

Hubungan Status Gizi dan Efek Samping Vaksin Covid-19 pada Anak Usia 6-11 Tahun di Wilayah Kerja UPT Puskesmas kayon Palangka Raya

The Correlation Between Nutritional Status and Side Effect of Covid-19 Vaccine in Children Aged 6-11 Years in the Working Area of UPT Public Healthcare of Kayon Palangka Raya

Nurul Aulia Fitri ^{1*}

Ni Nyoman Sri Yuliani ²

Agnes Frethernety ²

Septi Handayani ²

Faradila ³

^{1,2}Universitas Palangka Raya,
Palangka Raya, Kalimantan
Tengah, Indonesia

³Universitas Muhammadiyah
Palangkaraya, Palangka Raya,
Kalimantan Tengah, Indonesia

*email:

nrlauliafitri23@gmail.com

Abstrak

Status gizi selama pandemi COVID-19 menjadi perhatian yang penting, karena COVID 19 merupakan salah satu penyakit infeksi yang dapat mempengaruhi status gizi dan sebaliknya. Upaya untuk mencegah dan mengurangi angka kejadian COVID-19 salah satunya adalah dengan vaksinasi COVID-19. Vaksinasi Covid 19 memiliki efek samping beragam tergantung dari kondisi tubuh penerima vaksin, termasuk status gizi. Penelitian ini bertujuan untuk mencari hubungan status gizi dan efek samping vaksin COVID-19 pada anak usia 6-11 tahun. Penelitian ini menggunakan desain cross sectional. Data primer meliputi tinggi badan, berat badan, serta efek samping vaksin COVID-19. Data sekunder diperoleh dari data UPT Puskesmas Kayon Kota Palangka Raya yang meliputi jumlah anak usia 6-11 tahun yang telah melaksanakan vaksinasi COVID-19. Sampel penelitian berjumlah 40 responden. Hasil penelitian didapatkan bahwa status gizi malnutrisi sebanyak 13 orang (32,5%) dan status gizi baik sebanyak 27 orang (67,5%). Tidak terdapat hubungan bermakna antara status gizi dan efek samping vaksin COVID-19, nyeri ($p=0,581$), bengkak ($p=1,000$), kemerahan ($p=1,000$), demam ($p=1,000$), mual/muntah ($p=1,000$), sakit kepala ($p=1,000$), nyeri otot/sendi ($p=0,314$), mengantuk ($p=0,314$), menggigil ($p=1,000$), peningkatan nafsu makan ($p=0,736$), kelelahan ($p=1,000$), dan tidak enak badan ($p=1,000$). Status Gizi tidak berhubungan dengan efek samping vaksin COVID-19.

Kata Kunci:

COVID-19
Vaksin COVID-19
Efek Samping Vaksin
Status Gizi

Keywords:

COVID-19
COVID-19 Vaccine
Side Effects of Vaccine
Nutritional Status

Abstract

Nutritional Status is an important matter that should be heeded during the COVID-19 pandemic, considering that infectious disease is a direct factor affecting nutritional status. An attempt to prevent and reduce the incidence of COVID-19 is by vaccinating against COVID-19. However, public doubt and confidence about the side effects of the COVID-19 vaccine can be the main obstacles. This study aimed to find the correlation between nutritional status and side effects of COVID-19 vaccine in children aged 6-11 years. This study is a cross sectional design. Primary Data obtained directly from the location, this data includes height, weight, and side effects of the COVID-19 vaccine. Secondary Data was obtained from UPT Puskesmas Kayon Palangka Raya City which included the number of children aged 6-11 years who had carried out COVID-19 vaccination. The sample of this study amounted to 40 respondents. Bivariate analysis using chi square test. Malnutrition nutritional Status obtained 13 people (32.5%) and good nutritional status obtained 27 people. (67,5%). There was no significant correlation between nutritional status and side effects of COVID-19 vaccine, pain ($p=0.581$), swelling ($p=1,000$), redness ($p=1,000$), fever ($p=1,000$), nausea/vomiting ($p=1,000$), headache ($p=1,000$), muscle/joint pain ($p=0.314$), drowsiness ($p=0.314$), chills ($p=1,000$), increased appetite ($p=0.736$), fatigue ($p=1,000$), and malaise ($p=1,000$). Nutritional Status not related to COVID-19 vaccine side effects.



© 2023 The Authors. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/jsm.v9i3.6462>

PENDAHULUAN

Penyebaran virus COVID-19 masih menjadi fokus perhatian dunia karena tingkat kasus infeksi dan kematian masih tinggi.¹ Pada 22 Januari 2023 total

seluruh kasus di dunia mencapai 663 juta kasus dengan jumlah angka kematian adalah 6.7 juta.² Sedangkan kasus di Indonesia juga cukup tinggi mencapai 6.73 juta kasus dengan angka kematian adalah 161 ribu dan angka kesembuhan adalah 6.5 juta. Di Provinsi Kalimantan

Tengah Kota Palangka Raya diketahui jumlah kasus sekitar 19.186 ribu.³ Menurut UNICEF, terdapat beberapa kategori yang berdampak selama pandemi COVID-19 yaitu keamanan pangan rumah tangga, keterbatasan terkait akses, ketersediaan dan keterjangkauan bahan makanan yang sehat sehingga mempengaruhi gizi yang baik terutama pada anak.⁴ Berbagai upaya dilakukan oleh pemerintah untuk menekan penyebaran virus dan mencari solusi terbaik agar wabah ini cepat teratasi. Upaya tersebut salah satunya adalah melaksanakan vaksinasi sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor H.K.01.07/Menkes/9860/2020.^{5,6}

Pada 14 Desember 2021, Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) secara resmi merekomendasikan pemberian vaksinasi COVID-19 pada anak usia 6-11 tahun dengan jenis Sinovac atau vaksin jenis lain yang sudah ada *Emergency Use of Authorization (EUA)* dari Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM).⁷ Anak usia 6-11 tahun merupakan anak usia sekolah yang rentan terinfeksi penyakit, mengingat anak sekolah sudah mulai melaksanakan pembelajaran tatap muka (PTM) yang akan berkontak langsung dengan orang banyak. Oleh karena itu, vaksinasi COVID-19 penting diberikan dengan tujuan mencapai kekebalan kelompok dan mencegah penyebaran infeksi pada kalangan anak.⁸ Pada 15 Februari 2022 jumlah kelompok vaksin usia 6-11 tahun telah mencapai 26 juta. Beberapa provinsi mulai melaksanakan program vaksinasi anak usia 6-11 tahun salah satunya di Provinsi Kalimantan Tengah Kota Palangka Raya dengan pencapaian yang sudah melaksanakan vaksin dosis pertama yaitu 18.020% dan dosis kedua 13.331% dari target sasaran vaksinasi anak yaitu 271.873 orang.⁹

Efek samping vaksin COVID-19 menjadi pertimbangan masyarakat untuk melakukan vaksinasi COVID-19. Sebagian besar efek samping dimulai pada hari pertama setelah vaksinasi dan bertahan selama 1-2 hari.¹⁰ Penelitian yang dilakukan Leonardi¹¹ menunjukkan

bahwa efek samping yang ditimbulkan dimulai dari efek samping ringan hingga sedang, seperti efek samping lokal berupa nyeri, iritasi, pembengkakan dan kemerahan. Terdapat juga efek samping lain yaitu efek samping sistemik berupa demam, kelelahan, nyeri otot. Namun, menurut BPOM efek samping yang ditimbulkan tidak berbahaya dan dapat pulih kembali.¹¹

Cara efektif untuk mencegah dan mengurangi angka kejadian COVID-19 selain dengan selalu menjaga protokol kesehatan dan pemberian vaksin adalah mengonsumsi gizi seimbang dengan selalu memperhatikan status gizi baik sebelum atau sesudah vaksin terutama pada anak.¹² Status gizi dikelompokkan menjadi status gizi baik dan malnutrisi, dimana status gizi malnutrisi terdiri dari status gizi kurang dan lebih. Tubuh memiliki kemampuan mempertahankan diri dari penyakit infeksi apabila keadaan gizi dalam tubuh seseorang baik, begitupun sebaliknya tubuh tidak mampu mempertahankan diri dari penyakit infeksi apabila keadaan gizi dalam tubuh seseorang buruk. Status gizi anak sangat berpengaruh terhadap risiko infeksi COVID-19 dan berperan sebagai evaluasi terhadap sistem imun tubuh seseorang untuk menghadapi pandemi ini. Status gizi dapat ditingkatkan melalui modifikasi diet atau mengonsumsi zat gizi makro maupun mikro, fitonutrien dalam buah dan sayur yang memiliki manfaat sebagai imunomodulator.¹³

Hubungan status gizi dan efek samping vaksinasi COVID-19 pada anak usia 6-11 tahun belum pernah diteliti, sehingga peneliti melakukan penelitian ini bertempat di wilayah kerja UPT Puskesmas Kayon Kota Palangka Raya sebagai salah satu puskesmas yang melaksanakan program vaksinasi massal.

METODOLOGI

Penelitian ini memenuhi kelaikan etik dengan nomor surat kelaikan etik : 28/UN24.9/LL/2022 dikeluarkan oleh Lembaga Etik Fakultas Kedokteran Universitas Palangka Raya. Penelitian ini merupakan jenis penelitian

analitik *cross sectional* dengan pendekatan retrospektif. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *accidental sampling*. Waktu pengambilan sampel dilakukan pada bulan Juni-Agustus 2022. Alat dan bahan pada penelitian ini menggunakan timbangan injak untuk mengukur berat badan, *microtoise* untuk mengukur tinggi badan, dan kuisioner untuk mengetahui efek samping vaksin COVID-19.

Jenis data untuk penelitian adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari lapangan, data ini meliputi tinggi badan, berat badan, serta efek samping vaksin COVID-19 pada responden. Data sekunder diperoleh dari data yang sudah ada, data ini meliputi jumlah anak usia 6-11 tahun yang telah melaksanakan vaksinasi COVID-19 dosis 1 atau 2 yang diketahui dari data UPT Puskesmas Kayon Kota Palangka Raya. Status gizi pada penelitian ini dilakukan dengan cara pengukuran antropometri yaitu dengan mengukur berat badan dan tinggi badan. Hasil dari pengukuran diinterpretasikan kedalam indeks IMT/U untuk mengetahui nilai status gizi individu. Uji statistik yang digunakan adalah uji *chi square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan usia responden diperoleh usia terbanyak adalah 11 tahun berjumlah 9 orang (22,5%). Usia selanjutnya adalah 6 tahun dan 9 tahun masing-masing berjumlah 8 orang (20%), usia 10 tahun berjumlah 7 orang (17,5%), kemudian usia 7 tahun dan 8 tahun masing-masing berjumlah 4 orang (10%). Jenis kelamin responden terbanyak adalah laki-laki berjumlah 21 orang (52,5%) dan perempuan berjumlah 19 orang (47,5%). Riwayat vaksinasi dapat diketahui bahwa seluruh responden yang berjumlah 40 orang (100%) sudah mendapatkan vaksinasi COVID-19. Dosis terakhir vaksinasi pada responden diperoleh dosis terbanyak adalah dosis kedua berjumlah 32 orang (80%), kemudian dosis pertama berjumlah 8 orang (20%).

Tabel I. Karakteristik Responden Berdasarkan Status Gizi

Status Gizi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Baik	27	67,5
Kurang	8	20
Lebih	5	12,5
Total	40	100

Pada tabel I dapat diketahui bahwa dari 40 responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini, status gizi yang paling banyak pada responden adalah status gizi baik yang berjumlah 27 orang (67,5%). Status gizi selanjutnya adalah status gizi kurang yang berjumlah 8 orang (20%) dan status gizi lebih yang berjumlah 5 orang (12,5%).

Tabel II. Karakteristik Responden Berdasarkan Efek Samping COVID-19

Efek Samping Vaksin COVID-19	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Efek Samping Lokal (Tempat Penyuntikan)		
Nyeri	16	40
Kemerahan	3	7,5
Bengkak	2	5
Efek Samping Sistemik		
Peningkatan Nafsu Makan	20	50
Nyeri Otot/ Sendi	17	42,5
Mengantuk	17	42,5
Kelelahan	10	25
Demam	5	12,5
Sakit Kepala	4	10
Menggigit	3	7,5
Tidak Enak badan (Malaise)	3	7,5
Mual/ Muntah	2	5

Pada tabel II dapat diketahui bahwa dari 40 responden, efek samping vaksin COVID-19 paling banyak ditemukan pada efek samping lokal adalah nyeri (40%), selanjutnya secara berurutan adalah kemerahan (7,5%) dan bengkak (5%). Pada efek samping sistemik paling banyak ditemukan adalah peningkatan nafsu makan (50%), selanjutnya secara berurutan adalah nyeri otot/sendi (42,5%), mengantuk (42,5%), kelelahan (25%), demam (12,5%), sakit kepala (10%), menggigit (7,5%), tidak enak badan (7,5%), dan mual/muntah (5%).

Tabel III. Karakteristik Responden Berdasarkan Status Gizi dan Efek Samping COVID-19

Efek Samping Vaksin COVID-19	Status Gizi		
	Kurang n (%)	Baik n (%)	Lebih n (%)
Efek Samping Lokal (Tempat Penyuntikan)			
Nyeri	3 (37,5)	10 (37)	3 (60)
Kemerahan	1 (12,5)	2 (7,4)	1 (20)
Bengkak	0 (0)	1 (3,7)	0 (0)
Efek Samping Sistematis			
Demam	5 (62,5)	13 (48,1)	3 (60)
Mual/Muntah	5 (62,5)	10 (37)	3 (60)
Sakit Kepala	4 (50)	10 (37)	2 (40)
Nyeri Otot/Sendi	3 (37,5)	7 (25,9)	2 (40)
Mengantuk	1 (12,5)	4 (14,8)	1 (20)
Menggigil	1 (12,5)	3 (11,1)	1 (20)
Perubahan Nafsu Makan	0 (0)	2 (7,4)	1 (20)
Kelelahan	0 (0)	2 (7,4)	0 (0)
Tidak Enak Badan (Malaise)	0 (0)	1 (3,7)	0 (0)

Pada tabel III dapat diketahui bahwa dari 8 responden yang memiliki status gizi kurang, efek samping vaksin COVID-19 yang paling banyak ditemukan pada efek samping lokal adalah nyeri (37,5%), selanjutnya adalah bengkak (12,5%). Pada efek samping sistemik paling banyak ditemukan adalah nyeri otot/sendi dan mengantuk masing-masing sebanyak (62,5%), selanjutnya secara berurutan adalah peningkatan nafsu makan (50%), kelelahan (37,5%), kemudian mual/muntah dan tidak enak badan (malaise) masing-masing sebanyak (12,5%). Kemudian, dapat diketahui bahwa dari 27 responden yang memiliki status gizi baik, efek samping vaksin COVID-19 yang paling banyak ditemukan pada efek samping lokal adalah nyeri (37%), selanjutnya secara berurutan adalah kemerahan (7,4%) dan bengkak (3,7%). Pada efek samping sistemik paling banyak ditemukan adalah peningkatan nafsu makan sebanyak (48,1%), selanjutnya secara berurutan adalah nyeri otot/sendi dan mengantuk masing-masing sebanyak (37%), kelelahan (25,9%), demam (14,8%), sakit kepala

(11,1%), menggigil dan tidak enak badan masing-masing sebanyak (7,4%), kemudian mual/muntah masing-masing sebanyak (3,7%). Selanjutnya, dapat diketahui bahwa dari 5 responden yang memiliki status gizi lebih, efek samping vaksin COVID-19 yang paling banyak ditemukan pada efek samping lokal adalah nyeri (60%), selanjutnya adalah kemerahan (20%). Pada efek samping sistemik paling banyak ditemukan adalah peningkatan nafsu makan dan tidak enak badan masing-masing sebanyak (60%), selanjutnya secara berurutan adalah nyeri otot/sendi dan mengantuk masing-masing sebanyak (40%), kemudian demam, sakit kepala, dan menggigil masing-masing sebanyak (20%).

Tabel IV. Karakteristik Responden Berdasarkan Status Gizi dan Efek Samping COVID-19

Efek Samping Vaksin COVID-19	Status Gizi	Ya n (%)	Tidak n (%)	Nilai p
Efek Samping Lokal (Tempat Penyuntikan)				
Nyeri	Malnutrisi	6 (46,2%)	7 (53,8%)	0,581
	Baik	10 (37,0%)	17 (63,0%)	
Bengkak	Malnutrisi	1 (7,7%)	12 (92,3%)	1,000
	Baik	1 (3,7%)	26 (96,3%)	
Kemerahan	Malnutrisi	1 (7,7%)	12 (92,3%)	1,000
	Baik	2 (7,4%)	25 (92,6%)	
Efek Samping Sistematis				
Demam	Malnutrisi	1 (7,7%)	12 (92,3%)	1,000
	Baik	4 (14,8%)	23 (85,2%)	
Mual/Muntah	Malnutrisi	1 (7,7%)	12 (92,3%)	1,000
	Baik	1 (3,77%)	26 (96,3%)	
Sakit Kepala	Malnutrisi	1 (7,7%)	12 (92,3%)	1,000
	Baik	3 (11,1%)	24 (88,9%)	
Nyeri Otot/Sendi	Malnutrisi	7 (53,8%)	6 (46,2%)	0,314
	Baik	10 (37,0%)	17 (63,0%)	
Mengantuk	Malnutrisi	7 (53,8%)	6 (46,2%)	0,314
	Baik	10 (37,0%)	17 (63,0%)	
Menggigil	Malnutrisi	1 (7,7%)	12 (92,3%)	1,000
	Baik	2 (7,4%)	25 (92,6%)	
Perubahan Nafsu Makan	Malnutrisi	7 (53,8%)	6 (46,2%)	0,736
	Baik	13 (48,1%)	14 (51,9%)	
Kelelahan	Malnutrisi	3 (23,1%)	10 (76,9%)	1,000
	Baik	7 (25,9%)	20 (74,1%)	
Tidak Enak Badan (Malaise)	Malnutrisi	1 (7,7%)	12 (92,3%)	1,000
	Baik	2 (7,4%)	25 (92,6%)	

Pada tabel IV dapat diketahui bahwa hasil uji statistik untuk mengetahui hubungan status gizi malnutrisi (kurang dan lebih) dan efek samping vaksin COVID-19 pada anak usia 6-11 tahun didapatkan semua nilai ($p > 0,05$). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara status gizi dan efek samping vaksin COVID-19 dapat diketahui bahwa

didapatkan nilai p pada efek samping nyeri (0,581), bengkak (1,000), kemerahan (1,000), demam (1,000), mual/muntah (1,000), sakit kepala (1,000), nyeri otot/sendi (0,314), mengantuk (0,314), menggigil (1,000), perubahan nafsu makan (0,736), kelelahan (1,000), dan tidak enak badan (1,000).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari seluruh responden yang berjumlah 40 orang, status gizi terbanyak yang didapatkan adalah status gizi baik yang berjumlah 27 orang (67,5%), sedangkan status gizi kurang berjumlah 8 orang dan status gizi lebih berjumlah 5 orang.

Efek samping vaksin COVID-19 pada penelitian ini dapat diketahui dengan cara pengisian kuisioner yang berisi dua belas pertanyaan mengenai efek samping vaksin COVID-19. Data responden pada penelitian ini didapatkan hasil sudah melaksanakan vaksinasi COVID-19 sebanyak 40 orang (100%), dosis vaksinasi terakhir yang paling banyak adalah dosis kedua yaitu 32 orang (80%) dan dosis pertama sebanyak 8 orang (20%).

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa responden yang sudah mendapatkan vaksinasi mengalami gejala efek samping bermacam-macam, seperti terdapat satu atau lebih efek samping dan bahkan ada yang tidak mengalami efek samping apapun. Responden yang mengalami efek samping vaksin COVID-19 hanya mengalami gejala yang ringan sampai sedang, tidak ada yang mengalami gejala yang berat seperti syok anafilaksis, telinga berdenging, dan terdapat pembesaran kelenjar getah bening. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Hasan L (2021) yang mendapatkan gejala efek samping hanyalah ringan sampai sedang, tidak ditemukan gejala berat pada vaksin COVID-19 dosis satu ataupun dosis dua.¹¹

Hasil penelitian efek samping dari yang paling umum secara berurutan adalah peningkatan nafsu makan

(50%), nyeri otot/sendi (42,5%), mengantuk (42,5%), nyeri (40%), kelelahan (25%), demam (12,5%), sakit kepala (10%), kemerahan (7,5%), menggigil (7,5%), tidak enak badan (7,5%), bengkak (5%), dan mual/muntah (5%).

Pada responden yang memiliki status gizi kurang, efek samping vaksin COVID-19 yang paling banyak ditemukan pada efek samping lokal adalah nyeri pada tempat penyuntikkan (37,5%) dan pada efek samping sistemik paling banyak ditemukan adalah nyeri otot/sendi dan mengantuk masing-masing sebanyak (62,5%). Responden yang memiliki status gizi baik, efek samping vaksin COVID-19 yang paling banyak ditemukan pada efek samping lokal adalah nyeri pada tempat penyuntikkan (37%) dan pada efek samping sistemik paling banyak ditemukan adalah peningkatan nafsu makan sebanyak (48,1%). Responden yang memiliki status gizi lebih, efek samping vaksin COVID-19 yang paling banyak ditemukan pada efek samping lokal adalah nyeri pada tempat penyuntikkan (60%) dan pada efek samping sistemik paling banyak ditemukan adalah peningkatan nafsu makan dan tidak enak badan masing-masing sebanyak (60%).

Peningkatan nafsu makan merupakan efek samping yang paling umum muncul pada penelitian ini. Responden yang paling banyak mengalami peningkatan nafsu makan adalah responden yang memiliki status gizi baik dan lebih. Hal ini sejalan dengan penelitian Phillipe (2020) didapatkan hasil bahwa selama pandemi COVID-19 terjadi peningkatan pola makan pada responden yang memiliki status gizi baik, lebih, dan obesitas.¹⁶

Nyeri pada tempat penyuntikkan dan merupakan efek samping yang paling umum pada efek samping lokal setelah mendapatkan vaksinasi COVID-19. Nyeri pada tempat penyuntikkan dapat terjadi karena adanya cedera kecil setelah mendapatkan vaksinasi.¹¹ Nyeri otot/sendi dapat terjadi saat injeksi ke otot yang menyebabkan rasa nyeri muncul pada otot yang tegang. Oleh karena itu, saat dilakukannya injeksi disarankan untuk menurunkan

lengan dan biarkan otot pasien rileks sehingga dapat mengurangi rasa nyeri pada tempat penyuntikkan.¹¹ Mengantuk juga merupakan salah satu efek samping sistemik vaksin COVID-19 yang ditemukan secara umum. Mengantuk dapat terjadi karena tubuh merangsang antibodi setelah vaksinasi yang membutuhkan sejumlah energi, sehingga menjadi tidak enak badan (malaise), lelah dan menyebabkan mengantuk.¹¹

Hasil analisis data menunjukkan bahwa di UPT Puskesmas Kayon Kota Palangka Raya, status gizi anak usia 6-11 tahun tidak berhubungan dengan efek samping vaksin COVID-19, yaitu berdasarkan uji statistik didapatkan nilai $p > 0,05$ yang berarti tidak signifikan. Dapat dilihat dari frekuensi status gizi kurang yaitu terdapat 4 efek samping lokal dan terdapat 19 efek samping sistemik, kemudian status gizi lebih terdapat 4 efek samping lokal dan terdapat 13 efek samping sistemik, sedangkan status gizi baik terdapat 13 efek samping lokal dan terdapat 52 efek samping sistemik. Hasil data tersebut, dapat dicermati bahwa efek samping vaksin COVID-19 tidak hanya timbul pada individu yang memiliki status gizi kurang ataupun lebih, tetapi juga dapat timbul pada individu yang memiliki status gizi baik. Namun, perlu diperhatikan bahwa vaksinasi ataupun imunisasi merupakan domain yang penting untuk menghasilkan status gizi yang baik. Hal ini dikarenakan fungsi kekebalan tubuh dan penyakit infeksi saling berhubungan erat satu sama lain.¹³

Selama masa pandemi COVID-19 ini, tubuh membutuhkan peningkatan zat gizi makro seperti asupan protein dan asam lemak tidak jenuh ganda (*poly unsaturated fatty acid/PUFA*) lebih dari biasanya untuk membantu meningkatkan imunitas tubuh. Protein berperan dalam pembentukan immunoglobulin (Ig) yaitu IgA, IgD, IgE, IgM, IgG. Immunoglobulin spesifik yaitu IgM dan IgG yang berperan melawan virus SARS-CoV-2.¹⁷ Sementara protein yang dihasilkan oleh sel T limfosit adalah *tumor necrosis factor* alfa (TNF- α) yang bekerja

melawan virus dan bakteri yang ada di intraseluler. Sedangkan PUFA, yaitu asam lemak omega-3 berperan dalam menurunkan inflamasi sebelum timbulnya gejala yang lebih parah pada penderita COVID-19.¹⁸

Selain itu, zat gizi mikro juga berperan penting dalam meningkatkan imunitas tubuh seperti vitamin dan mineral. Vitamin A, vitamin B6, vitamin B9, vitamin B12, vitamin C, vitamin D, dan vitamin E, serta mineral mikro seperti zat besi (Fe), seng (Zn), dan selenium (Se) secara umum bekerja mengaktifkan sistem imun natural untuk memperkuat pertahanan tubuh di dalam peredaran darah dan di dalam sel sebagai bentuk perlindungan dari infeksi COVID-19.¹⁹

KESIMPULAN

Tidak terdapat hubungan bermakna antara status gizi (kurang, baik, dan lebih) dengan efek samping lokal vaksin COVID-19 yaitu nyeri, bengkak, kemerahan pada tempat penyuntikkan dan efek samping sistemik vaksin COVID-19 yaitu demam, mual/muntah, sakit kepala, nyeri otot/sendi, mengantuk, menggigil, peningkatan nafsu makan, kelelahan, dan tidak enak badan/malaise.

Perlu dilakukan adanya penelitian dengan sampel yang lebih besar dan waktu yang lebih lama sehingga hasil bisa didapatkan lebih maksimal kemudian perlu mengembangkan dengan menambahkan variabel lain seperti kelompok usia lainnya, jarak antara dosis 1 dan 2, dan efek samping lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Universitas Palangka Raya dan Puskesmas Kayon Kota Palangka Raya yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada kami dalam pelaksanaan penelitian ini, sehingga dapat terselesaikan dengan baik.

REFERENSI

- Adhikari SP, Meng S, Wu YJ, Mao YP, Ye RX, Wang QZ, et al. 2020. Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: A scoping review. *Infect Dis Poverty*. 2020;9(1):1–12.
- Covid Live-Coronavirus Statistics-Worldometers [Internet]. 2022. Available from: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
- Elgendy MO, El-Gendy AO, Mahmoud S, Mohammed TY, Abdelrahim MEA, Sayed AM. 2022. Side Effects and Efficacy of COVID-19 Vaccines among the Egyptian Population. *Vaccines*. 2022;10(1):7–9.
- Hui DS, I Azhar E, Madani TA, Ntoumi F, Kock R, Dar O, et al. 2020. The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health — The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *Int J Infect Dis*. 2020; 91:264–6.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/Menkes/102/2021. Jakarta; 2021.
- Kemkes. Vaksin Dashboard berdasarkan Provinsi dan Kabupaten/Kota [Internet]. 2022. Available from: https://vaksin.kemkes.go.id/#/detail_data
- Pengurus Pusat Ikatan Dokter Anak Indonesia. 2021. Rekomendasi Ikatan Dokter Anak Indonesia Pemberian Vaksin COVID-19 (Coronavac®) pada anak usia 6 –11 Tahun. Pmutakhirannya 16 Desember 2021. 2021;(5):1–3.
- Peta Sebaran COVID-19 [Internet]. 2022. Available from: <https://covid19.go.id/peta-sebaran-covid19>
- Prinawati, Hermanto D. 2021. Tingkat Pengetahuan Orang Tua tentang Vaksinasi Covid-19 pada Anak Usia 6-11 Tahun di SDN-11 Palangka Kota Palangka Raya. *Ahmar Metastasis Heal J*. 2021;1(2):43–8.
- UNICEF. 2020. Situasi Anak di Indonesia - Tren, peluang, dan Tantangan dalam Memenuhi Hak-Hak Anak. Unicef Indonesia. 2020;8–38.