

Studi Nyeri Kepala Paska Vaksinasi COVID-19 Pada Petugas di RSUD dr. Zainoel Abidin

Study of Post COVID-19 Vaccination Headache in Workers
at dr. Zainoel Abidin Hospital

Endang Mutiawati^{1*}, Diana Diana¹, T. Ona Arief²

¹Departemen Neurologi, RSUD dr. Zainoel Abidin, Banda Aceh 23126, Aceh, Indonesia

²Pendidikan Program Dokter Spesialis Neurologi, Fakultas Kedokteran Universitas Syiah
Kuala, Banda Aceh 23111, Aceh, Indonesia

*Email: endang.djeni@yahoo.com

Submit : 7 Desember 2023; Revisi: 26 September 2024; Terima: 27 Oktober 2024

Abstrak

Nyeri kepala merupakan gejala neurologis paling umum paska vaksinasi COVID-19 yang terjadi lebih dari 50% kasus, namun pengetahuan tentang hal tersebut masih sangat sedikit. Penelitian ini bertujuan mengetahui karakteristik nyeri kepala paska vaksinasi COVID-19 dan dampaknya terhadap kualitas hidup. Pengumpulan sampel dilakukan di RSUD dr. Zainoel Abidin (RSUDZA) secara *total sampling* sejak Mei-September 2023 menggunakan desain *cross-sectional*. Seluruh pegawai RSUDZA yang mengalami nyeri kepala paska vaksinasi COVID-19 menjadi sampel penelitian. Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data demografi, jenis vaksin, gejala klinis paska vaksinasi COVID 19, karakteristik nyeri kepala, dan kualitas hidup. Diagnosis nyeri kepala berdasarkan *International Classification of Headache Disorders version 3 (ICHD-3)*, dan kualitas hidup dinilai dengan instrumen *Short Form 36 Health Survey (SF-36)*. Regresi logistik digunakan untuk menilai faktor penentu kualitas hidup yang tidak baik. Dari 97 subjek, 55,7% berusia 30-39 tahun, mayoritas perempuan (74,2%), nyeri kepala bilateral (44,3%), berdenyut (69,1%), intensitas ringan (52,6%), durasi 1 jam (59,8%), dengan frekuensi 1-2 kali setiap bulan (58,8%). Mayoritas subjek (83,5%) memiliki fungsi fisik baik, 26,8% dengan keterbatasan fisik, dan 35,1% keterbatasan emosional. Terdapat 12,4% subjek yang kelelahan karena nyeri kepala, 9,3% mengalami kesehatan mental tidak baik, 19,6% terganggu fungsi sosial, dan 45,4% mengalami gangguan kesehatan umum. Nyeri kepala yang memengaruhi kualitas hidup adalah yang terjadi 1-4 minggu setelah vaksin COVID-19, dan berisiko mengalami kualitas hidup tidak baik (OR: 0,01, 95%CI: 0,00-0,80, dengan $p = 0,039$). Penelitian ini menyimpulkan nyeri kepala paska vaksinasi COVID-19 adalah bilateral, berdenyut, intensitas ringan, yang terjadi 1-4 minggu setelah vaksinasi berisiko mengalami kualitas hidup tidak baik.

Kata kunci: Nyeri kepala, paska vaksinasi COVID-19, kualitas hidup, ICHD-3, SF-36

Abstract

Headache is the most common neurological symptom after COVID-19 vaccination that occurs in more than 50% of cases, but there is still very little knowledge about it. This study aims to determine the characteristics of headache after COVID-19 vaccination and its impact on quality of life. Sample collection was conducted at RSUD dr. Zainoel Abidin (RSUDZA) by total sampling from May-

September 2023 using a cross-sectional design. All RSUDZA employees who experienced headache after COVID-19 vaccination were sampled. Questionnaires were used to collect demographic data, vaccine type, clinical symptoms after COVID 19 vaccination, headache characteristics, and quality of life. Headache pain diagnosis was based on the International Classification of Headache Disorders version 3 (ICHD-3), and quality of life was assessed with the Short Form 36 Health Survey (SF-36) instrument. Logistic regression was used to assess the determinants of poor quality of life. Of the 97 subjects, 55.7% were 30-39 years old, majority female (74.2%), bilateral headache (44.3%), throbbing (69.1%), mild intensity (52.6%), 1 hour duration (59.8%), with a frequency of 1-2 times every month (58.8%). The majority of subjects (83.5%) had good physical function, 26.8% with physical limitations, and 35.1% with emotional limitations. There were 12.4% of subjects who were exhausted due to headache pain, 9.3% had poor mental health, 19.6% had impaired social function, and 45.4% had general health problems. Headaches that affect quality of life are those that occur 1-4 weeks after the COVID-19 vaccine, and are at risk of experiencing poor quality of life (OR: 0.01, 95%CI: 0.00-0.80, with $p = 0.039$). This study concludes that headache after COVID-19 vaccination is bilateral, pulsating, mild intensity, which occurs 1-4 weeks after vaccination is at risk of experiencing poor quality of life.

Key words: Headache, post-COVID-19 vaccination, quality of life, ICHD-3, SF-36

1. Pendahuluan

Lebih dari 290 juta penduduk dunia terkonfirmasi positif COVID-19 dan 5.4 juta di antaranya meninggal dunia disebabkan oleh infeksi coronavirus SARS-CoV-2 (WHO, 2022). Di Indonesia, tercatat lebih dari 4.2 juta kasus positif COVID-19 dan lebih dari 144 ribu kematian akibat COVID-19 (Kemenkes, 2022). Sempat berada dalam zona merah akibat tingginya angka positif COVID 19, di Aceh hingga Januari 2022, lebih dari 38.000 orang terkonfirmasi positif COVID 19 dengan angka kematian mencapai 2 ribu jiwa (Dinkes Aceh, 2022).

Vaksin COVID-19 adalah pendekatan yang paling menjanjikan untuk mencegah infeksi dan penyebaran COVID-19 yang makin meluas. Pengembangan vaksin telah dilakukan di seluruh dunia, dengan vaksinasi dimulai di banyak bagian dunia pada akhir tahun 2020. Vaksinasi COVID-19 sukses menurunkan angka kematian dan rawatan Rumah Sakit di banyak negara, dan kehidupan masyarakat pun perlahan bangkit (Vanichkachorn, 2021). Namun demikian, menurut data yang tersedia, vaksin yang disetujui oleh regulator otoritas sampai saat ini selain memiliki kemanjuran positif juga diketahui menimbulkan profil efek samping. Beberapa efek samping yang paling sering dilaporkan pada vaksin adalah reaksi di tempat suntikan (84,1%), kelelahan (62,9%), sakit kepala (55,1%), nyeri otot (38,3%), kedinginan (31,9%), nyeri sendi (23,6%) dan demam (14,2%) (Gobel, 2021).

Vaksinasi COVID-19 merupakan upaya yang dilakukan untuk mencegah penyebaran COVID-19. Sejak Desember 2020 *European Medicines Agency* telah menerbitkan *Comirnaty* (Pfizer-BioNTech), vaksin mRNA yang merupakan vaksin pertama melawan SARS-CoV 2. Selanjutnya, ditemukan vaksin mRNA-1273 (*Moderna*), *Vaxzevria* dan *Janssen* (Ad26.COV2.S—*Johnson&Johnson*) (Silvestro dkk, 2020). Dari uji coba terkontrol secara acak (RCT) didapatkan beberapa reaksi sistemik dalam beberapa jam atau hari setelah pemberian vaksin (Gringeri, 2021). Salah satu reaksi sistemik tersebut adalah nyeri kepala, yang merupakan reaksi yang sering terjadi yaitu sekitar 50% (Gobel, 2021). Nyeri kepala biasanya muncul dalam 72 jam pertama paska vaksin yang dapat disertai dengan keluhan lain seperti demam, *myalgia*, *fatigue*, *arthralgia* dan atau diare (García-Azorín dkk, 2021). Pengetahuan mengenai nyeri kepala paska vaksinasi COVID-19 masih sangat minim. Nyeri

kepala menetap (persisten) dapat menghambat aktivitas sehari-hari, terutama bagi tenaga kesehatan yang membutuhkan fokus dan ketelitian dalam melaksanakan pekerjaannya. Kondisi ini menyebabkan peneliti tertarik untuk meneliti karakteristik nyeri kepala *post* vaksinasi COVID-19 serta dampaknya terhadap kualitas hidup petugas kesehatan.

Penelitian menunjukkan sakit kepala merupakan gejala neurologis yang paling umum dilaporkan, terjadi pada lebih dari 50% dari mereka yang telah divaksinasi (Gobel, 2021). Studi yang dilakukan Silvestro dkk. tahun 2021 menyurvei 841 orang dengan migrain dan menemukan bahwa 66,47 dan 60,15 persen responden melaporkan mengalami episode migrain setelah dosis vaksin pertama dan kedua (Silvestro, 2021). Studi lainnya yang dilakukan Sekiguchi dkk. menemukan bahwa, dibandingkan dengan individu yang tidak memiliki riwayat migrain atau sakit kepala, mereka yang menderita migrain atau gangguan sakit kepala lainnya lebih sering mengalami sakit kepala setelah vaksinasi (Sekiguchi, 2022).

Hingga saat ini, pengetahuan mengenai nyeri kepala paska vaksinasi COVID-19 masih sangat minim. Nyeri kepala menetap (persisten) dapat menghambat aktivitas sehari-hari, terutama bagi tenaga kesehatan yang membutuhkan fokus dan ketelitian dalam melaksanakan pekerjaannya. Kondisi ini menyebabkan peneliti tertarik untuk meneliti karakteristik nyeri kepala *post* vaksinasi COVID-19 pada petugas kesehatan, hubungan antara jenis vaksin dengan tingkat keparahan nyeri kepala yang diderita, serta dampaknya terhadap kualitas hidup petugas kesehatan.

2. Metodologi

2.1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional* yang dilakukan selama Mei-September 2023 di RSUD dr. Zaoinoel Abidin Banda Aceh untuk menilai karakteristik nyeri kepala dan kualitas hidup petugas kesehatan paska vaksinasi COVID-19. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dan Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUDZA dengan No. 096/ETIK-RSUDZA/2023.

2.2. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah petugas kesehatan RSUDZA yang telah melakukan vaksinasi COVID-19 yang mengalami nyeri kepala pasca vaksinasi, dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi adalah petugas kesehatan RSUDZA yang mengalami nyeri kepala pasca vaksinasi COVID-19 dosis 1/dosis 2/dosis booster 1/dosis booster 2. Sedangkan kriteria eksklusi adalah nyeri kepala yang disebabkan trauma atau keganasan

2.3. Prosedur Penelitian

Sampel penelitian direkrut secara *total sampling* pada seluruh petugas kesehatan RSUDZA selama Mei-Juli 2023. Subjek yang bersedia ikut penelitian menandatangani *informed consent*. Data dikumpulkan melalui kuesioner meliputi data demografi, jenis vaksin COVID-19, nyeri kepala berdasarkan ICHD-3 dan kualitas hidup menggunakan instrumen *Short Form 36 Health Survey* (SF-36). Klasifikasi nyeri kepala berdasarkan ICHD3 mencakup jarak waktu antara vaksin dengan timbulnya nyeri kepala, penggunaan obat pereda nyeri kepala, lokasi, sensasi, durasi, frekuensi, intensitas dan gejala lain yang menyertai (Sampaio dkk, 2020).

Sedangkan kualitas hidup menggunakan kuesioner SF-36 terdiri dari 8 domain: fungsi fisik, nyeri, keterbatasan fungsi akibat masalah fisik, keterbatasan fungsi akibat emosional, kesehatan mental, fungsi sosial, vitalitas dan persepsi kesehatan secara umum. Fungsi fisik dinilai dengan menggunakan 10 pertanyaan tentang bagaimana kesehatan subjek membatasi aktivitasnya seperti aktivitas berat (berlari atau mengangkat benda berat), aktivitas sedang (memindahkan meja atau mendorong penyedot debu), menaiki satu atau beberapa tangga, berjalan kaki pendek (satu blok) atau jarak jauh (lebih dari satu mil). Nyeri tubuh dievaluasi berdasarkan intensitas nyeri yang dijelaskan oleh subjek selama 4 terakhir dan bagaimana nyeri tersebut mengganggu aktivitas sehari-hari. Untuk menilai bagaimana kesehatan fisik subjek membatasi pekerjaan atau aktivitas sehari-hari diajukan 4 pertanyaan: apakah pencapaian lebih rendah dari sebelumnya, mengalami kesulitan dalam melakukan pekerjaan, atau apakah telah mengurangi waktu yang dihabiskan untuk bekerja, dengan jawaban ya atau tidak. Dampak keadaan emosional para subjek terhadap pekerjaan atau aktivitas sehari-hari dievaluasi berdasarkan 3 pertanyaan: apakah mencapai prestasi yang lebih rendah dari sebelumnya, ceroboh, atau menghabiskan lebih sedikit waktu untuk bekerja (Mutiawati, 2022).

Kuesioner *Short Form 36 Health Survey* (SF-36) mencakup 2 pertanyaan: berapa lama waktu dan sejauh mana masalah kesehatan fisik atau emosional memengaruhi fungsi sosial. Vitalitas dievaluasi dengan 4 pertanyaan: apakah merasa lelah atau letih atau sebaliknya, dan apakah merasa memiliki banyak energi. Lima pertanyaan digunakan untuk menjawab keadaan emosional: apakah gugup atau bahagia, dan apakah merasa tenang atau sedih. Kondisi kesehatan umum dilakukan anamnesis dengan pertanyaan: apakah tampak mudah sakit, atau memperkirakan kesehatan akan memburuk, atau bahkan sebaliknya. Dengan menggunakan pedoman standar, skor diubah menjadi rentang linier 0-100, skor yang lebih tinggi menunjukkan kualitas hidup lebih baik (Mutiawati, 2022).

2.4. Analisis Statistik

Data demografi, karakteristik nyeri kepala dan kualitas hidup disajikan dalam persentase. Kualitas hidup menggunakan skor SF-36 yang dikategorikan ke dalam 8 domain, hasilnya dikelompokkan sebagai kualitas hidup baik atau buruk berdasarkan titik batas 50%. Analisis hubungan antara variabel demografi, karakteristik nyeri kepala dengan kualitas hidup menggunakan regresi logistik. Analisa statistik menggunakan SPSS statistic versi 22 dengan *p-value* <0,05 dianggap signifikan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Karakteristik Subjek Penelitian

Terdapat 97 subjek penelitian, sebagian besar (55,7%) berusia 30-39 tahun, 20,6% berusia 20-29 tahun dan 40-49 tahun, puncak usia penderita nyeri kepala hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Stovner dkk 2006 yang menemukan bahwa 50,5% dalam 1 tahun nyeri kepala terbanyak dijumpai usia 30-39 tahun. Pada penelitian ini jenis kelamin Perempuan (74,2%) lebih banyak menderita nyeri kepala pasca vaksin covid-19 dibanding laki-laki (25,8%), Gambaran ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Stovner dkk 2006, bahwa pada semua kelompok umur penderita nyeri kepala perempuan lebih banyak dari penderita nyeri kepala laki-

laki. Hanya 3.1% penderita nyeri kepala pasca vaksin yang memerlukan rawat inap. Penelitian Ceccardi menemukan peningkatan frekuensi perawatan nyeri kepala sejak tahun 2021 dibanding tahun 2019. Kemungkinan hal ini disebabkan tingginya prevalensi nyeri kepala yang berkorelasi dengan efek samping vaksinasi COVID-19 (Ceccardi dkk, 2022). Penelitian terdahulu melaporkan hasil yang konsisten dengan penelitian ini, dimana responden dengan nyeri kepala pasca vaksinasi COVID-19 memiliki rerata usia 41.0 ± 11.6 tahun dan mayoritas merupakan wanita (74.3% wanita vs 25.7% laki-laki), analisis lebih lanjut melaporkan perbedaan signifikan pada durasi dan intensitas nyeri kepala antara laki-laki dan perempuan (Gobel dkk, 2021).

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian

No.	Karakteristik	Frekuensi	Persentase
1	Kelompok Usia		
	20-29 tahun	20	20,6
	30-39 tahun	54	55,7
	40-49 tahun	20	20,6
	>50 tahun	3	3,1
2	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	25	25,8
	Perempuan	72	74,2
3	Pendapatan (Rupiah)		
	<3 juta	26	26,8
	3-5 juta	40	41,2
	5-10 juta	26	26,8
	>10 juta	5	5,2
4	Waktu antara vaksinasi dan studi		
	< 3 bulan	1	1,0
	3-6 bulan	2	2,1
	7-12 bulan	8	8,2
	>12 bulan	86	88,7
5	Rawat inap akibat vaksin		
	Ya	3	3,1
	Tidak	94	96,9
6	Gejala pasca vaksin		
	Demam	56	57,7
	Sesak napas	5	5,2
	Batuk pilek	20	20,6
	Nyeri otot	52	53,6
	Anosmia	8	8,2
	Ageusia	6	6,2
	Diare	3	3,1
	Mual-muntah	4	4,1

Patofisiologi nyeri kepala pasca vaksinasi COVID-19 kemungkinan disebabkan respon imun yang ditimbulkan vaksinasi yang dapat mengaktifkan sistem trigeminovaskular. *Prostaglandin* dan

bradykinin yang dilepaskan sel imun memodulasi pelepasan *calcitonin gene-related peptide* (CGRP) dari neuron dan menginduksi nyeri kepala. Selain itu terdapat hipotesis protein *spike* SARS-CoV-2 yang terdapat pada semua jenis vaksin COVID-19 (Castaldo M dkk, 2022). Protein *spike* berikatan dengan ACE2 yang menghasilkan berbagai produk biologis dan modulasi nyeri (Ceccardi dkk, 2022). Penelitian lain menyebutkan insidensi nyeri kepala paska vaksinasi COVID 19 cenderung lebih meningkat pada penderita yang mempunyai riwayat nyeri kepala terutama migren (Sekiguchi K dkk, 2022).

3.2. Karakteristik Nyeri Kepala

Lokasi nyeri kepala pada penelitian ini adalah seluruh kepala (44,3%), berdenyut (69,1%), intensitas ringan (52,6%). Lokasi nyeri kepala pada penelitian lainnya pada umumnya nyeri kepala paska covid terjadi pada unilateral seperti penelitian meta analisis yang dilakukan oleh Matteo Castaldo (Sekiguchi(2021) 26%, Ekizoglu(2021) 33%, Gobel(2021) 27%, Gobel(2021) 24%). Pada penelitian ini hanya di jumpai 19,6% yang lebih rendah dari hasil penelitian meta analisis tersebut. Keluhan kepala berdenyut pada penelitian ini di jumpai 69,1%, hal ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Sekiguchi(2021) 50%, akan tetapi berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ekizoglu(2021) 40%, Gobel(2021) 29%, Gobel(2021) 34% (Castaldo M dkk, 2022). Intensitas nyeri kepala pada penelitian ini ringan 52,6%, sedang 39,2%, berat 8,2%, hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Ekizoglu(2021) ringan 23% sedang 66%, Berat 11%, Gobel(2021) ringan 14% sedang 46%, Berat 40%, Gobel(2021) ringan 11% sedang 35%, Berat 54%. Pada penelitian ini yang terbanyak adalah nyeri kepala ringan, sedangkan penelitian yang dilakukan Ekizoglu yang terbanyak nyeri kepala sedang dan Gobel yang terbanyak nyeri kepala berat.

Sebanyak 63,9% subjek mengkonsumsi obat pereda nyeri kepala. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya dimana lokasi nyeri kepala bilateral (55%), berdenyut (42,5%), dengan rerata intensitas berkisar 6-7 (sedang- berat) menggunakan skala NRS (Ceccardi dkk, 2022). Penelitian terdahulu yang mengevaluasi karakteristik nyeri kepala pada pasien paska infeksi COVID-19 turut menunjukkan gambaran serupa, dimana mayoritas memiliki karakteristik berdenyut (50.9%) dan hanya minoritas pasien mengalami resolusi nyeri dengan konsumsi analgesik (Uygun dkk, 2020). Nyeri kepala pada pasien COVID-19 dan paska vaksinasi COVID-19 juga memiliki karakteristik serupa dengan nyeri kepala pada infeksi virus lain seperti dengue yang juga bersifat bilateral, berdenyut, dan biasanya disertai nausea, fotofobia, dan fonofobia (Tabacof dkk, 2022).

Tabel 2. Karakteristik nyeri kepala paska vaksin

No	Karakteristik	n	%
1	Waktu antara vaksin dan nyeri kepala		
	<1 minggu	21	21,6
	1-4 minggu	68	70,1
	1-3 bulan	5	5,2
	4-6 bulan	2	2,1
	>12 bulan	1	1,0
2	Konsumsi obat		
	Ya	62	63,9

No	Karakteristik	n	%
	Tidak	35	36,1
3	Lokasi nyeri kepala		
	Hanya satu titik	35	36,1
	Sebelah kanan	14	14,4
	Sebelah kiri	5	5,2
	Seluruh kepala	43	44,3
4	Durasi nyeri kepala		
	<1 Jam	58	59,8
	1-6 jam	31	32,0
	7-12 Jam	5	5,2
	>12 Jam	3	3,0
5	Frekuensi nyeri kepala		
	1-2 kali/ bulan	57	58,8
	1-2 kali/ minggu	21	21,6
	>2 kali/ minggu	9	9,3
	Setiap hari	10	10,3
6	Karakteristik Nyeri kepala		
	Berdenyut	67	69,1
	Ditekan	24	24,7
	Panas	1	1,0
	Ditusuk	5	5,2
7	Severitas nyeri kepala (NRS)		
	1-3 (ringan)	51	52,6
	4-6 (sedang)	38	39,2
	7-9 (berat)	8	8,2
8	Faktor yang memperberat		
	Tidak ada	13	13,4
	Aktivitas	66	68,0
	Cahaya Terang	6	6,2
	Suara Bising	12	12,4
9	Faktor yang memperingan		
	Tidak ada	1	1,0
	Istirahat	74	76,3
	Obat	6	6,2
	Istirahat dan Obat	16	16,5

3.3. Kualitas Hidup Subjek Penelitian

Kualitas hidup subjek penelitian disajikan pada Tabel 3 Mayoritas (83,5%) memiliki fungsi fisik yang baik, 26,8% memiliki keterbatasan karena masalah fisik dan 35,1% karena masalah emosional. Sejauh ini belum ada penelitian lain yang melakukan penelitian nyeri kepala paska vaksin di kaitkan dengan kualitas hidup sehingga kami tidak menemukan data pembandingan yang dapat di telaah, yang ada penelitian nyeri kepala paska covid buka paksa vaksinasi covid dan hasil ini menyerupai penelitian kami sebelumnya yang mendapatkan 80,9% subjek nyeri kepala pada infeksi COVID-19 memiliki fungsi fisik yang baik, 36,7% subjek mengalami keterbatasan karena masalah fisik dan 34,4% karena masalah emosional (Mutiawati dkk, 2022). Studi terdahulu melaporkan bahwa kualitas hidup yang buruk dipengaruhi oleh sekuela paska COVID-19 yang memengaruhi

kemampuan merawat diri, peningkatan gangguan ansietas dan depresi, serta penurunan kemampuan berpartisipasi pada kegiatan sosial (Tabacof dkk, 2022). Studi lain melaporkan bahwa kualitas hidup yang buruk ini dapat bersifat transien, dimana perbaikan dalam produktivitas, status fungsional, dan kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan dilaporkan pada 3-6 bulan setelah pasien sembuh dari infeksi COVID-19 (Vaes dkk, 2021). Tidak membandingkan perbedaan kualitas hidup

Tabel 3. Kualitas hidup responden berdasarkan domain

Domain Kualitas Hidup	Skor Median (IQR)	Kategori	
		Baik n(%)	Buruk n(%)
Fungsi fisik	650,00 (400,00)	81(83,5)	16(16,5)
Keterbatasan fisik	300,00 (250,00)	71(73,2)	26(26,8)
Keterbatasan emosional	200,00 (200,00)	63(64,9)	34(35,1)
Vitalitas	251,34 ± 61,14 ^a	85(87,6)	12(12,4)
Kesehatan mental	360,00 (140,00)	88(90,7)	9(9,3)
Fungsi sosial	125,00 (50,00)	78(80,4)	19(19,6)
Nyeri	130,00 (45,00)	79(81,4)	18(18,6)
Kesehatan secara umum	304,64 ± 78,83 ^a	53(54,6)	44(45,4)
Total kualitas hidup	2311,02 ± 572,43 ^a	80(82,5)	17(17,5)

^a Data dilaporkan dalam mean ± SD

3.4. Faktor Sosiodemografis yang Berhubungan dengan Kualitas Hidup

Data demografi meliputi usia, jenis kelamin, pendapatan, waktu antara vaksinasi dengan penelitian dan riwayat rawat inap. Dalam penelitian ini tidak didapatkan faktor demografi yang mempengaruhi kualitas hidup subjek penelitian. Penelitian terdahulu pada responden dengan nyeri kepala paska infeksi COVID-19 juga melaporkan hasil serupa, dimana tidak ada hubungan antara usia, jenis kelamin, pendapatan terhadap kualitas hidup buruk, tetapi terdapat hubungan antara nyeri kepala dan kualitas hidup yang buruk pada responden dengan riwayat vaksinasi dibandingkan dengan responden yang tidak divaksinasi (Mutiawati dkk, 2022). Sangat sedikit penelitian yang mengkaitkan hubungan antara sosiodemografi dengan kualitas hidup bahkan untuk penelitian yang terkait dengan kualitas hidup pada pasien sakit kepala paska vaksin covid baru kali ini dilakukan, hal ini merupakan salah satu tantangan agar dilakukan penelitian-penelitian serupa yang lebih mendalam.

Tabel 4. Faktor Sosiodemografi yang berhubungan dengan kualitas hidup

No	Faktor	n	%	Kualitas hidup buruk n (%)	OR (95%CI)	p- Value
1	Kelompok usia					
	20-29	20	20,6	5 (25,0)	1	
	30-39	54	55,7	9 (16,7)	0,72 (0,18-2,80)	0,632
	40-49	20	20,6	3 (15,0)	0,70 (0,10-4,62)	0,717

No	Faktor	n	%	Kualitas hidup buruk n (%)	OR (95%CI)	p-Value
	>50	3	3,1	0 (0)	0,00 (0,00-NA)	0,999
2	Jenis Kelamin					
	Laki-laki	25	25,8	4 (16,0)	1	
	Perempuan	72	74,2	13 (18,1)	1,21 (0,30-4,77)	0,782
3	Pendapatan					
	<3 Juta	26	26,8	5 (19,2)	1	
	3-5 Juta	40	41,2	3 (7,5)	0,33 (0,06-1,70)	0,186
	5-10 Juta	26	26,8	8 (30,8)	1,76 (0,45-6,85)	0,410
	>10 Juta	5	5,2	1 (20,0)	1,03 (0,07-13,4)	0,980
4	Waktu antara vaksinasi dan studi					
	< 3 Bulan	1	1,0	0 (0)	1	
	3-6 Bulan	2	2,1	0 (0)	0,00 (0,00-NA)	1,000
	7-12 Bulan	8	8,2	1 (12,5)	0,20 (0,00-NA)	1,000
	>12 Bulan	86	88,7	16 (18,6)	0,51 (0,00-NA)	1,000
5	Rawat inap akibat vaksin					
	Tidak	94	96,9	17 (18,1)	1	
	Ya	3	3,1	0 (0)	0,00 (0,00-NA)	0,999

3.5 Karakteristik Nyeri Kepala dan Hubungannya dengan Kualitas Hidup

Data karakteristik nyeri kepala meliputi jarak waktu antara vaksin COVID-19 dengan nyeri kepala, penggunaan obat selama nyeri kepala, durasi, lokasi, frekuensi, karakteristik, intensitas nyeri kepala, gejala yang menyertai, faktor yang memperberat dan memperingan nyeri kepala. Penelitian ini didapatkan subjek penelitian yang mengalami nyeri kepala 1-4 minggu setelah vaksin COVID-19 secara signifikan memiliki risiko mengalami kualitas hidup yang tidak baik (OR: 0,01, 95%CI: 0,00-0,80, dengan $p = 0,039$). Literatur terdahulu melaporkan bahwa nyeri kepala umumnya muncul dalam 72 jam pertama paska vaksinal COVID-19. Pada penelitian lain yang melibatkan responden dengan nyeri kepala paska infeksi COVID-19, nyeri kepala yang muncul 1-4 minggu setelah sembuh dari infeksi memiliki risiko sebesar 9 kali lipat kualitas hidup yang buruk (Mutiawati dkk, 2022). Pada penelitian ini nyeri kepala paska vaksin covid-19 terbanyak onsite nya antara 1-4 minggu (70,1%), (<1 minggu) sebanyak 21,6%, 1-3 bulan sebanyak 5,2%. Pada penelitian lainnya rata-rata munculnya nyeri kepala paska vaksin covid-19 12 jam (Sekighuci2022 paling singkat 7 jam paling lama 18 jam), (ekizoglu, 43±84), (Goble 18±27), (Gobel 15±22). disini terlihat bahwa timbulnya nyeri kepala paska vaksin covid-19 pada penelitian ini lebih lambat muncul nya dari pada penelitian-penelitian lainnya. Nyeri kepala paska vaksin timbul akibat adanya badai sitokin meskipun badai sitokin paska vaksin covid-19 tidak seberat badai sitokin pada saat covid-19. Faktor yang dapat menjelaskan temuan ini adalah potensi terjadinya komplikasi trombotik

atau *cerebral venous thrombosis*, yang umumnya diamati pada responden dengan nyeri kepala intensitas berat yang progresif dan resisten (García-Azorín dkk, 2021).

Tabel 5. Karakteristik nyeri kepala dan hubungannya dengan kualitas hidup

No	Faktor	n	%	Kualitas hidup buruk n (%)	OR (95%CI)	p-Value
1	Waktu antara vaksin dan nyeri kepala					
	< 1 minggu	21	21,6	5 (23,8)	1	
	1-4 minggu	68	70,1	10 (14,7)	0,01 (0,00-0,80)	0,039
	1-3 bulan	5	5,2	0 (0)	0,00 (0,00-NA)	0,999
	4-6 bulan	2	2,1	2 (100)	4,2 (0,00-NA)	0,999
	>12 bulan	1	1,0	0 (0)	0,00 (0,00-NA)	1,000
2	Konsumsi obat					
	Tidak	35	36,1	5 (14,3)	1	
	Ya	62	63,9	12 (19,4)	0,19 (0,05-7,74)	0,386
3	Lokasi nyeri kepala					
	Hanya satu titik	35	36,1	6 (17,1)	1	
	Sebelah kanan	14	14,4	2 (14,3)	6,5 (0,18-2,44)	0,534
	Sebelah kiri	5	5,2	0 (0)	0,00 (0,00-NA)	0,999
	Seluruh kepala	43	44,3	17 (17,5)	0,39 (0,03-5,05)	0,475
4	Durasi nyeri kepala					
	<1 jam	58	59,8	10 (17,2)	1	
	1-6 jam	31	32,0	4 (12,9)	0,01 (0,00-4,2)	0,150
	7-12 jam	5	5,2	2 (40)	0,23 (0,00-3,35)	0,811
	>12 jam	3	3,1	1 (33,3)	12,3 (0,00-NA)	0,669
5	Frekuensi nyeri kepala					
	1-2 kali/ bulan	57	58,8	6 (10,5)	1	
	1-2 kali/ minggu	21	21,6	3 (14,3)	0,38 (0,10-15,0)	0,61
	>2 kali/ minggu	9	9,3	3 (33,3)	0,86 (0,00-2,25)	0,95
	Setiap hari	10	10,3	5 (50)	3,57 (0,00-3,85)	0,59
6	Karakteristik Nyeri Kepala					
	Berdenyut	67	69,1	12 (17,9)	1	
	Ditekan	24	24,7	3 (12,5)	0,03 (0,00-4,28)	0,173
	Panas	1	1,0	0 (0)	2,59 (0,00-NA)	0,999
	Ditusuk	5	5,2	2 (40%)	48,1 (0,00-NA)	0,519
7	Severitas nyeri kepala					
	1-3 (R)	51	52,6	4 (7,8)	1	
	4-6	38	39,2	10 (26,3)	10,2 (0,48- 214,78)	0,135
	7-9	8	8,2	3 (37,5)	0,02 (0,00-1,13)	0,897
8	Faktor yang memperberat					
	Tidak ada	13	13,4	0 (0)	1	
	Aktivitas Cahaya terang	66	68,0	17 (25,8)	4,68 (0,00-NA)	0,998
		6	6,2	0 (0)	33,5 (0,00-NA)	1,000

No	Faktor	n	%	Kualitas hidup buruk n (%)	OR (95%CI)	p-Value
9	Suara bising	12	12,4	0 (0)	4,23 (0,00-NA)	1,000
	Faktor yang memperingan					
	Tidak ada	1	1,0	0 (0)	1	
	Istirahat	74	76,3	11 (14,9)	5,36 (0,00-NA)	1,000
	Obat	6	6,2	0 (0)	0,00 (0,00-NA)	1,000
	Istirahat dan obat	16	16,5		9,80 (0,00-NA)	
10	Gejala tambahan					
	Tidak (R)	55	56,7	4 (7,3)	1	
	Ya	42	43,3	13 (31)	4,65 (0,12- 171,71)	0,403

Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini antara lain jumlah sampel yang relatif sedikit sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih besar. Penelitian ini juga dilakukan dengan jarak waktu yang cukup jauh antara jarak vaksin dan wawancara sehingga dapat menimbulkan bias. Maka diperlukan kerjasama dengan pihak penyelenggara vaksin untuk melakukan wawancara dengan kuesioner pada pasien 1 minggu paska vaksin.

3 Kesimpulan

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas individu dengan nyeri kepala paska vaksinasi COVID-19 memiliki karakteristik berupa rentang usia 30-39 tahun, jenis kelamin wanita, distribusi bilateral, intensitas ringan, durasi 1 jam dengan frekuensi 1-2 kali setiap bulan, serta umumnya memiliki fungsi fisik yang baik. Analisis regresi menunjukkan bahwa nyeri kepala yang muncul 1-4 minggu paska vaksinasi COVID-19 secara signifikan memiliki risiko kualitas hidup yang tidak baik. Investigasi karakteristik nyeri kepala paska vaksinasi COVID-19 merupakan hal yang penting dilakukan untuk membedakan dengan nyeri kepala primer yang diklasifikasikan oleh ICHD-3. Selain itu diperlukan investigasi lebih lanjut mengenai tanda nyeri kepala paska vaksin yang berbahaya seperti komplikasi trombosis dan CVT. Hasil penelitian ini secara umum tidak bertentangan dengan penelitian sebelumnya.

Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terimakasih kepada RSUDZA melalui Bidang Penelitian dan Pengembangan yang sudah mendanai penelitian ini melalui Program Penelitian Internal RSUDZA Tahun Anggaran 2023. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada petugas kesehatan RSUDZA yang telah ikut berpartisipasi sebagai subjek penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Castaldo, M., Prosol, M.W., Koutsokera, M., Robotti, M., Straburzynski, M., Apostolakopoulou, L., et al. (2022). Headache onset after vaccination against SARS-CoV-2: a systematic literature review and meta-analysis. *The Journal of Headache and Pain*, 23(41),2-16.
- Ceccardi, G., Cola, F.S., Cesara, M.D., Liberini, P., Magoni, M., Perani, C., et al. (2022). Post COVID-19 vaccination headache: A clinical and epidemiological evaluation. *Frontiers*, doi: 10.3389/fpain.2022.994140.
- García-Azorín, D., Do, T.P., Gantenbein, A.R., Hansen, J.M., Souza, M.N.P., et al. (2021). Delayed headache after COVID-19 vaccination: a red flag for vaccine induced cerebral venous thrombosis. *The Journal of Headache and Pain*. 22(1),108.
- Göbel, C.H., Heinze, A., Karstedt, S., Morscheck, M., Tashiro, L., et al. (2021). Clinical characteristics of headache after vaccination against COVID-19 (coronavirus SARS-CoV-2) with the BNT162b2 mRNA vaccine: a multicentre observational cohort study. *Brain Communications*. 3(3):fcab169.
- Göbel, C.H., Heinze, A., Karstedt, S., Morscheck, M., Tashiro, L., Cirkel, A., et al. (2021). Headache Attributed to Vaccination Against COVID-19 (Coronavirus SARS-CoV-2) with the ChAdOx1 nCoV-19 (AZD1222) Vaccine: A Multicenter Observational Cohort Study. (2021). *Pain Ther* 10(2),1309-1330.
- Gringeri, M., Mosini, G., Battini, V., Cammarata, G., Guarnieri, G., Carnovale, C., et al. (2021). Preliminary evidence on the safety profile of BNT162b2 (Comirnaty): New insights from data analysis in EudraVigilance and adverse reaction reports from an Italian health facility. *Hum. Vaccines Immunoth*, 17, 1–3.
- Jameie, M., Togha, M., Looha, M.A., Jafari, E., Panah, M.Y., Hemmati, M., et al. (2023). Characteristics of headaches attributed to SARS-CoV-2 vaccination and factors associated with its frequency and prolongation: a cross-sectional cohort study. *Frontiers*, doi: 10.3389/fneur.2023.1214501
- Mutiawati, E., Kusuma, H.I., Fahriani, M., Harapan, Syahrul, Musadir, N. (2022). Headache in Post-COVID-19 Patients: Its Characteristics and Relationship with the Quality of Life. *Medicine*. 58(10):1500. doi: 10.3390/medicina58101500.
- Sampaio, R.F., Magalhães, J.E. (2020). Headache associated with COVID-19: Frequency, characteristics and association with anosmia and ageusia. *Cephalalgia*, 40,1443–1451
- Sekiguchi, K., Watanabe, N., Miyazaki, N., Ishizuchi, K., Iba, C., Tagashira, Y., et al. (2022). Incidence of headache after COVID-19 vaccination in patients with history of headache: A cross-sectional study. *Cephalalgia*, 42(3),266-272.
- Silvestro, M., Tessitore, A., Orologio, I., Sozio, P., Napolitano, G., Siciliano, M., et al. (2021). Headache Worsening after COVID-19 Vaccination: An Online Questionnaire-Based Study on 841 Patients with Migraine. *J Clin Med*, 10(24).
- Tabacof, L., Tosto-Mancuso, J., Wood, J., Cortes, M., Kontorovich, A., McCarthy, D., Rizk, D., Rozanski, G., Breyman, E., Nasr, L., Kellner, C., Herrera, J. E., & Putrino, D. (2022). Post-acute COVID-19 Syndrome Negatively Impacts Physical Function, Cognitive Function, Health-Related Quality of Life, and Participation. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 101(1), 48–52. <https://doi.org/10.1097/phm.0000000000001910>
- Uygun, Ö., Ertaş, M., Ekizoğlu, E., Bolay, H., Özge, A., Kocasoy Orhan, E., Çağatay, A. A., & Baykan, B. (2020). Headache characteristics in COVID-19 pandemic-a survey study. *The Journal of Headache and Pain*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s10194-020-01188-1>
- Vaes, A. W., Goërtz, Y. M. J., Van Herck, M., Machado, F. V. C., Meys, R., Delbressine, J. M., Houben-Wilke, S., Gaffron, S., Maier, D., Burtin, C., Posthuma, R., van Loon, N. P. H., Franssen, F. M. E., Hajian, B., Simons, S. O., van Boven, J. F. M., Klok, F. A., Spaetgens, B., Pinxt, C. M. H., & Liu, L. Y. L. (2021). Recovery from COVID-19: a sprint or marathon? 6-month follow-up data

from online long COVID-19 support group members. ERJ Open Research, 7(2), 00141-2021.
<https://doi.org/10.1183/23120541.00141-2021>

Stovner Lj, Zwart JA, Hagen K (2006). Epidemiology of headache in europe. European Journal of Neurology 13:333-345