

GERAKAN BERANI VAKSIN COVID-19 BERSAMA LION AIR GROUP

Anita Sukarno, Ratna Dewi,-Ety Nurhayati, Budi Mulyana, Kiki Amanda Fatmawati
Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Prodi Ners, Universitas Esa Unggul
Jalan Arjuna Utara No. 9, Kebon Jeruk, Jakarta Barat, 11510
anita.sukarno@esaunggul.ac.id

Abstract

The Covid-19 pandemic has had a negative impact on every aspect of Indonesian life. The Covid-19 vaccine has been created and its distribution has proceeded progressively, especially in Indonesia. The Indonesian government has launched a massive use of the Covid-19 vaccine and it is hoped that approximately 118 million Indonesians have succeeded in getting the vaccine. This is carried out with an effort to create community immunity (herd immunity) in every community in order to break the chain of spread of Covid-19. Lion Air Group is a company engaged in air transportation that demands human movement. In order for this mobilization need to work, the Lion Air Group participates in the success of the Indonesian government's program in eradicating Covid-19 through a vaccination program. Thus, the air transportation mode is no longer a threat to the community so that the circulation of mobilization needs continues. The potential group as the target of this activity is the entire workforce of the Lion Air Group. The method of carrying out the activity is by injecting the Sars-Cov 2 (Sinovac) vaccine with a dose of 0.5 ml in the muscular deltoid area of the left. This activity takes place for 10 days each in March and April 2021 in collaboration with the Ministry of Health and mandated Health Workers. This activity succeeded in targeting 15,733 (Phase I) and 14,233 (Phase II) participants. Thus, the implementation of the vaccination activity can be a scourge in the creation of herd immunity.

Keywords: Covid-19, herd immunity, vaccine

Abstrak

Pandemik Covid-19 berdampak negative pada setiap aspek kehidupan Indonesia. Vaksin Covid-19 telah diciptakan dan distribusinya telah berjalan dengan progresif, khususnya di Indonesia. Pemerintah Indonesia telah mencanangkan penggunaan Vaksin Covid-19 dengan masif dan diupayakan kurang lebih 118 juta masyarakat Indonesia berhasil mendapatkan vaksin. Hal ini dijalankan dengan upaya menciptakan kekebalan kelompok (herd immunity) di setiap kalangan masyarakat guna memutus rantai penyebaran Covid-19. Lion Air Group merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang transportasi udara yang menuntut adanya pergerakan manusia. Agar kebutuhan mobilisasi ini berjalan, maka Lion Air Group ikut menyukseskan program pemerintah Indonesia dalam pemberantasan Covid-19 melalui program vaksinasi. Dengan demikian, moda transportasi udara bukan lagi ancaman bagi masyarakat agar sirkulasi kebutuhan mobilisasi tetap berjalan. Kelompok potensial sebagai sasaran kegiatan ini adalah seluruh tenaga kerja Lion Air Group. Metode pelaksanaan kegiatan dengan metode penyuntikan vaksin Sars-Cov 2 (Sinovac) dengan dosis 0.5 ml pada area muscular deltoideus sinistra. Kegiatan ini berlangsung masing-masing 10 hari pada bulan Maret dan April 2021 bekerja sama dengan Kementerian Kesehatan dan Tenaga Kesehatan yang dimandatkan. Kegiatan ini berhasil membidik sasaran peserta sebanyak 15.733 (Tahap 1) dan 14.233 (Tahap II). Dengan demikian, terlaksananya kegiatan vaksinasi tersebut, dapat menjadi momok dalam terciptanya kekebalan kelompok (*herd immunity*).

Kata kunci : Covid-19, kekebalan kelompok, vaksin

Pendahuluan

Saat ini pandemic Covid-19 telah merambah ke penjuru tanah air Indonesia. Hal ini berdampak negative pada berbagai aspek kehidupan dalam masyarakat. Salah satu dampak tersebut adalah terkendalanya proses mobilisasi masyarakat Indonesia. Pandemi Covid-19 merupakan masalah kesehatan yang melanda seluruh dunia khususnya Indonesia. Masalah tersebut membutuhkan regulasi yang masif dalam pembatasan pergerakan manusia

seperti *lockdown* dan pembatasan mobilitas manusia yang diharapkan dapat membatasi pergerakan virus Covid-19 dalam waktu yang bersamaan (Poudel & Subedi, 2020). Namun, dibalik regulasi tersebut, dunia diperhadapkan berbagai masalah pada setiap aspek kehidupan, baik aspek sosial, ekonomi maupun kesehatan (Poudel & Subedi, 2020).

Telah 1 tahun berlalu sejak virus Covid-19 menyebar pada tahun 2020 dan dunia telah mengembangkan vaksin yang diharapkan mampu

melawan infeksi virus Covid-19 (Dong et al., 2020). Pengembangan vaksin dilakukan dengan masif dan telah didistribusikan ke berbagai negara, salah satunya Indonesia (Dong et al., 2020; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020). Pemerintah Indonesia telah mengeluarkan kebijakan penggunaan vaksin secara progresif di seluruh wilayah dengan harapan penggunaan vaksin di seluruh lapisan masyarakat mampu menciptakan kekebalan komunitas (*herd immunity*) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020). Kekebalan komunitas yang tercipta diharapkan mampu untuk memutus rantai penularan virus Covid-19 di masyarakat. Namun, kebijakan ini tampaknya belum dapat diterima dengan luas baik di dunia maupun di Indonesia (Dror et al., 2020; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Kebijakan praktik vaksinasi yang berlaku di Indonesia adalah dengan menggunakan vaksin jenis Sars Cov-2 Tipe Inactivated Virus (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020). Penggunaan vaksin ini diperuntukkan untuk kategori populasi yang dianggap aman terhadap penggunaan vaksin tersebut seperti orang dewasa, lansia, kategori dengan komorbid terkontrol, dan ibu menyusui. Beberapa penelitian sebelumnya telah mengeksplorasi dosis penggunaan vaksin Sars-Cov-2 inactivated virus (Dong et al., 2020; Palacios et al., 2020; Wu et al., 2021; Zhang et al., 2021).

WHO telah menetapkan Covid-19 sebagai darurat kesehatan global. Banyak cara pencegahan terhadap virus Covid-19 yang perlu diketahui jika dilihat dari beberapa aspek, seperti hygiene personal yang baik, asupan dan status gizi yang baik, promosi kesehatan terkait Covid-19, peran serta kesehatan keselamatan kerja di perkantoran, dan sebagainya. Salah satu cara yang saat ini sedang gencar dilakukan dan sangat memungkinkan untuk mencegah semakin luasnya penyebaran pandemi ini adalah dengan pengembangan pembuatan vaksin. Pelaksanaan vaksinasi telah gencar dilaksanakan di pelbagai daerah dalam perwujudan *herd immunity* atau pembentukan kekebalan komunitas.

Pandemi Covid-19 merupakan masalah kesehatan yang melanda seluruh dunia khususnya Indonesia. Masalah tersebut membutuhkan regulasi yang masif dalam pembatasan pergerakan manusia seperti lockdown dan pembatasan mobilitas manusia yang diharapkan dapat membatasi pergerakan virus Covid-19 dalam waktu yang bersamaan (Poudel & Subedi, 2020). Namun, dibalik regulasi tersebut, dunia diperhadapkan berbagai masalah pada setiap aspek kehidupan, baik aspek sosial, ekonomi maupun kesehatan (Poudel & Subedi, 2020).

Telah 1 tahun berlalu sejak virus Covid-19 menyebar pada tahun 2020 dan dunia telah mengembangkan vaksin yang diharapkan mampu

melawan infeksi virus Covid-19 (Dong et al., 2020). Pengembangan vaksin dilakukan dengan masif dan telah didistribusikan ke berbagai negara, salah satunya Indonesia (Dong et al., 2020; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020). Pemerintah Indonesia telah mengeluarkan kebijakan penggunaan vaksin secara progresif di seluruh wilayah dengan harapan penggunaan vaksin di seluruh lapisan masyarakat mampu menciptakan kekebalan komunitas (*herd immunity*) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020). Kekebalan komunitas yang tercipta diharapkan mampu untuk memutus rantai penularan virus Covid-19 di masyarakat. Namun, kebijakan ini tampaknya belum dapat diterima dengan luas baik di dunia maupun di Indonesia (Dror et al., 2020; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Kebijakan praktik vaksinasi yang berlaku di Indonesia adalah dengan menggunakan vaksin jenis Sars Cov-2 Tipe Inactivated Virus (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020). Penggunaan vaksin ini diperuntukkan untuk kategori populasi yang dianggap aman terhadap penggunaan vaksin tersebut seperti orang dewasa, lansia, kategori dengan komorbid terkontrol, dan ibu menyusui. Beberapa penelitian sebelumnya telah mengeksplorasi dosis penggunaan vaksin Sars-Cov-2 inactivated virus (Dong et al., 2020; Palacios et al., 2020; Wu et al., 2021; Zhang et al., 2021).

Lion Air Group merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang transportasi udara yang menuntut adanya pergerakan manusia. Agar kebutuhan mobilisasi ini berjalan, maka Lion Air Group ikut menyukseskan program pemerintah Indonesia dalam pemberantasan Covid-19 melalui program vaksinasi. Kegiatan ini dilaksanakan karena dampak pandemic Covid-19 yang harus segera diputuskan rantai penularannya dengan metode pembentukan kekebalan komunitas (*herd immunity*). Dengan demikian, moda transportasi udara bukan lagi ancaman bagi masyarakat agar sirkulasi kebutuhan mobilisasi tetap berjalan.

Berdasarkan analisis situasi di lingkungan mitra maka dalam dirumuskan permasalahan antara lain: a) 16000 tenaga kerja Lion Air Group belum mendapatkan vaksin, b) Mobilisasi udara di Indonesia merupakan kebutuhan yang krusial, c) Lion Air Group merupakan perusahaan transportasi udara yang dituntut untuk menciptakan pelayanan yang aman bagi konsumen/ masyarakat Indonesia dan menjamin minimalnya risiko infeksi selama perjalanan udara.

Metode Pelaksanaan

1. Objek (khalayak sasaran) Pengabdian kepada Masyarakat: Seluruh tenaga kerja Lion Air Group

2. Masa Pelaksanaan
Tahap I : Maret 2021
Tahap II : April 2021
3. Lokasi Pengabdian kepada Masyarakat: Lion Operation Center
4. Mitra yang terlibat: dosen keperawatan, mahasiswa keperawatan, panitia Lion Air Group, Kementerian Kesehatan RI, dan seluruh tenaga kerja Lion Air Group.
5. Permasalahan yang ditemukan dan solusi yang ditawarkan: Lion Air Group merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang transportasi udara yang menuntut adanya pergerakan manusia. Agar kebutuhan mobilisasi ini berjalan, maka Lion Air Group ikut menyukseskan program pemerintah Indonesia dalam pemberantasan Covid-19. Kegiatan ini dilaksanakan karena dampak pandemic Covid-19 yang harus segera diputuskan rantai penularannya dengan metode pembentukan kekebalan komunitas (herd immunity).
6. Kontribusi mendasar pada khalayak sasaran: berperan serta dalam percepatan terbentuknya kekebalan komunitas (herd immunity) terhadap virus Covid-19.
7. Rencana luaran: jurnal ilmiah pengabdian masyarakat dan publikasi website.

Pemecahan permasalahan masalah penelitian akademisi keperawatan dengan beberapa pendekatan yang dilakukan secara bersama-sama yaitu:

- a. Berbasis pertemuan secara langsung pada target vaksin, seluruh kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan kepada akademisi keperawatan: mahasiswa, dosen dan praktisi keperawatan dengan bekerjasama dengan Kementerian Kesehatan dengan cara pendampingan, perencanaan dan memonitor serta evaluasi seluruh kegiatan pengabdian masyarakat.
- b. Komprehensif, seluruh kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan secara serentak dengan melibatkan mitra dan akademisi perawat yang dilakukan melalui pelatihan dan pendampingan selama proses kegiatan kelompok tersebut.

Prosedur vaksinasi Covid-19:

- a. Meja 1: Registrasi dengan menggunakan aplikasi P-Care dengan memasukkan NIK atau Kartu keluarga.
- b. Meja 2: skrining peserta vaksinasi terkait kesehatan umum dan riwayat penyakit seperti penyakit kronis, autoimun, dan riwayat obat-obatan.
- c. Meja 3: penyuntikan vaksin Sars-Cov 2 inactivated virus dengan dosis 3 μ g dalam 0.5 cc

dengan lokasi penyuntikan intramuscular pada musculus deltoideus sinistra.

- d. Meja 4: lokasi observasi peserta yang telah mendapatkan penyuntikan vaksin. Observasi manifestasi klinis paska penyuntikan vaksin berlangsung dalam kurun waktu 30 menit. Selain observasi, peserta juga mendapatkan edukasi terkait mekanisme kerja vaksin dan protocol kesehatan selama pandemic Covid-19.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan vaksinasi ini berlangsung masing-masing 10 hari pada bulan Maret 2021 dan April 2021. Kegiatan ini ditargetkan untuk 16.000 peserta yang terdiri seluruh karyawan Lion Air Group di daerah Jabodetabek. Ringkasan peserta yang telah tervaksin dapat dilihat pada Tabel 1.

Sindrom pernapasan akut parah Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) adalah virus baru yang sangat patogen dan telah menyebabkan pandemi di seluruh dunia baru-baru ini yang secara resmi bernama penyakit coronavirus (COVID-19). Saat ini, banyak upaya telah dilakukan untuk mengembangkan obat dan vaksin yang efektif dan aman untuk SARS-CoV-2. Vaksin, seperti vaksin yang tidak aktif, vaksin berbasis asam nukleat, dan vaksin vektor, sudah memasuki uji klinis. Dalam ulasan ini, kami memberikan gambaran umum dari data eksperimental dan klinis yang diperoleh dari uji coba vaksin SARS-CoV-2 baru-baru ini, dan menyoroti masalah keamanan potensial tertentu yang memerlukan pertimbangan saat mengembangkan vaksin (Dong et al., 2020).

Karena kebutuhan mendesak untuk memerangi COVID-19, beragam jenis vaksin SARS-CoV-2 saat ini sedang dikembangkan, termasuk vaksin yang tidak aktif, vaksin asam nukleat, vaksin vektor berbasis adenovirus, dan vaksin subunit rekombinan. Virus yang dilemahkan dibuat tidak menular melalui pendekatan fisik atau kimiawi dan menarik karena menyajikan beberapa protein virus untuk pengenalan kekebalan, memiliki ekspresi stabil dari epitop antigenik yang bergantung pada konformasi, dan dapat dengan mudah diproduksi dalam jumlah besar (Roper & Rehm, 2009). Virus inaktif yang dimurnikan telah secara tradisional digunakan untuk pengembangan vaksin dan telah terbukti efektif dalam mencegah penyakit virus, seperti influenza. Kandidat vaksin SARS-CoV-2 yang dilemahkan, BBIBP-CorV, menunjukkan potensi dan keamanan pada model hewan; dengan demikian, diharapkan untuk menjalani pengujian lebih lanjut dalam uji klinis (Wang et al., 2020). Studi lain yang mengevaluasi kandidat vaksin virus SARS-CoV-2 yang dimurnikan yang dimurnikan, PiCoVacc, menunjukkan induksi NAbs terhadap SARS-CoV-2

pada tikus, tikus, dan kera rhesus dengan tidak ada perubahan sitokin atau patologi penting yang diamati pada kera (Gao et al., 2020). Vaksin SARS-CoV-2 yang dilemahkan yang mengandung aluminium hidroksida yang dikembangkan oleh Sinovac telah memasuki uji klinis fase 3, dengan hasil dari uji coba fase 2 yang menunjukkan bahwa dua dosis 6 µg / 0,5 mL atau 3 µg / 0,5 mL vaksin dapat ditoleransi dengan baik dan imunogenik pada orang dewasa yang sehat (Zhang et al., 2020). Hasil uji coba fase 2 dari vaksin SARS-CoV-2 yang dilemahkan, dibuat oleh Institut Produk Biologi Wuhan dan Sinopharm, melaporkan bahwa Titer rata-rata geometris (GMT) dari NAbs adalah 121 dan 247 pada hari ke 14 setelah 2 suntikan pada peserta yang menerima vaksin pada hari 0 dan 14 dan pada hari ke 0 dan 21, masing-masing, hanya menampilkan reaksi merugikan sementara dan yang dapat sembuh sendiri (Ma & Ran, 2020).



Gambar 3
Proses Penyuntikan Vaksin



Gambar 4
Proses Kegiatan Vaksinasi

Tabel 1
Peserta Vaksinasi Lion Air Group

No	Nama Kegiatan	Jumlah Peserta
1	Vaksinasi Tahap 1	15.733
2	Vaksinasi Tahap 2	12.433



Gambar 1
Tim Vaksinasi



Gambar 2
Proses Penyuntikan Vaksin

Kesimpulan

Lion Air Group bersama dosen-dosen dari Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul, dalam rangka pengabdian kepada masyarakat, telah turut menyukseskan program pemerintah Indonesia dalam pemberantasan Covid-19. Kegiatan ini dilaksanakan karena dampak pandemic Covid-19 yang harus segera diputuskan rantai penularannya dengan metode pembentukan kekebalan komunitas (*herd immunity*).

Kegiatan yang dilaksanakan di Lion Operation Center, berlangsung di bulan Maret dan April tahun 2021 ini berjalan dengan baik, berkat dukungan dan kerjasama para pihak, seperti dosen-dosen keperawatan dan mahasiswa dari Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul, panitia Lion Air Group, Kementerian Kesehatan RI, dan seluruh tenaga kerja Lion Air Group.

Kegiatan yang ditargetkan untuk 16.000 peserta yang terdiri seluruh karyawan Lion Air Group di daerah Jabodetabek, nampaknya cukup mendapat animo yang tinggi, karena jumlah peserta vaksin tahap 1 mencapai 15.733 orang dan tahap 2 mencapai 12.433 orang.

Daftar Pustaka

- Dong, Y., Dai, T., Wei, Y., Zhang, L., Zheng, M., & Zhou, F. (2020). A systematic review of SARS-CoV-2 vaccine candidates. *Signal Transduction and Targeted Therapy*, 5(1), 237. <https://doi.org/10.1038/s41392-020-00352-y>
- Dror, A. A., Eisenbach, N., Taiber, S., Morozov, N. G., Mizrahi, M., Zigran, A., Srouji, S., & Sela, E. (2020). Vaccine hesitancy: the next challenge in the fight against COVID-19. *European Journal of Epidemiology*, 35(8), 775–779. <https://doi.org/10.1007/s10654-020-00671-y>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Paket Advokasi Vaksinasi Covid-19 Lindungi Diri, Lindungi Negeri*. <https://promkes.kemkes.go.id/paket-advokasi-vaksinasi-covid-19-lindungi-diri-lindungi-negeri>
- Palacios, R., Patiño, E. G., de Oliveira Pioreselli, R., Conde, M. T. R. P., Batista, A. P., Zeng, G., Xin, Q., Kallas, E. G., Flores, J., Ockenhouse, C. F., & Gast, C. (2020). Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Phase III Clinical Trial to Evaluate the Efficacy and Safety of treating Healthcare Professionals with the Adsorbed COVID-19 (Inactivated) Vaccine Manufactured by Sinovac - PROFISCOV: A structured summary of a study protocol for a randomised controlled trial. In *Trials* (Vol. 21, Issue 1, p. 853). <https://doi.org/10.1186/s13063-020-04775-4>
- Poudel, K., & Subedi, P. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on socioeconomic and mental health aspects in Nepal. *International Journal of Social Psychiatry*, 66(8), 748–755. <https://doi.org/10.1177/0020764020942247>
- Wu, Z., Hu, Y., Xu, M., Chen, Z., Yang, W., Jiang, Z., Li, M., Jin, H., Cui, G., Chen, P., Wang, L., Zhao, G., Ding, Y., Zhao, Y., & Yin, W. (2021). Safety, tolerability, and immunogenicity of an inactivated SARS-CoV-2 vaccine (CoronaVac) in healthy adults aged 60 years and older: a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 1/2 clinical trial. *The Lancet. Infectious Diseases*. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30987-7](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30987-7)
- Gao, Q., Bao, L., Mao, H., Wang, L., Xu, K., Yang, M., Li, Y., Zhu, L., Wang, N., Lv, Z., Gao, H., Ge, X., Kan, B., Hu, Y., Liu, J., Cai, F., Jiang, D., Yin, Y., Qin, C., ... Qin, C. (2020). Development of an inactivated vaccine candidate for SARS-CoV-2. *Science (New York, N.Y.)*, 369(6499), 77–81. <https://doi.org/10.1126/science.abc1932>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Paket Advokasi Vaksinasi Covid-19 Lindungi Diri, Lindungi Negeri*. <https://promkes.kemkes.go.id/paket-advokasi-vaksinasi-covid-19-lindungi-diri-lindungi-negeri>
- Ma, W.-X., & Ran, X.-W. (2020). [The Management of Blood Glucose Should be Emphasized in the Treatment of COVID-19]. *Sichuan da xue xue bao. Yi xue ban = Journal of Sichuan University. Medical science edition*, 51(2), 146–150. <https://doi.org/10.12182/20200360606>
- Menteri Dalam Negeri. (2021). *Pedoman Umum Menghadapi Pandemi Covid-19 Bagi Pemerintah Daerah: Pencegahan, Pengendalian, Diagnosis dan Manajemen*. Menteri Dalam Negeri. https://www.kemendagri.go.id/documents/covid-19/BUKU_PEDOMAN_COVID-19_KEMENDAGRI.pdf
- Palacios, R., Patiño, E. G., de Oliveira Pioreselli, R., Conde, M. T. R. P., Batista, A. P., Zeng, G., Xin, Q., Kallas, E. G., Flores, J., Ockenhouse, C. F., & Gast, C. (2020). Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Phase III Clinical Trial to Evaluate the Efficacy and Safety of treating Healthcare Professionals with the Adsorbed COVID-19 (Inactivated) Vaccine Manufactured by Sinovac - PROFISCOV: A structured summary of a study protocol for a randomised controlled trial. In *Trials* (Vol. 21, Issue 1, p. 853). <https://doi.org/10.1186/s13063-020-04775-4>
- Poudel, K., & Subedi, P. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on socioeconomic and mental health aspects in Nepal. *International Journal of Social Psychiatry*, 66(8), 748–755. <https://doi.org/10.1177/0020764020942247>
- Roper, R. L., & Rehm, K. E. (2009). SARS vaccines: where are we? *Expert Review of Vaccines*, 8(7), 887–898. <https://doi.org/10.1586/erv.09.43>
- Wang, H., Zhang, Y., Huang, B., Deng, W., Quan, Y., Wang, W., Xu, W., Zhao, Y., Li, N.,

Zhang, J., Liang, H., Bao, L., Xu, Y., Ding, L., Zhou, W., Gao, H., Liu, J., Niu, P., Zhao, L., ... Yang, X. (2020). Development of an Inactivated Vaccine Candidate, BBIBP-CorV, with Potent Protection against SARS-CoV-2. *Cell*, 182(3), 713-721.e9. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.06.008>

World Health Organization. (2021). Coronavirus. https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_3

Wu, Z., Hu, Y., Xu, M., Chen, Z., Yang, W., Jiang, Z., Li, M., Jin, H., Cui, G., Chen, P., Wang, L., Zhao, G., Ding, Y., Zhao, Y., & Yin, W. (2021). Safety, tolerability, and immunogenicity of an inactivated SARS-CoV-2 vaccine (CoronaVac) in healthy adults aged 60 years and older: a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 1/2 clinical trial. *The Lancet. Infectious Diseases*. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30987-7](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30987-7)

Zhang, Y., Zeng, G., Pan, H., Li, C., Hu, Y., Chu, K., Han, W., Chen, Z., Tang, R., Yin, W., Chen, X., Hu, Y., Liu, X., Jiang, C., Li, J., Yang, M., Song, Y., Wang, X., Gao, Q., & Zhu, F. (2021). Safety, tolerability, and immunogenicity of an inactivated SARS-CoV-2 vaccine in healthy adults aged 18-59 years: a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 1/2 clinical trial. *The Lancet. Infectious Diseases*, 21(2), 181–192. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30843-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30843-4)

Zhang, Y., Zeng, G., Pan, H., Li, C., Kan, B., Hu, Y., Mao, H., Xin, Q., Chu, K., Han, W., Chen, Z., Tang, R., Yin, W., Chen, X., Gong, X., Qin, C., Hu, Y., Liu, X., Cui, G., ... Zhu, F. (2020). Immunogenicity and Safety of a SARS-CoV-2 Inactivated Vaccine in Healthy Adults Aged 18-59 years: Report of the Randomized, Double-blind, and Placebo-controlled Phase 2 Clinical Trial. *MedRxiv*, 2020.07.31.20161216. <https://doi.org/10.1101/2020.07.31.20161216>