



# **KEBIJAKAN PEMERIKSAAN COVID-19 DI INDONESIA**

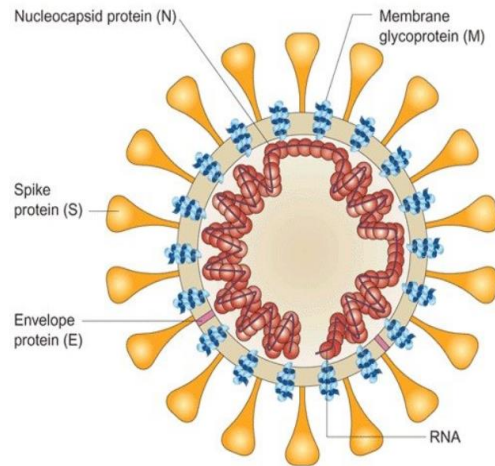
Siswanto  
Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan  
Kemenkes RI

Disampaikan pada Workshop Online Penguatan Pencegahan dan Pengendalian Covid-19,  
Rabu 1 April 2020

# Coronavirus (?)

## Empat Jenis Coronavirus:

1. Alpha Coronavirus → Bisa menyerang manusia
2. Betha Coronavirus → Bisa menyerang manusia
3. Gamma Coronavirus → Menyerang hewan
4. Delta Coronavirus → Menyerang hewan



## Enam Coronavirus yang menginfeksi manusia:

- HCoV-229E (Alpha)
  - HCoV-NL63 (Alpha)
  - HCoV-OC43 (Beta)
  - HCoV-HKU1 (Beta)
  - *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus* (SARS-CoV) (Beta)
  - *Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus* (MERS-CoV) (Beta)
  - ***Muncul baru → Novel Coronavirus 2019 (Beta) → COVID-19 (SARSCoV-2)***
- Mild Common Cold

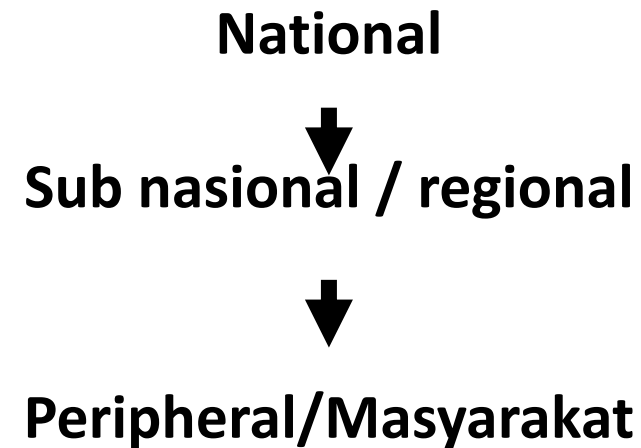
Novel Coronavirus WHO [Novel coronavirus \(2019-nCoV\).mp4](#)

# National IHR Core Capacity Requirement

## 8 Core Capacities

- Legislation and Policy
- Coordination
- Surveillance
- Response
- Preparedness
- Risk Communication
- Human Resources
- Laboratory

## Implementasi:



Laboratories are a fundamental part for supporting health program activities to **detect**

# Peraturan yang mendasari



MENTERI KESEHATAN  
REPUBLIK INDONESIA

**PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**

**NOMOR 658/MENKES/PER/VIII/2009**

**TENTANG**

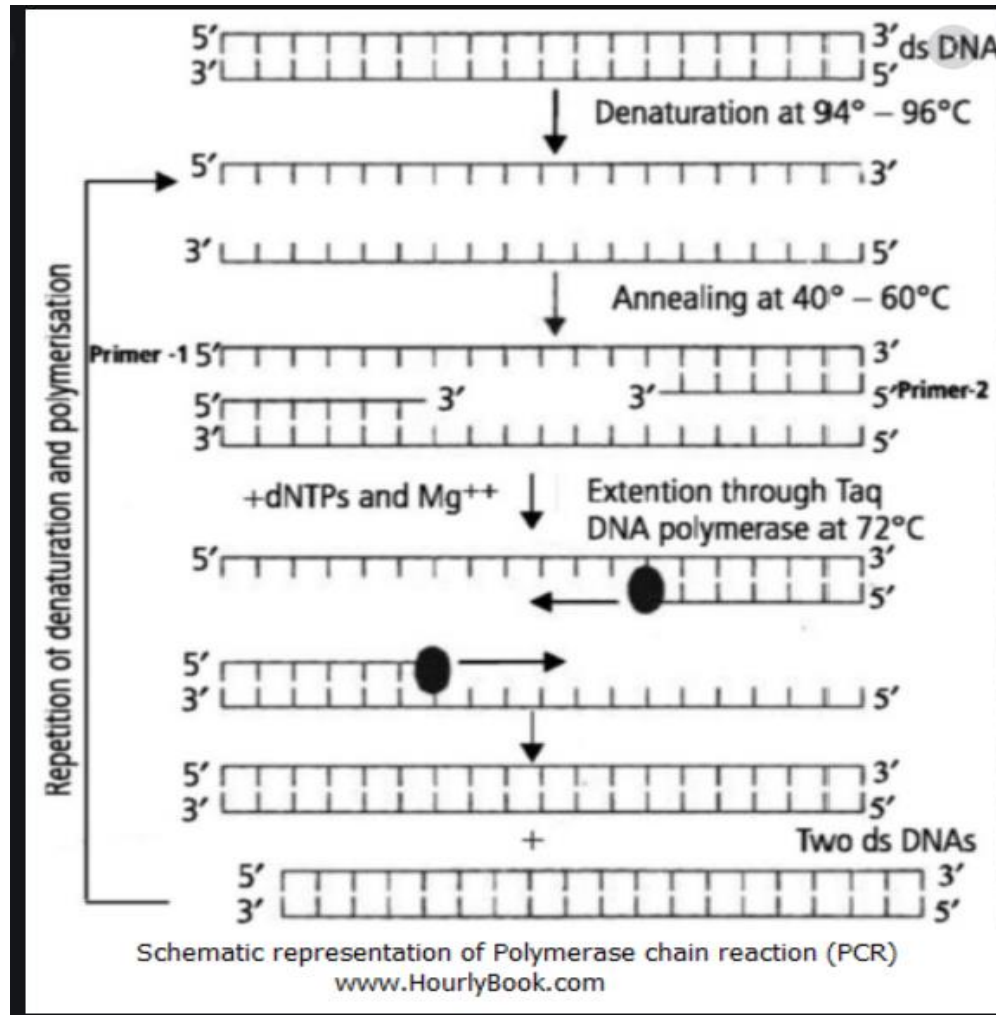
**JEJARING LABORATORIUM DIAGNOSIS PENYAKIT INFEKSI  
NEW- EMERGING DAN RE-EMERGING**

- (1) Untuk m...  
*re-emerg*  
*emerging*
- (2) Laborato...  
sebagai...
  - a. Laboratorium Rujukan;
  - b. Laboratorium Pelaksana;
- (3) Laboratorium diagnosis sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a adalah Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan yang berfungsi sebagai laboratorium pusat rujukan Nasional dan pusat kerjasama laboratorium penyakit infeksi *new-emerging* dan *re-emerging* dengan dunia Internasional.

# KESIAPAN LABORATORIUM DALAM PENANGANAN COVID-19 (SK Menkes HK. 01.07/ 2020)

# BAGAIMANA MESIN RT-PCR BEKERJA?

## PCR (Polymerase Chain Reaction)

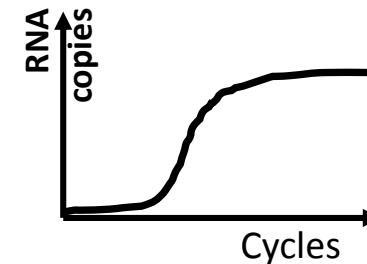


Diulang kurang lebih 40 siklus:

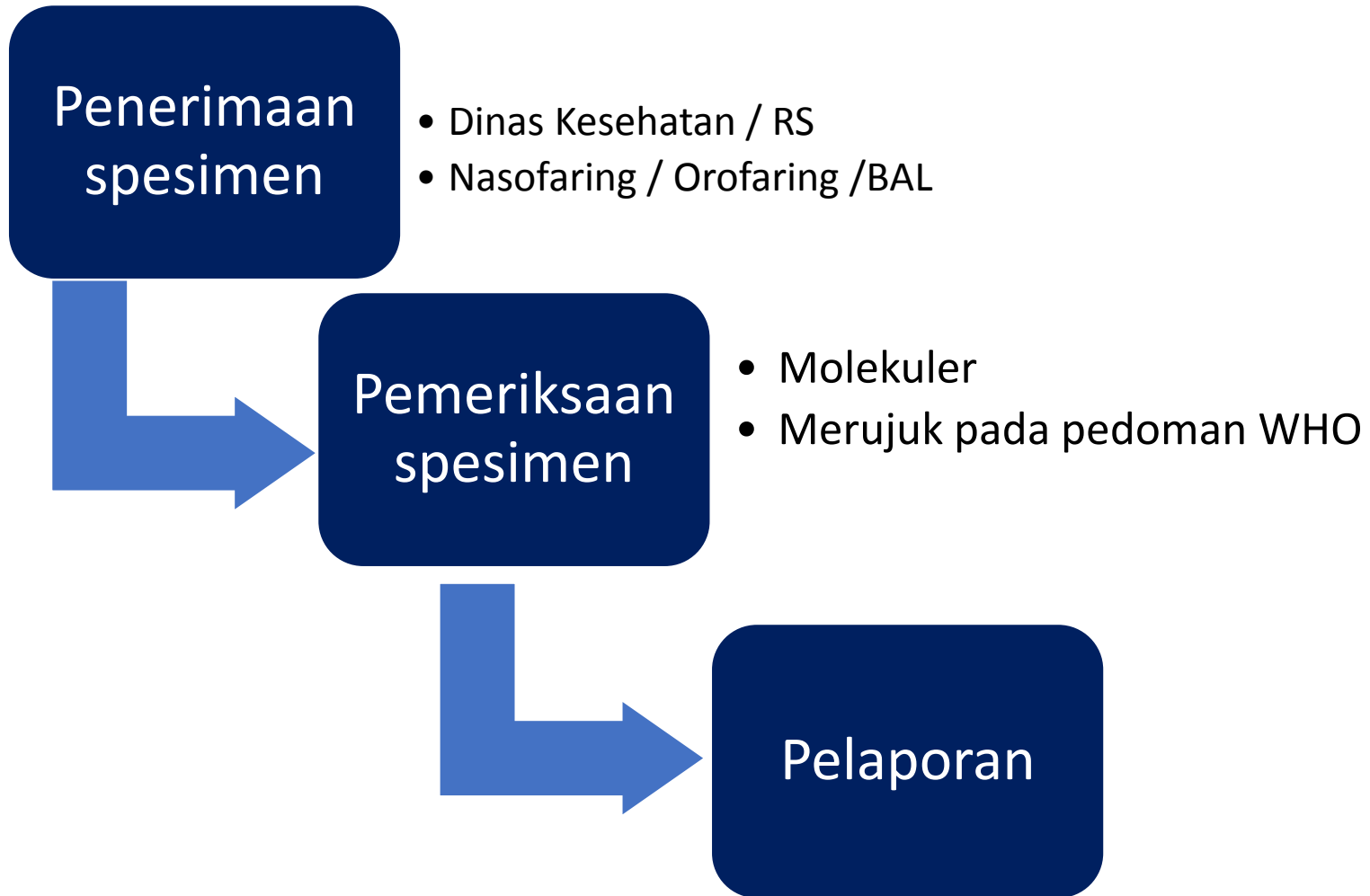
- Semula 1 DS DNA (2 untai)
- Diulang 40 siklus
- Jumlah untai =  $2^{40}$   
= 1.099.511.627.776  
1.100 milyar untai



Dibaca dengan Spectrophotometer



# Alur kegiatan di laboratorium



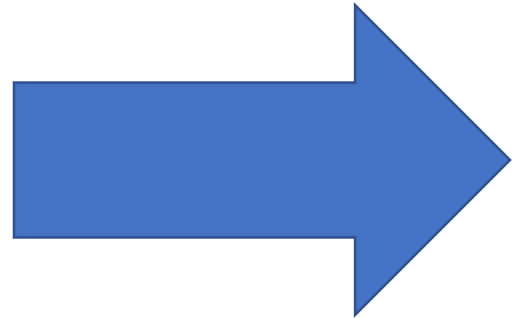
# WHO Guideline for Laboratory Testing

## Laboratory testing for 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in suspected human cases

Interim guidance  
17 January 2020



[WHO/2019-nCoV/laboratory/2020.3](https://www.who.int/publications-detail/WHO/2019-nCoV/laboratory/2020.3)



### Samples to be collected (see Table 1 for details on sample collection and storage):

1. Respiratory material\* (nasopharyngeal and oropharyngeal swab in ambulatory patients and sputum (if produced) and/or endotracheal aspirate or bronchoalveolar lavage in patients with more severe respiratory disease)
2. Serum for serological testing, acute sample and convalescent sample (this is additional to respiratory materials and can support the identification of the true agent, once serologic assay is available)

\*Modifiable with information on whether upper or lower respiratory material is better for coronavirus detection.

*A single negative test result, particularly if this is from an upper respiratory tract specimen, does not exclude infection. Repeat sampling and testing, lower respiratory specimen is strongly recommended in severe or progressive disease. A positive alternate pathogen does not necessarily rule out either, as little is yet known about the role of coinfections.*

Reference 2, 3, 7



# Jenis Spesimen

Jenis Spesimen	Bahan Pengambilan	Suhu Pengiriman	Penyimpanan	Keterangan	
Usap Nasopharing atau Orofaring	Swab Dacron atau Flocked Swab + Virus Transport Medium (VTM)	4°C	≤5 hari: 4 °C >5 hari: -70 °C	Kedua Swab harus ditempatkan di tabung yang sama untuk meningkatkan viral load.	WAJIB DIAMBIL
Sputum	Kontainer Steril	4°C	≤48 jam: 4 °C >48 jam: -70 °C	Pastikan Sputum berasal dari Saluran Pernapasan bawah (BUKAN Liur)	WAJIB DIAMBIL
Bronchoalveolar Lavage	Kontainer Steril + Virus Transpor Medium (VTM)	4°C	≤48 jam: 4 °C >48 jam: -70 °C	Wajib Diambil bila memungkinkan	

# Jenis Spesimen

Tracheal aspirate, nasopharyngeal aspirate atau nasal wash	Kontainer Steril + Viru Transp Mediur (VTM)	4°C	≤48 jam: 4 °C >48 jam: -70 °C	Wajib Diambil bila memungkinkan	
Jaringan biopsi atau autopsi termasuk dari paru-paru.	Kontainer Steril + Saline	4°C	≤24 jam: 4 °C >24 jam: -70 °C	Wajib Diambil bila memungkinkan	
Serum (2 sampel yaitu akut dan konvalesen) UNTUK SEROLOGI	Serum separator tubes (Dewasa 3-5 ml whole Blood)	4°C	≤5 hari: 4 °C >5 hari: -70 °C	Pengambilan 2 Sampel : • Akut-minggu pertama saat sakit • Konvalesen-2 s.d. 3 minggu setelahnya	<b>WAJIB DIAMBIL</b>

# Persiapan Pengambilan Spesimen Covid-19

1. Dokumen : Formulir Form 2019-nCoV
2. Peralatan Pelindung diri (APD)
3. Peralatan Pengiriman Spesimen Saluran Pernafasan
  - a. Virus Transport Media (VTM)

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

# VTM (Viral Transport Medium)

- Steril
- Larutan Isotonik
- Mengandung Protein
- Mengandung Antibiotik
- Buffer pH
- Indikator (*Phenol Red*)\*



Contoh VTM :

Hanks Balanced Salt Solution (HBSS), Virocult, MEM, UTM, dll  
(Tersedia komersial)

# Perhitungan jumlah spesimen

1 orang pasien dalam pengawasan diambil spesimen :

1 spesimen Orofaring

1 spesimen Sputum

1 spesimen serum

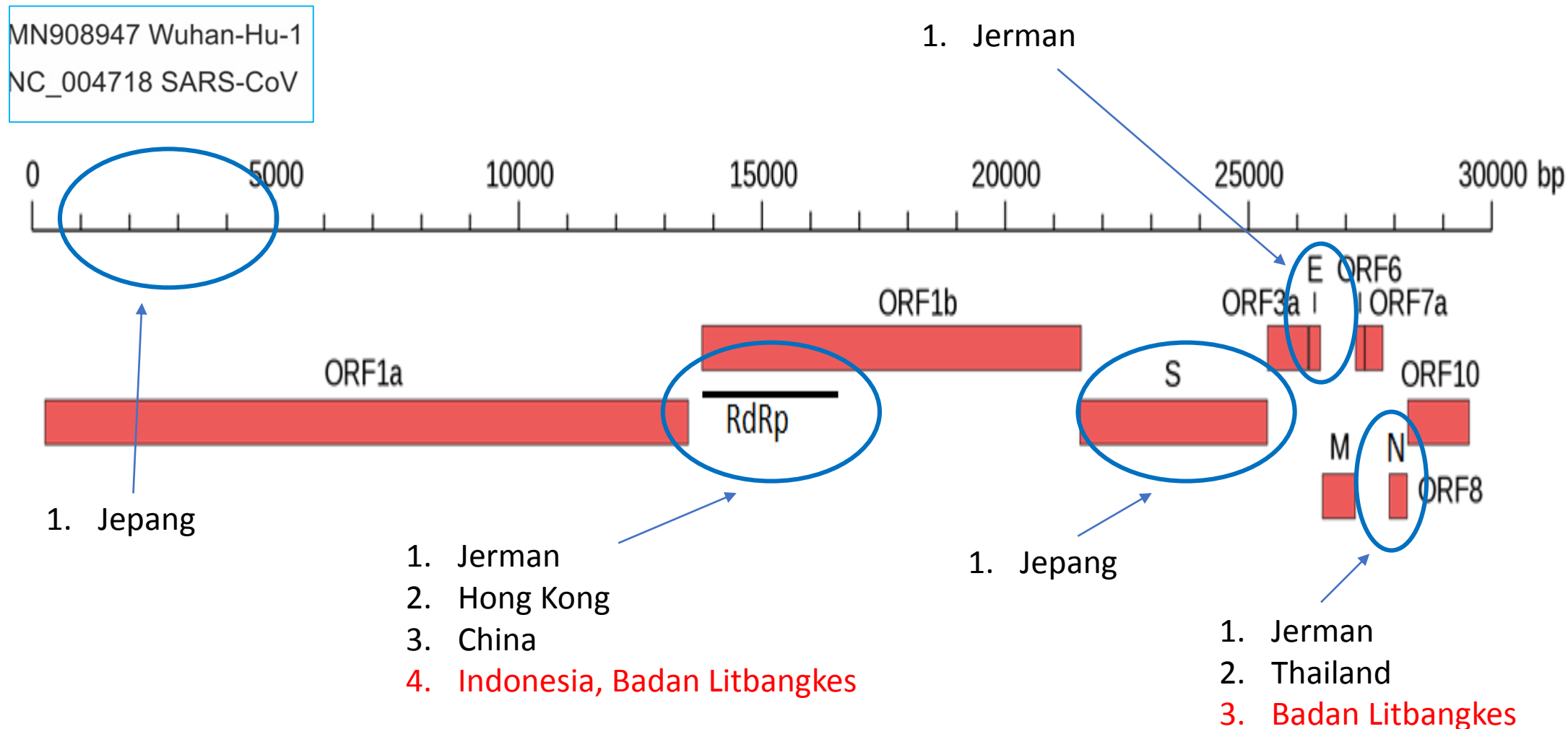
} → Minimal 2 X  
pengambilan



Jumlah total sampel minimal  
untuk 1 pasien = 5 - 6  
spesimen pengambilan

# Wilayah Cakupan gen untuk Deteksi 2019-nCoV

(berdasarkan Negara/Intistusi)



**Summary table of available protocols**, <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/laboratory-guidance>

<b>Country</b>	<b>Institute</b>	<b>Gene targets</b>
China	China CDC	ORF1ab and N
Germany	Charité	RdRP, E, N
Hong Kong	HKU	ORF1b-nsp14, N
Japan	National Institute of Infectious Diseases, Department of Virology III	Pancorona and multiple targets, Spike protein
Thailand	National Institute of Health	N
US	US CDC	Three N primers, RdRP

# Tahap Pengambilan Swab Nasofaring





# Tahap Pengambilan Swab Orofaring



[Link Video Pengambilan spesimen Usap Tenggorok](#)

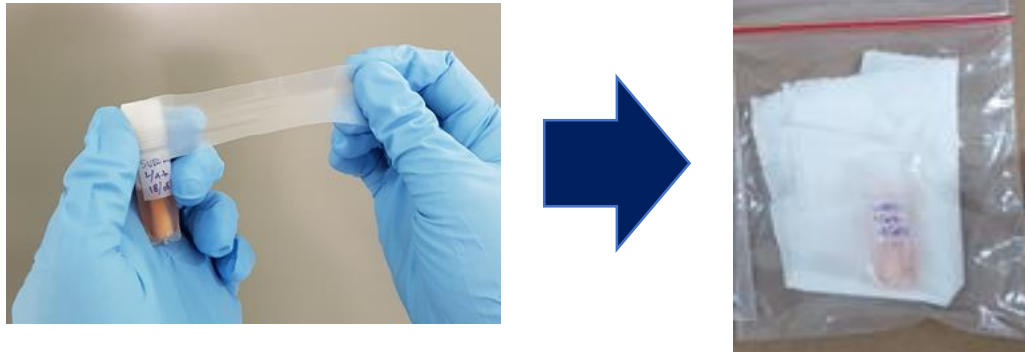
# Memasukkan Spesimen Usap Tenggorok dalam VTM

- Kemudian masukkan swab tenggorok sesegera mungkin ke dalam cryotube yang berisi virus transport medium.
- Putuskan tangkai plastik di daerah mulut cryotube agar cryotube dapat ditutup dengan rapat.



# Mengemas Cryotube

- Cryotube kemudian dililit parafilm.
- Cryotube yang sudah berisi swab dibungkus dalam tissue bersih lalu dimasukkan ke dalam plastik klip.



- Simpan dalam suhu 4-8°C sebelum dikirim. **Jangan dibekukan dalam Freezer.**

# Memasukkan spesimen dalam Cold Box



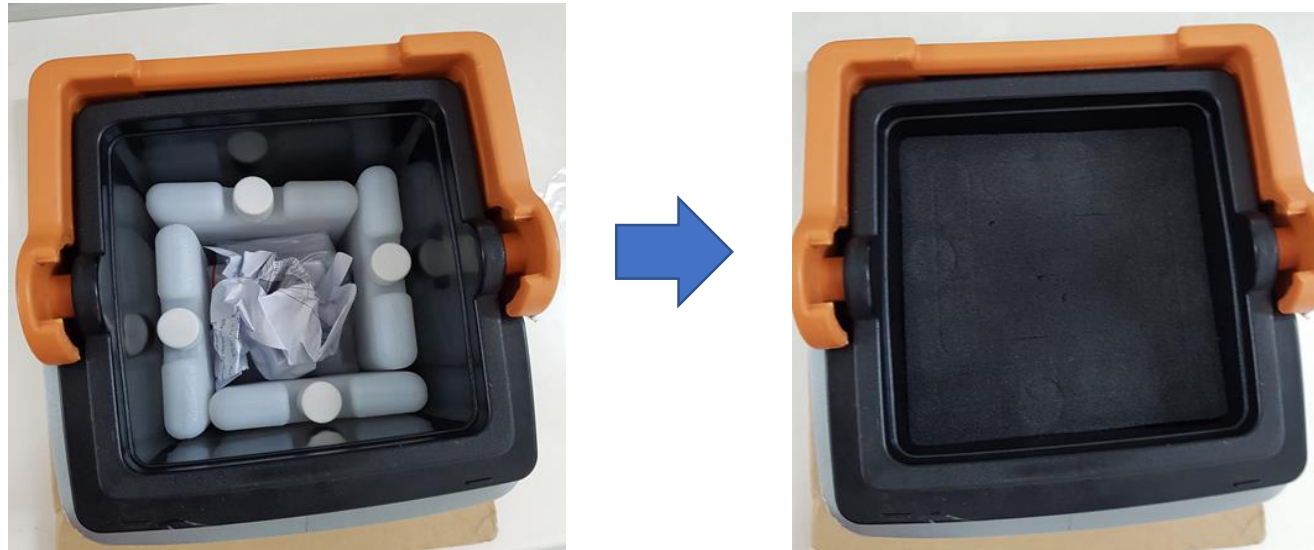
# PENGEPAKAN/PENGIRIMAN

- Jangan lupa masukkan juga formulir kuisisioner yang telah diisi dan diberi label kedalam cool box dengan terlebih dahulu dimasukkan dalam wadah plastik



# PENGEPAKAN/PENGIRIMAN

- Ke dalam cool box juga bisa dimasukkan kertas pengganjal (bisa berupa kertas koran yang diremas remas). Kemudian ditutup.



- Tutup Cool box dengan selotip dan beri label pada sisi kanan dan atau kiri cool box, yang ditujukan ke Laboratorium rujukan.

# Alamat Pengiriman

1

## **Laboratorium Virologi**

Laboratorium Pusat Penelitian Penyakit Infeksi Prof.Dr.Oemijati  
Puslitbang Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, Badan Litbangkes.  
Kompleks Pergudangan dan Perkantoran Kementerian Kesehatan  
Jl. Percetakan Negara No.23A. Jakarta Pusat 10560.

2

## **Laboratorium Jejaring Pemeriksa Covid-19 (SK Menkes HK. 01.07/ 2020)**

- LBM Eijkman
- BBLK Jakarta
- BBTKL Yogya
- BBTKL Surabaya
- ITD Unair
- Lab RS Univ UNHAS
- Balai Litbangkes Papua



*Thank you!*

