konsep COVID-19

- g) Alat pelindung diri
  - h) Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
  - i) Pengelolaan limbah
- 2) Berikan sosialisasi kepada masyarakat tentang COVID-19 :
- a) Rantai Infeksi untuk awam
  - b) Kewaspadaan Standar
  - c) Kewaspadaan berdasarkan transmisi
  - d) Konsep COVID-19
- (Kepmenkes Nomor : HK.01.07/MENKES/413/2020 : VI : 120).

## **B. Alat Pelindung Diri**

Menurut OSHA atau *Occupational Safety and Health Administration*, Alat Pelindung Diri (APD) merupakan alat yang digunakan untuk melindungi pekerja dari luka atau penyakit yang diakibatkan oleh adanya kontak bahaya (*hazards*) di tempat kerja baik dari zat yang bersifat kimia, biologis, radiasi, fisik, elektrik, mekanik dan lainnya (Dini, 2019 : 1).

Alat Pelindung Diri (APD) digunakan untuk melindungi petugas atau pasien dari paparan darah, cairan tubuh sekresi maupun ekskresi yang berpotensi menyebabkan penyakit yang terdiri dari sarung tangan, masker bedah atau masker N95, gaun, apron, pelindung mata (*goggles*), pelindung wajah (*face shield*), pelindung/penutup kepala dan pelindung kaki. (Kepmenkes Nomor : HK.01.07/MENKES/413/2020 : VI : 123).

Untuk tenaga kesehatan yang melakukan tindakan kesehatan berisiko tinggi seperti tindakan bedah atau tindakan lainnya yang memiliki risiko penularan tinggi harus menggunakan APD yang telah memenuhi standar mutu dan keamanan (Kemenkes RI<sup>b</sup>. 2020 : 15)

Penggunaan APD memerlukan 4 unsur yang harus dipatuhi :

- a) Tetapkan indikasi penggunaan dengan mempertimbangkan:
  - Risiko terpapar
  - Dinamika transmisi :
    - Transmisi penularan COVID 19 ini adalah *droplet* dan kontak : Gaun, sarung tangan, masker bedah, penutup kepala, *goggles*,

sepatu pelindung

- Transmisi *airborne* bisa terjadi pada tindakan yang memicu terjadinya aerosol : Gaun, sarung tangan, masker, penutup kepala, *goggles*, sepatu pelindung dan *face shield*

- b) Cara "memakai" dengan benar
- c) Cara "melepas" dengan benar
- d) Cara mengumpulkan ("disposal") setelah dipakai.

(Dirjend, 2020 : 3).

**Tabel 2.1 Rekomendasi APD Berdasarkan Tingkat Perlindungan Untuk APD Penanganan COVID-19 menurut Satuan Tugas COVID-19<sup>b</sup>, 2020 : 5**

Tingkat Perlindungan	Kelompok	Lokasi/ Cakupan	Jenis APD
Untuk Masyarakat Umum	Masyarakat Umum	Fasilitas Umum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masker kain 3 lapis (katun)</li> </ul>
		Sakit dengan gejala-gejala flu/influenza (batuk, bersin, hidung berair, demam, nyeri tenggorokan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masker Bedah 3ply</li> </ul>
Tingkat Perlindungan I Tenaga Kesehatan dan Pendukung	Petugas penanganan cepat/investigator/relawan yang melakukan interview langsung terhadap pasien ODP atau PDP	Fasilitas Umum (kegiatan harus dilakukan di luar rumah)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masker Bedah 3ply</li> <li>• Sarung tangan karet sekali pakai (jika harus kontak dengan cairan tubuh pasien)</li> </ul>
	Dokter dan perawat	Tempat Praktik Umum dan kegiatan yang tidak menimbulkan aerosol	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masker bedah 3ply</li> <li>• Sarung tangan karet sekali pakai</li> </ul>
		Triase prapemeriksaan,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masker bedah 3ply</li> <li>• Sarung tangan karet</li> </ul>

		bagian rawat jalan umum	sekali pakai
	Staff / administrasi	Masuk ke ruang perawatan, tanpa memberikan bantuan langsung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masker bedah 3ply</li> <li>• Sarung tangan karet sekali pakai</li> </ul>
		Ruang administrasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masker kain 3 lapis (katun)</li> </ul>
	Supir ambulans	Ambulans, tidak kontak langsung dengan pasien, kabin tidak terpisah.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masker bedah 3ply</li> <li>• Sarung tangan karet sekali pakai (jika harus kontak dengan cairan tubuh pasien)</li> </ul>
Ambulans, tidak kontak langsung dengan pasien, kabin terpisah.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masker kain 3 lapis (katun)</li> </ul>	
<b>Tingkat Perlindungan II Tenaga Kesehatan dan Pendukung</b>	Dokter dan perawat	Ruang poliklinik, pemeriksaan pasien dengan gejala infeksi pernapasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masker bedah 3ply</li> <li>• Gown (pada resiko percikan cairan tubuh)</li> <li>• Sarung tangan karet sekali pakai</li> <li>• Pelindung mata / Face shield (pada resiko percikan cairan tubuh)</li> <li>• Headcap</li> </ul>
	Dokter dan perawat	Ruang perawatan pasien COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masker bedah 3ply</li> <li>• Gown</li> <li>• Sarung tangan karet sekali pakai</li> <li>• Pelindung mata / Face shield</li> <li>• Headcap</li> </ul>
		Mengantar pasien ODP dan PDP COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masker bedah 3ply</li> <li>• Gown</li> <li>• Sarung tangan karet sekali pakai</li> <li>• Pelindung mata / Face shield</li> <li>• Headcap</li> </ul>

	Sopir ambulans	Ambulans, ketika membantu menaikan dan menurunkan pasien ODP dan PDP COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masker bedah 3ply</li> <li>• Gown</li> <li>• Sarung tangan karet sekali pakai</li> <li>• Pelindung mata / Face shield</li> <li>• Headcap</li> </ul>
	Dokter, perawat atau petugas laboran	Pengambilan sampel non pernapasan yang tidak menimbulkan aerosol	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masker bedah 3ply</li> <li>• Gown</li> <li>• Pelindung mata (pada resiko percikan cairan sampel)</li> <li>• Sarung tangan karet sekali pakai</li> <li>• Headcap</li> </ul>
		Analisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masker bedah 3ply</li> <li>• Sarung tangan karet sekali pakai</li> <li>• Jas laboratorium</li> <li>• Pelindung mata (pada resiko percikan cairan sampel)</li> <li>• Headcap</li> </ul>
	Radiografer	Pemeriksaan pencitraan pada pasien ODP dan PDP atau konfirmasi COVID19	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masker bedah 3ply</li> <li>• Jas radiografer biasa</li> <li>• Sarung tangan karet sekali pakai</li> <li>• Pelindung mata (pada resiko percikan cairan sampel)</li> <li>• Headcap</li> </ul>
	Farmasi	Bagian rawat jalan pasien demam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masker bedah 3ply</li> <li>• Sarung tangan</li> <li>• Jas lab farmasi</li> <li>• Pelindung mata (jika harus berhadapan dengan pasien)</li> <li>• Headcap</li> </ul>
	<i>Cleaning</i>	Membersihkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masker bedah</li> </ul>



	<i>Service</i>	ruangan pasien COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gown</li> <li>• Pelindung mata (pada resiko percikan cairan kimia atau organik)</li> <li>• Sarung tangan kerja berat</li> <li>• Headcap</li> </ul>
<b>Tingkat Perlindungan III Tenaga Kesehatan dan Pendukung</b>	Dokter dan perawat	Ruang prosedur dan tindakan operasi pada pasien ODP dan PDP atau konfirmasi COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masker N95 atau ekuivalen</li> <li>• Coverall / gown</li> <li>• Boots / sepatu karet dengan pelindung sepatu</li> <li>• Pelindung mata</li> <li>• Face shield</li> <li>• Sarung tangan bedah karet steril sekali pakai</li> <li>• Headcap</li> <li>• Apron</li> </ul>
		Kegiatan yang menimbulkan aerosol (intubasi, ekstubasi, trakeostomi, resusitasi jantung paru, bronkoskopi, NGT, endoskopi gastrointestinal) pada pasien ODP dan PDP atau konfirmasi COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masker N95 atau ekuivalen</li> <li>• Coverall / gown</li> <li>• Pelindung mata</li> <li>• Face shield</li> <li>• Sarung tangan karet steril sekali pakai</li> <li>• Headcap</li> <li>• Apron</li> </ul>
	Dokter, perawat atau petugas laboran	Pengambilan sampel pernapasan (swab nasofaring dan orofaring)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masker N95 atau ekuivalen</li> <li>• Coverall / gown</li> <li>• Boots / sepatu karet dengan pelindung sepatu</li> <li>• Pelindung mata</li> <li>• Face shield</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sarung tangan karet steril sekali pakai</li> <li>• Headcap</li> <li>• Apron</li> </ul>
--	--	--	---

Standar APD yang digunakan untuk penanganan COVID-19 menurut Kementerian Kesehatan<sup>b</sup> Tahun 2020 : 5, tentang Standar Alat Pelindung Diri dalam Manajemen Penanganan COVID-19, sebagai berikut :

a) Masker Bedah (*Medical/Surgical Mask*)



Gambar 2.1 Masker Bedah

**Kegunaan** : Melindungi pengguna dari partikel yang dibawa melalui udara (airborne particle), droplet, cairan, virus atau bakteri.

**Material** : *Non woven spunbond meltblown spunbond (sms)* dan *spunbond meltblown meltblown spunbond (smms)*.

**Frekuensi penggunaan** : Sekali pakai (*Single Use*).

Masker Bedah memiliki 3 lapisan (layers) yang memiliki lapisan filter densitas tinggi yang efektif untuk menyaring droplet yang keluar dari pemakai ketika batuk atau bersin. Masker Bedah dapat menahan dengan baik terhadap penetrasi cairan dan droplet. Penempatan masker pada wajah longgar (*loose fit*). Masker dirancang agar tidak rusak dengan mulut (misalnya berbentuk mangkok atau *duckbill*). Lulus uji *Bacteria Filtration Efficiency in vitro* (BFE), *Particle Filtration Efficiency* sebanyak 98%, *Breathing Resistance*, *Splash Resistance*, dan *Flammability*.

b) *Respirator N95*Gambar 2.2 *Respirator N95*

**Kegunaan** : Melindungi pengguna atau tenaga kesehatan dengan menyaring atau menahan cairan, darah, aerosol (partikel padat di udara), bakteri atau virus.

**Material** : Terbuat dari 4-5 lapisan (lapisan luar *polypropylene*, lapisan tengah *electrete (charged polypropylene)*).

**Frekuensi penggunaan** : Sekali pakai (*Single Use*) Respirator yang dapat digunakan : N95 atau *Filtering Face Piece (FFP2)*.

Berbeda dengan masker bedah, respirator N95 direkomendasikan dalam penanganan langsung pasien terkonfirmasi COVID-19, karena memiliki efisiensi filtrasi yang baik dan mampu menyaring sedikitnya 95% partikel kecil (0,3 micron). Sehingga, kemampuan filtrasi lebih baik dari masker bedah. Penempatan pada wajah ketat (*tight fit*).

Masker dirancang untuk tidak dapat rusak dengan mulut (misalnya berbentuk mangkok atau duckbill) dan memiliki bentuk yang tidak mudah rusak. Lulus uji *Bacteria Filtration Efficiency in vitro (BFE)*, *Particle Filtration Efficiency*, *Breathing Resistance*, *Splash Resistance*, dan *Flammability*.

c) Pelindung Mata (*Goggles*)Gambar 2.3 *Goggles*

**Kegunaan** : Melindungi mata dan area di sekitar mata pengguna atau tenaga medis dari percikan cairan atau darah atau droplet.

**Material** : Plastik/Acrylic bening.

**Frekuensi penggunaan** : Sekali pakai (*Single Use*) atau dapat dipergunakan kembali setelah dilakukan desinfeksi/dekontaminasi.

*Goggle* tahan terhadap air dan goresan. Frame *goggle* bersifat fleksibel untuk menyesuaikan dengan kontur wajah tanpa tekanan yang berlebihan. Ikatan *goggle* dapat disesuaikan dengan kuat sehingga tidak longgar saat melakukan aktivitas klinis. Tersedia celah angin/ udara yang berfungsi untuk mengurangi uap air. *Goggle* tidak diperbolehkan untuk dipergunakan kembali jika ada bagian yang rusak.

d) Pelindung Wajah (*Face Shield*)



Gambar 2.4 *Face Shield*

**Kegunaan** : Melindungi mata dan wajah pengguna/tenaga medis (termasuk bagian tepi wajah) dari percikan cairan atau darah atau droplet.

**Material** : Plastik bening yang dapat memberikan visibilitas yang baik bagi pemakainya maupun pasien.

**Frekuensi penggunaan** : Sekali pakai (*Single Use*) atau dapat dipergunakan kembali setelah dilakukan desinfeksi/dekontaminasi.

*Face shield* tahan terhadap uap air (disarankan). Ikatan *face shield* dapat disesuaikan untuk melekat dengan kuat di sekeliling kepala dan pas pada dahi. *Face shield* tidak diperbolehkan untuk dipergunakan kembali jika ada bagian yang rusak.

e) Sarung tangan pemeriksaan (*Examination Gloves*)



Gambar 2.5 *Examination Gloves*

**Kegunaan** : Melindungi tangan pengguna atau tenaga medis dari penyebaran infeksi atau penyakit selama pelaksanaan pemeriksaan atau prosedur medis.

**Material** : Nitrile, latex, isoprene.

**Frekuensi penggunaan** : Sekali pakai (*Single Use*).

Sarung tangan ini bersifat non steril. Bebas dari tepung (*powder free*). Memiliki *cuff* yang panjang melewati pergelangan tangan (minimum 230 mm, ukuran S, M, L). Desain bagian pergelangan tangan harus dapat menutup rapat tanpa kerutan. Sarung tangan tidak boleh menggulung atau mengkerut selama penggunaan. Sarung tangan tidak boleh mengiritasi kulit.

f) Sarung tangan bedah (*Surgical Gloves*)



Gambar 2.6 *Surgical Gloves*

**Kegunaan** : Melindungi tangan pengguna atau tenaga kesehatan dari penyebaran infeksi atau penyakit dalam pelaksanaan tindakan bedah.

**Material** : Nitrile, latex, isoprene.

**Frekuensi penggunaan** : Sekali pakai (*Single Use*).

Sarung tangan ini bersifat steril. Bebas dari tepung (*powder free*).

Memiliki *cuff* yang panjang, melewati pergelangan tangan, dengan ukuran antara 5-9. Desain bagian pergelangan tangan harus dapat menutup rapat tanpa kerutan. Sarung tangan tidak boleh menggulung atau mengkerut selama penggunaan. Sarung tangan tidak boleh mengiritasi kulit.

g) Gaun Sekali Pakai



Gambar 2.7 Gaun Sekali Pakai

**Kegunaan** : Melindungi pengguna atau tenaga kesehatan dari penyebaran infeksi atau penyakit, hanya melindungi bagian depan, lengan dan setengah kaki.

**Material** : Non woven, Serat Sintetik (Polypropylene, polyester, polyethylene, dupont tyvex).

**Frekuensi penggunaan** : Sekali pakai (*Single Use*).

Berwarna terang/cerah agar jika terdapat kontaminan dapat terdeteksi dengan mudah. Tahan terhadap penetrasi cairan darah dan cairan tubuh lainnya, virus. Tahan terhadap *aerosol*, *airborne*, partikel padat. Panjang gaun setengah betis untuk menutupi bagian atas sepatu boots. Terdapat lingkaran (*cuff*) yang elastis pada pergelangan tangan. Lulus uji *fluid penetration resistant* atau *blood borne pathogens penetration resistant* dan *partial body protection*.

h) *Coverall Medis*Gambar 2.8 *Coverall Medis*

**Kegunaan** : Melindungi pengguna atau tenaga kesehatan dari penyebaran infeksi atau penyakit secara menyeluruh dimana seluruh tubuh termasuk kepala, punggung, dan tungkai bawah tertutup.

**Material** : Non woven, Serat Sintetik (Polypropylene, polyester, polyethylene, dupont tyvex) dengan pori-pori 0.2-0.54 mikron (microphorous).

**Frekuensi penggunaan** : Sekali pakai (Single Use).

Berwarna terang/ cerah agar jika terdapat kontaminan dapat terdeteksi/ terlihat dengan mudah. Tahan terhadap penetrasi cairan, darah, virus. Tahan terhadap *aerosol*, *airborne*, partikel padat.

i) *Heavy Duty Apron*Gambar 2.9 *Heavy Duty Apron*

**Kegunaan** : Melindungi pengguna atau tenaga kesehatan terhadap penyebaran infeksi atau penyakit.

**Material** : 100% polyester dengan lapisan PVC, atau 100% PVC, atau 100% karet, atau bahan tahan air lainnya.

**Frekuensi penggunaan** : Sekali pakai (*Single Use*) atau dapat dipergunakan kembali setelah dilakukan desinfeksi dan dekontaminasi.

Apron lurus dengan kain penutup dada. Kain: tahan air, dengan jahitan tali pengikat leher dan punggung. Berat minimal: 300g/m<sup>2</sup>. Covering size: lebar 70-90 cm x tinggi 120-150 cm.

j) Sepatu Boot Anti Air (*Waterproof Boots*)



Gambar 2.10 *Waterproof Boots*

**Kegunaan** : Melindungi kaki pengguna/tenaga kesehatan dari percikan cairan atau darah.

**Material** : Latex dan PVC.

**Frekuensi penggunaan** : Sekali pakai (*Single Use*) atau dapat dipergunakan kembali setelah dilakukan desinfeksi dan dekontaminasi.

Bersifat non-slip, dengan sol PVC yang tertutup sempurna. Memiliki tinggi selutut supaya lebih tinggi daripada bagian bawah gaun. Berwarna terang agar kontaminasi dapat terdeteksi dengan mudah. Sepatu boot tidak boleh dipergunakan kembali jika ada bagian yang rusak.

k) Penutup Sepatu (*Shoe Cover*)



Gambar 2.11 *Shoe Cover*

**Kegunaan** : Melindungi sepatu pengguna/tenaga kesehatan dari percikan cairan/darah.



**Material** : Non Woven Spun Bond.

**Frekuensi penggunaan** : Sekali pakai (*Single Use*).

Tidak boleh mudah bergerak saat telah terpasang. Disarankan tahan air.

1) Penutup Kepala



Gambar 2.12 Penutup Kepala

Tujuan dari penutup kepala adalah untuk melindungi kulit kepala dan leher serta rambut dari kontaminasi virus dan kemungkinan penularan tidak dikenal. Rambut dan ekstensi rambut harus pas di dalam penutup kepala. (Satgas COVID-19<sup>b</sup>, 2020 : 40)

Spesifikasi dari penutup kepala:

1. Sekali pakai (*single use*)
2. Tahan cairan (*fluid resistant*)
3. Dapat disesuaikan dan tidak mudah bergerak setelah disesuaikan
4. Terdapat bagian terbuka (bagian wajah) yang tidak elastis. Selain menutupi wajah, panjang bagian ini adalah mencapai bagian atas gaun.

### C. Pengelolaan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 72 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit : 15, pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai sebagai berikut :

#### 1. Pemilihan

Pemilihan adalah kegiatan untuk menetapkan jenis Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai sesuai dengan kebutuhan. Pemilihan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai ini dapat dilakukan berdasarkan :

- a) Formularium dan standar pengobatan/pedoman diagnosis dan terapi
- b) Standar Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan BMHP yang telah ditetapkan
- c) Pola penyakit
- d) Efektifitas dan keamanan
- e) Pengobatan berbasis bukti
- f) Mutu
- g) Harga
- h) Ketersediaan di pasaran.

## **2. Perencanaan Kebutuhan**

Perencanaan kebutuhan merupakan kegiatan untuk menentukan jumlah dan periode pengadaan perbekalan farmasi sesuai dengan hasil kegiatan pemilihan untuk menjamin terpenuhinya kriteria tepat jenis, tepat jumlah, tepat waktu dan efisien.

Pedoman perencanaan harus mempertimbangkan :

- a) Anggaran yang tersedia;
- b) Penetapan prioritas;
- c) Sisa persediaan;
- d) Data pemakaian periode yang lalu;
- e) Waktu tunggu pemesanan; dan
- f) Rencana pengembangan.

## **3. Pengadaan**

Pengadaan merupakan kegiatan yang dimaksudkan untuk merealisasikan perencanaan kebutuhan. Tujuannya agar mendapatkan perbekalan farmasi dengan harga yang layak, mutu yang baik, pengiriman barang terjamin, proses berjalan lancar dan tidak memerlukan tenaga dan waktu berlebihan.

Untuk memastikan perbekalan farmasi sesuai dengan mutu dan spesifikasi yang dipersyaratkan maka jika proses pengadaan dilaksanakan oleh bagian lain di luar Instalasi Farmasi harus melibatkan tenaga kefarmasian.

Pengadaan dapat dilakukan melalui :

- a) Pembelian
- b) Produksi Sediaan Farmasi

Instalasi Farmasi dapat memproduksi sediaan tertentu apabila :

- 1) Sediaan Farmasi tidak ada di pasaran
- 2) Sediaan Farmasi lebih murah jika diproduksi sendiri
- 3) Sediaan Farmasi dengan formula khusus
- 4) Sediaan Farmasi dengan kemasan yang lebih kecil/repacking
- 5) Sediaan Farmasi untuk penelitian
- 6) Sediaan Farmasi yang tidak stabil dalam penyimpanan/harus dibuat baru (*recenter paratus*).

- c) Sumbangan/Droping/Hibah

Seluruh kegiatan penerimaan perbekalan farmasi dengan cara sumbangan/droping/hibah harus disertai dokumen administrasi yang lengkap dan jelas.

#### **4. Penerimaan**

Penerimaan merupakan kegiatan untuk menjamin kesesuaian jenis, spesifikasi, jumlah, mutu, waktu penyerahan dan harga yang tertera dalam kontrak atau surat pesanan dengan kondisi fisik yang diterima. Semua dokumen terkait penerimaan barang harus tersimpan dengan baik.

#### **5. Penyimpanan**

Setelah barang diterima di Instalasi Farmasi perlu dilakukan penyimpanan pada tempat yang dinilai aman sebelum dilakukan pendistribusian agar terhindar dari pencurian serta gangguan fisik yang dapat merusak mutu obat.

Tujuan penyimpanan :

- Memelihara mutu sediaan farmasi
- Menghindari penggunaan yang tidak bertanggung jawab
- Menjaga ketersediaan
- Memudahkan pencarian dan pengawasan

Metoda penyusunan stok perbekalan dapat dilakukan berdasarkan bentuk sediaan dan alfabet. Untuk memudahkan pengendalian stok dapat dilakukan hal-hal berikut :

1. Gunakan prinsip FEFO (*First Expired First Out*) dan FIFO (*First In First Out*) yaitu perbekalan farmasi yang masa kadaluwarsanya atau penerimaannya lebih awal harus digunakan lebih awal fungsinya agar perbekalan farmasi yang akan di distribusikan nanti masih dalam mutu yang baik.
  2. Perbekalan farmasi dalam kemasan besar di susun di atas *pallet* secara rapi dan teratur.
  3. Simpan perbekalan farmasi yang dapat dipengaruhi oleh temperatur, udara, cahaya dan kontaminasi bakteri pada tempat yang sesuai.
  4. Simpan perbekalan farmasi dalam rak.
  5. Cantumkan nama masing-masing perbekalan farmasi pada rak dengan rapi.
  6. Apabila persediaan perbekalan farmasi cukup banyak, maka biarkan perbekalan farmasi tetap dalam boks masing-masing.
  7. Item perbekalan farmasi yang sama ditempatkan pada satu lokasi walaupun dari sumber anggaran yang berbeda.
- (Kemenkes RI<sup>a</sup>, 2010 : 24)

## **6. Pendistribusian**

Distribusi merupakan suatu rangkaian kegiatan dalam rangka menyalurkan/menyerahkan perbekalan farmasi dari tempat penyimpanan sampai kepada unit pelayanan/pasien dengan tetap menjamin mutu, stabilitas, jenis, jumlah, dan ketepatan waktu.

Rumah Sakit harus menentukan sistem distribusi yang dapat menjamin terlaksananya pengawasan dan pengendalian perbekalan farmasi di unit pelayanan.

## **7. Pemusnahan dan Penarikan Perbekalan Farmasi**

Pemusnahan dan penarikan dilakukan untuk menjamin perbekalan farmasi yang sudah tidak memenuhi syarat dikelola sesuai dengan standar yang berlaku. Adanya penghapusan akan mengurangi beban penyimpanan maupun mengurangi risiko terjadi penggunaan obat yang sub standar.

Pemusnahan dilakukan untuk Perbekalan farmasi bila :

- a) Produk tidak memenuhi persyaratan mutu
- b) Telah kadaluwarsa
- c) Tidak memenuhi syarat untuk dipergunakan dalam pelayanan kesehatan atau kepentingan ilmu pengetahuan
- d) Dicabut izin edarnya.

## **8. Pengendalian**

Pengendalian adalah kegiatan untuk memastikan tercapainya sasaran yang diinginkan sesuai dengan strategi dan program yang telah ditetapkan sehingga tidak terjadi kelebihan dan kekurangan/kekosongan obat di unit-unit pelayanan.

Tujuan pengendalian persediaan adalah untuk :

- a) Penggunaan Obat sesuai dengan Formularium Rumah Sakit
- b) Penggunaan Obat sesuai dengan diagnosis dan terapi
- c) Memastikan persediaan efektif dan efisien atau tidak terjadi kelebihan dan kekurangan/kekosongan, kerusakan, kadaluwarsa, dan kehilangan serta pengembalian pesanan perbekalan farmasi.

## **9. Administrasi**

Administrasi harus dilakukan secara tertib dan berkesinambungan untuk memudahkan penelusuran kegiatan yang sudah berlalu.

Kegiatan administrasi terdiri dari :

- a) Pencatatan dan Pelaporan

Pencatatan dan pelaporan terhadap kegiatan pengelolaan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai.

Kartu yang umum digunakan untuk melakukan pencatatan adalah Kartu

Stok. Hal-hal yang perlu diperhatikan saat mengisi kartu stok :

- Kartu stok diletakkan bersamaan/berdekatan dengan perbekalan farmasi bersangkutan
- Pencatatan dilakukan secara rutin dari hari ke hari
- Setiap terjadi mutasi perbekalan farmasi (penerimaan, pengeluaran, hilang atau rusak/kadaluwarsa) langsung dicatat dalam kartu stok
- Penerimaan dan pengeluaran barang dijumlahkan pada setiap akhir bulan
- Pelaporan dibuat secara periodik yang dilakukan Instalasi Farmasi dalam periode waktu tertentu (bulanan, triwulanan, semester atau pertahun).

b) Administrasi Penghapusan

Administrasi penghapusan merupakan kegiatan terhadap perbekalan farmasi yang tidak terpakai karena kadaluwarsa, rusak, mutu tidak memenuhi standar dengan cara membuat usulan penghapusan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur yang berlaku.

#### **D. Pengamanan Alat Pelindung Diri**

Pengamanan APD sebagai salah satu upaya dalam pembangunan kesehatan dilakukan untuk melindungi masyarakat dari bahaya yang disebabkan oleh penggunaan APD yang tidak tepat serta yang tidak memenuhi persyaratan mutu, keamanan, dan kemanfaatan.

Untuk menjamin mutu, keamanan, dan kemanfaatan APD adalah dengan pengadaan izin edar (Permenkes No. 62, 2017 : II : 3 (1) : 8). APD hanya dapat diedarkan setelah memperoleh izin edar dari Menteri (PP RI No. 72, 1998 : IV : 9 (1) : 5).

Selain APD yang harus memiliki perizinan, badan yang memproduksi juga harus memiliki izin usaha industri sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku (PP RI No. 72, 1998 : IV : 3 : 4), hal ini dilakukan agar proses produksi dilakukan sesuai dengan standar prosedur sehingga dapat menjamin mutu produk saat didistribusikan ke konsumen.

Produsen, penyalur, perusahaan, dan importir APD harus melakukan pengawasan Alat Pelindung Diri (APD) yang diproduksi dan/atau diedarkan untuk memastikan kesesuaian terhadap mutu, keamanan, dan kemanfaatan (Permenkes No. 62, 2017 : IX : 54 (1) : 35).

Badan usaha yang mengedarkan APD harus mencantumkan penandaan dan informasi APD agar dapat dikenal oleh konsumen. Penandaan dan informasi APD dapat berbentuk gambar, warna, tulisan atau kombinasi antara atau ketiganya atau bentuk lainnya yang disertakan pada kemasan yang berisi keterangan mengenai APD secara obyektif, lengkap serta tidak menyesatkan (PP RI No. 72, 1998 : IV : 26 (2) : 13).

## **E. Tenaga Kesehatan**

Tenaga kesehatan adalah setiap orang yang mengabdikan diri dalam bidang kesehatan serta memiliki pengetahuan dan/atau keterampilan melalui pendidikan di bidang kesehatan yang untuk jenis tertentu memerlukan kewenangan untuk melakukan upaya kesehatan (UU No. 36, 2009 : 1 (6) : 3).

Upaya kesehatan kerja ditujukan untuk melindungi pekerja agar hidup sehat dan terbebas dari gangguan kesehatan serta pengaruh buruk yang diakibatkan oleh pekerjaan (UU No. 36, 2009 : 164 (1) : 62).

Pengelola tempat kerja wajib melakukan segala bentuk upaya kesehatan melalui upaya pencegahan, peningkatan, pengobatan dan pemulihan bagi tenaga kerja (UU No. 36, 2009 : 165 (1) : 63).

## **F. Rumah Sakit Daerah Mayjend Ryacudu**

### **1. Sejarah Singkat**

Pada tahun 1936, Rumah Sakit Kotabumi didirikan atau dibangun untuk yang pertama kalinya oleh Marga pada masa pemerintahan Hindia Belanda.

Kemudian pada tahun 1970 barulah dibangun oleh Pemerintah Orde Baru berupa Bangunan Permanen dengan kapasitas  $\pm 100$  tempat tidur di atas tanah seluas (20.000 m<sup>2</sup>) terletak di Jalan Jenderal Sudirman Kecamatan Kotabumi. Tanggal 20 Agustus 2009, RSUD Mayjend. HM. Ryacudu berganti nama menjadi Rumah Sakit Daerah Mayjend. HM. Ryacudu Kotabumi

Kabupaten Lampung Utara yang beralamatkan di Jl. Jend. Sudirman No. 24 Kotabumi. Berdasarkan Perbup Lampung Utara No. 10 tahun 2009, Tentang Tugas Pokok Fungsi dan Tata Kerja Organisasi Perangkat Daerah Kabupaten Lampung Utara.

## **2. Visi dan Misi**

Visi:

“Mewujudkan RSD Mayjend HM Ryacudu Terdepan dan Pilihan Utama Bagi Masyarakat Lampung Utara”

Misi:

1. Memberikan Pelayanan Kesehatan Prima, Berkualitas dan Bermartabat
2. Melaksanakan Pekerjaan yang Profesional, Dinamis, Inovatif, Berdedikasi Tinggi dan Terpercaya
3. Menciptakan Lingkungan Kerja yang Sehat, Aman dan Harmonis
4. Meningkatkan Kapasitas dan Pemberdayaan Sumber Daya Rumah Sakit (RSD Ryacudu, 2021)

## **3. Gudang Logistik**

Dalam melakukan kegiatan pelayanan kesehatan, penting bagi rumah sakit untuk memberikan keamanan bagi setiap individu di dalamnya, terutama pelayanan yang memerlukan keperluan logistik. Gudang memainkan peranan yang cukup penting dalam keberlangsungan logistik tersebut. Untuk menjaga keberadaan logistik yang baik, maka pengelolaan gudang di sektor logistik perlu diperhatikan agar arus logistik dapat berjalan dengan lancar.

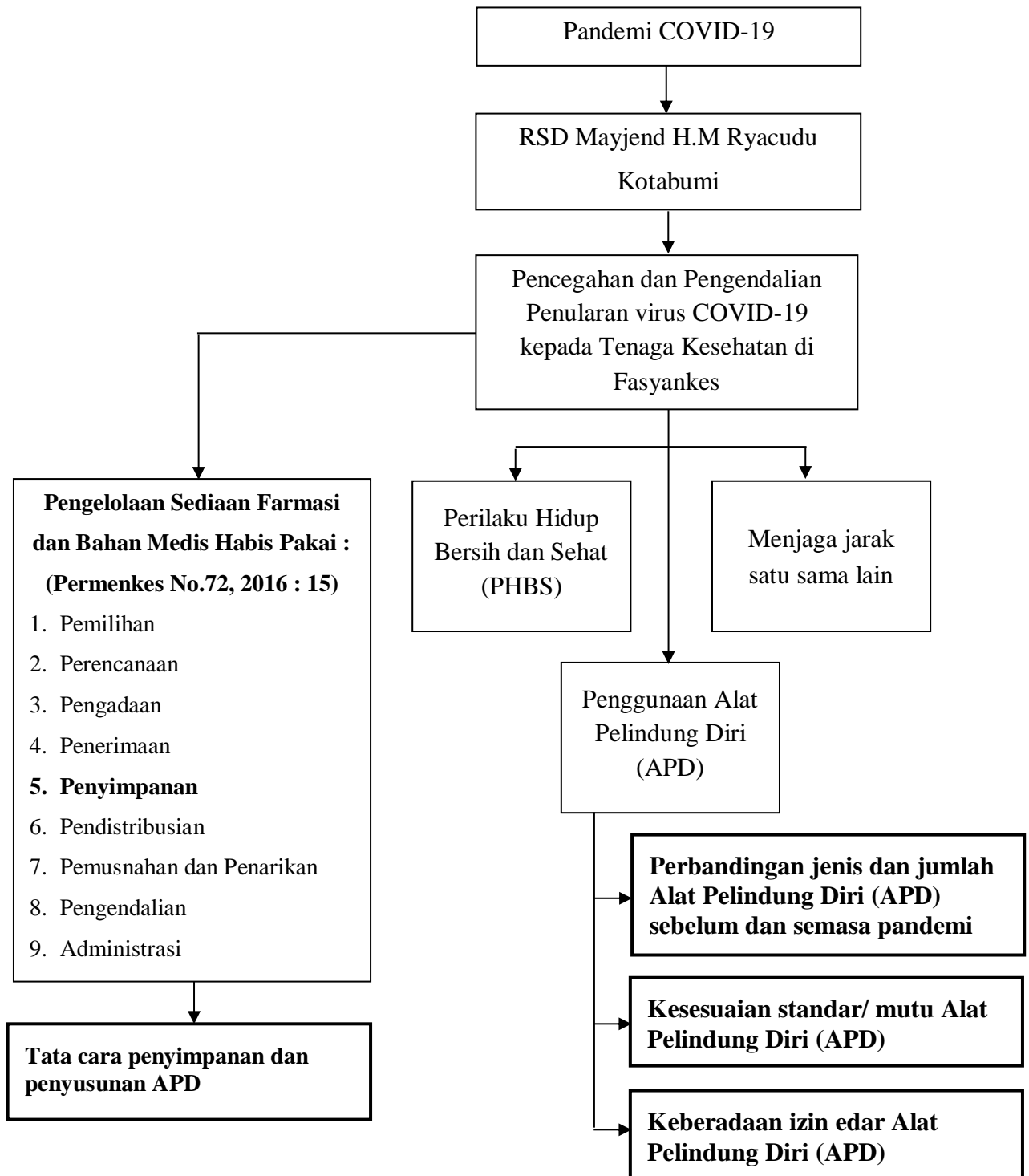
Salah satu alur dalam manajemen logistik adalah pengelolaan penyimpanan. Pengelolaan penyimpanan ini disebut jantung dari manajemen logistik, karena dari sini dapat diketahui apakah tujuan manajemen logistik tercapai atau tidak dan sangat menentukan kelancaran pendistribusian.

Pengelolaan penyimpanan APD yang baik dapat mengurangi terjadinya obat rusak, hilang, kadaluwarsa sehingga dana alokasi yang tersedia untuk pelayanan kesehatan dasar dapat digunakan lebih efektif dan efisien. Dalam pengelolaan ini, sumber daya manusia yang seharusnya tersedia untuk



melakukan pekerjaan kefarmasian yaitu Apoteker dan Tenaga Teknis Kefarmasian (Sarjana Farmasi, Ahli Madya Farmasi, Analis Farmasi, dan Tenaga Menengah Farmasi/ Asisten Apoteker) (Syahputra, 2019 : 1).

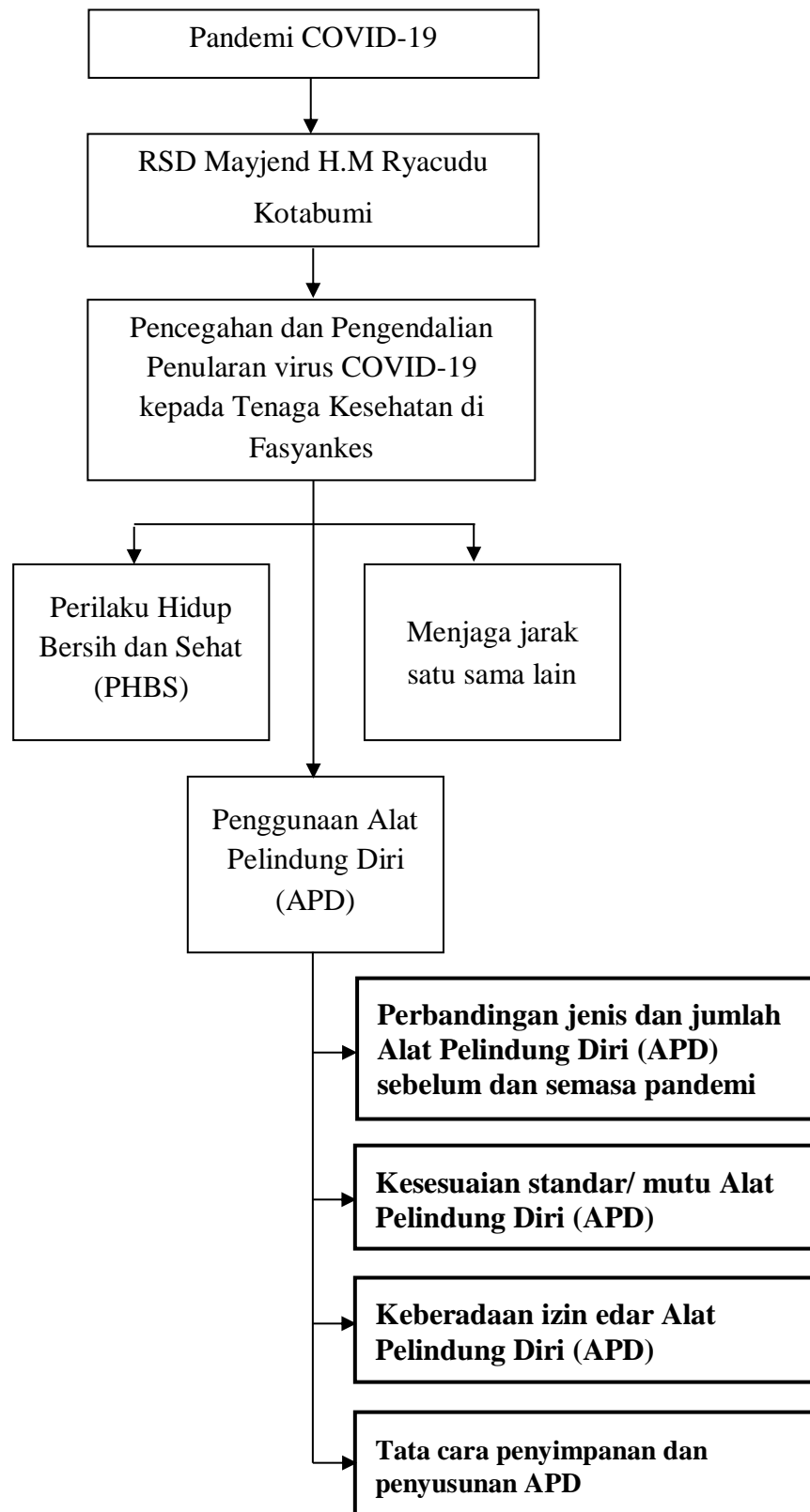
## G. Kerangka Teori



**Gambar 2.13 Kerangka Teori**

Sumber : (Permenkes No. 62, 2017 : II : 3 (1) : 8)

## H. Kerangka Konsep



Gambar 2.14 Kerangka Konsep

## I. Definisi Operasional

**Tabel 2.2 Definisi Operasional**

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	<b>Perbandingan jenis dan jumlah APD</b>	Keadaan jenis dan jumlah APD pada a. Sebelum pandemi b. Semasa pandemi	Observasi kartu stok dan faktur pembelian	<i>Checklist</i>	1, 2, 3, 4, dst.	Rasio
2.	<b>Kesesuaian standar/mutu APD</b>	Kesesuaian antara APD dengan standar umum fisik APD pada Kemenkes RI <sup>b</sup> 2020				
	<b>a. Masker Bedah</b>	a. 3 PLY b. Satu kali pakai c. Tali longgar elastis d. Berbentuk mangkok/ <i>duckbill</i>	Observasi fisik APD, wawancara	<i>Checklist</i>	0 = Tidak Sesuai 1 = Sesuai	Ordinal
	<b>b. Respirator N95</b>	a. 4-5 ply b. Satu kali pakai c. Tali pengait ketat ( <i>tight fit</i> ) d. Berbentuk mangkok/ <i>duckbill</i>	Observasi kemasan, wawancara	<i>Checklist</i>	0 = Tidak Sesuai 1 = Sesuai	Ordinal
	<b>c. Goggles</b>	a. Material plastik/ akrilik bening b. Tahan air dan goresan c. Frame fleksibel d. Tali tidak longgar e. Terdapat celah angin/udara	Observasi fisik APD	<i>Checklist</i>	0 = Tidak Sesuai 1 = Sesuai	Ordinal
	<b>d. Face Shield</b>	a. Material bening b. Tahan uap air c. Dapat melekat pas di dahi	Observasi fisik APD	<i>Checklist</i>	0 = Tidak Sesuai 1 = Sesuai	Ordinal
	<b>e. Sarung Tangan Pemeriksaan</b>	a. Non-steril b. Minimum panjang dapat melewati pergelangan tangan	Observasi fisik APD	<i>Checklist</i>	0 = Tidak Sesuai 1 = Sesuai	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
		c. Bagian pergelangan tangan tidak mengkerut				
	<b>f. Sarung Tangan Bedah</b>	a. Steril b. Minimum panjang dapat melewati pergelangan tangan c. Bagian pergelangan tangan tidak mengkerut	Observasi kemasan, wawancara	<i>Checklist</i>	0 = Tidak Sesuai 1 = Sesuai	Ordinal
	<b>g. Coverall Medis</b>	a. Berwarna cerah/terang b. Terdapat karet elastis di pergelangan tangan c. Menutupi kepala, punggung, dan tungkai bawah	Observasi fisik APD	<i>Checklist</i>	0 = Tidak Sesuai 1 = Sesuai	Ordinal
	<b>h. Heavy Duty Apron</b>	a. Potongan lurus hanya menutupi dada b. <i>Covering size</i> : Lebar 70-90 cm x Tinggi 120-150 cm	Observasi fisik APD	<i>Checklist</i>	0 = Tidak Sesuai 1 = Sesuai	Ordinal
	<b>i. Sepatu Boot Anti Air</b>	a. Berwarna cerah/terang b. Non-slip c. Memiliki tinggi selutut	Observasi fisik APD	<i>Checklist</i>	0 = Tidak Sesuai 1 = Sesuai	Ordinal
	<b>j. Penutup Kepala</b>	a. Sekali pakai b. Tahan cairan c. Mudah disesuaikan	Observasi fisik APD	<i>Checklist</i>	0 = Tidak Sesuai 1 = Sesuai	Ordinal
3.	<b>Izin Edar APD</b>	Pemeriksaan keberadaan izin edar APD	Observasi kemasan APD	<i>Checklist</i>	0 = Tidak Memiliki Izin Edar 1 = Memiliki Izin Edar	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
4.	<b>Tata cara penyimpanan dan penyusunan APD</b>					
	a. Penyusunan APD secara alfabetis	APD disusun berdasarkan jenis secara alfabetis dari A sampai Z	Observasi	<i>Checklist</i>	0 = Tidak Sesuai 1 = Sesuai	Ordinal
	b. Berdasarkan prinsip FEFO dan FIFO	Cara penyimpanan APD berdasarkan sistem FEFO dan FIFO	Observasi	<i>Checklist</i>	0 = Tidak Sesuai 1 = Sesuai	Ordinal
	c. APD dalam dus besar disusun diatas <i>pallet</i>	APD dalam jumlah banyak dan/atau besar disimpan di dalam dus dan diatas <i>pallet</i> secara rapi, teratur	Observasi	<i>Checklist</i>	0 = Tidak Sesuai 1 = Sesuai	Ordinal
	d. Mencantumkan nama APD pada rak	Adanya nama APD disetiap obat yang ada di rak	Observasi	<i>Checklist</i>	0 = Tidak Sesuai 1 = Sesuai	Ordinal
	e. Terdapat kartu stok	Adanya kartu stok pada masing-masing APD	Observasi	<i>Checklist</i>	0 = Tidak Sesuai 1 = Sesuai	Ordinal
	f. Terdapat pengukur suhu ruangan dan APD disimpan pada tempat yang kering	Tersedia pengukur suhu ruangan di dalam ruangan dan penyimpanan APD jauh dari sumber air kering	Observasi	<i>Checklist</i>	0 = Tidak Sesuai 1 = Sesuai	Ordinal
g. Penerangan di gudang memadai	Pencahayaan di gudang dapat membantu proses pencarian APD	Observasi	<i>Checklist</i>	0 = Tidak Sesuai 1 = Sesuai	Ordinal	