

Evaluasi Hasil Klinis Pada Tim Medis yang Mendapat Vaksinasi Booster di Rumah Sakit Bengkayang Kalimantan Barat

Stefanus Lukas^{1,2}, Diana Laila Ramatillah², Yufri Aldi¹, Fatma Sri Wahyuni¹,
Ida Paulina², Fransisca Gloria², Michael²

Artikel Penelitian

Abstract: *In reducing the risk of transmission to health workers, the Government has given the 3rd Booster Covid-19 Vaccination since August 2021. This study uses the Astra Zeneca Vaccine, Moderna Vaccine and Pfizer Vaccine. The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of the 3rd Booster vaccine and the clinical outcomes of post-vaccination health workers at West Kalimantan Hospital. Research method Observational Cross-sectional Prospective by conducting questionnaires and interviewing health workers. Samples were taken by convenience sampling and statistical analysis of chis-square. The research instrument used a questionnaire distributed in the hospital. In the study, it was found that as many as 12.60% (14 out of 118 health workers) were infected with Covid-19. The habit that influenced the effectiveness of the 3rd booster vaccination was sunbathing ($p < 0.05$). The low severity of health workers infected with Covid-19 after the 3rd booster vaccine can be seen from the place of treatment, namely 97% independent isolation, 60% without using antivirals and 77% without using antibiotics. The type of vitamin that is most widely used is vitamin C. Hence with this booster vaccination aims to prevent and reduce the severity of patients who contract Covid-19 after vaccination.*

Keywords: *covid-19, the effectiveness of the 3rd vaccine booster, medical personnel of bengkayang hospital, kalimantan*

¹ Fakultas Farmasi, Universitas Andalas Padang

² Fakultas Farmasi, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta

Korespondensi:

Stefanus Lukas
stefanus@student.unand.ac.id
stefanus.lukas@uta45jakarta.ac.id

Abstrak: Dalam mengurangi resiko penularan terhadap tenaga kesehatan, Pemerintah telah memberikan Vaksinasi Covid-19 ke-3 Booster sejak bulan Agustus 2021. Penelitian ini menggunakan Vaksin Astra Zeneca, Vaksin Moderna dan Vaksin Pfizer. Tujuan dari penelitian untuk mengevaluasi hasil efektivitas vaksin ke-3 Booster dan luaran klinis tenaga kesehatan pascavaksinasi di RSUD Kalimantan Barat. Metode penelitian Observasional Cross-sectional Prospektif dengan melakukan kuesioner dan wawancara kepada tenaga Kesehatan, Sampel yang diambil secara *convenience sampling* dan analisis statistik *chis-square*. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner yang disebar di rumah sakit. Pada penelitian di dapatkan bahwa sebanyak 12,60% (14 dari 118 tenaga kesehatan) terjangkit Covid-19. Kebiasaan yang mempengaruhi dari efikasi vaksinasi booster ke-3 adalah berjemur di matahari ($p < 0,05$). Tingkat keparahan yang rendah dari tenaga kesehatan yang terjangkit Covid-19 pasca vaksin booster ke-3 hal ini dapat dilihat dari tempat rawatan yaitu 97% isolasi mandiri, tanpa menggunakan antivirus 60% dan tanpa penggunaan antibiotik 77%. Jenis vitamin yang paling banyak digunakan adalah vitamin C. Sehingga dengan ini vaksinasi booster bertujuan untuk mencegah serta menurunkan tingkat keparahan dari pasien yang terjangkit Covid-19 pasca vaksinasi.

Kata kunci: covid-19, efektivitas vaksin ke-3 booster, tenaga medik rumah sakit bengkayang kalimantan



Creative Commons Attribution-NonCommercial-Share Alike 4.0 International License

Pendahuluan

Di Indonesia jumlah kasus terkonfirmasi pada tanggal 21 September 2021 sebanyak 4.195.958 kasus positif dan kasus kematian sebanyak 140.805 orang, dan yang telah menerima Vaksin Covid-19 sebanyak 117.597.616 orang (1,2). Pandemi Covid-19 ini telah berubah menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat dengan dampak yang berarti dalam sejarah umat manusia (3).

Dengan kondisi dunia yang diancam semakin suram akibat dari penyebaran virus covid 19. WHO mendorong negara-negara untuk membuat dan mengembangkan vaksin khusus Covid-19.

Vaksin adalah produk biologis yang berisi antigen yang bila diberikan kepada seseorang akan menimbulkan kekebalan spesifik secara aktif terhadap penyakit tertentu. Vaksin covid-19 bukanlah obat. Vaksin mendorong pembentukan kekebalan spesifik (4).

Virus corona atau SARS-CoV-2 dapat bermutasi dengan cepat, sehingga hal ini menjadi suatu permasalahan yang ada di masyarakat terkait keefektifan vaksin dan efek samping yang mungkin muncul dimasa yang akan datang (5).

Tenaga kesehatan sesuai dengan undang undang Nakes No. 6 tahun 2014 yang merupakan garda terdepan dalam menangani penyebaran virus covid-19 dan merupakan kelompok prioritas dalam menerima vaksin Covid-19 karena tenaga Kesehatan melakukan perawatan untuk pasien yang terinfeksi virus covid-19 sehingga beresiko tinggi terpapar kembali virus covid-19 terhadap tenaga kesehatan yang sudah di vaksin ke 1, 2 atau ke-3 booster. Kemenkes 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.

Metode

Desain Penelitian

Studi *cross-sectional* secara prospektif, dari bulan Januari hingga Maret 2022 menggunakan

instrumen penelitian berupa kuesioner dan wawancara kepada Tenaga Kesehatan (dokter, perawat, analis laboran dan tenaga kefarmasian) dengan mengisi *inform consent*. Pengambilan sampel dengan metode *convenience sampling*.

Adapun Kriteria inklusi sebagai berikut:

- Tenaga kesehatan yang telah di vaksin dosis 1, 2, dan 3 setelah lima bulan
- Tenaga Kesehatan bersedia mengisi *informed consent*
- Tenaga Kesehatan yang memiliki komorbid
- Tenaga kesehatan yang bersedia berpartisipasi
- Tenaga kesehatan yang bila dirawat di RS memiliki data rekam medik lengkap atau isoman

Sedangkan kriteria eklusi sebagai berikut:

- Tenaga kesehatan Memiliki penyakit autoimun, kanker
- Tenaga kesehatan Ibu hamil dan menyusui
- Tenaga kesehatan yang sedang mengambil cuti

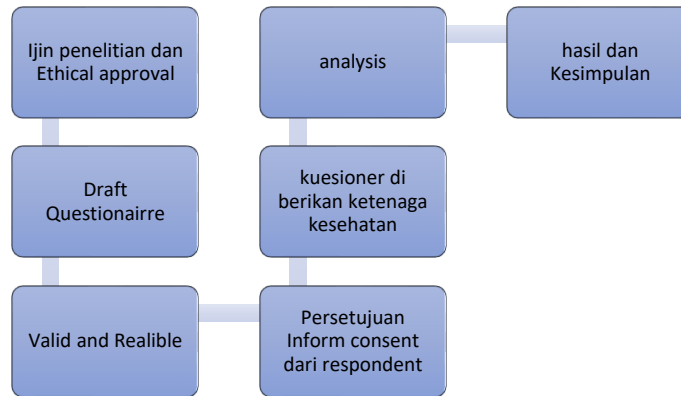
Persetujuan Etik

Tempat penelitian ini di ambil di RS Bengkayang Kalimantan Timur selama tiga bulan, sebelum penelitian di mulai telah mendapat Etical Clearance dari Fakultas Farmasi Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta No.13/KEPK.UTA45JKT/EC/EXP/12/2021

Validasi Kuesioner dan Pilot Studi

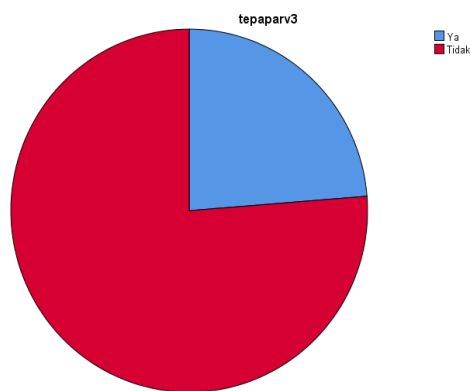
Data Kuesioner ditinjau oleh panel ahli. Para ahli ini meninjau kuesioner berdasarkan relevansi konten, kesederhanaa, kejelasan, dan ambiguitas. Setelah merevisi kuesioer, maka dilakukan uji validitas dan reliabilitas dalam penelitian ini dengan membutuhkan 30 responden secara acak dan dalam pengolahan data menggunakan software SPSS 25 untuk mendapatkan keandalan kuesioner dengan hasil 0,951.

Alpha Cronbath	N barang
0.951	30



Gambar 1. Alur Penelitian

Hasil dan Diskusi



Gambar 2. Tenaga kesehatan yang terpapar setelah vaksin ke-3

Dari hasil penelitian yang di dapat sebanyak 12,6% tenaga kesehatan vaksin ke-3 booster terinfeksi covid-19. Hal ini bisa saja terjadi dari kebiasaan tenaga kesehatan yang di inklusikan pada penelitian ini. Dapat dilihat pada **Tabel 1** merupakan kebiasaan pasien dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Kebiasaan berjemur di bawah matahari merupakan kebiasaan yang dapat mempengaruhi efektivitas dari vaksinasi covid-19, dapat dilihat tenaga kesehatan yang paling banyak terpapar covid-19 setelah vaksinasi adalah tenaga kesehatan yang tidak pernah berjemur dibawah matahari ($p < 0,0002$). Kebiasaan berjemur di bawah matahari ternyata memiliki efek yang bagus karena dapat memproduksi vitamin D yang dibutuhkan untuk imunitas tubuh (6,7).

Tabel 1. Kebiasaan Sehari-hari Tenaga Kesehatan

Kebiasaan	Jumlah	p-value
Berjemur di matahari	Setiap hari (ya = 4; tidak = 21)	0,0002
	Terkadang (ya = 4; tidak = 35)	
	Tidak pernah (ya = 22; tidak = 32)	
Suplemen tambahan	Kolagen (ya = 2; tidak = 3)	0,397
	Teh pelangsing (ya = 0; tidak = 3)	
	Suplemen makanan (ya = 8; tidak = 35)	
	Tidak pernah (ya = 20; tidak = 48)	
Olahraga	Setiap hari (ya = 4; tidak = 9)	0,820
	Kadang-kadang (ya = 17; tidak = 55)	
	Tidak pernah (ya = 9; tidak = 24)	
Merokok	Biasanya (ya = 1; tidak = 2)	0,171
	Terkadang (ya = 2; tidak = 1)	
	Tidak pernah (ya = 27; tidak = 85)	
Konsumsi Alkohol	Terkadang (ya = 6; tidak = 12)	0,393
	Tidak pernah (ya = 24; tidak = 76)	

Tabel 2. Hubungan Antara Jenis Kelamin dan Profesi dengan Efektivitas Vaksin Booster Ke-3

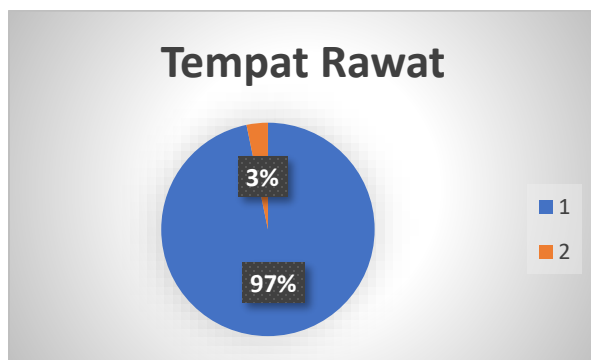
Faktor	Jumlah	p-value
Jenis kelamin	Laki-laki (ya = 9; tidak = 22)	0,634
	Wanita (ya = 21; tidak = 66)	
Profesi	Dokter (ya = 9; tidak = 18)	0,304
	Apoteker (ya = 2; tidak = 4)	
	Perawat (ya = 7; tidak = 21)	
	Ahli toko (ya = 0; tidak = 7)	
	Petugas rekam medis (ya = 1; tidak = 2)	
	Pekerja laboratorium (ya = 6; tidak = 29)	
	Pekerja honorer (ya = 5; tidak = 7)	

Proses pembentukan vitamin D dimulai dari perubahan senyawa *7-dehydrocholesterol* yang terdapat pada kulit oleh radiasi sinar ultraviolet oleh matahari menjadi vitamin D₃ (*cholecalciferol*) (8). Vitamin D kemudian akan diubah oleh hati menjadi *1,25-dihidroxyvitamin* (8,9). Kemudian *1,25-dihidroxyvitamin* D akan menginduksi peptida mikroba, termasuk katelisinidin manusia dan LL-37 sehingga imunitas bawaan seluler akan meningkat (8,10–12).

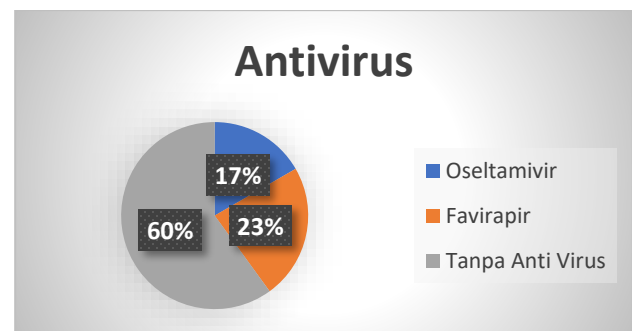
Pada **Tabel 2**, dapat dilihat bahwa jenis kelamin dan profesi tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap efektivitas dari vaksin ke-3. Sehingga laki-laki dan Wanita memiliki resiko yang sama untuk terpapar covid-19 setelah vaksin ke-3 dan tenaga kesehatan dengan profesi berbeda yang bekerja di rumah sakit juga memiliki resiko yang sama untuk terpapar covid-19 setelah vaksinasi ke-3.

Jika dilihat pada **Gambar 3**, pasien yang terjangkit Covid-19 pasca vaksin booster ke-3 hanya 3% atau 1 dari 30 pasien yang dirawat pada rumah sakit, hal ini menunjukkan bahwa vaksin booster dapat menurunkan prevalensi tingkat dari keparahan dari Covid-19 (13,14).

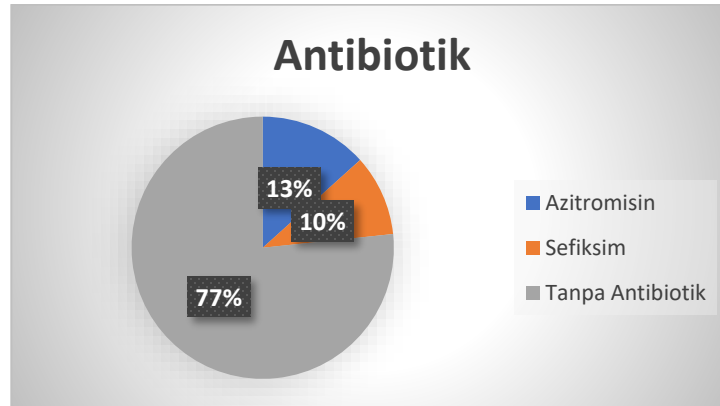
Selain itu penggunaan pengobatan pada pasien yang terjangkit Covid-19 pasca vaksinasi booster ke-3 dapat dilihat dari **Gambar 4, 5** dan **6**. Untuk pasien yang menggunakan antivirus hanya 40% dan untuk penggunaan antibiotik hanya 23%. Terdapat 17% pasien yang menggunakan olsetamivir sebagai antivirus dan 23% menggunakan favipiravir sebagai antivirus. Penggunaan Olsetamivir sebagai antivirus berarti pasien memiliki gejala yang ringan dan favipiravir sebagai antivirus pasien memiliki gejala ringan hingga sedang (2,15). Penggunaan antibiotik ditujukan untuk pasien yang memiliki tanda-tanda pneumonia (2,15).



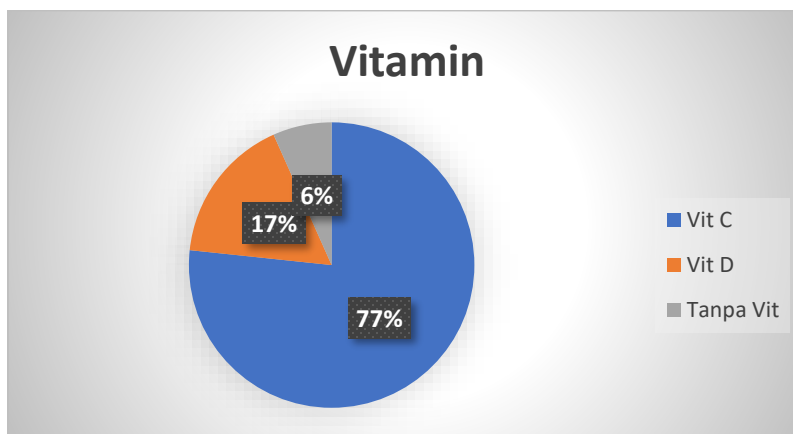
Gambar 3. Tempat Rawat Pasien yang Terkena Covid-19 (Ket: 1 = Isolasi Mandiri; 2 = Dirawat pada Rumah Sakit)



Gambar 4. Antivirus yang digunakan Selama Perawatan



Gambar 5. Antibiotik yang digunakan Selama Perawatan



Gambar 6. Vitamin yang digunakan Selama Perawatan

Penggunaan vitamin yang umum digunakan untuk pengobatan Covid-19 adalah vitamin C. Pemberian vitamin C dalam pengobatan Covid-19 dikarenakan vitamin C memiliki aktivitas antioksidan serta dapat meningkatkan sintesis *vasopressor*, yang dimana dapat meningkatkan kekebalan tubuh, endovascular dan memberikan modifikasi imunologis epigenetik (16–19).

Kesimpulan

Semua tenaga kesehatan yang berkerja di rumah sakit memiliki peluang yang sama besar untuk terpapar Covid-19. Hal-hal yang mendukung dalam peningkatkan efikasi vaksin booster ke-3 adalah berjemur di matahari dengan $p < 0,05$. Tingkat keparahan yang rendah dari tenaga kesehatan yang terjangkit Covid-19 pasca vaksin booster ke-3 hal ini dapat dilihat dari tempat rawatan yaitu 97% isolasi mandiri, tanpa menggunakan antivirus 60% dan tanpa penggunaan antibiotik 77%. Jenis vitamin yang paling banyak digunakan adalah vitamin C. Sehingga dengan ini vaksinasi booster bertujuan

untuk mencegah serta menurunkan tingkat keparahan dari pasien yang terjangkit Covid-19 pasca vaksinasi.

Referensi

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Data Vaksinasi COVID-19 (Update per 21 September 2021) [Internet]. Jakarta; 2021 Oct [cited 2021 Oct 21]. Available from: <https://covid19.go.id/p/berita/data-vaksinasi-covid-19-update-21-september-2021>
2. Michael, Ramatillah DL. Treatment Profile And Survival Analysis Acute Respiratory Distress Syndrome (Ards) Covid-19 Patients. *International Journal of Applied Pharmaceutics*. 2022;14 (Special Issue 2).
3. Salinas-Escudero G, Carrillo-Vega MF, Granados-García V, Martínez-Valverde S, Toledano-Toledano F, Garduño-Espinosa J. A survival analysis of COVID-19 in the Mexican

- population. *BMC Public Health*. 2020 Dec 27;20(1):1616.
4. Liu S, Lu S. Antibody responses in COVID-19 patients. *The Journal of Biomedical Research*. 2020;34(6):410.
 5. Koesnoe S. Teknis Pelaksanaan Vaksin Covid dan Antisipasi KIPI [Internet]. Jakarta; 2021 [cited 2023 Mar 3].
 6. Kurniasih S, Made I, Pratama J. 2020. Prototipe Jendela Kaca Untuk Ruang Berjemur Dalam Rangka Meningkatkan Imunitas Tubuh.
 7. Fristiani D. Pengaruh Paparan Sinar Matahari Terhadap Imunitas Pada Covid-19: Literature Review [Internet]. [Bengkulu]: Politeknik Kesehatan Bengkulu; 2021 [cited 2023 Mar 5].
 8. Grant W, Lahore H, McDonnell S, Baggerly C, French C, Aliano J, et al. Evidence that Vitamin D Supplementation Could Reduce Risk of Influenza and COVID-19 Infections and Deaths. *Nutrients*. 2020 Apr 2;12(4):988.
 9. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Berjemur dan Vit D, Apa Hubungannya? [Internet]. 2022 [cited 2023 Mar 5].
 10. Liu PT, Stenger S, Li H, Wenzel L, Tan BH, Krutzik SR, et al. Toll-Like Receptor Triggering of a Vitamin D-Mediated Human Antimicrobial Response. *Science* (1979). 2006 Mar 24;311(5768):1770-3.
 11. Adams JS, Ren S, Liu PT, Chun RF, Lagishetty V, Gombart AF, et al. Vitamin D-Directed Rheostatic Regulation of Monocyte Antibacterial Responses. *The Journal of Immunology*. 2009 Apr 1;182(7):4289-95.
 12. Laaksi I. Vitamin D and respiratory infection in adults. *Proceedings of the Nutrition Society*. 2012 Feb 25;71(1):90-7.
 13. Amalia H. Omicron penyebab COVID-19 sebagai variant of concern. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*. 2021 Dec 31;4(4):139-41.
 14. Masa A Al. Hubungan Status Vaksinasi Dengan Tingkat Keparahan Pasien Terinfeksi Covid-19 [Internet]. [Semarang]: Universitas Diponegoro; 2022 [cited 2023 Mar 21].
 15. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Tatalaksana Covid-19 Buku Saku [Internet]. Jakarta; 2021 Jan [cited 2022 Sep 2]. (Edisi 2).
 16. Kashiouris MG, L'Heureux M, Cable CA, Fisher BJ, Leichtle SW, Fowler AA. The Emerging Role of Vitamin C as a Treatment for Sepsis. *Nutrients*. 2020 Jan 22;12(2):292.
 17. Wang Y, Fei D, Vanderlaan M, Song A. Biological activity of bevacizumab, a humanized anti-VEGF antibody in vitro. *Angiogenesis*. 2004 Dec 9;7(4):335-45.
 18. Peng ZY. Vitamin C Infusion for the Treatment of Severe 2019-nCoV Infected Pneumonia [Internet]. Wuhan; 2020 Oct [cited 2023 Mar 21].
 19. Bimantara DE. Peran Vitamin C dalam Pengobatan COVID-19. Bandar Lampung; 2020 Jul.