

KARAKTERISTIK KEJADIAN IKUTAN PASCA IMUNISASI (KIPI) VAKSIN CORONA VIRUS JENIS SINOVAAC PADA PERAWAT

THE CHARACTERISTICS OF POST IMMUNIZATION AFFAIRS (AEFI) CORONA VIRUS VACCINE SINOVAAC IN NURSES

Widiyono¹, Anik Suwarni², G. Yosse Praspaskalis Anes³

^{1,2} Prodi Keperawatan, Dept. Keperawatan Medikal Bedah, Universitas Sahid Surakarta

³ Perawat Primer, Ruang Perawatan Anak St. Agnes, RS Santo Vincentius, Kalimantan Barat

Email: widiyono@usahidsolo.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Perawat memiliki peranan penting dalam merawat pasien yang terkena virus corona. Salah satu upaya dalam mencegah penularan adalah melalui pemberian vaksinasi. Reaksi yang muncul setelah pemberian vaksinasi merupakan hal yang wajar. Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi umumnya bersifat sementara. **Tujuan:** Mengetahui gambaran karakteristik Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi vaksin covid-19 jenis moderna pada perawat di RS Santo Vincentius, Singkawang, Kalimantan Barat. **Metode:** Penelitian menggunakan deskriptif kuantitatif dengan metode *cross-sectional*. Pelaksanaan penelitian secara *online* melalui aplikasi *google-form* oleh responden perawat di wilayah kerja masing-masing. Pengumpulan data menggunakan teknik *purposive sampling* dengan jumlah responden sebanyak 50 perawat. **Hasil:** Penelitian didapatkan 80 % perawat yang mendapatkan vaksin jenis Sinovac mengalami KIPI. Gejala yang muncul didominasi pegal pada lengan kiri bekas suntikan sebanyak 80% dan demam sebanyak 70 %. **Diskusi:** Karakteristik munculnya KIPI pada perawat yang mendapatkan vaksinasi Corona virus jenis Sinovac pada penelitian ini didasarkan pada usia, jenis kelamin, riwayat penyakit, jumlah insiden KIPI, jenis gejala KIPI, dan lama gejala KIPI yang muncul. Perawat sudah memiliki pengetahuan dalam mengatasi KIPI yang muncul.

Kata kunci: Corona Virus, Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi, Perawat, Vaksin Sinovac

ABSTRACT

Background: Nurses have an important role in treating patients affected by the corona virus. One of the efforts to prevent transmission is the provision of vaccination. Reactions that appear after vaccination is a natural thing. AEFI or Post-Immunization Adverse Events are generally temporary. **Objective:** To describe the characteristics of adverse events after immunization with the moderna type of covid-19 vaccine for nurses at the Santo Vincentius Hospital, Singkawang, West Kalimantan. **Methods:** This research uses quantitative descriptive with cross-sectional method. This research was conducted online through the google-form application by nurse respondents in their respective

JURNAL

SKOLASTIK

KEPERAWATAN

VOL. 8, NO. 2
Juli-Desember 2022

ISSN: 2443 – 0935
E-ISSN 2443 - 16990

work areas. Data collection using purposive sampling technique with the number of respondents as many as 50 nurses. **Results:** The study found that 80% of nurses who received the Sinovac vaccine experienced AEFI. The symptoms that appear are dominated by soreness in the left arm of the injection site as much as 80% and fever as much as 70%. **Discussion:** The characteristics of the emergence of AEFI in nurses who received the Sinovac type of Corona virus vaccination in this study were based on age, gender, disease history, number of AEFI incidents, types of AEFI symptoms, and duration of AEFI symptoms that appeared. Nurses already have knowledge in dealing with emerging AEFIs.

Keywords: Adverse Events After Immunization, Corona Virus, Nurses, Sinovac Vaccine

PENDAHULUAN

Perawat mempunyai peran yang sangat penting dalam pelayanan kesehatan sebab perawat selalu berhubungan dan berinteraksi dengan pasien kurang lebih 24 jam berada disamping pasien (Wong et al, 2009). The International Council of Nurses (ICN) menyatakan ada sebanyak 90.000 tenaga kesehatan telah terinfeksi Covid-19 dan lebih dari 260 perawat meninggal dunia (ICN, 2020). Hasil penelitian terhadap 4679 dokter dan 348 perawat rumah sakit selama pandemi Covid-19 menunjukkan adanya tekanan psikologis 15,9%, gejala cemas 16,0% dan gejala depresi 34,6% (Liu Z et al, 2020). Para ahli sepakat bahwa vaksinasi dan penerapan protokol kesehatan (3M) adalah cara yang paling tepat untuk keluar dari pandemi ini (Wahidah, 2020; Kemenker RI, 2020).

Vaksinasi adalah proses di dalam tubuh, dimana seseorang menjadi kebal atau terlindungi dari suatu penyakit sehingga apabila suatu saat terpajan dengan penyakit tersebut maka tidak akan sakit atau hanya

mengalami sakit ringan, biasanya dengan pemberian vaksin. Vaksin sendiri merupakan produk biologi yang berisi antigen berupa mikroorganisme atau bagiannya atau zat yang dihasilkannya yang telah diolah sedemikian rupa sehingga aman, yang apabila diberikan kepada seseorang akan menimbulkan kekebalan spesifik secara aktif terhadap penyakit tertentu (Kemenkes RI, 2021; Sari dan Sriwidodo, 2021; UNICEF, 2021).

Menurut Kemenkes RI tahun 2021 bahwa Indonesia punya sejarah panjang dalam upaya penanggulangan penyakit menular dengan vaksinasi atau imunisasi. Indonesia juga berkontribusi terhadap penanggulangan penyakit di muka bumi ini melalui pemberian vaksinasi. Sebagai contoh sejak pertama kali imunisasi cacar dicanangkan pada tahun 1956, akhirnya penyakit cacar bisa dieradikasi yaitu dimusnahkan atau dihilangkan di seluruh dunia pada tahun 1974 sehingga pelaksanaan imunisasi campak distop pada tahun 1980. Pun demikian dengan polio, sejak imunisasi polio dicanangkan

pertama kali tahun 1972, Indonesia akhirnya mencapai bebas polio tahun 2014. Saat ini dunia, termasuk Indonesia sedang dalam proses menuju eradikasi polio yang ditargetkan pada tahun 2023.

Vaksinasi bertujuan untuk memberikan kekebalan spesifik terhadap suatu penyakit tertentu sehingga apabila suatu saat terpajan dengan penyakit tersebut maka tidak akan sakit atau hanya mengalami sakit ringan. Tentu, apabila seseorang tidak menjalani vaksinasi maka ia tidak akan memiliki kekebalan spesifik terhadap penyakit yang dapat dicegah dengan pemberian vaksinasi tersebut. Apabila cakupan vaksinasi tinggi dan merata di suatu daerah maka akan terbentuk kekebalan kelompok (*herd immunity*). Kekebalan kelompok inilah yang menyebabkan proteksi silang, dimana anak tetap sehat meskipun tidak diimunisasi karena anak-anak lainnya di lingkungan tempat tinggalnya sudah mendapatkan imunisasi secara lengkap, sehingga anak yang tidak diimunisasi ini mendapatkan manfaat perlindungan melalui kekebalan kelompok yang ditimbulkan dari cakupan imunisasi yang tinggi tadi. Anak yang tidak diimunisasi tersebut dilindungi oleh orang-orang disekitarnya yang telah kebal terhadap penyakit tertentu sehingga risiko tertular penyakit dari orang sekitarnya menjadi kecil. Hal ini menunjukkan bahwa imunisasi dengan cakupan yang tinggi dan merata sangatlah penting. (Kemenkes RI, 2021).

Terkadang Vaksinasi menimbulkan suatu reaksi yang umum pada beberapa orang. Hal ini dikenal dengan istilah Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI). Tidak semua orang yang divaksinasi Covid-19 mengalami reaksi atau Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI). Jika muncul reaksi atau KIPI merupakan sesuatu yang wajar. KIPI atau reaksi yang muncul setelah vaksinasi jauh lebih ringan dibandingkan terkena covid-19 atau komplikasi yang disebabkan oleh virus Covid-19. Reaksi yang muncul setelah tubuh divaksinasi biasanya menandakan bahwa vaksin sedang bekerja di dalam tubuh. Sistem daya tahan tubuh sedang belajar cara melindungi diri kita dari penyakit. KIPI umumnya bersifat sementara, dan akan hilang dengan sendirinya dalam beberapa hari (UNICEF, 2021).

Menurut Pandey, et all (2021) mengatakan ada beberapa gejala umum yang muncul setelah imunisasi vaksin corona virus antara lain demam di tandai dengan suhu tubuh diatas $37,8^{\circ}\text{C}$, menggigil, mual atau muntah, sakit kepala atau nyeri otot, diare, dan nyeri pada daerah bekas suntikan atau lengan atas. Namun tidak semua orang memiliki gejala yang sama setelah vaksinasi.

Adapun efek samping vaksin Sinovac dengan derajat berat seperti sakit kepala, gangguan di kulit atau diare yang dilaporkan hanya sekitar 0,1 sampai dengan 1 persen (Ayunda, et all., 2001; BPOM, 2021). Berdasarkan uji klinis fase 3 yang telah dilakukan di Bandung, vaksin

Sinovac memiliki tingkat efikasi sebesar 65,3 persen Angka ini sudah memenuhi syarat yang telah ditetapkan oleh World Health organization (WHO). Kedua adalah efek samping. Dikatakan jika vaksin Sinovac buatan Cina ini, tidak memiliki efek samping yang serius (Lmairin, et all., 2021). Penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran karakteristik kejadian ikutan pasca imunisasi bagi perawat yang mendapatkan vaksin corona virus di RS Santo Vincentius, Kalimantan Barat.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian menggunakan deskriptif kuantitatif dengan metode cross-sectional. Penelitian ini dilaksanakan secara online melalui aplikasi *google-form* oleh responden perawat di wilayah kerja masing-masing. Pengumpulan data menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pemilihan berdasar pada kriteria peneliti. Jumlah

HASIL PENELITIAN

Berikut tabel distribusi frekuensi karakteristik responden penelitian yang berjumlah 50 perawat. Vaksin

responden dalam penelitian ini sebanyak 50 perawat. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan di RS Santo Vincentius, Kota Singkawang, Kalimantan Barat. Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah perawat yang sudah mendapatkan 2 kali vaksinasi jenis Sinovac, Perawat yang menjadi pegawai tetap di RS Santo Vincentius, Kalimantan Barat, dan bersedia menjadi responden. Sedangkan kriteria eksklusinya adalah perawat yang dalam kondisi sakit kronis dan sedang menjalani isolasi diri karena terkena Covid-19.

Data yang sudah masuk pada *google drive* lalu dilakukan analisa data. Analisis univariat yaitu analisa yang dilakukan dengan tujuan untuk menjelaskan karakteristik variable analisis univariat dalam penelitian bertujuan untuk menjelaskan karakteristik masing-masing variabel dan distribusi frekuensi yang diteliti dan disajikan dalam tabel.

yang diterima adalah jenis vaksin Sinovac dengan dosis 0,5 ml per dosis dan diberikan sebanyak 2 kali dengan jarak vaksin pertama dan kedua adalah 14 hari.

Tabel 1. Distribusi Distribusi frekuensi karakteristik responden

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
Usia		
< 20 Tahun	13	26 %
20 - 30 Tahun	19	38 %
31 - 40 Tahun	10	20 %
41 - 50 Tahun	8	16 %
Jenis Kelamin		
Laki - Laki	10	20 %
Perempuan	40	80 %

Jenjang pendidikan		
D3 Keperawatan	20	40 %
S1 Keperawatan	8	16 %
Ners	22	44 %
Riwayat penyakit		
Asma	4	8 %
Gastritis	2	4 %
Hipertensi	4	8 %
Tidak ada	30	60 %
Kejadian KIPI Setelah Vaksin Covid-		
Ya	40	80 %
Tidak	10	20 %
Demam		
Ya	35	70 %
Tidak	15	30 %
Pegal pada lengan bekas suntikan		
Ya	40	80 %
Tidak	10	20 %
Mengalami Mual dan Muntah		
Ya	1	2 %
Tidak	48	96 %
Sesak Nafas		
Ya	4	8 %
Tidak	46	92 %
Batuk		
Ya	4	8 %
Tidak	46	92 %
Lama gejala muncul		
Tidak ada	10	20 %
1-2 hari	38	76 %
3-5 hari	2	4 %
Total	50	100 %

Sumber: Data primer 2021

Berdasarkan tabel 1 di atas menunjukkan bahwa distribusi frekuensi usia diketahui bahwa mayoritas responden berdasarkan usia adalah usia 20-30 tahun sebanyak 19 responden (38%), mayoritas responden berdasarkan

jenis kelamin adalah perempuan sebanyak 40 responden (80%), mayoritas responden berdasarkan jenjang pendidikan adalah perawat profesi Ners sebanyak 22 responden (44%), mayoritas responden berdasarkan riwayat penyakit dahulu

adalah tidak ada riwayat penyakit dahulu sebanyak 30 responden (60%), mayoritas responden berdasarkan kejadian KIPI setelah vaksin Covid-19 adalah mengalami KIPI sebanyak 40 responden (80%), mayoritas responden berdasarkan kejadian KIPI setelah vaksin Covid-19 muncul demam adalah sebanyak 35 responden (70%), mayoritas responden berdasarkan kejadian KIPI setelah vaksin Covid-19 terasa pegal pada lengan kiri bekas suntikan adalah sebanyak 40 responden (80%), minoritas responden berdasarkan kejadian KIPI setelah vaksin Covid-19 mengalami mual muntah hanya 1 responden (2%), muncul batuk dan sesak nafas adalah sebanyak 4 responden (8%), dan mayoritas responden berdasarkan kejadian KIPI setelah vaksin berdasarkan lama kejadian muncul adalah 1 sampai 2 hari sebanyak 38 responden (76%).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tabel 1 hasil penelitian ini mayoritas responden berdasarkan usia adalah usia 20-30 tahun sebanyak 19 responden. Vaksin Covid-19 awal peruntukannya adalah khusus bagi tenaga kesehatan sebagai garda terdepan penanganan Covid-19 dan dibatasi pada usia ≥ 18 tahun. Hal ini dikarenakan usia tersebut merupakan kelompok usia terbanyak terpapar Covid-19 (Kemenkes, 2021). Vaksinasi dilakukan pada tahap awal untuk tenaga Kesehatan dan dilanjutkan dengan masyarakat usia 18-59 tahun. Vaksin pada usia tersebut akan menghasilkan respon imun yang kuat

(Pramudiarja, 2020). Titer neutralizing antibody berkurang sebanding dengan penambahan usia. Responden dengan usia muda kelompok usia 18-39 tahun memiliki Titer neutralizing antibody lebih tinggi (Marwan, 2021).

Mayoritas responden berdasarkan jenis kelamin adalah perempuan sebanyak 40 responden. Hal ini tidak terlepas dari Jurnal jumlah tenaga kesehatan di Indonesia mayoritas perempuan. Lebih dari 70 persen tenaga kesehatan di Indonesia merupakan perempuan (Syambudi, 2020). Hal ini sesuai dengan jumlah profesi pekerjaan mayoritas perawat berjenjang profesi Ners sebanyak 22 responden. Berdasarkan data WHO (2019) jumlah perawat di 61 Negara di dominasi oleh perempuan. Di Asia Tenggara perawat perempuan sebanyak 79 % (Prastyani, 2019). Profesi perawat tidak terlepas dari sejarah perkembangan keperawatan dengan adanya perjuangan seorang Florence Nightingale sehingga dunia keperawatan identik dengan pekerjaan seorang perempuan.

Mayoritas responden berdasarkan riwayat penyakit dahulu adalah tidak ada riwayat penyakit dahulu sebanyak 30 responden. Vaksin diberikan hanya untuk mereka yang sehat. Ada beberapa kriteria individu atau kelompok yang tidak boleh divaksinasi Covid-19. Salah satunya responden yang memiliki penyakit penyerta. Orang dengan penyakit penyerta yang tidak terkontrol seperti hipertensi atau diabetes disarankan tidak menerima

vaksin. Oleh karena itu, sebelum pelaksanaan vaksinasi, semua orang akan dicek kondisi tubuhnya terlebih dahulu, salah satunya dengan pemeriksaan tekanan darah. Mereka yang memiliki penyakit komorbid harus dalam kondisi terkontrol untuk mendapat persetujuan vaksinasi dari dokter yang merawat, misalnya hipertensi dengan rutin konsumsi obat antihipertensi dan hasil pengukuran tekanan darahnya tidak lebih dari 140/100 mmHg (Kemenkes, 2021). Hal ini disebabkan orang-orang yang memiliki penyakit tertentu tidak memiliki daya tahan yang baik untuk membuat antibodi (Yuniartha, 2021).

Mayoritas responden berdasarkan kejadian KIPI setelah vaksin Covid-19 adalah mengalami KIPI sebanyak 40 responden. Tidak ada vaksin yang 100% aman dan tanpa risiko. Vaksin yang digunakan dalam program vaksinasi COVID-19 masih termasuk vaksin baru sehingga untuk menilai keamanannya perlu dilakukan surveilans baik aktif maupun pasif yang dirancang khusus (Koesnoe, 2021). Setiap vaksin COVID-19 mempunyai keunggulan dan kelemahan, baik dalam efektifitas, keamanan dan penyimpanan (Rengganis, 2021). Pemerintah berupaya memberikan yang terbaik untuk masyarakat sehingga pemerintah hanya menyediakan vaksin Covid-19 yang terbukti aman dan lolos uji klinis, serta sudah mendapatkan Emergency Use of Authorization (EUA) dari BPOM (Kemenkes, 2021).

Mayoritas responden berdasarkan kejadian KIPI setelah vaksin Covid-19 adalah muncul demam 35 responden, terasa pegal pada lengan nkiri bekas suntikan sebanyak 40 responden, minoritas muncul mual dan muntah hanya 1 responden, muncul batuk dan sesak nafas sebanyak 4 responden. Imunisasi secara medis merupakan tindakan yang aman, namun sesekali menimbulkan efek samping atau efek buruk yang disebut KIPI (Wahidah, 2020). Reaksi yang muncul setelah imunisasi biasanya menandakan bahwa vaksin sedang bekerja di dalam tubuh. KIPI umumnya bersifat sementara, dan akan hilang dengan sendirinya dalam beberapa hari (Kemkes RI, 2021; UNICEF, 2021).

Kejadian Ikutan Pasca Vaksinasi atau biasa disebut KIPI merupakan kejadian medik yang diduga berhubungan dengan vaksinasi. KIPI berupa reaksi vaksin, kesalahan prosedur, koinsiden, reaksi kecemasan, atau hubungan kausal yang tidak dapat ditentukan (Kemenkes RI, 2021). KIPI diklasifikasikan serius apabila kejadian medik akibat setiap dosis vaksinasi yang diberikan menimbulkan kematian, kebutuhan untuk rawat inap, dan gejala sisa yang menetap serta mengancam jiwa. Beberapa gejala antara lain: Reaksi lokal, seperti: nyeri, kemerahan, bengkak pada tempat suntikan, reaksi lokal lain yang berat, misalnya aselulitis. Reaksi sistemik seperti: demam, nyeri otot seluruh tubuh (myalgia), nyeri sendi (artralgia), badan lemah, sakit kepala. Reaksi lain, seperti: reaksi alergi misalnya

urtikaria, oedem, reaksi anafilaksis, syncope (pingsan) (Koesnoe, 2021).

Kejadian KIPI di Indonesia sejauh ini memiliki gejala efek samping masih dalam kategori ringan. Hal ini juga tergolong tidak berbahaya dan merupakan sesuatu yang wajar. Laporan yang di terima Komnas Kejadian Ikutan Pasca Vaksinasi (KIPI) antara lain pegal, nyeri di tempat suntikan, kemerahan, lemas, demam, mual, perubahan nafsu makan (Anindita, 2021).

Berdasarkan hasil wawancara lanjutan via WhatsApp kepada 50 perawat didapatkan hasil bahwa mereka berusaha untuk mengatasi KIPI yang muncul. Semisal dengan istirahat, minum air putih yang cukup dan mengkonsumsi antipiretik ketika demam, serta mengompres dengan air hangat pada bagian yang pegal. Tidak ada vaksin yang 100% aman dan tanpa risiko. Penting untuk mengetahui risiko dan bagaimana menangani peristiwa semacam itu ketika terjadi.

Standar Operasional Prosedur yang sudah ditetapkan juga sangat baik bahwa setelah vaksinasi, klien harus

menunggu 30 menit untuk melihat adanya reaksi cepat yang terjadi setelah vaksinasi. Bila tidak ada reaksi maka bisa pulang, biasanya petugas akan memberikan nomor kontak yang bisa dihubungi, dan bisa beraktivitas seperti biasa, Sangat disarankan untuk mencatat nomor telpon yang bisa dihubungi bila ada keluhan pasca vaksinasi karena petugas akan melakukan pemantauan reaksi tersebut, dan sesungguhnya ini sudah dimulainya pemantauan kasus KIPI langsung setelah vaksinasi (BPOM, 2021; Kemenkes RI 2021).

KESIMPULAN

Gambaran karakteristik munculnya KIPI pada perawat yang mendapatkan vaksinasi Corona virus jenis Sinovac pada penelitian ini didasarkan pada usia, jenis kelamin, riwayat penyakit, jumlah insiden KIPI, jenis gejala KIPI, dan lama gejala KIPI yang muncul. Kejadian KIPI di Indonesia sejauh ini memiliki gejala efek samping masih dalam kategori ringan dan tidak berbahaya. Perawat sudah memiliki pengetahuan dalam mengatasi KIPI yang muncul dan mengimplementasikannya dengan baik.

Ayunda, R., Kosasih, V., & Disemadi, H. S. (2021). Perlindungan Hukum Bagi Masyarakat Terhadap Efek Samping Pasca Pelaksanaan Vaksinasi Covid-19 Di Indonesia. NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial, 8(3), 194-206.

DAFTAR PUSTAKA

Anindita K. (2021). Sudah Ada 28 Laporan Efek Samping Vaksin COVID-19, Apa Saja?. <https://health.detik.com/beritadetikhealth/d-5342271/sudah-ada28-laporan-efek-samping-vaksinCovid-19-apa-saja>

- Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). (2021). Fact Sheet for Health Care Providers Emergency Use Authorization (EUA) of CoronaVac.
- ICN. (2020). ICN Calls For Data On Healthcare Worker Infection Rates And Deaths, 6 May 2020. <https://www.icn.ch/news/icn-calls-data-healthcare-worker-infection-ratesand-deaths>
- Kemkes. (2020). Frequently asked question. https://kesmas.kemkes.go.id/assets/uploads/contents/others/FAQ_VA_KSINASI_COVID__call_center.pdf
- Kementerian Kesehatan cq. Sub Direktorat Imunisasi/Komnas PP-KIPI. website: www.keamananvaksin.kemkes.go.id Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemkes RI). (2020). Pedoman Kesiapsiagaan Menghadapi Coronavirus Disease (COVID-19). Jakarta: Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P).
- Kesehatan Republik Indonesia (Kemkes RI). (2021) SK Dirjen Nomor HK.02.02/4/1/2021 Tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Vaksinasi dalam Rangka Penanggulangan Pandemi Covid-19. Direktorat Promosi Kesehatan dan Pemberdayaan Masyarakat Kemkes
- Kementerian Kesehatan. (2020). Situasi Terkini Perkembangan Coronavirus Disease (COVID-19) 31 Mei 2020. Diambil kembali dari covid19.kemkes.go.id: <https://covid19.kemkes.go.id/situasi-infeksi-emerging/info-coronavirus/situasi-terkini-perkembangancoronavirus-disease-covid-19-31-mei-2020/#.XtRqYb4xWNw>.
- Koesnoe S. (2021). Teknis Pelaksanaan Vaksin Covid dan Antisipasi KIPI. Jurnal Ilmiah Kesehatan 2021 Page | 17 <https://www.papdi.or.id/pdfs/1001/Dr%20Sukamto%20-%20Ws%20Vaksin%20Covid%20KIPI.pdf>
- Lamirin, L., Nuriani, N., Sentosa, H., & Liana, L. (2021). Sosialisasi dan vaksinasi Covid-19 kepada tenaga pendidik serta kependidikan di perguruan buddhis bodhicitta medan. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bodhi Dharma, 1(1), 21-28.
- Liu, Zhaorui and Han, Bing and Jiang, Rongmeng and Huang, Yueqin and Ma, Chao and Wen, Jing and Zhang, Tingting and Wang, Ying and Chen, Hongguang and Ma, Yongchun. (2020). Mental Health Status of Doctors and Nurses During COVID-19 Epidemic in China (3/4/2020). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3551329> or

- <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3551329>
- Marwan. (2021). Peran Vaksin dalam Penanganan Pandemi C19. <http://lp2m.unmul.ac.id/webadmin/public/upload/files/9584b64517cfe308eb6b115847cbe8e7.pdf>
- Pandey, A., Belbase, P. and Parajuli, A. (2021). COVID-19 Vaccine Development to Vaccination. *Journal of Nepal Health Research Council*, 18(4), pp. 807–809. doi: 10.33314/jnhrc.v18i4.3351.
- Pramudiarja A. (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-dewasamuda>
- A. (2019). Riset tenaga kesehatan perempuan: himpitan peran gender sangat pengaruhi karier mereka. <https://theconversation.com/riset-tenaga-kesehatan-perempuanhimpitan-peran-gender-sangatpengaruhi-karier-mereka-129219>
- Rengganis I. (2021). Vaksinasi COVID-19. <https://www.papdi.or.id/pdfs/999/Prof%20Iris%20Rengganis%20-%20Vacc%20COVID19%20Workshop%2018%20Januari%202021.pdf>
- Sari, I. P. and Sriwidodo, S. (2020). Perkembangan Teknologi Terkini dalam Mempercepat Produksi Vaksin COVID-19. *Majalah Farmasetika*, 5(5), p. 204. doi: 10.24198/mfarmasetika.v5i5.28082.
- Syambudi R. (2020). Antara Nyawa dan Keluarga: Beban Berat Nakes Perempuan Saat Pandemi. <https://tirto.id/antara-nyawa-dankeluarga-beban-berat-nakesperempuan-saat-pandemi-f7jM>
- UNICEF. (2021). COVID-19 Vaccine Market Dashboard, <https://www.unicef.org/supply/covid-19-vaccine-market-dashboard>. Diakses 27 Juni 2021.
- Wahidah, I. et al. (2020). Pandemi COVID-19: Analisis Perencanaan Pemerintah dan Masyarakat dalam Berbagai Upaya Pencegahan. *Jurnal Manajemen dan Organisasi*, 11(3), pp. 179–188. doi: 10.29244/jmo.v11i3.31695.
- Wong, D.L, Hockenberry, M, et al. (2009). *Buku Ajar Keperawatan Pediatrik*. Alih bahasa, Monica Ester; (6th.ed). volumen 2. Jakarta : EGC.
- World Health Organisation (WHO). (2020). Novel Coronavirus-China. 2020. <https://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronaviruschina/en/>. Diakses 01 Mei 2020 World Health

Organisation (WHO). (2020).
Novel Coronavirus (2019-nCoV):
laporan situasi. 2020; 3

Yuniartha L. (2021). Orang dengan
komorbid tertentu tak boleh
divaksin Covid-19, ini kata pakar

kesehatan.
<https://kesehatan.kontan.co.id/news/orang-dengan-komorbid-tertentutak-boleh-divaksin-Covid-19-inikata-pakar-kesehatan-1?page=all>