



# Penularan, Perawatan dan Kematian akibat COVID-19 pada Tenaga Kesehatan di DKI Jakarta, Januari-Juni 2021

## RINGKASAN

- Studi ini dilakukan untuk mengevaluasi insiden COVID-19, perawatan dan kematian akibat COVID-19 pada tenaga kesehatan yang telah divaksinasi dan belum divaksinasi di DKI Jakarta pada periode Januari hingga Juni 2021.
- Selama periode Januari-Juni terjadi perubahan distribusi Variants of Concern (VOC) di DKI Jakarta. Pada periode April-Juni 2021, berdasarkan data surveilans *Whole Genome Sequencing (WGS)* mengindikasikan adanya varian Delta yang mulai dominan di DKI Jakarta disamping varian B.1.466.2 yang telah bersirkulasi sejak 2020.
- Pada Tenaga Kesehatan yang telah divaksinasi lengkap tercatat adanya peningkatan kasus konfirmasi positif COVID-19 sebanyak 5 kali lebih banyak pada periode April–Juni dibandingkan periode Januari-Maret seiring dengan melonjaknya kasus Covid-19.
- Vaksinasi masih membuka peluang infeksi COVID-19 pada Tenaga Kesehatan, namun vaksinasi terbukti dapat melindungi Tenaga Kesehatan dari risiko perawatan dan kematian karena COVID-19.
- Sebanyak 5% dari Tenaga Kesehatan yang divaksinasi lengkap terkonfirmasi COVID-19 pada periode April-Juni 2021; jauh lebih besar dibandingkan dengan periode Januari-Maret (0.98%).
- Tenaga Kesehatan yang telah divaksinasi lengkap mempunyai tingkat kematian yang lebih rendah (0,001% pada Periode Januari-Maret v. 0,01% pada periode April-Juni).

## Konteks

Tenaga Kesehatan merupakan kelompok yang berisiko tinggi terhadap paparan virus SARS-CoV-2 yang menyebabkan infeksi COVID-19, baik melalui interaksi dengan pasien maupun paparan di masyarakat.<sup>1</sup> Atas dasar itulah pemerintah Indonesia dalam hal ini Kementerian Kesehatan memprioritaskan Tenaga Kesehatan dalam program vaksinasi COVID-19. Vaksin Sinovac (CoronaVac) telah mendapatkan Persetujuan Penggunaan Dalam Kondisi Darurat dari Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) pada tanggal 11 Januari 2021.<sup>2</sup> Efikasi vaksin CoronaVac pada uji klinis tahap 2 di Bandung menunjukkan bahwa vaksinasi efektif mencegah infeksi COVID-

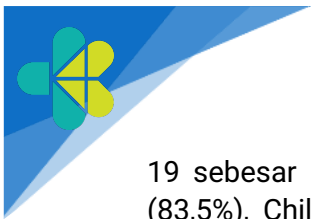
### **Kontributor:**

**Badan Litbangkes:** Pandji Wibawa Dhewantara, S.Si, MIL, Ph.D; Ririn Ramadhany, Ph.D; Dr. Miko Hananto, M.Kes; Dr.dr. Teti Tejayanti, MKM; Dr. dr. Harimat Hendarwan, M.Kes; dr. Anton Suryatma, MKM; Raras Anasi, S.Stat.; Rofingatul Mubasyiroh, MKM; Irene Lorinda Indalao, S.Si, MSc, Ph.D; Prof. Dr. Dede Anwar Musadad, SKM., M.Kes.

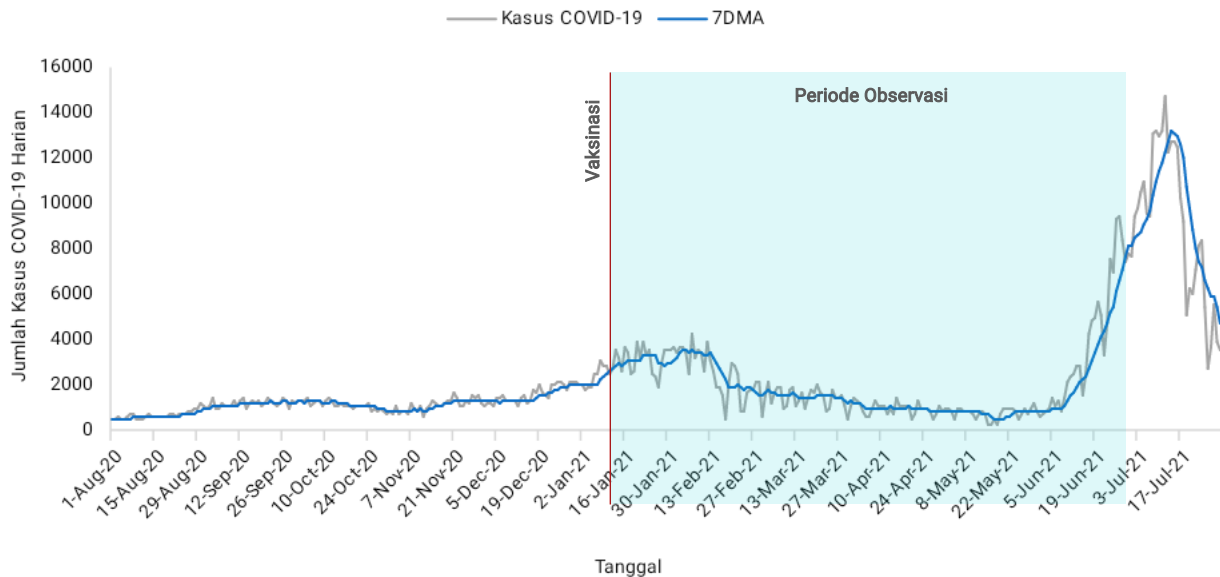
**Pusdatin:** Boga Hardhana, S.Si, MM; Aang Abu Azhar, S.Kom; Farida Sibuea, M.Sc.PH

**KPC-PEN:** I Made Dharmawan; Muhammad Akbar Anthony Siregar, S.T, M.Sc

**Ditjen Yankes:** Haidar Istiqlal S.Kom, MARS; Panggih Dewi Kusuma, SKM, MKM; Maria Ulfa Amidya, SKM



19 sebesar 65.3%. Lebih rendah dibandingkan hasil uji klinis di negara-negara lain seperti Turki (83,5%), Chile (67%), namun lebih tinggi dibandingkan dengan Brasil (51%).<sup>3,4</sup> Vaksinasi Tahap I dengan menggunakan CoronaVac dimulai pada 13 Januari 2021 dengan target Tenaga Kesehatan. Cakupan vaksinasi lengkap pada kelompok Tenaga Kesehatan per tanggal 31 Juli 2021 telah mencapai 1.458.319 orang (99.3%). Sementara, cakupan vaksinasi pada masyarakat umum sebesar 14.050.559 (9.9%).



**Gambar 1.** Laju kasus COVID-19 harian di DKI Jakarta (1 Agustus 2020 – 31 Juli 2021) (Sumber: Kementerian Kesehatan)

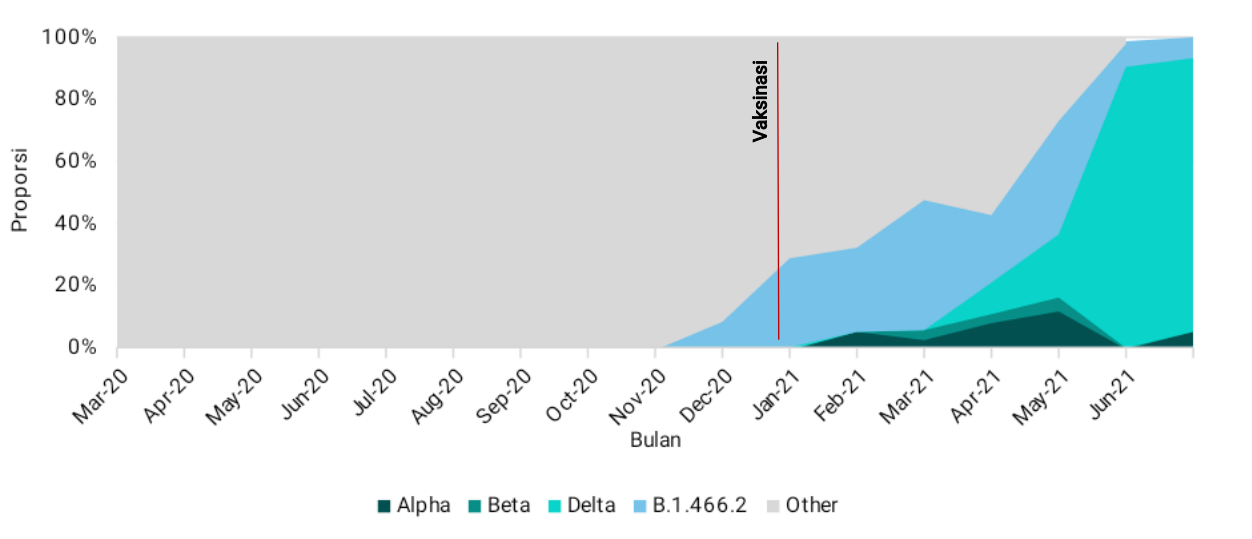
Evaluasi efektivitas vaksin CoronaVac pada penggunaannya di kondisi sebenarnya telah dilakukan untuk mengamati dan membandingkan seberapa efektif vaksin CoronaVac mampu melindungi Tenaga Kesehatan terhadap risiko infeksi COVID-19, mengalami perawatan dan kematian karena COVID-19. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan melaksanakan studi dengan melibatkan **71.455 tenaga kesehatan** meliputi Perawat, Bidan, Dokter, Teknisi dan Tenaga Umum lainnya di fasilitas pelayanan kesehatan dilakukan di DKI Jakarta pada periode Januari-Juni 2021. Studi mengamati kasus konfirmasi positif COVID-19, perawatan dan kematian karena COVID-19 pada tenaga kesehatan yang sudah mendapatkan vaksinasi CoronaVac 1 Dosis, 2 Dosis dan yang belum divaksinasi. Hingga laporan ini ditulis, 143.000 orang SDM Kesehatan di DKI Jakarta telah divaksinasi dosis 1 (127,3%) dan 125.431 orang telah divaksinasi dosis 2 (111,7%)<sup>a</sup>.

Observasi dilakukan pada situasi epidemiologi yang dinamis (Gambar 1). Sepanjang periode observasi terjadi peningkatan kasus COVID-19 di masyarakat pada bulan Februari kemudian diikuti dengan penurunan jumlah kasus hingga pertengahan bulan Mei. Kasus konfirmasi positif COVID-19 mulai meningkat kembali pasca Hari Raya Idul Fitri hingga saat ini. Sementara itu, berdasarkan data surveilans *Whole Genome Sequencing* (WGS) selama periode Januari-Juni menunjukkan bahwa telah terjadi dinamika komposisi *Variants of Concern* (VOC) baik secara nasional maupun khususnya di wilayah DKI Jakarta (Gambar 2). Dari data surveilans WGS, teridentifikasi adanya varian lokal B.1.466.2 dan Alpha pada bulan Januari. Sampel teridentifikasi positif varian Delta

<sup>a</sup> Dashboard Vaksinasi COVID-19 - <https://vaksin.kemkes.go.id/#/vaccines>



dengan proporsi yang jauh lebih besar teramati pada periode April hingga Juni dibandingkan periode Januari-Maret 2021<sup>b</sup>. Varian Delta diketahui memiliki kemampuan penularan yang lebih tinggi dan



Gambar 2. Sebaran VOC (bawah) pada periode Januari-Juli 2021 di DKI Jakarta (Sumber: GISAID, Kementerian Kesehatan RI)

dapat menyebabkan infeksi yang lebih parah dibandingkan varian-varian lainnya.<sup>5</sup> Berdasarkan perbedaan kondisi epidemiologi ini, analisis dilakukan untuk membandingkan insiden COVID-19, perawatan dan kematian akibat COVID pasca vaksinasi CoronaVac pada Tenaga Kesehatan pada dua periode (Januari-Maret dan April-Juni 2021) di DKI Jakarta.

## COVID-19 pada Tenaga Kesehatan

Data menunjukkan peningkatan jumlah kasus COVID-19 pada Tenaga Kesehatan yang telah divaksinasi (Tabel 1). Pada periode April–Juni, terjadi peningkatan Tenaga Kesehatan yang terkonfirmasi positif meskipun telah divaksinasi lengkap. Sebanyak 5% dari Tenaga Kesehatan yang divaksinasi lengkap terkonfirmasi COVID-19 pada periode April-Juni 2021; jauh lebih besar dibandingkan dengan periode Januari-Maret (0,98%). Pola menunjukkan Tenaga Kesehatan yang terkonfirmasi positif hampir tidak ada perbedaan antara yang telah divaksinasi dosis 1 (4,02%) dengan yang telah diberikan dosis 2 (5,03%).

Berbeda halnya dengan tingkat perawatan. Proporsi Tenaga Kesehatan yang dirawat, antara Tenaga Kesehatan yang belum divaksinasi (0,35%), dengan Tenaga Kesehatan yang telah divaksinasi dosis 1 (0,31%), hampir tidak terdapat perbedaan. Namun sangat berbeda dengan proporsi Tenaga Kesehatan yang telah divaksinasi lengkap, yang jauh lebih rendah mengalami perawatan (0,17%).

Demikian pula dengan kejadian kematian. Proporsi Tenaga Kesehatan yang meninggal relatif lebih besar pada Tenaga Kesehatan yang belum divaksinasi dan yang divaksinasi parsial. Pada dua periode, proporsi kasus meninggal karena COVID-19 pada kelompok yang belum divaksinasi (0,03%) tidak berbeda dengan Tenaga Kesehatan yang telah mendapat vaksin dosis 1 (0,03%). Sedangkan Tenaga Kesehatan yang telah divaksinasi lengkap mempunyai tingkat kematian yang lebih rendah (0,001% pada Periode Januari-Maret v. 0,01% pada periode April-Juni). Data-data tersebut di atas

<sup>b</sup> Persentase dihitung terhadap total sekuens yang berasal dari sampel dikoleksi pada bulan tersebut. Total sampling tiap bulan dapat bervariasi. Data dapat berubah sewaktu-waktu seiring dengan masuknya data sekuens baru yang di submit ke GISAID. Dianalisis berdasarkan data yang di submit oleh Jejaring Surveilans Genomik Indonesia per 02 Agustus 2021 22:00



mengindikasikan bahwa meskipun vaksinasi membuka peluang terjangkit COVID-19, vaksinasi lengkap masih dapat diandalkan untuk melindungi Tenaga Kesehatan dari risiko perawatan dan kematian akibat infeksi COVID-19.

**Tabel 1.** Jumlah Kasus Konfirmasi Positif COVID-19, Perawatan dan Kematian karena COVID-19 pada Tenaga Kesehatan di DKI Jakarta pada Dua Periode

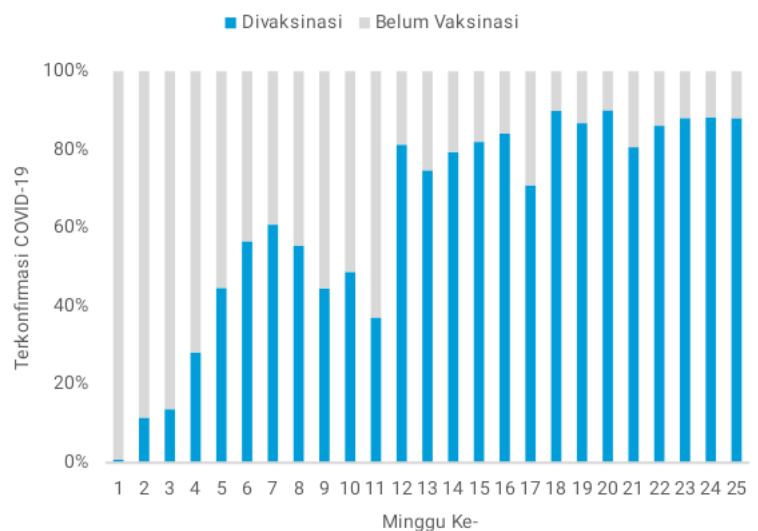
Status	Periode Januari-Maret		Periode April-Juni	
	Jumlah Kasus	%	Jumlah Kasus	%
<b>Terkonfirmasi COVID-19</b>				
Belum Vaksinasi	880	5.30%	200	1.47%
Divaksinasi Dosis 1	659	10.17%	234	4.02%
Divaksinasi Dosis 2	473	0.98%	2548	5.03%
<b>Dirawat</b>				
Belum Vaksinasi	110	0.66%	48	0.35%
Divaksinasi Dosis 1	127	1.96%	19	0.31%
Divaksinasi Dosis 2	85	0.18%	85	0.17%
<b>Meninggal</b>				
Belum Vaksinasi	6	0.04%	5	0.03%
Divaksinasi Dosis 1	2	0.03%	2	0.03%
Divaksinasi Dosis 2	1	0.002%	4	0.01%

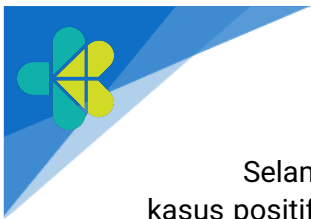
Tenaga Kesehatan meliputi Perawat, Bidan, Dokter, Teknisi (Analisis Kesehatan, Elektromedis, Tenaga Laboratorium, Radiografer) dan Tenaga umum lainnya (Apoteker, Rekam Medis, Farmasi, Kasir, dll).

Data kohor Tenaga Kesehatan sebanyak 71.455 orang diperoleh dari data integrasi New All-Record, eKlaim RS dan data vaksinasi (Kementerian

Efektivitas CoronaVac dosis lengkap dalam mencegah infeksi COVID-19 pada bulan Januari-Maret sebesar 84% (Selang kepercayaan 95%: 82-86%). Dengan kata lain, 2 dari 10 orang Tenaga Kesehatan yang telah divaksinasi lengkap berpotensi terinfeksi COVID-19. Dibandingkan dengan periode sebelumnya, pada bulan April-Mei, perlindungan CoronaVac dalam mencegah infeksi COVID-19 berkurang.

Meski terdapat indikasi penurunan efektivitas vaksin, analisis terhadap Tenaga Kesehatan yang terinfeksi COVID-19 selama periode studi mengindikasikan bahwa vaksinasi berperan dalam memperlambat risiko infeksi COVID-19. Tenaga Kesehatan yang divaksinasi lengkap relatif memiliki selang waktu atau ketahanan yang lebih lama untuk terinfeksi COVID-19 dibandingkan Tenaga Kesehatan yang belum divaksinasi. Tenaga Kesehatan yang divaksinasi lengkap rata-rata terinfeksi COVID-19 pada 16 minggu atau 4 bulan setelah mendapatkan dosis kedua. Sementara, pada Tenaga Kesehatan yang belum divaksinasi, rata-rata terinfeksi COVID-19 setelah 3 minggu sejak hari pertama observasi dimulai; jauh lebih cepat terinfeksi COVID-19.





Selama 25 minggu masa observasi (13 Januari – 30 Juni 2021), besaran proporsi dari total kasus positif COVID-19 mingguan berdasarkan status vaksinasinya cukup berfluktuatif (Gambar 3). Hingga minggu ke-4, sebagian besar kasus COVID-19 (55-99%) adalah pada Tenaga Kesehatan yang belum divaksinasi. Namun, pada minggu ke-7 tampak bahwa 60% dari total kasus COVID-19 adalah Tenaga Kesehatan yang telah divaksinasi. Sejak minggu ke-12 hingga minggu ke-25, proporsi kasus COVID-19 terbesar merupakan Tenaga Kesehatan yang sudah divaksinasi. Hal ini mengindikasikan bahwa efektivitas vaksin cenderung berkurang sejak minggu ke-12. Tren ini berkorelasi dengan meningkatnya kasus pada masyarakat yang diduga akibat adanya dominansi VOC yang berbeda (varian Delta) dengan periode Minggu ke-1 hingga ke-11.

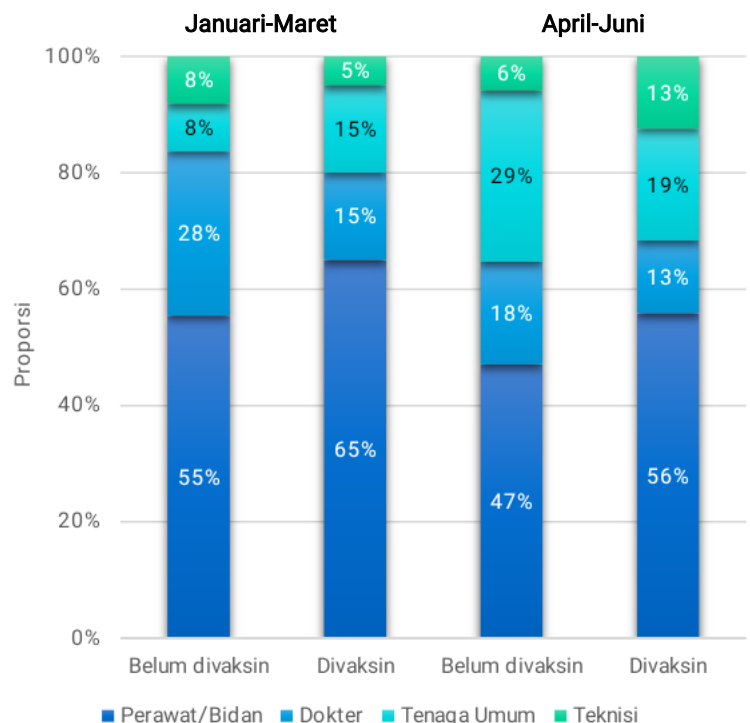
Siapakah yang paling berisiko terpapar COVID-19?

70%

dari total kasus Tenaga Kesehatan yang terkonfirmasi positif COVID-19 adalah **Perawat, Bidan dan Dokter.**

Dari seluruh kasus COVID-19, tanpa melihat status vaksinasinya, sebagian besar (~70%) kasus COVID-19 terjadi pada Perawat/Bidan dan Dokter (Gambar 4). Data menunjukkan terdapat peningkatan proporsi Perawat/Bidan yang terinfeksi COVID-19 (+6%), khususnya yang belum divaksinasi, pada periode April-Juni dibandingkan periode Januari-Maret. Proporsi Dokter dan Perawat divaksinasi dan terinfeksi COVID-19 berkurang (-3%) pada periode April-Juni,

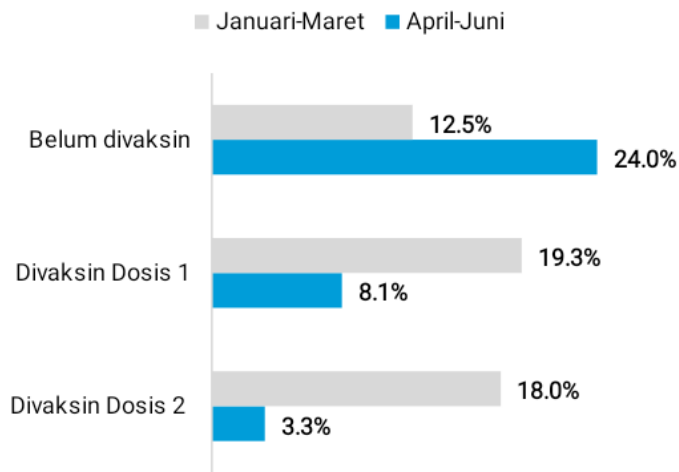
dibandingkan periode Januari-Maret. Hal ini menunjukkan bahwa vaksinasi relatif mampu melindungi kedua profesi ini dari risiko infeksi COVID-19.



**Gambar 4.** Proporsi Kasus COVID-19 pada Tenaga Kesehatan divaksinasi dan belum divaksinasi berdasarkan Profesi pada dua periode.



## Vaksinasi lengkap pada Tenaga Kesehatan mengurangi risiko perawatan akibat infeksi COVID-19



Gambar 5. Tenaga Kesehatan yang dirawat karena COVID-19

Sepanjang Januari-Juni, 474 Tenaga Kesehatan dirawat dan sebagian besar yang dirawat (65%) adalah belum divaksinasi dan telah divaksinasi 1 dosis.

Dibandingkan dengan periode Januari-Maret,

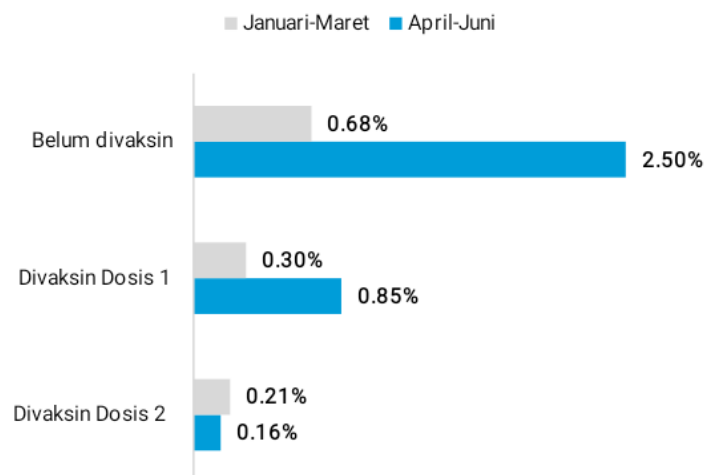
- Pada periode April-Juni, proporsi Tenaga Kesehatan yang belum divaksinasi dan dirawat meningkat 2 kali lipat (12,5% → **24%**)
- Pada periode April-Juni, proporsi Tenaga Kesehatan yang divaksinasi lengkap dan dirawat berkurang hingga 6x lebih rendah (18% → **3,3%**)

Data menunjukkan lama perawatan Tenaga Kesehatan yang divaksinasi relatif lebih singkat yaitu 8 hingga 10 hari dibandingkan Tenaga Kesehatan yang belum divaksinasi (9-12 hari). Dari total Tenaga Kesehatan yang dirawat, 2,3% memerlukan perawatan intensif di ICU. Sebagian besar (91%) dari Tenaga Kesehatan yang memerlukan perawatan intensif adalah Tenaga Kesehatan yang belum divaksinasi atau baru mendapatkan vaksinasi 1 dosis.

## Vaksinasi lengkap pada Tenaga Kesehatan mengurangi tingkat fatalitas yang diakibatkan oleh infeksi COVID-19

Sepanjang Januari-Juni tercatat 20 Tenaga Kesehatan meninggal akibat COVID-19. Sebagian besar (75%) kematian adalah Tenaga Kesehatan yang belum divaksinasi atau baru mendapatkan dosis 1.

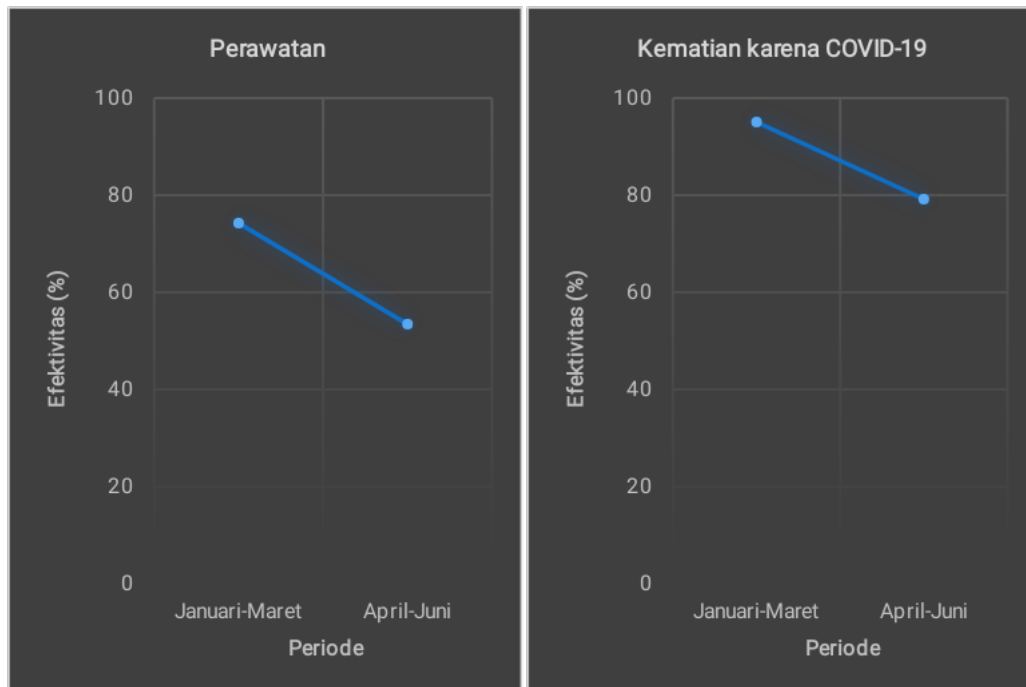
Peningkatan proporsi kematian terjadi pada periode kedua pada Tenaga Kesehatan yang belum atau hanya divaksinasi 1 dosis. Persentase kematian pada Tenaga Kesehatan yang divaksinasi lengkap jauh lebih kecil, bahkan pada periode dimana varian Delta lebih mendominasi.



Gambar 6. Proporsi Tenaga Kesehatan yang meninggal karena COVID-19 pada dua periode



## CoronaVac masih cukup efektif dalam mencegah perawatan dan kematian akibat COVID-19 pada Tenaga Kesehatan



**Gambar 7.** Efektivitas vaksin<sup>c</sup> CoronaVac dalam mencegah perawatan dan kematian karena COVID-19 pada Tenaga Kesehatan pada dua periode.

Pada periode April-Juni, efektivitas CoronaVac dalam mencegah perawatan dan kematian akibat COVID-19 lebih rendah dibandingkan periode sebelumnya. Meskipun demikian, vaksinasi lengkap masih cukup efektif dalam melindungi Tenaga Kesehatan dari perawatan dan fatalitas akibat COVID-19.

Efektivitas CoronaVac dalam mencegah perawatan adalah 74% (65-80%) berkurang menjadi 53% (33-67%). Sementara, efektivitas CoronaVac dalam mencegah kematian adalah 95% (53-99%) pada bulan Januari-Maret, berkurang menjadi 79% (20-94%) pada periode April-Juni 2021.

### Studi Efektivitas Vaksin COVID-19 di Indonesia

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI melaksanakan serangkaian studi terkait vaksin COVID-19 di Indonesia. Studi antara lain mengevaluasi efektivitas vaksin COVID-19 pada kondisi nyata (*real-world*) dalam mencegah infeksi COVID-19, perawatan dan kematian karena COVID-19 pada berbagai tenaga kesehatan, lansia dan populasi umum. Studi durasi proteksi vaksin dan efektivitas vaksin terhadap ragam *Variants of Concern* (VOC) juga tengah dilakukan. Beberapa studi lain yang juga dilakukan yaitu evaluasi manajemen logistik, dampak vaksinasi terhadap laju transmisi SARS-CoV-2, seroprevalensi antibodi dan tingkat penerimaan vaksinasi di masyarakat.

<sup>c</sup> Efektivitas vaksin adalah  $100\% - (1 - \text{Hazard Ratio})$  dengan memperhitungkan efek faktor individu (usia, jenis kelamin, pekerjaan dan domisili).





## SIMPULAN

1. Pada periode Januari-Maret, vaksin CoronaVac cukup efektif dalam mencegah infeksi COVID-19. Namun, pada periode April-Juni, vaksinasi lengkap kurang cukup melindungi Tenaga Kesehatan dari infeksi COVID-19. Meskipun demikian, vaksinasi lengkap **masih efektif** melindungi dari risiko perawatan dan kematian akibat COVID-19.
2. Berdasarkan surveilans WGS diperoleh *Variant of Concern* (VOC) (Delta) yang mulai dominan (Delta) disamping varian Alpha dan B.1.466.2, dibandingkan periode sebelumnya (Januari-Maret). Perubahan dominansi VOC diduga berperan dalam mengurangi efektivitas vaksin dalam melindungi Tenaga Kesehatan dari infeksi COVID-19.
3. Vaksinasi terbukti masih efektif dalam menekan risiko perawatan dan kematian pada Tenaga Kesehatan walaupun risiko keterpaparan terhadap virus pada Tenaga Kesehatan sangat tinggi. Vaksinasi diiringi dengan kepatuhan dalam menerapkan protokol kesehatan yang ketat membantu mengurangi risiko keparahan dan kematian akibat infeksi COVID-19.
4. Perawat dan dokter adalah kelompok Tenaga Kesehatan yang paling rentan terhadap risiko infeksi COVID-19.

## REKOMENDASI

1. Vaksin CoronaVac masih dapat diandalkan untuk memberikan perlindungan kepada masyarakat, terutama dalam mencegah risiko perawatan dan kematian akibat COVID-19. Namun, selain vaksinasi, perlu disertai penguatan protokol kesehatan (menggunakan masker, menjaga jarak, mencuci tangan, menghindari kerumunan) untuk mengendalikan penyebaran COVID-19.
2. Untuk menilai efektivitas vaksin CoronaVac terhadap VOC yang bersirkulasi di Indonesia diperlukan kajian yang lebih komprehensif.
3. Diperlukan strategi vaksinasi yang efektif dalam mengantisipasi VOC atau munculnya varian baru yang berpotensi dapat mengurangi efektivitas vaksin.
4. Perlu perhatian khusus untuk melindungi Tenaga Kesehatan, khususnya Perawat, Bidan dan Dokter dari risiko COVID-19 terutama terhadap VOC yang bersirkulasi di masyarakat.

## Referensi

1. Hughes MM, Groenewold MR, Lessem SE, et al. Update: characteristics of health care personnel with COVID-19—United States, February 12–July 16, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69:1364–8. PMID:32970661  
<https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6938a3>
2. Penerbitan Persetujuan Penggunaan Dalam Kondisi Darurat/Emergency Use Authorization (EUA) CoronaVac.  
<https://www.pom.go.id/new/view/more/pers/584/Penerbitan-Persetujuan-Penggunaan-Dalam-Kondisi-Darurat-Atau-Emergency-Use-Authorization-EUA-Pertama-Untuk-Vaksin-COVID-19.html>
3. Tanriover, Mine Durusu, et al. Efficacy and safety of an inactivated whole-virion SARS-CoV-2 vaccine (CoronaVac): interim results of a double-blind, randomised, placebo-controlled, phase 3 trial in Turkey. *The Lancet* (2021)
4. SAGE Working Group on COVID-19 vaccines. Evidence assessment: Sinovac/CoronaVac COVID-19 Vaccine.  
[https://cdn.who.int/media/docs/default-source/immunization/sage/2021/april/5\\_sage29apr2021\\_critical-evidence\\_sinovac.pdf](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/immunization/sage/2021/april/5_sage29apr2021_critical-evidence_sinovac.pdf).
5. CDC. Improving communications around vaccine breakthrough and vaccine effectiveness.  
[https://fm.cnb.com/applications/cnb.com/resources/editorialfiles/2021/07/30/CDC\\_slides.pdf](https://fm.cnb.com/applications/cnb.com/resources/editorialfiles/2021/07/30/CDC_slides.pdf)