

**MONITORING EFEK SAMPING PEMBERIAN VAKSIN COVID-19**

Rusli, Dwi Fitrah Wahyuni, Suciati

<sup>1</sup>Jurusan Farmasi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar, rusfar67@yahoo.com<sup>2</sup>Jurusan Farmasi, STIKes Salewangang Maros, dwifitrah2208@gmail.com<sup>3</sup>Jurusan Farmasi, STIKes Salewangang Maros, sucus5351@gmail.com

---

**ABSTRAK**

**Abstrak:** Penyakit COVID-19 merupakan infeksi saluran pernapasan yang disebabkan oleh jenis virus corona. Vaksin sinovac adalah vaksin yang dapat mencegah penularan penyakit COVID-19. Penelitian ini bertujuan mengetahui efek samping pemberian vaksin Sinovac berdasarkan usia dan jenis kelamin. Metode penelitian yang digunakan adalah pengambilan data secara prospektif. Efek samping yang dirasakan yaitu nyeri otot (66%), kelelahan (48%), lesuh (38%), demam (34%), sakit kepala (25%), kemerahan di daerah suntikan (21%), dan nyeri sendi (10%). Berdasarkan usia yang paling banyak mengalami yaitu pada usia 26-35 tahun dengan efek samping nyeri otot (68%) sedangkan berdasarkan jenis kelamin yaitu perempuan dengan efek samping nyeri otot (43,5%).

**Abstract:** COVID-19 is a respiratory infection caused by a type of corona virus. Sinovac vaccine is a vaccine that can prevent the transmission of COVID-19 disease. This study aims to determine the side effects of giving Sinovac vaccine based on age and gender. The research method used is prospective data collection. The side effects experienced were muscle pain (66%), fatigue (48%), fatigue (38%), fever (34%), headache (25%), redness at the injection site (21%), and joint pain (10%). Based on age, those who experienced the most were at the age of 26-35 years with side effects of muscle pain (68%) while based on gender, namely women with side effects of muscle pain (43.5%).

---

**A. LATAR BELAKANG**

Pemerintah telah mengambil berbagai kebijakan untuk melindungi masyarakat dari infeksi dan dampak penyakit COVID-19 dari kendala sosial utama seperti sekolah, tempat kerja, tempat umum, dan pembatasan transportasi. Ini memberikan dukungan sosial, insentif bagi para profesional kesehatan, mengaburkan kebijakan untuk semua orang, dan memberikan kebijakan untuk menerapkan protokol kesehatan di semua tempat.

Salah satu upaya yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia untuk memerangi penyakit COVID-19 adalah dengan menjaga dan mengadakan vaksinasi untuk seluruh masyarakat di Indonesia. Pemerintah Indonesia dan negara-

negara di dunia sedang menggarap pengembangan vaksin untuk memerangi penyakit COVID- 19.

Penyakit COVID-19 (Coronavirus Disease 2019) yaitu virus yang menyebabkan penyakit dimulai dari gejala ringan sampai gejala berat. Penyakit COVID-19 merupakan penyakit jenis baru yang belum pernah terdiagnosa sebelumnya terhadap manusia. Penyakit COVID-19 ini bersifat zoonosis (ditularkan antara hewan dan manusia). Penyakit ini disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 [6].

Virus ini berasal dari Tiongkok Wuhan yang ditemukan pada akhir Desember 2019 [15]. Infeksi penyakit COVID-19 dapat menimbulkan gejala ringan, sedang, atau berat. Gejala klinis utama yang muncul yaitu demam (suhu >38°C),

batuk, dan kesulitan bernapas. Selain itu, dapat juga disertai dengan sesak memberat, fatigue, myalgia, dan gejala gastrointestinal seperti diare dan gejala saluran pernapasan lain. Setengah dari pasien timbul sesak dalam waktu satu minggu. Pada kasus berat perburukan secara cepat dan progresif seperti ARDS, syok septic, asidosis metabolik yang sulit dikoreksi dan perdarahan atau disfungsi sistem koagulasi dalam beberapa hari. Pada beberapa pasien, gejala yang muncul ringan bahkan tidak disertai gejala demam. Kebanyakan pasien memiliki prognosis baik dengan sebagian kecil dalam kondisi kritis bahkan meninggal [10]. Tanda dan gejala umum penyakit COVID-19 antara lain gejala gangguan pernapasan seperti batuk, demam, dan sesak napas. Masa inkubasi yaitu rata-rata 5-6 hari dengan masa inkubasi terlama selama 14 hari. Pada kasus penyakit COVID-19 yang berat dapat menyebabkan pneumonia, sindrom pernapasan akut, gagal ginjal, dan bahkan kematian. Tanda-tanda dan gejala klinis yang dilaporkan pada sebagian besar kasus adalah demam, dengan beberapa kasus mengalami kesulitan bernapas, dan hasil rontgen menunjukkan infiltrate pneumonia luas di kedua paru-paru [7].

Vaksin adalah proses pemberian vaksin melalui suntikkan maupun diteteskan ke dalam mulut untuk meningkatkan produksi antibodi guna menangkal penyakit tertentu [2]. Vaksin adalah produk biologi yang berisi antigen berupa mikroorganisme atau bagiannya atau zat yang dihasilkannya yang telah diberikan kepada seseorang untuk melindunginya dari penyakit yang melemahkan, bahkan mengancam jiwa [7]. Vaksin bekerja dengan memanfaatkan respons alami tubuh terhadap infeksi patogen; baik bakteri, virus, maupun jamur. Saat patogen menginfeksi tubuh, sistem imunitas tubuh akan membentuk

antibodi untuk melawan patogen. Oleh karena itu, terdapat ribuan jenis antibodi di dalam tubuh yang terbentuk berdasarkan antigen patogen yang menyerang. Tiap antibodi tersebut telatih untuk mengingat setiap antigen secara spesifik [4]. Vaksin tidak hanya melindungi individu namun juga memberikan perlindungan bagi orang-orang yang tidak ingin divaksin contohnya pada usia tertentu maupun orang dengan riwayat penyakit tertentu. Vaksin yang sudah dipakai di masyarakat sudah dijamin keamanannya dan umumnya tidak menimbulkan efek samping yang berat [2]. Vaksin COVID-19 membantu tubuh kita meningkatkan kekebalan terhadap virus penyebab COVID-19 tanpa kita harus terkena penyakit tersebut. Berbagai jenis vaksin bekerja dengan cara yang berbeda untuk menawarkan perlindungan. Namun, dengan semua jenis vaksin tubuh akan dibiarkan dengan persediaan "memori" T-limfosit serta B-limfosit yang akan mengingat bagaimana melawan virus di masa depan. Terkadang untuk tubuh memproduksi T-limfosit dan B-limfosit diperlukan beberapa minggu setelah vaksinasi. Oleh sebab itu, ada kemungkinan seseorang dapat terinfeksi virus penyebab COVID-19 sesaat sebelum atau sesudah vaksinasi dan kemudian jatuh sakit disebabkan vaksin tidak memiliki cukup waktu untuk memberikan perlindungan. Terkadang sesudah pemberian vaksin, proses pembentukan kekebalan tubuh dapat menimbulkan gejala [3].

Vaksin Sinovac adalah vaksin yang dapat mencegah penularan penyakit COVID-19. WHO mengeluarkan rekomendasi penggunaan vaksin Sinovac pada bulan Mei 2021. Vaksin Sinovac merupakan vaksin yang terbuat dari virus SARS-CoV-2 yang telah dilemahkan untuk memicu imun. Dosis vaksin Sinovac sebanyak 2 dosis (0,5ml) dengan interval

dosis 1 dan 2 selama 2-4 minggu [15]. Efikasi vaksin Sinovac sebesar 51% dapat mencegah infeksi SARS-CoV-2, 100% mencegah keparahan dan 100% mencegah hospitalisasi 2 minggu setelah menerima dosis kedua [15]. Vaksin studi yang dikembangkan oleh Sinovac Life Sciences Co.,Ltd., adalah vaksin virion utuh SARS-CoV-2 yang tidak aktif dengan aluminium hidroksida sebagai bahan pembantu. Vaksin penelitian dibuat dengan menginokulasi novel coronavirus (CZ02 Strain) ke dalam sel ginjal monyet hujau Afrika (Vero Cell). Virus berhasil diinkubasi, dipanen, dinonaktifkan menggunakan B-propiolskon, dipampatkan, dimurnikan, dan diadsorpsi oleh aluminium hidroksida. Vaksin massal kemudian diformulasikan dengan saline buffer fosfat dan natrium klorida sebagai produk akhir yang tidak aktif [5].

Efek samping adalah efek fisiologis yang tidak berkaitan dengan efek obat yang diinginkan. Semua obat mempunyai efek samping baik yang diinginkan maupun tidak. Bahkan dengan dosis obat yang tepat pun, efek samping bisa terjadi dan dapat diketahui bakal terjadi sebelumnya [6]. Efek samping vaksin COVID-19 sebagian besar ringan sampai sedang dan dapat hilang dengan sendirinya dalam waktu beberapa hari. Efek samping yang lebih serius atau bertahan lama dapat terjadi. Vaksin sampai sekarang masih terus dipantau untuk mengetahui atau mendeteksi efek samping. Efek samping adalah tanda bahwa sistem kekebalan tubuh merespon vaksin dan bersiap untuk melawan virus [15].

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek samping setelah pemberian vaksin Sinovac dosis kedua berdasarkan jenis kelamin dan usia.

## B. METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan observasional dengan teknik pengumpulan data secara prospektif menggunakan kuesioner. Setiap partisipan menerima penjelasan dan menandatangani surat persetujuan (Informed Consent) setelah penjelasan serta mengisi kuesioner secara mandiri. Pengambilan data dilakukan pada bulan November 2021. Sampel dalam penelitian ini adalah masyarakat yang ikut serta dalam vaksinasi di selenggarakan oleh Puskesmas Maros Baru yang memenuhi kriteria inklusi yaitu berusia 18-60 tahun dan menerima vaksin Sinovac dosis kedua. Jumlah sampel yang diteliti pada penelitian ini adalah 100 responden.

Pengambilan sampel ini menggunakan teknik purposive sampling. Data yang dikumpulkan merupakan data primer. Data primer dalam penelitian ini adalah jawaban dari responden atas pertanyaan-pertanyaan yang ada di dalam kuesioner yang dibagikan kepada responden. Kuesioner berisi pertanyaan tentang data demografi dan efek samping vaksin. Sampel yang memenuhi kriteria inklusi akan dihubungi dan dilakukan pengambilan data melalui pengisian kuesioner. Data yang diperoleh akan diolah menggunakan aplikasi IBM SPSS 20.0 dan ditampilkan dalam bentuk tabel dan gambar.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

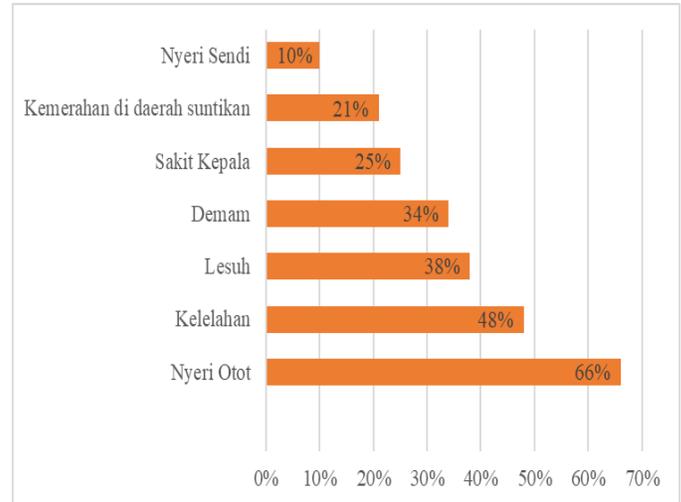
### 1. Hasil

Responden pada penelitian ini berjumlah 100 orang. Karakteristik responden pada penelitian ini dideskripsikan berdasarkan jenis kelamin dan usia. Berdasarkan hasil penelitian, distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan usia dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**TABEL 1**  
Karakteristik Responden Penelitian

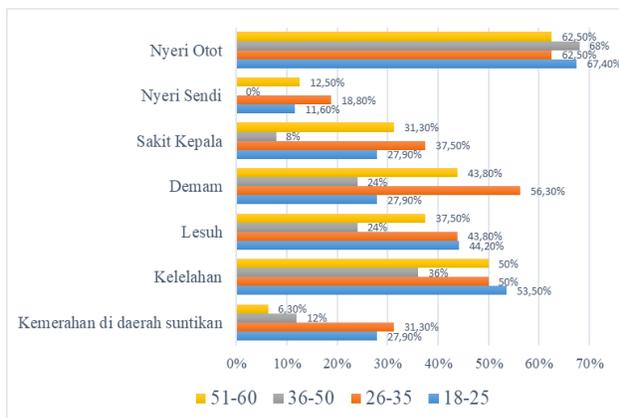
No	Karakteristik Responden	Jumlah	(%)
1	<b>Jenis Kelamin</b>	38	38
	Laki-Laki	62	62
	Perempuan		
2	<b>Usia (Tahun)</b>		
	18-25	43	43
	26-35	16	16
	36-50	25	25
	51-60	16	16
<b>Total</b>		100	100

Berdasarkan tabel 1 di atas diperoleh hasil jenis kelamin perempuan sebanyak 62 responden (62%) dan laki-laki sebanyak 38 responden (38%). Karakteristik responden pada penelitian ini memiliki usia termuda 18 tahun dan usia tertua adalah 60 tahun. Pada usis 18-25 tahun sebanyak 43 responden, usia 26-35 tahun sebanuak 16 responden, usia 36-50 tahun sebanyak 25 responden, dan usia 51-60 tahun sebanyak 16 responden. Pada kelompok usia, usia responden yang paling banyak adalah usia 18-25 tahun.

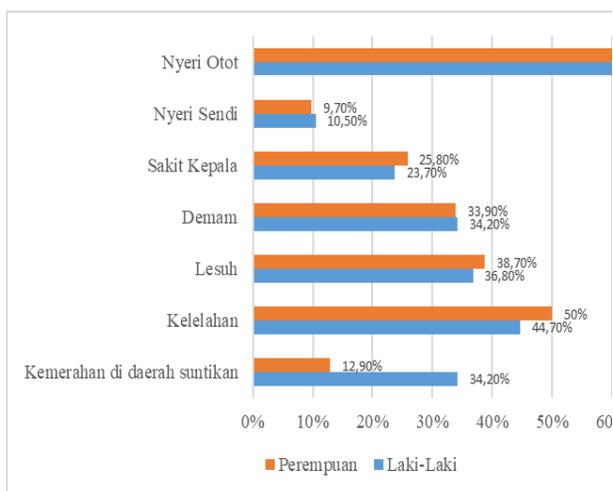


**Gambar 1.** Diagram Efek Samping Vaksin COVID-19 (Sinovac) Dosis Kedua

Berdasarkan gambar 1 efek samping yang paling umum dirasakan yaitu nyeri otot (66% diikuti kelelahan (48%), lesuh (38%), demam (34%), sakit kepala (25%), dan kemerahan (21%). Penelitian yang dilakukan Riad et al., 2021 menyatakan efek samping yang paling umum yaitu kelelahan (23,6%) diikuti sakit kepala (18,7%), nyeri otot ( 11,2%), nyeri sendi (5,9%), demam (3%), dan kemerahan di daerah suntikan (1,4%) [13]. Studi lain menunjukkan bahwa efek samping paling umum dialami setelah vaksin adalah kelelahan (39,2%) dan sakit kepala (34,1%) [1].



**Gambar 2.** Diagram Efek Samping Vaksin COVID-19 (Sinovac) Dosis Kedua berdasarkan Usia



**Gambar 3.** Diagram Efek Samping Vaksin COVID-19 (Sinovac) Dosis Kedua berdasarkan Jenis Kelamin

**2. Pembahasan**

Pada penelitian ini didapatkan efek samping yang dialami oleh responden hanya mengalami gejala ringan hingga sedang. Berdasarkan gambar 2 terdapat pengelompokan usia dimana bertujuan untuk mengetahui prevalensi efek samping yang sering terjadi pada rentan usia tertentu. Pada penelitian ini responden yang diteliti merupakan usia dewasa dan lansia (usia 18-60

tahun). Vaksin pada usia tersebut akan menghasilkan respon imun yang kuat [9]. Responden dengan usia 18-39 tahun mempunyai titer neutralizing antibody lebih tinggi [11]. Pembagian interval usia dimulai dari usia 18 tahun sesuai dengan subyek penelitian.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah responden yang mengalami efek samping vaksin yang paling banyak terjadi pada usia 36-50 tahun yaitu efek samping nyeri otot 68%. Penelitian Santi et al., 2021 menunjukkan bahwa pada usia 26-39 yang paling banyak mengalami efek samping vaksin [14]. Studi lain menunjukkan pada kelompok usia yang menerima vaksin yaitu tingkat yang mengalami nyeri paling tinggi pada kelompok usia 30-39 (24,7%) [16]. Usia telah terbukti memiliki pengaruh besar pada respon imun seseorang terhadap vaksinasi. Respon vaksin menunjukkan antibodi yang lebih cepat berkurang pada orang tua [17]. Penyebab penurunan respon imun terhadap vaksinasi yaitu perubahan imunitas seluler, perubahan imunitas humoral, dan struktur jaringan limfoid. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa seiring bertambahnya usia maka terjadi penurunan imunitas seluler dan imunitas humoral sehingga mempengaruhi respon terhadap vaksinasi [14].

Vaksin dirancang untuk memberikan kekebalan tanpa bahaya terkena penyakit. Mengalami beberapa efek samping ringan hingga sedang merupakan hal umum saat menerima vaksin. Ini disebabkan karena sistem kekebalan menginstruksikan tubuh untuk bereaksi dengan cara tertentu dengan meningkatkan aliran darah

sehingga lebih banyak sel kekebalan dapat bersirkulasi dan meningkatkan suhu tubuh untuk membunuh virus. Efek samping adalah tanda bahwa system kekebalan tubuh merespon vaksin dan bersiap untuk melawan virus [15].

Berdasarkan gambar 3 didapatkan hasil penelitian yaitu jenis kelamin yang paling banyak mengalami efek samping vaksin yaitu perempuan dengan gejala efek samping vaksin nyeri otot 66,10%. Hasil penelitian Riad et al., 2021 menunjukkan bahwa perempuan mengalami efek samping paling umum yaitu nyeri otot (41%) [13]. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa lebih banyak mengalami reaksi vaksin terhadap perempuan. Studi lain melaporkan bahwa perempuan (23,1%) dan laki-laki (15,2%) mengalami rasa sakit ini menunjukkan bahwa perempuan lebih banyak menunjukkan reaksi daripada laki-laki. Penelitian Santi et al., 2021 juga menunjukkan bahwa antibodi perempuan lebih tinggi daripada laki-laki [14].

Secara umum jenis kelamin memiliki efek yang berbeda pada kekebalan. Perempuan cenderung memiliki respon yang antibodi yang lebih tinggi daripada laki-laki. Penyebab perbedaan respon imun antara perempuan dan laki-laki terkait dengan hormon yaitu hormon estrogen perempuan akan meningkatkan dan mempengaruhi reaksi sistem kekebalan tubuh. Sedangkan hormon testosteron yang dimiliki oleh laki-laki cenderung tidak memberikan reaksi terhadap kekebalan tubuh. Sederhananya, perempuan pada umumnya memiliki respon yang lebih tinggi terhadap vaksin karena tubuh perempuan lebih cepat dalam mengaktifkan apa yang

diperkenalkan oleh vaksin ke dalam tubuh [8].

Pada umumnya semua vaksin termasuk vaksin COVID-19 dapat menyebabkan efek samping ringan hingga sedang dan akan hilang dengan sendirinya dalam waktu beberapa hari. Seperti yang ditunjukkan dalam hasil uji klinis, efek samping vaksin COVID-19 yang dilaporkan yaitu nyeri otot atau myalgia, demam, kelelahan (fatigue), lesuh (malaise), sakit kepala, pusing, menggigil, perubahan nafsu makan, dan mengantuk [12].

#### D. SIMPULAN DAN SARAN

Efek samping pemberian vaksin berdasarkan usia yang paling banyak mengalami yaitu pada usia 26-35 tahun dengan efek samping nyeri otot (68%) sedangkan efek samping pemberian vaksin berdasarkan jenis kelamin yang paling banyak mengalami yaitu perempuan dengan efek samping nyeri otot (43,5%) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diharapkan peneliti selanjutnya melakukan penelitian secara spesifik tentang efek samping vaksin COVID-19 dengan menambahkan jenjang pendidikan, kebiasaan hidup dan riwayat penyakit penyerta.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada STIKes Salewangang Maros yang telah mendanai penelitian ini.

#### DAFTAR RUJUKAN

- [1] Bati, S., Burucu, R., Cantekin, I., & Dönmez, H. (2021). Determining The Side Effects Of Covid-19 (Sinovac) Vaccination On Nurses; An Independent Descriptive Study. 19, 479–487. <https://doi.org/10.18521/ktd.981790>



- [2] Iskak, I., Rusydi, M. Z., Hutauruk, R., Chakim, S., & Ahmad, W. R. (2021). Meningkatkan Kesadaran Masyarakat Tentang Pentingnya Vaksinasi Di Masjid Al – Ikhlas, Jakarta Barat. *Jurnal PADMA: Pengabdian Dharma Masyarakat*,1(3). <https://doi.org/10.32493/jpdm.v1i3.11431>
- [3] CDC. (2021). Moderna COVID-19 Vaccine Overview and Safety CDC. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/different-vaccines/Moderna.html>
- [4] Chryshna, M. (2020). Vaksin Covid-19: Cara Kerja, Tipe, dan Pengembangannya. *KOMPAS PEDIA*. <https://kompaspedia.kompas.id/baca/paran-topik/vaksin-covid-19-cara-kerja-tipe-dan-pengembangannya>
- [5] Crooke, S. N., Ovsyannikova, I. G., Poland, G. A., & Kennedy, R. B. (2019). Immunosenescence and human vaccine immune responses. *Immunity & Ageing*, 16(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s12979-019-0164-9>
- [6] Kemenkes RI. (2017). *Farmakologi (M. Nuryati, S.Far. (ed.); I). Kementerian Kesehatan RI.*
- [7] Kemenkes RI. (2020). *Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disese COVID-19 Revisi IV (S. K. dr. Listiana Aziza, S. Adistikah Aqmarina, & S. Maulidiah Ihsan (eds.); IV). Kementerian Kesehatan RI.*
- [8] Klein, S. L., & Flanagan, K. L. (2016). Sex differences in immune responses. *Nature Reviews Immunology*, 16(10), 626–638. <https://doi.org/10.1038/nri.2016.90>
- [9] Marwan. (2021). Peran Vaksin dalam Penanganan Pandemi COVID-19. Suciati, [11/05/2022 17.59]%0A[ File : 10.18521-ktd.981790-1920675.pdf ]
- [10] PDPI. (2020). Pneumonia COVID - 19 : Diagnosis & Penatalaksanaan di Indonesia (T. Y. Erlina Burhan, Fathiyah Isbaniah, Agus Dwi Susanto, R. Aditama, Soedarsono, Teguh Rahayu Sartono, Yani Jane Sugiri, & H. A. Tantular, Bintang YM Sinaga , R.R Diah Handayani (eds.)). Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.
- [11] Prammudiarja, A. U. (2020). Vaksin COVID-19 Oxford Tunjukkan Respons Imun pada Lansia- Dewasa Muda. <https://health.detik.com/beritadetikhealth/d-5229989/vaksinCovid-19-oxford-tunjukkanrespons-imun-pada-lansia-dewasa-%0Amuda>
- [12] Ratriani. (2021). Inilah reaksi dan efek samping vaksin corona yang mungkin terjadi serta antisipasinya.
- [13] Riad, A., Sađirođlu, D., Üstün, B., Pokorná, A., Klugarová, J., Attia, S., & Klugar, M. (2021). Article prevalence and risk factors of coronavac side effects: An independent cross-sectional study among healthcare workers in turkey. *Journal of Clinical Medicine*, 10(12), 1–13. <https://doi.org/10.3390/jcm10122629>
- [14] Santi, T., Samakto, B. De, Kamarga, L., & Hidayat, F. K. (2021). Factor Asociated Post Vaksin Sinovac. 53(4), 374–384.
- [15] WHO. (2021). Side Effects of COVID-19 Vaccine. <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/side-effects-of-covid-19-vaccines>
- [16] Zhu, F. C., Li, Y. H., Guan, X. H., Hou, L. H., Wang, W. J., Li, J. X., Wu, S. P., Wang, B. Sen, Wang, Z., Wang, L., Jia, S. Y., Jiang, H. D., Wang, L., Jiang, T., Hu, Y., Gou, J. B., Xu, S. B., Xu, J. J., Wang, X. W., ... Chen, W. (2020). Safety, tolerability, and immunogenicity of a recombinant adenovirus type-5 vectored COVID-19 vaccine: a dose-escalation, open-label, non-randomised, first-in-



human trial. *The Lancet*, 395(10240), 1845–1854.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31208-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31208-3)

[17] Zimmermann, P. (2019). Factors that influence the immune response to vaccination. 32(2), 1–50.