

HUBUNGAN KARAKTERISTIK LANSIA YANG DIVAKSINASI BOOSTER PFIZER COVID-19 DENGAN KEJADIAN IKUTAN PASCA IMUNISASI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS RAJABASA INDAH KOTA BANDAR LAMPUNG

Elhi Andi Paranggai^{1*}, Vera Yulyani², Festy Ladyani Mustofa³, Dessy Hermawan⁴

¹⁻⁴Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati

Email Korespondensi: elhiandiparanggai78@gmail.com

Disubmit: 12 Juni 2023

Diterima: 17 Juni 2023

Diterbitkan: 19 Juni 2023

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i6.10444>

ABSTRACT

The elderly are one of priority groups for vaccine recipients after health worker. COVID-19 vaccination is an effort to break the chain of COVID-19 transmission of COVID-19. Vaccine booster aims to increase individual protection, because there is a decrease in antibodies after 6 months of receiving the primary dose. However, vaccine booster can cause Adverse Event Following Immunization (AEFI). Rajabasa Indah Health Center is a health service that provides Pfizer COVID-19 booster vaccinations. To know the correlation characteristics of elderly who had been vaccinated Pfizer booster COVID-19 with adverse event following immunization in the working area of Rajabasa Indah Health Center, Bandar Lampung City, 2022. Quantitative study with an analytic approach using a cross-sectional and the instrument used is a questionnaire. Based on the results, there are correlation between monthly income ($p=0,019<0,05$) and comorbid history ($p=0,048<0,05$) over AEFI in elderly and there are no correlation between gender ($p=0,956<0,05$), age ($p=0,380<0,05$) and COVID-19 history ($p=0,788<0,05$) over AEFI at working area of Rajabasa Indah Health Center, Bandar Lampung City in 2022. There are correlation between monthly income and comorbid history over AEFI in elderly and there are no correlation between gender, age and COVID-19 history over AEFI at working area of Rajabasa Indah Health Center, Bandar Lampung City in 2022.

Keyword: Adverse Event Following Immunization, Booster, COVID-19, Elderly

ABSTRAK

Lanjut usia (lansia) menjadi salah satu kelompok prioritas penerima vaksin setelah tenaga kesehatan. Vaksinasi COVID-19 merupakan upaya untuk memutus rantai penularan COVID-19. Vaksinasi COVID-19 Dosis Lanjutan (*booster*) bertujuan untuk meningkatkan proteksi individu, karena terjadi penurunan antibodi setelah 6 bulan menerima vaksin dosis primer. Namun, pemberian vaksin dapat menimbulkan Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI). Puskesmas Rajabasa Indah merupakan layanan kesehatan yang melayani vaksinasi *booster* Pfizer COVID-19. Mengetahui hubungan karakteristik lansia yang divaksinasi *booster* Pfizer COVID-19 dengan kejadian Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi di wilayah kerja Puskesmas Rajabasa Indah Bandar Lampung

tahun 2022. Penelitian kuantitatif yang bersifat analitik dengan menggunakan rancangan *cross sectional* dan instrument yang digunakan adalah kuesioner. Pengambilan sampel yang digunakan dengan menggunakan teknik *total sampling* dengan jumlah 124 responden. Berdasarkan hasil pada penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pendapatan ($p=0,019<0,05$) dan riwayat komorbid ($p=0,048<0,05$) terhadap KIPI pada lansia dan tidak ada hubungan antara jenis kelamin ($p=0,956>0,05$), usia ($p=0,380>0,05$) dan riwayat COVID-19 ($p=0,788>0,05$) terhadap KIPI di wilayah kerja Puskesmas Indah Kota Bandar Lampung tahun 2022. Terdapat hubungan antara pendapatan dan riwayat komorbid terhadap KIPI pada lansia dan tidak ada hubungan antara jenis kelamin, usia dan riwayat COVID-19 dengan kejadian KIPI pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Rajabasa Indah Kota Bandar Lampung tahun 2022.

Kata Kunci: Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi, *Booster*, COVID-19, Lansia.

PENDAHULUAN

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) merupakan salah satu penyakit menular yang dipicu oleh infeksi virus, yaitu SARS-CoV-2. Virus ini merupakan varian baru dan dapat menyebar melalui partikel cairan mulut atau hidung ketika batuk, bersin, berbicara, bernyanyi, atau bernapas (WHO, 2020). Penyakit ini dinyatakan sebagai *Global Pandemic* oleh *World Health Organization* (WHO) dan pemerintah juga telah menetapkan COVID-19 sebagai kedaruratan kesehatan masyarakat yang diatur dalam Keputusan Presiden Nomor 11 Tahun 2020 (Kemenkes RI, 2021).

Pelaksanaan vaksinasi COVID-19 diselenggarakan dengan tujuan membentuk kekebalan kelompok sehingga sebagian besar masyarakat terlindungi atau kebal terhadap virus COVID-19 (Kemenkes RI, 2021). Vaksinasi COVID-19 diberikan secara bertahap, terdiri dari Vaksinasi Dosis Primer (dosis 1 dan dosis 2) dan diikuti dengan Vaksinasi Dosis Lanjutan atau *booster* (dosis 3 dan dosis 4) (Kemenkes RI, 2021).

Booster diberikan dengan tujuan meningkatkan proteksi individu. Berdasarkan hasil studi, terjadi penurunan antibodi setelah 6 bulan menerima vaksin dosis

primer khususnya pada kelompok masyarakat rentan terinfeksi virus COVID-19 (Kemenkes RI, 2022). Hal ini terbukti secara global WHO melaporkan peningkatan kembali kasus terkonfirmasi COVID-19 perminggunya tertinggi pada 17 Januari 2022 sebanyak 23.312.325 penduduk (WHO, 2022). Di Indonesia, laporan kasus terkonfirmasi COVID-19 yang telah menurun pada Desember 2021 meningkat hingga 1.211.078 penduduk pada Februari 2022 dan laporan kasus terkonfirmasi mulai menurun setelah diadakannya pemberian vaksin *booster* (Satgas Penanganan COVID-19, 2022).

Lanjut usia menjadi salah satu kelompok prioritas penerima vaksin setelah tenaga kesehatan (Kemenkes RI, 2021). Berdasarkan laporan WHO dan CDC, angka kematian pada usia pra-lansia (50-59 tahun) mendekati 2%, pada usia 60-69 tahun terus meningkat, kemudian 8%-15% diusia >70 tahun dan kematian terbanyak pada usia >80 tahun mencapai 21,9% (Kemenkes RI, 2020). Di Indonesia, kasus kematian akibat COVID-19 pada lansia per tanggal 20 September 2022 mencapai 47,6% (Satgas Penanganan COVID-19, 2022). Hal ini dipengaruhi oleh faktor lansia lebih mungkin

mendapatkan serangan COVID-19 yang berat dan meninggal terutama lansia dengan komorbid, sehingga vaksin sangat diperlukan pada kelompok lansia (Aditama, 2021; Zhou, 2020).

Pada lansia, vaksinasi COVID-19 vaksin *booster* telah terbukti sangat baik. Di beberapa negara di dunia, seperti Israel memberikan dosis tambahan vaksin untuk usia >60 tahun dan dari hasil evaluasi yang dilakukan terhadap vaksinasi dosis ketiga ini memiliki efikasi sebesar 92% untuk mencegah bentuk berat dan 81% untuk mencegah kematian akibat infeksi COVID-19 dibandingkan dengan kelompok individu yang hanya mendapatkan dua suntikan (Barda et. al., 2021).

Kemenkes RI pada tanggal 28 November 2022 melaporkan capaian vaksinasi COVID-19 dengan target sasaran vaksinasi pada lansia secara nasional sebesar 21.553.118 orang penduduk diperoleh 84,81% orang penduduk untuk dosis 1, dosis 2 sebesar 70,28%, dosis 3 sebesar 32,38% dan dosis 4 sebesar 0,22 dari target capaian (Kemenkes RI, 2022b). Di Provinsi Lampung pada tanggal 28 November capaian vaksinasi dengan target lansia 704.246 orang penduduk diperoleh dosis 1 sebesar 76,48% , dosis 2 sebesar 60,04%, dosis 3 sebesar 22,36 % dan 1,79% untuk dosis 4 dari target capaian (Kemenkes RI, 2022c). Di Kota Bandar Lampung, berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung pada 15 November 2022 vaksinasi dosis 3 pada lansia baru mencapai 23.701 (25,34%) dari jumlah target capaian 93,385 orang penduduk yang terdaftar di KPC-PEN (Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung, 2022).

Capaian vaksin yang belum tercapai dipengaruhi oleh persepsi masyarakat terhadap vaksin *booster* yang dapat menimbulkan suatu

reaksi atau efek samping lebih berat (Kemenkes RI, 2014). Berdasarkan hasil wawancara pada penelitian Cahyono & Darsini (2022) mengenai sikap masyarakat terhadap program vaksinasi *booster* COVID-19 dengan sampel 20 orang yang belum menerima vaksin *booster* menyatakan bahwa keberatan untuk divaksinasi *booster* COVID-19 karena menimbulkan KIPI yang lebih berat dibandingkan dengan vaksin dosis primer setelah mendapatkan informasi dari orang terdekat mereka yang sudah mendapatkan divaksin *booster* (Cahyono & Darsini, 2022).

Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI) adalah kejadian medis yang tidak diinginkan setelah imunisasi dan tidak selalu memiliki hubungan sebab akibat dengan penggunaan vaksin (PDPI, 2022). Reaksi yang terjadi dapat berupa reaksi lokal, reaksi sistemik atau kombinasi dari kedua reaksi tersebut. Reaksi lokal dapat berupa nyeri, bengkak di lokasi suntikan, kemerahan dan reaksi lokal berat lain contohnya selulitis. Reaksi sistemik yang dapat berupa demam, badan lemah, myalgia (nyeri otot), aralgia (nyeri sendi), mual serta sakit kepala (Kemenkes RI, 2021d).

Berdasarkan penelitian Ganesan et al (2022), terdapat faktor-faktor yang meningkatkan resiko terjadinya efek samping setelah mendapatkan vaksin COVID-19. Faktor resiko tersebut terdiri dari jenis kelamin, usia, pendapatan, riwayat komorbid, dan riwayat infeksi COVID-19. Pada penelitian ini ditemukan bahwa pendapatan, riwayat sekurangnya satu komorbid, dan riwayat terkonfirmasi COVID-19 adalah faktor yang dapat memperberat KIPI. Terdapat faktor-faktor lain seperti pendidikan, pendapatan serta suku. Selama observasi, responden yang menerima vaksin

Pfizer 2,6 kali lebih tinggi mengalami KIPI setelah menerima vaksinasi dosis 2. Efek yang ditimbulkan mengarah ke reaksi lokal pada dosis 1 dan pada dosis 2 lebih banyak menimbulkan reaksi sistemik (Ganesan et al., 2022).

Berdasarkan Hulu et al (2022), dalam penelitiannya tentang gambaran KIPI vaksin COVID-19 jenis Pfizer menjelaskan bahwa dari 96 sampel didapatkan 64,6% penerima vaksin mengalami KIPI dan 35,4% tidak mengalami KIPI (Hulu et al., 2022). Berdasarkan penelitian Auster et al (2022), efek samping yang timbul setelah vaksinasi dosis 3 jenis Pfizer pada lansia 60 tahun ke atas adalah 30% setidaknya mengalami 1 KIPI, 24,8% mengalami reaksi lokal dan 16,6% mengalami reaksi sistemik dari jumlah responden sebanyak 27.046 responden. Dilaporkan juga resiko dua kali lipat perempuan mengalami reaksi KIPI lebih tinggi dibandingkan laki-laki.

Lansia berusia 60-69 tahun juga memiliki kemungkinan untuk melaporkan reaksi sistemik lebih besar dibandingkan lansia yang berusia 70 tahun ke atas (Auster et al., 2022). Selain itu, di Bandar Lampung Kejadain KIPI setelah vaksin juga dilaporkan oleh Yulyani et al (2022) dalam penelitiannya dari 155 respoden yang merupakan tenaga kesehatan didapatkan 115 responden (74,2%) memiliki setidaknya 1 KIPI pasca vaksin (Yulyani et al., 2022).

Puskesmas Raja Basa Indah Kota Bandar Lampung adalah puskesmas melayani vaksinasi dengan menggunakan jenis vaksin Pfizer dan melayani 9 posyandu

lansia. Banyak lansia yang telah mendapatkan vaksin khususnya *booster* di puskesmas ini, walaupun masih belum mencapai target capaian vaksinasi. Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan karakteristik lansia yang divaksinasi *booster* Pfizer COVID-19 dengan kejadian ikutan pasca imunisasi yang dilaksanakan di Puskesmas Raja Basa Indah Kota Bandar Lampung.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan metode analitik dan pendekatan *cross-sectional dengan analisis chi-square*. Data yang digunakan merupakan data primer dalam bentuk kuesioner (Saptutyningasih & Setyaningrum, 2019). Penelitian ini dilakukan pada Januari - Februari 2023 di wilayah kerja Puskesmas Rajabasa Indah Kota Bandar Lampung. Populasi adalah lansia yang telah mendapatkan vaksin *booster* di wilayah kerja Puskesmas Rajabasa Indah Kota Bandar Lampung dengan lama waktu 6 bulan terakhir berdasarkan data Puskesmas terhitung dari Juli hingga Desember 2022 sebanyak 124 penduduk lansia yang telah mendapatkan vaksin *booster* Pfizer COVID-19. Perhitungan sampel menggunakan *total sampling* dengan teknik *accidental sampling*, sehingga sampel yang digunakan 124 responden. Penelitian ini telah dilakukan kelaikan etik No.3291/EC/KEP-UNMAL/III/2023 dan dinyatakan laik etik.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Lansia yang Telah Divaksinasi *Booster* Pfizer COVID-19

Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Laki-laki	45	36,3%
Perempuan	79	63,7%
Total	124	100%

Responden lansia yang telah divaksinasi *booster* Pfizer di Puskesmas Rajabasa Indah paling banyak adalah berjenis kelamin perempuan yaitu 79 responden (63,7%).

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia Lansia yang Telah Divaksinasi *Booster* Pfizer COVID-19

Usia	Frekuensi (f)	Persentase (%)
<60 tahun	67	54%
≥60 tahun	57	46%
Total	124	100%

Responden lansia yang telah vaksin *booster* Pfizer di wilayah kerja Puskesmas Rajabasa Indah merupakan kelompok usia <60 tahun dengan jumlah 67 (54%) responden.. Sedangkan kelompok usia lansia lainnya berjumlah 57 (46%) untuk kelompok usia ≥60 tahun.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pendapatan Lansia yang Telah Divaksinasi *Booster* Pfizer COVID-19

Pendapatan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
<UMK	61	49,2%
>UMK	63	50,8%
Total	124	100%

Responden lansia yang telah divaksinasi *booster* Pfizer di Puskesmas Rajabasa Indah yang memiliki pendapatan yang >UMK 63 (50,8%) responden, lebih tinggi dari pendapatan <UMK namun tidak beda jauh dengan jumlah 61 (49,2%) responden.

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Riwayat Komorbid Lansia yang Telah Divaksinasi *Booster* Pfizer COVID-19

Komorbid	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tidak Ada	61	49,2%
Ada	63	50,8%
Total	124	100%

Sebagian besar responden memiliki setidaknya satu riwayat komorbid sebanyak 63 (50,8%) responden, sedangkan responden lansia yang tidak memiliki riwayat komorbid sebanyak 61 (49,2%)

responden. Komorbid yang dialami responden lansia didominasi oleh hipertensi sebanyak 32 (25,8%)

responden dan diabetes melitus sebanyak 15 (12,1%) responden.

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Komorbid Pada Lansia yang Telah Divaksinasi Booster Pfizer COVID-19

Jenis Komorbid	Ya		Tidak	
	N	%	N	%
Hipertensi	32	25,8%	92	74,2%
Diabetes Melitus	15	12,1%	109	87,9%
Reumatik	6	4,8%	118	95,2%
Penyakit Jantung	4	3,2%	120	96,8%
Asam Lambung	11	8,9%	113	91,1%
Asam urat	7	5,6%	117	94,4%
Lainnya (TB, HIV, Kolesterol, PPOK, Saraf Kejepit)	9	7,3%	115	92,7%

Sebagian besar responden tidak memiliki riwayat terinfeksi COVID-19 sebelum mendapatkan vaksinasi *booster* COVID-19 dengan

jumlah responden sebanyak 86 (69,4%) sedangkan jumlah lansia yang pernah terinfeksi COVID-19 sebanyak 38 (30,6) responden.

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Riwayat COVID-19 Pada Lansia yang Telah Divaksinasi Booster Pfizer COVID-19

Riwayat COVID-19	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tidak Pernah	86	69,4%
Pernah	38	30,6%
Total	124	100%

Responden lansia yang telah divaksinasi *booster* Pfizer di Puskesmas Rajabasa Indah sebagian besar tidak merasakan adanya gejala KIPI setelah vaksin dengan jumlah responden sebanyak 74 (59,7%). Jumlah responden yang merasakan setidaknya 1 gejala KIPI setelah vaksin juga tidak sedikit dengan jumlah 50 (40,3%) responden. Dari keseluruhan responden yang merasakan gejala KIPI setelah vaksin *booster* Pfizer mayoritas responden merasakan reaksi lokal berupa nyeri di tempat suntikan dengan jumlah sebanyak

46 (37,1%) responden dan diikuti kemerahan dan bengkak ditempat suntikan sebanyak 10 (8,1%) terbanyak kedua. Selain reaksi lokal, reaksi sistemik juga dirasakan oleh responden lansia. Walaupun reaksi sistemik lebih sedikit ditemukan, reaksi sistemik yang paling banyak ditemukan pada responden lansia di wilayah kerja Puskesmas Rajabasa Indah merupakan gejala badan lemah dengan jumlah responden sebanyak 26 (21%), diikuti nyeri otot sebanyak 22 (17,7%).

Tabel 7 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Riwayat KIPI Pada Lansia yang Telah Divaksinasi Booster Pfizer COVID-19

KIPI	Frekuensi (f)	Persentase (%)
------	---------------	----------------

Tidak Ada	74	59,7%
Ada	50	40,3%
Total	124	100%

Tabel 8 Distribusi Frekuensi Jenis KIPI Pada Lansia yang Telah Divaksinasi Booster Pfizer COVID-19

Jenis KIPI	Ya		Tidak	
	N	%	N	%
Reaksi Lokal				
Nyeri di tempat suntikan	46	37,1%	78	62,9%
Kemerahan di tempat suntikan	10	8,1%	114	91,9%
Bengkak di tempat suntikan	10	8,1%	114	91,9%
Alergi* pada kulit	7	5,6%	117	94,4%
Alergi* pada bibir	1	0,8%	123	99,2%
Alergi* pada mata	1	0,8%	123	99,2%
Reaksi Sistemik				
Demam tinggi >39°C	17	13,7%	107	86,3%
Nyeri otot	22	17,7%	102	82,3%
Nyeri sendi	12	9,7%	112	90,3%
Badan lemah	26	21%	98	79,0%
Sakit kepala	16	12,9%	108	8,1%
Lesu	17	13,7%	107	86,3%
Batuk/pilek	6	4,8%	118	95,2%
Diare	2	1,6%	122	98,4%
Mual muntah	3	2,4%	121	97,6%
Sesak napas	6	4,8%	118	95,2%
Kejang	0	0%	124	100%
Pingsan (sinkop)	0	0%	124	100%
Lain-lain	1	0,8%	123	99,2%

Berdasarkan table ditemukan paling banyak nyeri ditempat suntikan dengan data 46 (37.1%).

Dan ada reaksi sistemik paling sedikit yaitu kejang 0 (0%) dan pingsan 0(0%)

Tabel 9 Hubungan Jenis Kelamin dengan KIPI Pada Lansia yang Telah Divaksinasi Booster Pfizer COVID-19

Jenis Kelamin	KIPI				N	%	p-value	OR (CI 95%)
	Ada		Tidak ada					
	N	%	N	%				
Laki-laki	27	36,5	18	36	45	100	0,956	0,979 (0,464-2,066)
Perempuan	47	63,5	32	64	79	100		
Jumlah	74	59,7	50	40,3	124	100		

Dari hasil analisis *chi-square* didapatkan *p-value* = 0,956 artinya H_0 diterima. Hal ini dapat disebabkan dari jumlah responden

perempuan yang lebih banyak dibandingkan laki-laki sehingga dapat mempengaruhi hasil analisis data.

Tabel 10 Hubungan Usia dengan KIPI Pada Lansia yang Telah Divaksinasi Booster Pfizer COVID-19

Usia	KIPI				N	%	p-value	OR (CI 95%)
	Ada		Tidak ada					
	N	%	N	%				
<60 tahun	37	50	30	60	67	100	0,273	1,500 (0,725-3,102)
≥60 tahun	37	50	20	40	57	100		
Jumlah	74	59,7	50	40,3	124	100		

Jumlah usia <60 tahun dan ≥60 tahun mengalami KIPI sam besar sebanyak 37 (50%) setelah vaksin booster Pfizer di Puskesmas

Rajabasa Indah. Namun jumlah responden yang tidak merasakan adanya KIPI sebigia besar berusia <60 tahun.

Tabel 11 Hubungan Pendapatan dengan KIPI Pada Lansia yang Telah Divaksinasi Booster Pfizer COVID-19

Pendapatan	KIPI				N	%	p-value	OR (CI 95%)
	Ada		Tidak ada					
	N	%	N	%				
<UMK	30	40,5	31	62	61	100	0,019	2,393 (1,146-4,995)
>UMK	44	59,5	19	38	63	100		
Jumlah	74	59,7	50	40,3	124	100		

Dari hasil analisis hubungan didapatkan p-value = 0,380 artinya Ha₃ diterima. Berdasarkan data yang diperoleh lansia dengan pendapatan >UMK lebih sering merasakan KIPI sebanyak 44 (59,5%) dibanding dengan lansia yang

memiliki pendapatan <UMK. Hasil analisis yang diperoleh lansia dengan pendapatan >UMK beresiko merasakan KIPI 2,393 kali setelah mendapatkan vaksinasi booster Pfizer COVID-19.

Tabel 12 Hubungan Komorbid dengan KIPI Pada Lansia yang Telah Divaksinasi Booster Pfizer COVID-19

Komorbid	KIPI				N	%	p-value	OR (CI 95%)
	Ada		Tidak ada					
	N	%	N	%				
Ada	43	58,1	20	40	63	100	0,048	2,018 (1,002-4,319)
Tidak ada	31	41,9	30	60	61	100		
Jumlah	74	59,7	50	40,3	124	100		

Dari hasil analisis hubungan didapatkan p-value = 0,048 artinya Ha₄ diterima. Lansia dengan komorbid mengalami adanya KIPI sering dirasakan oleh responden setelah mendapatkan vaksin booster Pfizer COVID-19 sebanyak 43 (58,1%) responden, dari pada lansia yang

tanpa komorbid dengan namun merasakan KIPI dengan jumlah 31 (41,9%) responden. Berdasarkan Hasil analisis lansia yang memiliki komorbid beresiko 2,081 kali merasakan KIPI postvaksinasi booster Pfizer COVID-19.

Tabel 13 Hubungan Komorbid dengan KIPI Pada Lansia yang Telah Divaksinasi Booster Pfizer COVID-19

Riwayat COVID-19	KIPI				N	%	p-value	OR (CI 95%)
	Ada		Tidak ada					
	N	%	N	%				
Pernah	22	29,7	16	32	38	100	0,788	0,899
Tidak Pernah	52	70,3	34	68	86	100		(0,414-
Jumlah	74	59,7	50	40,3	124	100		1,953)

Dari hasil analisis hubungan didapatkan $p\text{-value} = 0,778$ artinya H_0 diterima. Berdasarkan jumlah yang didapatkan responden lansia yang memiliki riwayat COVID-19 dan merasakan adanya KIPI sebanyak 22 (29,7%) responden, lebih rendah dibandingkan dengan lansia yang sebelumnya memiliki riwayat terinfeksi COVID-19 dan merasakan KIPI setelah vaksin COVID-19 sebanyak 52 (70,3%). Kemudian tidak didapatkan hubungan yang bermakna terkait riwayat COVID-19 dengan kejadian KIPI setelah vaksin *booster* Pfizer COVID-19.

PEMBAHASAN

Jenis Kelamin

Berdasarkan teori Green, jenis kelamin adalah faktor predisposisi yang mempengaruhi perilaku kesehatan seseorang. Jenis kelamin perempuan lebih mempedulikan kondisi lingkungan dan kesehatannya dibandingkan laki-laki, sehingga perempuan lebih aktif dalam berbagai kegiatan masyarakat (Fortuna, 2022).

Usia

Responden lansia yang telah vaksin *booster* Pfizer di wilayah kerja Puskesmas Rajabasa Indah merupakan kelompok usia <60 tahun dengan jumlah 67 (54%) responden.. Sedangkan kelompok usia lansia lainnya berjumlah 57 (46%) untuk kelompok usia ≥ 60 tahun. Hasil ini sejalan dengan penelitian Ganesan et al (2022), dimana keikutsertaan

masyarakat yang usianya ≥ 55 tahun lebih rendah dibandingkan kelompok usia di bawahnya. Diduga terdapat beberapa faktor keterbatasan pada lansia, seperti keterbatasan mobilitas, kurangnya informasi serta berita palsu yang beredar menyebabkan kelompok lansia ketinggalan mendapatkan vaksin dibanding kelompok lain. Akibatnya mereka merasa vaksinasi tidak penting dan tidak ikut berpartisipasi ketika vaksin sedang tersedia (Seldadyo et al., 2022).

Pendapatan

Responden lansia yang telah divaksinasi *booster* Pfizer di Puskesmas Rajabasa Indah yang memiliki pendapatan yang >UMK 63 (50,8%) responden, lebih tinggi dari pendapatan <UMK namun tidak beda jauh dengan jumlah 61 (49,2%) responden. Hal ini sejalan dengan penelitian Ganesan et al (2022), masyarakat dengan pendapatan tergolong rendah kurang antusias mengikuti program vaksinasi dan menganggapnya tidak penting, tidak menguntungkan karena pengetahuan akan manfaat vaksinasi yang masih kurang. pendapatan mempengaruhi partisipasi masyarakat terhadap program vaksinasi (Cahyono & Darsini, 2022).

Komorbid

Sebagian besar responden memiliki setidaknya satu riwayat komorbid sebanyak 63 (50,8%)

responden, sedangkan responden lansia yang tidak memiliki riwayat komorbid sebanyak 61 (49,2%) responden. Komorbid yang dialami responden lansia didominasi oleh hipertensi sebanyak 32 (25,8%) responden dan diabetes melitus sebanyak 15 (12,1%) responden. Data penelitian ini serupa dengan data yang utarakan oleh PERGEMI pada survey tahun 2022 se-Indonesia, hipertensi dan diabetes mellitus sering ditemukan pada lansia. Di Indonesia, vaksin tidak dapat diberikan jika komorbid tidak terkontrol dan tidak memenuhi persyaratan vaksinasi sehingga lansia perlu menunda penerimaan vaksin hingga komorbid terkontrol. Adanya komorbid mempengaruhi masyarakat sehingga tidak siap untuk divaksin karena cemas akan efek samping yang ditimbulkan (Basri, 2021; Miyaji et al., 2022; PDPI, 2022).

Riwayat COVID-19

Sebagian besar responden tidak memiliki riwayat terinfeksi COVID-19 sebelum mendapatkan vaksinasi *booster* COVID-19 dengan jumlah responden sebanyak 86 (69,4%) sedangkan jumlah lansia yang pernah terinfeksi COVID-19 sebanyak 38 (30,6%) responden. Pada tahun 2021 tergolong rendah sebesar 11,8% namun jumlah lansia yang dikonfirmasi meninggal mencapai 46,8%. Oleh sebab itu, vaksin terutama *booster* penting bagi lansia untuk mencegah kematian akibat COVID-19. Disarankan penyintas penyintas COVID-19 dengan klinis ringan-sedang layak divaksin jika dinyatakan sembuh <1 bulan. Sedangkan penyintas COVID-19 klinis berat baru layak mendapatkan vaksin dengan <3 bulan dinyatakan sembuh (PDPI, 2022; Seldadyo et al., 2022).

Riwayat Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI) COVID-19

Responden lansia yang telah divaksinasi *booster* Pfizer di Puskesmas Rajabasa Indah sebagian besar tidak merasakan adanya gejala KIPI setelah vaksin dengan jumlah responden sebanyak 74 (59,7%). Jumlah responden yang merasakan setidaknya 1 gejala KIPI setelah vaksin juga tidak sedikit dengan jumlah 50 (40,3%) responden. Dari keseluruhan responden yang merasakan gejala KIPI setelah vaksin *booster* Pfizer mayoritas responden merasakan reaksi lokal berupa nyeri di tempat suntikan dengan jumlah sebanyak 46 (37,1%) responden dan diikuti kemerahan dan bengkak ditempat suntikan sebanyak 10 (8,1%) terbanyak kedua. Selain reaksi lokal, reaksi sistemik juga dirasakan oleh responden lansia. Walaupun reaksi sistemik lebih sedikit ditemukan, reaksi sistemik yang paling banyak ditemukan pada responden lansia di wilayah kerja Puskesmas Rajabasa Indah merupakan gejala badan lemah dengan jumlah responden sebanyak 26 (21%), diikuti nyeri otot sebanyak 22 (17,7%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Hause et al, pada lansia usia 50 tahun ke atas merasakan reaksi KIPI berupa reaksi sistemik lebih rendah dibandingkan dengan reaksi lokal dengan jumlah <50% dari keseluruhan responden. Reaksi lokal yang paling sering dilaporkan berupa nyeri setelah suntikan. Sedangkan reaksi sistemik yang dirasakan oleh lansia paling tinggi dirasakan setelah menerima dosis kedua yang mencapai >60% dari jumlah responden dibandingkan dosis 1 yang kurang dari 40% (Hause et al., 2022).

Hubungan Jenis Kelamin dan KIPI

Pada penelitian ini tidak menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan KIPI pada lansia yang telah menerima vaksinasi *booster* Pfizer COVID-19 di wilayah kerja Puskesmas Rajabasa Indah. Dari hasil analisis *chi-square* didapatkan *p-value* = 0,956 artinya H_0 diterima. Hal ini dapat disebabkan dari jumlah responden perempuan yang lebih banyak dibandingkan laki-laki sehingga dapat mempengaruhi hasil analisis data. Pada penelitian ini diperoleh bahwa perempuan lebih banyak mengalami KIPI dibandingkan laki-laki setelah mendapatkan vaksin *booster* Pfizer COVID-19.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ganesan et al (2022) bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna terkait jenis kelamin dengan kejadian KIPI. Hal serupa terjadi pada penelitian sebelumnya oleh Yulyani et al (2022), dilaporkan KIPI lebih banyak terjadi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki (Yulyani et al., 2022).

Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Klein et al (2014), perempuan lebih sering merasakan adanya KIPI karena perempuan memiliki respon antibodi yang lebih tinggi terhadap vaksin dibandingkan dengan laki-laki. Kemampuan imunitas pada perempuan dalam menghasilkan antibodi oleh sel B yang lebih baik menyebabkan sistem kekebalan lebih kuat namun respon yang dihasilkan juga lebih kuat terhadap vaksin sehingga efek samping yang terjadi pun meningkat pada perempuan (Basri, 2021). Respon inflamasi terhadap vaksin yang lebih tinggi pada perempuan menyebabkan frekuensinya menjadi lebih sering terjadi dan lebih parah. Reaksi yang dapat terjadi seperti demam, nyeri dan pembengkakan

akibat vaksin (Klein & Pekosz, 2014).

Meski tidak ditemukan hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian KIPI pada lansia pada penelitian ini, pemberian vaksin tetap perlu diwaspadai terutama pada lansia yang berjenis kelamin perempuan.

Hubungan Usia dan KIPI

Jumlah usia <60 tahun dan ≥ 60 tahun mengalami KIPI sam besar sebanyak 37 (50%) setelah vaksin *booster* Pfizer di Puskesmas Rajabasa Indah. Namun jumlah responden yang tidak merasakan adanya KIPI sebagian besar berusia <60 tahun. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara usia dengan kejadian KIPI pada lansia pada yang telah menerima vaksinasi *booster* Pfizer COVID-19 di wilayah kerja Puskesmas Rajabasa Indah. Dari hasil analisis hubungan didapatkan *p-value* = 0,273 artinya H_0 diterima. Hal ini dapat disebabkan oleh jumlah responden di tiap kelompok usia lansia yang tidak seimbang.

Hasil ini serupa dengan penelitian Menni et al (2021) yang melaporkan usia responden yang ≤ 55 tahun umumnya mengalami reaksi KIPI dibandingkan dengan usia >55 tahun (Menni et al., 2021). Hal ini disebabkan karena adanya penurunan *neutralizing* antibodi yang berkurang seiring bertambahnya usia. Pada kelompok usia 18-39 tahun memiliki titer antibodi yang lebih tinggi (Yulyani et al., 2022).

Terdapat korelasi yang jelas antara usia dengan gejala yang timbul setelah mendapatkan vaksinasi yang ditunjukkan dengan reaktogenisitas vaksin mengalami penurunan seiring usia bertambah. Pada penelitian Jayadevan et al (2021) di India, kelompok usia muda

(20-29 tahun) 81,3% mengalami gejala KIPI, sementara kelompok usia lebih dari 80 tahun 7,4% melaporkan adanya gejala. Hal ini disebabkan adanya peningkatan produksi sitokin pada usia muda yang diakibatkan oleh reaktogenisitas dari vaksin COVID-19 (Jayadevan et al., 2021)

Selain itu, penelitian lainnya mengatakan bahwa orang muda lebih mungkin melaporkan KIPI karena respon kekebalan yang lebih tinggi pada usia yang lebih muda. Orang yang lebih tua diketahui memiliki tingkat CRP, IL-10 dan IL-6 yang lebih rendah setelah vaksinasi, sehingga efek sistemik terjadi lebih rendah pada usia yang lebih tua (Joshi et al., 2021). Menurut teori penuaan pada lansia terdapat penurunan fungsi sistem imun khususnya humoral atau sistem kekebalan tubuh. Perubahan ini sangat tampak secara nyata pada limposit-T dan juga terjadi pada limposit-B (Dahlan et al., 2018). Perubahan inilah yang mempengaruhi respon tubuh dalam menanggapi patogen yang masuk ke dalam tubuh. Namun usia saja tidak dapat dijadikan patokan untuk seorang lansia dapat merasakan KIPI atau sebaliknya.

Meski tidak ditemukan hubungan antara usia dan kejadian KIPI pada lansia dipenelitian ini, dapat disimpulkan bahwa semakin bertambah usia pada lansia, KIPI semakin jarang ditemukan. Berdasarkan hal tersebut kelompok lansia diperbolehkan untuk mendapatkan vaksin COVID-19, karena kelompok lansia sangatlah rentan untuk terserang berbagai penyakit dengan tetap mematuhi syarat dan protokol yang ada selama diadakannya vaksinasi.

Hubungan Pendapatan dan KIPI

Penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna

antara pendapatan dengan kejadian KIPI pada lansia pada yang telah menerima vaksinasi *booster* Pfizer COVID-19 di wilayah kerja Puskesmas Rajabasa Indah. Dari hasil analisis hubungan didapatkan $p\text{-value} = 0,380$ artinya H_0 diterima. Berdasarkan data yang diperoleh lansia dengan pendapatan >UMK lebih sering merasakan KIPI sebanyak 44 (59,5%) dibanding dengan lansia yang memiliki pendapatan <UMK. Hasil analisis yang diperoleh lansia dengan pendapatan >UMK beresiko merasakan KIPI 2,393 kali setelah mendapatkan vaksinasi *booster* Pfizer COVID-19.

Penelitian ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Ganesan et al (2022) bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pendapatan dengan kejadian KIPI pada responden telah divaksinasi Pfizer COVID-19. Dilaporkan bahwa responden dengan pendapatan di atas upah minimum lebih beresiko untuk merasakan KIPI setelah vaksinasi COVID-19.

Pendapatan rendah sangat menentukan kebutuhan, dimana harus menyesuaikan kebutuhan terutama bila mengalami penyakit memerlukan biaya tambahan untuk kontrol secara rutin sehingga mengabaikan penyakit yang dialami. Sedangkan, seseorang dengan pendapatan yang tinggi cenderung lebih memerhatikan kesehatannya. Diduga individu dengan pendapatan yang rendah cenderung mengabaikan KIPI yang dirasakan dibanding dengan mereka yang memiliki pendapatan tinggi yang selalu datang untuk memeriksakan kesehatan bila ada keluhan seperti KIPI setelah vaksin (Rakasiwi & Kautsar, 2021; Wardani, 2021)

Pada penelitian ini pendapatan mempunyai hubungan yang bermakna terhadap kejadian KIPI. Namun pengaruh yang

ditimbulkan oleh pendapatan terhadap kejadian KIPI setelah vaksinasi *booster* Pfizer COVID-19 belum diketahui pasti. Diduga terdapat faktor komorbid akibat kebiasaan buruk dalam menjaga kesehatan mempengaruhi adanya kejadian KIPI setelah vaksin serta kurangnya kepedulian akan kesehatan bagi individu dengan pendapatan yang rendah sehingga mempengaruhi pelaporan akan KIPI. Studi terkait pendapatan dapat mempengaruhi kejadian KIPI belum banyak dilakukan, sehingga diperlukan studi yang lebih lanjut.

Hubungan Riwayat Komorbid dan KIPI

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara riwayat komorbid dengan kejadian KIPI pada lansia pada yang telah menerima vaksinasi *booster* Pfizer COVID-19 di wilayah kerja Puskesmas Rajabasa Indah. Dari hasil analisis hubungan didapatkan $p\text{-value} = 0,048$ artinya H_{a4} diterima. Lansia dengan komorbid mengalami adanya KIPI sering dirasakan oleh responden setelah mendapatkan vaksin *booster* Pfizer COVID-19 sebanyak 43 (58,1 %) responden, dari pada lansia yang tanpa komorbid dengan namun merasakan KIPI dengan jumlah 31 (41,9%) responden. Berdasarkan Hasil analisis lansia yang memiliki komorbid beresiko 2,081 kali merasakan KIPI postvaksinasi *booster* Pfizer COVID-19.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ganesan et al (2022) dimana terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat komorbid dan KIPI. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa responden yang memiliki komorbid dan merasakan KIPI setelah vaksin berjumlah 206 (73,6%) responden. Selama observasi kebanyakan penerima vaksin Pfizer dengan

komorbid merasakan reaksi sistemik setelah dosis yang kedua (Ganesan et al., 2022).

Penyakit penyerta terkontrol merupakan kriteria yang penting saat skrining bagi individu untuk mendapatkan vaksin COVID-19. Hipertensi dan penyakit diabetes melitus yang tidak terkontrol disarankan untuk tidak menerima vaksin COVID-19 atau menunda hingga terkontrol yang diketahui selama proses skrining. Sering dijumpai lansia dengan komorbid, yang disebabkan oleh faktor penuaan dan komorbid tertentu pada lansia dapat memperburuk daya tahan tubuh, sehingga pembentukan antibodi dapat terganggu (Yulyani et al., 2022).

Pada penelitian Hartini et al (2022), komorbid secara tidak langsung menyebabkan KIPI pada lansia. Diketahui bahwa lansia dengan riwayat komorbid merasa cemas pelaksanaan vaksinasi karena merasa takut akan efek yang kurang menyenangkan setelahnya. KIPI yang timbul bukan efek dari vaksin, melainkan reaksi psikogenik atau rasa cemas yang berlebihan. Efek yang sering muncul berupa demam, pingsan, sakit kepala, pusing, sesak nafas, dan penurunan tekanan darah. Faktor kecemasan atau rasa takut yang berlebih berpengaruh cukup kuat disemua golongan usia, sehingga hal ini juga dapat dipertimbangkan pada lansia dengan komorbid beresiko merasakan adanya KIPI setelah vaksin *booster* Pfizer COVID-19 (Basri, 2021).

Lansia yang memiliki riwayat komorbid diperbolehkan untuk mendapatkan vaksinasi *booster* Pfizer COVID-19 selama komorbid yang dimiliki terkontrol dan memenuhi syarat selama proses skrining.

Hubungan Riwayat COVID-19 dan KIPI

Penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara riwayat COVID-19 dengan kejadian KIPI pada lansia pada yang telah menerima vaksinasi *booster* Pfizer COVID-19 di wilayah kerja Puskesmas Rajabasa Indah. Dari hasil analisis hubungan didapatkan $p\text{-value} = 0,778$ artinya H_0 diterima. Berdasarkan jumlah yang didapatkan responden lansia yang memiliki riwayat COVID-19 dan merasakan adanya KIPI sebanyak 22 (29,7%) responden, lebih rendah dibandingkan dengan lansia yang sebelumnya memiliki riwayat terinfeksi COVID-19 dan merasakan KIPI setelah vaksin COVID-19 sebanyak 52 (70,3%). Kemudian tidak didapatkan hubungan yang bermakna terkait riwayat COVID-19 dengan kejadian KIPI setelah vaksin *booster* Pfizer COVID-19.

Penelitian tentang pengaruh riwayat COVID-19 dengan kejadian KIPI pada responden yang divaksinasi *booster* belum ada. Namun berdasarkan hasil penelitian di Prancis, responden yang memiliki riwayat COVID-19 dan merasakan KIPI setelah vaksinasi dosis pertama jenis Pfizer lebih tinggi daripada responden tanpa riwayat COVID-19. Pada analisis tersebut juga tidak didapati laporan tingkat keparahan yang tinggi dari gejala sistemik, kecuali sakit kepala. Sedangkan pada Suntikan dosis kedua diperoleh hasil yang berbeda dimana kejadian reaksi sistemik meningkat. Hal tersebut diduga karena respon kekebalan lebih cepat pada individu dengan kekebalan yang telah ada sebelumnya akibat terinfeksi sebelumnya. Pasca vaksinasi untuk dosis pertama diperoleh titer antibodi serupa atau lebih tinggi dibanding responden yang menerima 2 dosis vaksin Pfizer (Tissot et al., 2021).

Lansia dengan riwayat COVID-19 pada penelitian ini tidak ada pengaruh yang bermakna walaupun pada beberapa penelitian riwayat COVID-19 merupakan faktor resiko bagi penerima vaksin sehingga merasakan adanya KIPI. Kembali lagi pada lansia juga telah diketahui bahwa terjadi penurunan *neutralizing antibody* atau titer antibodi sehingga pada usia yang lebih tua lebih jarang untuk merasakan adanya efek setelah vaksin. Selain itu, jenis vaksin yang didapatkan juga dapat mempengaruhi terjadinya KIPI.

KESIMPULAN

Distribusi frekuensi lansia yang telah divaksinasi *booster* Pfizer COVID-19 berdasarkan jenis kelamin terbanyak adalah wanita dengan jumlah 79 (63,7%) responden. Menurut usia, jumlah terbanyak adalah usia <60 tahun dengan sebanyak 67 (54%) responden. Pendapatan lansia terbanyak yaitu >UMK dengan jumlah 63 (50,8%) responden. Riwayat komorbid terbanyak setidaknya memiliki 1 komorbid dengan jumlah 63 (50,8%) responden. Status riwayat COVID-19 terbanyak adalah tidak pernah sebanyak 86 (69,4%) responden dan tidak ada riwayat KIPI sebanyak 64 (59,7%) responden. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan KIPI, nilai $p\text{-value} = 0,956$. Tidak terdapat hubungan antara usia lansia dengan KIPI, nilai $p\text{-value} = 0,380$. Terdapat hubungan antara pendapatan dengan KIPI, nilai $p\text{-value} = 0,019$. Terdapat hubungan antara riwayat komorbid dengan KIPI, nilai $p\text{-value} = 0,048$. Tidak terdapat hubungan antara riwayat COVID-19 dengan KIPI, nilai $p\text{-value} = 0,0788$.

Saran

a. Bagi Masyarakat

Diharapkan masyarakat khususnya lansia yang belum mendapatkan vaksin COVID-19 khususnya *booster* tidak ragu dan cemas akan KIPI yang disebabkan vaksin walaupun memiliki riwayat komorbid dapat meningkatkan resiko terjadinya KIPI serta aktif berpartisipasi di dalam program vaksinasi. Diharapkan lansia yang memiliki pendapatan yang tinggi untuk selalu menjaga pola hidup yang sehat sehingga resiko penyakit penyerta yang dapat menurunkan kekebalan tubuh tetap terkontrol dan resiko KIPI berkurang. Diharapkan lansia dengan pendapatan rendah untuk tidak mengabaikan kesehatannya dan jika merasakan gejala efek samping setelah vaksin segera melaporkannya ke pusat layanan kesehatan terdekat.

b. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat meneliti lebih lanjut tentang pendapatan yang dapat mempengaruhi adanya KIPI dan komorbid, serta dapat menambahkan variabel lain yang dapat mempengaruhi adanya KIPI setelah vaksinasi booster Pfizer pada kelompok lansia. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat dilaksanakan lebih mendalam terkait KIPI pada masyarakat usia lanjut dengan menggunakan metode yang berbeda dari penelitian saat ini.

c. Bagi Layanan Kesehatan

Diharapkan instansi dan layanan kesehatan untuk meningkatkan upaya surveilensi dan pendataan KIPI dengan tidak pasif menunggu laporan masyarakat terkait data KIPI.

Diharapkan untuk selalu mengedukasi masyarakat lansia mengenai efek samping yang dapat muncul setelah vaksin terutama lansia yang memiliki riwayat komorbid dan pendapatan tergolong rendah agar tidak mengabaikan efek samping vaksinasi serta pengarahannya untuk segera mengunjungi fasilitas kesehatan terdekat untuk mendapatkan penanganan bila dirasakan adanya KIPI.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, T. Y. (2021). *Covid-19 Dalam Tulisan Prof. Tjandra*. Lembaga Penerbit Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan (Lpb).
- Arregocés-Castillo, L., Fernández-Niño, J., Rojas-Botero, M., Palacios-Clavijo, A., Galvis-Pedraza, M., Rincón-Medrano, L., Pinto-Álvarez, M., Ruiz-Gómez, F., & Trejo-Valdivia, B. (2022). Effectiveness Of Covid-19 Vaccines In Older Adults In Colombia: A Retrospective, Population-Based Study Of The Esperanza Cohort. *The Lancet Healthy Longevity*, 3(4), E242-E252.
[https://doi.org/10.1016/S2666-7568\(22\)00035-6](https://doi.org/10.1016/S2666-7568(22)00035-6)
- Auster, O., Finkel, U., Dagan, N., Barda, N., Laufer, A., Balicer, R. D., & Ben-Shachar, S. (2022). Short-Term Adverse Events After The Third Dose Of The Bnt162b2 Mrna Covid-19 Vaccine In Adults 60 Years Or Older. *Jama Network Open*, 5(4), E227657.
<https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.7657>
- Basri, A. H. (2021). *Analisis Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (Kipi) Vaksin Covid-*

- 19 Sinovac Di Rumah Sakit Wirasakti Kupang Periode 20 Januari 2021 - 20 Februari 2021. Universitas Nusa Cendana.
- Cahyono, E. A., & Darsini. (2022). Sikap Masyarakat Terhadap Program Vaksinasi Booster Covid-19 (Validitas Dan Reliabilitas Kuesioner Penelitian). *Jurnal Pengembangan Ilmu Dan Praktik Kesehatan*, 1(1), 1-21.
- Dahlan, Andi Kasrida, Umrah, A. St., & Abeng, T. (2018). *Kesehatan Lansia: Kajian Teori Gerontologi Dan Pendekatan Asuhan* (Issue January 2018). Intimedia. <https://www.kemkes.go.id/article/view/1907050004/indonesia-masuki-periode-aging-population.html>
- Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung. (2022). *Rekapan Vaksinasi Sumber Kpc-Pen (15 November 2022 Pukul 14.30)*.
- Fang, L., K, G., & R, M. (2020). Are Patients With Hypertension And Diabetes Mellitus At Increased Risk For Covid-19 Infection? *Lancet Respir Med*, 8(4), E21. <https://doi.org/10.1111/all.14238>. Wan
- Fortuna, D. F. (2022). Determinan Kesiediaan Vaksinasi Covid-19 Pada Masyarakat Marginal Kecamatan Manggala Kota Makassar. In *Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar* (Issue 1). Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Ganesan, S., Al Ketbi, L. M. B., Al Kaabi, N., Al Mansoori, M., Al Maskari, N. N., Al Shamsi, M. S., Alderei, A. S., El Eissaee, H. N., Al Ketbi, R. M., Al Shamsi, N. S., Saleh, K. M., Al Blooshi, A. F., Cantarutti, F. M., Warren, K., Ahamed, F., & Zaher, W. (2022). Vaccine Side Effects Following Covid-19 Vaccination Among The Residents Of The Uae—An Observational Study. *Frontiers In Public Health*, 10(May), 1-9. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.876336>
- Gustafson, C. E., Kim, C., Weyand, C. M., & Goronzy, J. J. (2020). Influence Of Immune Aging On Vaccine Responses. *Journal Of Allergy And Clinical Immunology*, 145(5), 1309-1321. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.03.017>
- Hause, A. M., Baggs, J., Marquez, P., Myers, T. R., Su, J. R., Blanc, P. G., Baumblatt, J. A. G., Woo, E. J., Gee, J., Shimabukuro, T. T., & Shay, D. K. (2022). Safety Monitoring Of Covid-19 Vaccine Booster Doses Among Adults — United States, September 22, 2021–February 6, 2022. *Mmwr Recommendations And Reports*, 71(7), 249-254. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7107e1>
- Hendarto, M. H. (2022). *Hubungan Antara Jenis Kelamin, Riwayat Alergi Dan Komorbid Dengan Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (Kipi) Pada Mahasiswa Preklinik Fakultas Kedokteran Uin Jakarta Yang Mendapatkan Vaksinasi Booster Bnt162b2*. Universitas Lampung.
- Hulu, V. T., Lubis, A., & Mahyuni, S. (2022). Gambaran Karakteristik Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi Vaksin Covid-19 Di Puskesmas Namorambe Tahun 2021. *Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis*, 11(1), 37-48. <https://jurnal.fk.uisu.ac.id/index.php/ibnunafis>
- Jayadevan, R., Shenoy, R., & Ts, A. (2021). Survey Of Symptoms Following Covid-19 Vaccination In India. *Medrxiv*, 1-9. <https://doi.org/10.1101/2021.02.08.21251366>

- Joshi, R. K., Muralidharan, C. G., Gulati, D. S., Mopagar, V., Dev, J. K., Kuthe, S., Rather, A. A., & Sahoo, A. K. (2021). Higher Incidence Of Reported Adverse Events Following Immunisation (Aefi) After First Dose Of Covid-19 Vaccine Among Previously Infected Health Care Workers. *Medical Journal Armed Forces India*, 77, S505-S507.
<https://doi.org/10.1016/j.mja.2021.05.011>
- Kemkes Ri. (2014). Buku Ajar Imunisasi. In *Kementerian Kesehatan Ri*. Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Tenaga Kesehatan. <https://www.kemkes.go.id/article/view/1909300001/penyakit-jantung-penyebab-kematian-terbanyak-ke-2-di-indonesia.html>
- Kemkes Ri. (2020a). *Hindari Lansia Dari Covid-19*. Kemkes Ri. <http://www.padk.kemkes.go.id/article/read/2020/04/23/21/hindari-lansia-dari-covid-19.html>
- Kemkes Ri. (2020b). *Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Coronavirus Disease (Covid-19)* (Vol. 4) [Kementerian Kesehatan Ri]. <https://doi.org/10.33654/math.v4i0.299>
- Kemkes Ri. (2021a). Buku Saku Tanya Jawab Seputar Vaksinasi Covid-19 (1st Ed.). *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Kemkes Ri. (2021b). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/4638/2021 Tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Vaksinasi Dalam Rangka Penanggulangan Pandemi Corona Virus Disease 2019 (Covid-19). *Jurnalrespirologi.Org*, 2, 1-4. <http://www.jurnalrespirologi.org/index.php/jri/article/view/101>
- Kemkes Ri. (2021c). Pedoman Pengelolaan Vaksin Di Fasyankes. In *Kemkes Ri*. Kementerian Kesehatan Ri.
- Kemkes Ri. (2021d). Question (Faq) Pelaksanaan Vaksinasi Covid-19. *Kemkes Ri*, 2(1), 1-16. [Kesmas.Kemkes.Go.Id](https://kesmas.kemkes.go.id)
- Kemkes Ri. (2022a). Surat Edaran No. Hk.02.02/li/252/2022 Tentang Vaksinasi Covid-19 Dosis Lanjutan (Booster). *Kementerian Kesehatan Ri, Januari*, 7. <https://www.kemkes.go.id/article/view/19031800003/cegah-penyalahgunaan-narkoba-kemkes-ajak-terapkan-germas.html> <https://www.depkes.go.id/article/view/18030500005/waspada-peningkatan-penyakit-meningkat.html> <http://www.depkes.go.id/article/view/1707070>
- Kemkes Ri. (2022b). *Vaksinasi Covid-19 Nasional*. Kemkes Ri. <https://vaksin.kemkes.go.id/#/vaccines>
- Kemkes Ri. (2022c). *Vaksinasi Covid-19 Provinsi*. Kemkes Ri. <https://vaksin.kemkes.go.id/#/provinces>
- Kementerian Kesehatan Ri. (2022). *Penambahan Regimen Booster*. 1(1), 2. <https://www.kemkes.go.id/article/view/19093000001/penyakit-jantung-penyebab-kematian-terbanyak-ke-2-di-indonesia.html>
- Kesehatan, K. (2022). Penyesuaian Pelaksanaan Vaksinasi Covid-19 Dosis Lanjutan (Booster) Bagi Masyarakat Umum. *Kementerian Kesehatan Ri*, 1(1), 1. <https://jdih.kemkes.go.id/>
- Klein, S. L., & Pekosz, A. (2014). Sex-Based Biology And The Rational Design Of Influenza Vaccination Strategies. *Journal Of Infectious Diseases*,

- 209(Suppl 3), 114-119.
<https://doi.org/10.1093/infdis/jiu066>
- Koesnoe, S. (2021). Teknik Pelaksanaan Vaksin Covid Dan Antisipasi Kipi. *Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia*, 1-65.
- Masturoh, I., & Temesvari, N. A. (2018). *Metode Penelitian Kesehatan*. Kementerian Kesehatan Ri.
- Menni, C., Klaser, K., May, A., Polidori, L., Capdevila, J., Louca, P., Sudre, C. H., Nguyen, L. H., Drew, D. A., Merino, J., Hu, C., Selvachandran, Somesh, Antonelli, Michela, Murray, B., Canas, L. S., Molteni, E., Graham, M. S., ... Spector, T. D. (2021). Vaccine Side-Effects And Sars-Cov-2 Infection After Vaccination In Users Of The Covid Symptom Study App In The Uk: A Prospective Observational Study. *The Lancet Infectious Diseases*, 21(7), 939-949.
[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(21\)00224-3](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00224-3)
- Misnaniarti. (2017). Analisis Situasi Penduduk lanjut Usia Dan Upaya Peningkatan Kesejahteraan Sosial Di Indonesia. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 6773.
<https://doi.org/10.26553/jikm.2017.8.2.67-73>
- Miyaji, K. T., Yuji, L., Itto, U., Caue, L., Caroline, A., Sales, R., Hiratsuka, M., Leonel, F. C., Higa-Taniguchi, K. T., Melo, C., Lopes, M. H., Marli, A., & Sartori, C. (2022). *Original Article*. 56(64), 4-11.
- Notoatmodjo, S. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan. In *Rineka Cipta* (Vol. 1, P. 243).
- Ogar, C. K., Quick, J., Gilbert, H. N., Vreman, R. A., Mantel-Teeuwisse, A. K., & Mugunga, J. C. (2023). Adverse Events To Sars-Cov-2 (Covid-19) Vaccines And Policy Considerations That Inform The Funding Of Safety Surveillance In Low- And Middle-Income Countries: A Mixed Methods Study. *Drug Safety*, 46(4), 357-370.
<https://doi.org/10.1007/S40264-023-01279-3>
- Pdpi. (2022). *Panduan Vaksinasi Untuk Penyakit Paru Dan Pernapasan Pada Orang Dewasa* (F. Isbaniah, F. Yunus, & A. D. Susanto (Eds.)). Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (Pdpi).
- Pdpi, Perki, Papdi, Perdatin, & Idai. (2022). Cedera Miokardium Pada Infeksi Covid-19. In *Pedoman Tatalaksana Covid-19 Edisi 4* (4th Ed.). Pdpi, Perki, Papdi, Perdatin, Idai.
https://www.papdi.or.id/pdfs/1153/Buku_Tatalaksana_Covid-19_5_Op_Edisi_4_Jan_2022.Pdf
- Pemenkes Ri. (2016). *Rencana Aksi Nasional Kesehatan Lanjut Usia Tahun 2016- 2019*. 1-96.
- Pergemi. (2022). *Survei Kondisi Kesehatan Dan Kesejahteraan Lansia Di Indonesia*. Survei Pergemi. <https://pergemi.id/>
- Qu, J. M., Cao, B., & Chen, R. C. (2020). *Covid-19: The Essentials Of Prevention And Treatment*. Elsevier. www.elsevier.com/permissions
- Rakasiwi, L. S., & Kautsar, A. (2021). Pengaruh Faktor Demografi Dan Sosial Ekonomi Terhadap Status Kesehatan Individu Di Indonesia. *Kajian Ekonomi Dan Keuangan*, 5(2), 146157.
<https://doi.org/10.31685/Kek.V5i2.1008>
- Remlabeevi, A., Mathew, T., Nair, G. S. H., Nair, G. L. R., & Alex, M. R. (2021). Adverse Events And Their Association With Comorbidities After First And Second Doses Of Covishield Vaccination Among Healthcare Workers Of Government Owned

- Medical Colleges In Kerala. *Medrxiv*, 2021.05.19.21257317. [https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.05.19.21257317](https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.05.19.21257317v1%0ahttps://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.05.19.21257317v1). Abstract
- Saptutyningsih, E., & Setyaningrum, E. (2019). *Penelitian Kuantitatif: Metode Dan Alat Analisis*. Gosyen.
- Satgas Penanganan Covid-19. (2022a). *Peta Sebaran*. Satgas Penanganan Covid-19. <https://covid19.go.id/id/peta-sebaran>
- Satgas Penanganan Covid-19. (2022b). *Situasi Covid-19 Di Indonesia (Update Per 28 November 2022)*. Satgas Penanganan Covid-19. https://covid19.go.id/storage/app/media/penanganan_covid19/2022/november/20221128update_percepatan_penanganan_covid-19_di_indonesia.pdf
- Seldadyo, H., Ali, S., Turana, Y., Budiayanta, N. E., Suci, E. S. T., & Marditia, P. P. R. (2022). *Kesejahteraan Warga Lanjut Usia*. Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya.
- Sovitriana, R. (2020). Kajian Gender Dalam Tinjauan Psikologi. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951-952. (Vol. 13, Issue April). Uwais Inspirasi Indonesia.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta.
- Susilo, A., Rumende, C. M., Pitoyo, C. W., Santoso, W. D., Yulianti, M., Herikurniawan, Sinto, R., Singh, G., Nainggolan, L., Nelwan, E. J., Khie, L., Chen, Widhani, A., Wijaya, E., Wicaksana, B., Maksum, M., Annisa, F., Jasirwan, C. O., & Yuniastuti, E. (2020). *Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 7(2), 45-61. <https://doi.org/10.25104/transla.v2i2.1682>
- Tissot, N., Brunel, A. S., Bozon, F., Rosolen, B., Chirouze, C., & Bouiller, K. (2021). Patients With History Of Covid-19 Had More Side Effects After The First Dose Of Covid-19 Vaccine. *Vaccine*, 39(36), 5087-5090. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.07.047>
- Urakawa, R., Isomura, E. T., Matsunaga, K., Kubota, K., & Ike, M. (2022). Impact Of Age, Sex And Medical History On Adverse Reactions To The First And Second Dose Of Bnt162b2 Mrna Covid-19 Vaccine In Japan: A Cross-Sectional Study. *Bmc Infectious Diseases*, 22(1), 18. <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07175-y>
- Wardani, S. (2021). Gambaran Karakteristik Epidemiologi Pada Penyintas Covid-19 Dengan Komorbid Di Kecamatan Nuha Kabupaten Luwu Timur Tahun 2021. In *Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar* (Issue 1). Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Who. (2020). *Coronavirus Disease (Covid-19)*. Who. https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_3
- Who. (2021). *Q&A On Covid-19 Variants*. <https://www.who.int/southeastasia/outbreaks-and-emergencies/covid19/questions/variants-q-a>
- Who. (2022a). Global Covid-19 Vaccination Strategy In A Changing World: July 2022 Update. *Global Covid-19 Vaccination Strategy In A Changing World: July 2022 Update*, July. <https://www.who.int/publications/m/item/global-covid-19->

VaccinationStrategyInAChangin
g-World--July-2022-Update

- Who. (2022b). *Tanya Jawab: Bagaimana Cara Kerja Vaksin?* Who. <https://www.who.int/in-donesia/news/novel-coronaviruses/qa/qa-cara-kerja-vaksin>
- Who. (2022c). *Who Coronavirus (Covid-19) Dashboard With Vaccination Data.* Who.
- Yulyani, V., Hasbie, N. F., Farich, A., & Valentine, A. (2022). Hubungan Status Demografi, Komorbid Dengan Kipi Post Vaksin Covid-19 Pada Tenaga Kesehatan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11, 153160. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.725>
- Zhou, F. Et Al. (2020). Clinical Course And Risk Factors For Mortality Of Adult Inpatients With Covid-19 In Wuhan, China: A Retrospective Cohort Study. *The Lancet*, 395(10229), 10541062. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)
- Zhu, J. S., Zhang, M. X., Chien, C. W., Yang, W. Y., Shi, G. F., Qiu, S., Tung, T. H., & Chen, H. X. (2021). Sex Differences In Adverse Reactions To An Inactivated Sars-Cov-2 Vaccine Among Medical Staff In China. *Frontiers In Medicine*, 8(September), 1-9. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.731593>