



## Kajian Vaksin Booster COVID-19: Efektivitas Vaksin Booster terhadap COVID-19



(Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021)

Vaksin *booster* atau penguat vaksin merupakan dosis vaksin tambahan yang bertujuan untuk memberikan perlindungan ekstra terhadap penyakit karena efek dari beberapa vaksin yang dapat menurun seiring waktu. Penelitian telah menunjukkan bahwa vaksin *booster* dapat melatih tubuh untuk mengenali bakteri atau virus dan mempertahankan diri (Kompas, 2021). Di Indonesia, vaksin *booster* saat ini baru diperuntukkan bagi tenaga kesehatan (nakes) dan tenaga pendukung kesehatan yang telah mendapatkan vaksinasi lengkap. Hal ini disebabkan karena nakes menjadi garda terdepan dalam penanganan pandemi COVID-19 sehingga berisiko tinggi tertular COVID-19. Enam bulan setelah vaksinasi, antibodi diketahui mulai berkurang sehingga penting bagi nakes untuk diberikan vaksin *booster* COVID-19, terutama untuk menghadapi varian-varian baru. Belakangan ini, muncul varian Omicron yang merupakan varian terbaru COVID-19 yang teridentifikasi pertama kali di Botswana pada awal November lalu. Menurut penelitian, varian omicron dianggap tiga kali lebih menular dibandingkan dengan SARS-CoV-2 dan mungkin lebih menular daripada varian delta (Gao dkk, 2021; PAPDI, 2021).

Vaksin *booster* dapat menjadi replika dari vaksin awal yang bisa dimodifikasi. Vaksin tersebut dapat disesuaikan untuk menargetkan varian virus tertentu sehingga dapat menjadi kunci dalam menyelesaikan pandemi COVID-19 ini. Dosis vaksin *booster* akan tersedia bagi orang yang berisiko terkena COVID-19 dan telah mendapatkan dosis kedua vaksin setidaknya enam bulan yang lalu. Terdapat beberapa bukti bahwa sebagian orang yang memiliki kondisi



*immunocompromised* yang parah tidak menanggapi dua dosis vaksin pertama seperti orang normal lainnya sehingga mereka membutuhkan dosis ketiga, tetapi hal tersebut hanya diberikan untuk membuat respon utama aktif karena mereka belum cukup menanggapi pada dua dosis pertama. Selain perlindungan yang diberikan oleh dosis vaksin *booster* ini, ada beberapa pertimbangan lain yang perlu diketahui melalui penelitian atau kajian yang lebih dalam (Gupta-Smith & O'Brien, 2021; Macmillan, 2021; NHS, 2021).

Saat ini, pemerintah menjadikan distribusi vaksin ke seluruh Indonesia sebagai prioritas utama dalam vaksinasi nasional. Tujuannya adalah untuk mempercepat penanganan pandemi dan perlindungan kepada seluruh masyarakat Indonesia. Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan, total vaksinasi dosis pertama di Indonesia sebesar 114 juta dosis dan dosis kedua sebesar 69 juta dosis.

Dari awal vaksin datang ke Indonesia, pemerintah menargetkan 70% dari jumlah penduduk Indonesia mendapatkan vaksinasi COVID-19. Kecepatan untuk mencapai target adalah hal yang bagus, tetapi ada hal lain yang patut diperhatikan, yaitu pemerataan. DKI Jakarta menjadi daerah yang sudah melebihi target, terlihat dari data bahwa vaksinasi COVID-19 di Ibukota Republik Indonesia ini mencapai 200.000 orang per hari yang mana persentase sudah 131,86% atau melampaui target.

Pada vaksinasi dosis pertama provinsi dengan persentase vaksinasi dosis pertama tertinggi adalah Jakarta (131,86%), Bali (100,3%), dan Daerah Istimewa Yogyakarta (91,6%), sedangkan provinsi dengan persentase vaksinasi dosis pertama terendah adalah provinsi Papua (24,3%), Aceh (29,2%), dan Maluku (31,6%) (Kemenkes, 2021).

Provinsi dengan persentase vaksinasi dosis kedua tertinggi adalah DKI Jakarta (101,25%), Bali (85,79%), dan Daerah Istimewa Yogyakarta (70,73%). Sementara itu, provinsi dengan persentase vaksin dosis kedua terendah adalah provinsi Sumatera Barat (15,62%), Aceh (15,72%), dan Maluku Utara (16,44%). Saat ini vaksinasi dosis ketiga sudah dilaksanakan dan diutamakan untuk tenaga kesehatan. Vaksinasi dosis ketiga pada tenaga kesehatan saat ini sudah mencapai 77% (1.130.956).



Sebuah studi yang dilakukan oleh Noam Barda, dkk. (2021), meneliti efektivitas dosis *booster* vaksin terhadap pencegahan tingkat keparahan pasien pada 728.321 individu. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh munculnya Sars-CoV-2 varian delta yang menyebabkan gejala parah pada individu yang terinfeksi. Penelitian ini dilakukan menggunakan data dari Clalit Health Services pada populasi di Israel pada 30 Juli 2020 hingga September 2021. Hasilnya, suntikan ketiga (dosis *booster*) 92% efektif dalam mencegah penyakit serius dibandingkan dengan yang menerima dua dosis vaksin saja. Selain itu, laporan pada populasi yang menerima dosis ketiga (*booster*) menunjukkan bahwa 93% efektif mencegah masuk ke rumah sakit dibandingkan pada populasi yang menerima dosis kedua saja (231 kasus rawat inap untuk populasi vaksin dua dosis dan 29 kasus rawat inap untuk pasien yang mendapatkan suntikan booster).

Badan Pengendalian dan Pencegahan Penyakit Amerika Serikat (CDC) telah merilis tulisan berjudul “Evidence to Recommendation Framework : Pfizer-BioNTech COVID-19 Booster Dose” untuk dijadikan rujukan dalam melakukan vaksinasi dosis *booster*. Pada tulisan tersebut, disebutkan bahwa berdasarkan data dari uji klinik pada 300 populasi di usia 18-55 tahun, dosis *booster* vaksin Pfizer-BioNTech meningkatkan respon imun pada individu yang telah menerima dosis lengkap sekitar enam bulan sebelumnya. Pada uji klinik ini juga disimpulkan bahwa manfaat terbesar dari penggunaan dosis *booster* vaksin ini adalah pada individu dengan usia 65 tahun atau lebih (Oliver, 2021).

Selain itu, Pfizer dan BioNTech telah mengumumkan hasil uji fase ketiga untuk dosis *booster* vaksinnya. Uji dilakukan dengan acak dan terkontrol pada lebih dari 10.000 individu dengan 16 tahun atau lebih. Hasil dari uji klinik ini yaitu dosis *booster* yang diberikan pada individu yang telah diberikan dosis lengkap vaksin Pfizer-BioNTech menunjukkan efikasi relatif vaksin sebesar 95,5% dibandingkan dengan yang tidak menerima dosis *booster*. Selain itu, *booster* vaksin COVID-19 ini juga memiliki profil keamanan yang baik. Berdasarkan data yang telah didapat, perusahaan Pfizer dan BioNTech berencana mengirimkan data ini ke badan regulasi obat di seluruh dunia (Pfizer, 2021).

Namun, untuk varian Omicron yang baru-baru ini muncul, efektivitas vaksin *booster* masih diteliti dan didebatkan oleh para ahli. Pasalnya, walaupun dosis *booster* dapat meningkatkan antibodi tetapi belum jelas seberapa baik dosis ini akan bekerja melawan jenis



virus baru ini. Para peneliti pun hanya mengetahui sedikit informasi mengenai infektivitas Omicron, terobosan vaksin, serta resistensi antibodi. Penelitian di laboratorium juga membutuhkan waktu untuk mendapatkan hasil tentang virus Omicron ini (Khan dkk, 2022).

## **Beberapa Negara yang Telah Menggunakan Vaksin Booster**

### **1. Singapura**

Kementerian Kesehatan Singapura merekomendasikan warga Singapura yang telah menerima vaksin dosis pertama dan kedua untuk menerima dosis booster. Pemberian dosis ketiga atau dosis booster ini ditujukan untuk warga Singapura yang telah menerima dosis lengkap dan berusia diatas 30 tahun, serta petugas kesehatan dan *frontline workers* yang berusia diatas 18 tahun guna mengurangi risiko infeksi dan transmisi COVID-19. Untuk waktu pemberian dosis booster adalah sekitar 6 bulan setelah menerima dosis kedua. Kementerian Kesehatan Singapura memilih dua tipe vaksin yang bisa digunakan untuk vaksin booster, yaitu vaksin moderna dengan dosis 50 mcg dan vaksin Pfizer-BioNTech dengan dosis 30 mcg. Dilansir dari laman resmi kementerian kesehatan Singapura (6 November 2021), program vaksinasi di Singapura untuk dosis pertama dan kedua sudah mencakup sebagian besar warganya, yaitu 86% populasi untuk dosis pertama, 85% populasi untuk dosis kedua, dan 18% populasi telah menerima dosis booster (Ministry of Health Singapore, 2021).

### **2. Amerika Serikat**

Badan Pengendalian dan Pencegahan Penyakit Amerika Serikat (CDC) merekomendasikan pemberian dosis booster bagi warganya yang telah mendapatkan vaksin dosis lengkap. Di Amerika Serikat, vaksin yang digunakan adalah vaksin Johnson & Johnson/Janssen (dosis tunggal), vaksin Pfizer-BioNTech (dua kali pemberian dosis), dan Vaksin Moderna (dua kali pemberian dosis). Dari ketiga jenis vaksin tersebut, CDC membebaskan warganya untuk memilih tipe vaksin mana yang akan disuntikkan untuk dosis booster, tetapi CDC merekomendasikan jenis vaksin yang berbeda untuk dosis booster dari vaksin yang telah diterima sebelumnya. Bagi penerima vaksin Pfizer-BioNTech atau Moderna, vaksin booster bisa didapatkan 6 bulan setelah



pemberian dosis kedua, dengan kriteria sebagai berikut : warga yang berusia 65 tahun atau lebih; petugas pelayanan kesehatan dan pekerja dengan risiko tinggi yang telah berusia 18 tahun ke atas. Sedangkan bagi penerima vaksin Johnson & Johnson's Janssen, dosis booster bisa diberikan dua bulan setelah pemberian vaksin dosis pertama, dengan syarat berusia 18 tahun ke atas (CDC, 2021)

### 3. Britania Raya (United Kingdom)

Menurut NHS (National Health Service), dosis vaksin booster akan tersedia di NHS untuk warga yang paling berisiko terkena COVID-19 yang telah mendapatkan dosis vaksin kedua setidaknya 6 bulan yang lalu. Masyarakat yang paling berisiko ini terdiri atas:

- a. Warga berusia 50 tahun ke atas
- b. Warga yang tinggal dan bekerja di panti jompo
- c. Tenaga Kesehatan
- d. Warga berusia 16 tahun ke atas dengan kondisi kesehatan yang membuat mereka berisiko tinggi sakit parah akibat COVID-19
- e. Warga berusia 16 tahun ke atas yang menjadi pengasuh utama seseorang yang berisiko tinggi COVID-19
- f. Warga berusia 16 tahun ke atas yang tinggal dengan seseorang yang lebih mungkin terkena infeksi (seperti seseorang yang memiliki HIV, telah menjalani transplantasi atau sedang menjalani perawatan tertentu untuk kanker, lupus, atau rheumatoid arthritis)

(NHS, 2021)

### 4. Australia

Australian Government Department of Health telah merilis informasi mengenai vaksin booster bagi para penduduknya. Sama seperti negara-negara yang telah dijelaskan, kriteria individu yang wajib mendapatkan vaksin booster adalah remaja usia 12-17 tahun dan individu yang rentan berisiko terinfeksi COVID-19 meskipun telah menerima vaksin dosis ketiga. Pihak pemerintah Australia menawarkan vaksin booster Pfizer dan Vaxzevria (AstraZeneca) yang nantinya pemberiannya berdasarkan kriteria-kriteria salah



satunya meliputi usia dan sudah atau tidaknya menerima dosis vaksin ketiga. Selain itu, juga terdapat program khusus tenaga kesehatan, para lansia, dan penyandang disabilitas untuk diprioritaskan dan menjamin kesetaraannya.

Warga yang memenuhi syarat dapat menerima pelayanan vaksin booster melalui instalasi kesehatan, instalasi farmasi, atau melalui sentra vaksinasi. Pada umumnya masyarakat akan diberikan dosis booster vaksin Pfizer/BioNTech atau vaksin Moderna. Ini berarti dosis booster mungkin berbeda dari vaksin untuk dosis pertama dan kedua. Beberapa orang mungkin akan menerima dosis booster vaksin Oxford/AstraZeneca jika mereka tidak dapat memiliki vaksin Pfizer/BioNTech atau Moderna (Australian Government Department of Health, 2021).

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia telah menerbitkan Surat Edaran Direktur Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit nomor HK.02.01/1/1919/2021 tentang Vaksinasi Dosis Ketiga Bagi Seluruh Tenaga Kesehatan, Asisten Tenaga Kesehatan dan Tenaga Penunjang yang Bekerja di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Lebih lengkapnya, vaksin *booster* akan diberikan kepada tenaga kesehatan serta tenaga pendukung kesehatan yang telah mendapat vaksin COVID-19 dosis pertama dan kedua, yaitu diperkirakan berjumlah 1,5 juta orang di seluruh Indonesia. Berdasarkan surat nomor 71/ITAGI/Adm/VII/2021, Komite Penasihat Ahli Imunisasi Nasional (ITAGI) merekomendasikan pemberian vaksin Moderna sebagai *booster* untuk tenaga kesehatan karena memiliki efikasi paling tinggi dari seluruh vaksin yang dimiliki. Pemberian vaksin *booster* untuk tenaga kesehatan telah dimulai pada tanggal 23 Juli 2021 di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

Pelaksanaan vaksin *booster* untuk khalayak umum belum dilakukan karena kementerian kesehatan masih berfokus untuk mencapai target 70% masyarakat telah divaksinasi lengkap pada akhir tahun 2021. Hal tersebut sesuai juga dengan rekomendasi ITAGI bahwa prioritas adalah pemenuhan cakupan vaksinasi lengkap pada populasi umum. Targetnya, Indonesia akan memulai vaksin *booster* untuk masyarakat pada awal tahun 2022 dengan syarat 50% penduduk Indonesia sudah mendapat dua kali dosis vaksin COVID-19. Target tersebut sesuai dengan penerapan di negara-negara maju seperti



Amerika Serikat, Inggris, Jerman, hingga Singapura yang melakukan program vaksin *booster* setelah 50% penduduknya menerima dosis lengkap (Novianto, 2021)

Nantinya, vaksin *booster* akan diberikan kepada warga lanjut usia sebagai prioritas atas dasar pertimbangan faktor risiko. Adapun sejauh ini, pemerintah merencanakan pemberian vaksin *booster* gratis kepada lansia dan PBI BPJS yang mana sudah tercantum dalam rencana anggaran Kemenkes 2022. Juru bicara vaksinasi COVID-19, Siti Nadia Tarmizi, alokasi vaksin *booster* tetap akan melihat bagaimana rekomendasi dunia (WHO) dalam pelaksanaan vaksin *booster*. Sementara itu, vaksin booster untuk masyarakat selain lansia dan PBI BPJS masih belum akan diberikan secara gratis, melainkan berbayar. Belum ada keterangan lebih lanjut terkait vaksin *booster* yang berbayar karena masih diperlukan pengkajian lebih lanjut (Sari, 2021; CNN Indonesia, 2021).

Pemberian vaksin *booster* merupakan salah satu upaya yang dipikirkan agar dapat meningkatkan antibodi secara penuh agar terhindar dari COVID-19. Meskipun demikian, penerapannya perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut terkait keamanan dan hal-hal lain yang dapat didiskusikan bersama dengan para ahli. Sebelum pelaksanaan pemberian vaksin *booster* di tahun 2022 dilakukan, fokus pemberian vaksin perlu dilakukan kepada masyarakat yang belum sama sekali atau baru satu kali vaksin agar dapat mengurangi penularan serta kemungkinan lebih banyak varian muncul di waktu yang akan datang.

Dikaji oleh :

Departemen Advokasi dan Kajian Strategis

BEM KM FKG UGM 2021

Kabinet Gama Prasama

Departemen Kajian, Strategis, dan Eskalasi Isu

BEM KMFA UGM 2021

Kabinet Energi Kolaborasi

Kementerian Kajian Riset Strategis

BEM FK-KMK UGM 2021

Kabinet Abra Abipraya



## Daftar Pustaka

- Australian Government Department of Health, 2021, *COVID-19 booster vaccine advice*, <https://www.health.gov.au/initiatives-and-programs/covid-19-vaccines/getting-your-vaccination/booster-doses>, Diakses pada 14 November 2021.
- Barda, N., 2021, *Effectiveness of a third dose of the BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine for preventing severe outcomes in Israel: an observational study*, *The Lancet*, [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)02249-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)02249-2/fulltext), Diakses pada 10 November 2021.
- Center for Disease Control and Prevention, 2021, *COVID-19 Vaccine Booster Shots*, <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/booster-shot.html>, diakses pada 6 November 2021.
- CNN Indonesia. 2021. Kemenkes Soal Mulai Booster saat Capaian Vaksin 50 Persen. Tersedia dari <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20211110174407-20-719357/kemenkes-soal-mulai-booster-saat-capaian-vaksin-lengkap-50-persen/1>. Diakses pada 27 November 2021.
- Guo, SJ., Guo, H., Luo, G., 2021, Omicron Variant (B.1.1.529) of SARS-CoV-2, A Global Urgent Public Health Alert!, *Journal of Medical Virology*, <https://doi.org/10.1002/jmv.27491>.
- Gupta-Smith, V., O'Brien, K., 2021, COVID-19: Booster shots, *Science in 5*, [Podcast] WHO, 11 September 2021, Tersedia dari <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/media-resources/science-in-5/episode-53---covid-19-booster-shots>, Diakses pada 26 Oktober 2021.
- Khan, N.A., Al-Thani, H., El-Menyar, A., The Emergence of New SARS-CoV-2 Variant (Omicron) and Increasing Calls for COVID-19 Vaccine Boosters-The Debate Continues, *Travel Medicine and Infectious Disease*, Vol. 45, <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2021.102246>.



Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021, Vaksinasi COVID-19 Nasional, <https://vaksin.kemkes.go.id/#/vaccines>, diakses pada 30 Oktober 2021.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021. Kemenkes Tegaskan Vaksinasi Booster Hanya untuk Tenaga Kesehatan. Tersedia dari <https://www.kemkes.go.id/article/view/21080200001/kemenkes-tegaskan-vaksinasi-booster-hanya-untuk-tenaga-kesehatan.html>. Diakses pada 27 November 2021.

Lukyani, L., 2021, Apa Itu Vaksin Booster?, URL:<https://www.kompas.com/sains/read/2021/08/04/204841723/apa-itu-vaksin-booster?page=all>, diakses pada 27 Oktober 2021.

Macmillan, C., 2021, *Do You Need a COVID-19 Booster? What We Know So Far*, Yale Medicine, Tersedia dari <https://www.yalemedicine.org/news/covid-19-booster>, Diakses pada tanggal 26 Oktober 2021.

Ministry of Health Singapore, 2021, *COVID-19 VACCINATION*, <https://www.moh.gov.sg/covid-19/vaccination>, Diakses pada 6 November 2021.

NHS, 2021, *Coronavirus (COVID-19) booster vaccine*, Tersedia dari <https://www.nhs.uk/conditions/coronavirus-covid-19/coronavirus-vaccination/coronavirus-booster-vaccine/>, Diakses pada tanggal 26 Oktober 2021.

Novianto, 2021. Vaksinasi Booster Dimulai Bila Separuh Target Sudah Disuntik Dosis Lengkap. Tersedia dari [https://kbr.id/11-2021/vaksinasi\\_booster\\_dimulai\\_bila\\_separuh\\_target\\_sudah\\_disuntik\\_dosis\\_lengkap/106728.html](https://kbr.id/11-2021/vaksinasi_booster_dimulai_bila_separuh_target_sudah_disuntik_dosis_lengkap/106728.html). Diakses pada 27 November 2021.

Oliver, Sara, 2021, *Evidence to Recommendation Framework : Pfizer-BioNTech COVID-19 Booster Dose*, <https://www.cdc.gov/vaccines/acip/meetings/downloads/slides-2021-9-23/03-COVID-Oliver.pdf>, diakses pada tanggal 10 November 2021.



Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia, 2021, FAQ Vaksin *Booster* COVID-19 untuk Nakes, URL: <https://www.papdi.or.id/pdfs/1063/Vaksin%20Nakes%20Booster%20final%20website%20papdi.pdf>, diakses pada 27 Oktober 2021.

Pfizer, 2021, *PFIZER AND BIONTECH ANNOUNCE PHASE 3 TRIAL DATA SHOWING HIGH EFFICACY OF A BOOSTER DOSE OF THEIR COVID-19 VACCINE*, <https://www.pfizer.com/news/press-release/press-release-detail/pfizer-and-biontech-announce-phase-3-trial-data-showing>, Diakses pada 10 November 2021.

Sari, H. P. 2021. Kemenkes: Vaksin “Booster” Gratis untuk Lansia dan Peserta PBI BPJS Kesehatan. Tersedia dari <https://nasional.kompas.com/read/2021/11/24/09043751/kemenkes-vaksin-booster-gratis-untuk-lansia-dan-peserta-pbi-bpjs-kesehatan>, Diakses pada 27 November 2021.