

## KEJADIAN IKUTAN PASKA VAKSINASI COVID-19: REFLEKSI DAN PEMBELAJARAN SETELAH PANDEMI

Wulan Dea Debora Mailoor, I Gede Purnawinadi

Fakultas Keperawatan, Universitas Klabat, Airmadidi, Minahasa Utara 95371, Indonesia  
Email: [purnawinadi87@unklab.ac.id](mailto:purnawinadi87@unklab.ac.id)

### Abstract

COVID-19 vaccine is a weakened antigen as well as the government's efforts to reduce COVID-19 cases, this is not far from the term post-vaccination adverse events (KIPI) which can occur after vaccination or immunization as a response of the body. The purpose of the study was to determine the relationship between the COVID-19 vaccine and post-vaccination adverse events in nursing students at Klabat University. Quantitative research method with a cross-sectional approach and data collection using questionnaires. The results of the study found that the majority experienced local KIPI with the type of KIPI pain in the injection area 115 (29.7%) respondents at the first and second doses. The results of the study found that the majority experienced systemic KIPI with the type of KIPI feeling unwell 101 (26.1%), KIPI muscle pain 102 (26.4%) and KIPI drowsiness 112 (28.9%) respondents. The results of the local KIPI chi-square test showed a  $p$ -value  $<0.05$ , namely there was a significant relationship between the COVID-19 vaccine and KIPI pain, redness and swelling of the injection area. The results of the chi-square test for systemic AEFI fever, headache, dizziness, malaise, muscle pain, fatigue, chills, drowsiness and changes in appetite showed a  $p$ -value  $<0.05$ , which means there is a significant relationship, while for systemic AEFI nausea/vomiting there is no significant relationship from the chi-square test with a  $p$ -value  $> 0.05$ . Further research recommendations add the status of booster vaccination two, age factors, gender, type of AEFI diarrhea, cough and runny nose, excessive sweating, rash, and itching.

**Keywords:** Corona virus disease 2019, Post-vaccination events, COVID-19 vaccine.

### Abstrak

Vaksin COVID-19 adalah antigen yang dilemahkan sekaligus upaya pemerintah dalam mengurangi kasus COVID-19, hal ini tidak jauh dari kata kejadian ikutan paska vaksinasi (KIPI) yang bisa terjadi setelah vaksinasi atau imunisasi sebagai respon tubuh. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan vaksin COVID-19 dan kejadian ikutan paska vaksinasi pada mahasiswa keperawatan Universitas Klabat. Metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional serta pengumpulan data menggunakan kuesioner. Hasil penelitian didapati mayoritas mengalami KIPI lokal dengan jenis KIPI nyeri area suntikan 115 (29,7%) responden pada dosis pertama dan kedua. Hasil penelitian didapati mayoritas mengalami KIPI sistemik dengan jenis KIPI tidak enak badan 101 (26,1%), KIPI nyeri otot 102 (26,4%) dan KIPI mengantuk 112 (28,9%) responden. Hasil uji chi-square KIPI lokal menunjukkan  $p$ -value  $<0,05$  yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara vaksin COVID-19 dengan KIPI nyeri, kemerahan dan bengkak area suntikan. Hasil uji chi-square KIPI sistemik demam, sakit kepala, pusing, tidak enak badan, nyeri otot, kelelahan, menggigil, mengantuk dan perubahan nafsu makan menunjukkan  $p$ -value  $<0,05$  yaitu terdapat hubungan yang signifikan, sedangkan untuk KIPI sistemik mual/muntah tidak terdapat hubungan yang signifikan dari uji chi-square dengan  $p$ -value  $>0,05$ . Rekomendasi penelitian selanjutnya menambahkan status vaksinasi booster dua, faktor usia, jenis kelamin, jenis KIPI diare, batuk pilek, keringat berlebih, ruam, dan gatal-gatal.

**Kata kunci :** Corona virus disease 2019, Kejadian ikutan paska vaksinasi, Vaksin COVID-19.

## Pendahuluan

Tahun 2019 seluruh dunia termasuk Indonesia dikejutkan dengan wabah penyakit *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2022) menegaskan terkait kasus teridentifikasi COVID-19 yang meningkat diseluruh dunia termasuk Indonesia dengan angka positif COVID-19 6.640.624 kasus dan angka kematian akibat COVID-19 159.600 jiwa. Tingginya angka ini menimbulkan peraturan yang dibuat oleh pemerintah untuk mencegah penyebaran virus COVID-19 dengan menerapkan kebijakan *social distancing* (Soewardini et al., 2020). Salah satu tujuan penerapan kebijakan ini sebagai tindakan yang efektif dalam mengurangi penyebaran virus COVID-19 yaitu dengan patuh melakukan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) dengan memakai masker, mencuci tangan dengan sabun, menjaga kebersihan lingkungan, mengonsumsi makanan bergizi dan vitamin tambahan agar tetap terjaga sistem kekebalan tubuh (Kustiana, 2021).

Salah satu cara mendapatkan kekebalan tubuh yang kuat untuk melindungi tubuh terhadap infeksi COVID-19 adalah dengan vaksin COVID-19 (Arsy, 2021). Pemerintah Indonesia telah berupaya untuk mengendalikan penyebaran virus dengan melakukan vaksinasi COVID-19 yang bertujuan untuk meningkatkan kekebalan tubuh agar lebih produktif (Firdaus et al., 2021). Berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2022) total penduduk Indonesia yang sudah vaksinasi COVID-19 dosis pertama 204.618.410 (87,20%), dosis kedua

171.229.832 (72,92%), dosis ketiga 63.703.003 (27,15%), dan total vaksinasi untuk dosis keempat 624.873 (42,54%).

Data yang didapat juga dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2022) tanggal 3 Oktober 2022 sasaran untuk penduduk Sulawesi Utara mendapatkan vaksinasi COVID-19 2.318.366 dosis termasuk tenaga kesehatan, lanjut usia, petugas publik, masyarakat rentan, masyarakat umum, usia 12-17 tahun dan usia 6-11 tahun kemudian total penduduk Sulawesi Utara yang sudah melakukan vaksinasi COVID-19 dosis pertama 1.913.725 (82,55%), dosis kedua 1.419.759 (61,24%), dosis ketiga 443.934 (19,15%) dan total dosis keempat 21.927 (30,16%).

Total penduduk tersebut yang telah divaksinasi COVID-19 berpotensi mengalami kejadian ikutan paska vaksinasi (KIPI) akan tetapi tergantung pula dengan sistem imun setiap orang. Umumnya benar bahwa vaksin efektif dalam meningkatkan kekebalan tubuh, namun disamping itu juga dapat menimbulkan reaksi tambahan sebagai respon bekerjanya vaksin dalam tubuh. Reaksi vaksin disebut juga sebagai kejadian ikutan paska imunisasi (KIPI) yang merupakan kejadian tidak diinginkan, biasanya terjadi setelah mendapat suntikan atau pemberian vaksinasi (Handayani, 2021). KIPI dapat berupa reaksi atau bisa disebut dengan efek samping lokal nyeri, bengkak, kemerahan pada area suntikan dan efek samping sistemik demam, nyeri otot, nyeri sendi, mengantuk, lemas dan sakit kepala (Sunarti et al., 2021).

Berdasarkan data Komisi Nasional Kejadian Ikutan Paska Imunisasi (Komnas KIPI) pada 25

Januari 2022, di Indonesia terdapat 77 kasus KIPI untuk usia diatas 59 tahun, 68 kasus untuk usia 46-59 tahun, 122 kasus untuk usia 31-45 tahun, 97 kasus untuk usia 18-30 tahun, 19 kasus pada 12-17 tahun dan 1 kasus untuk 6-11 tahun (KEMENKES, 2022). Semua jenis vaksin yang digunakan telah di uji BPOM terlebih dahulu sebelum diproduksi. Pemberian vaksinasi nasional teruji aman dan efektif dengan pemberian yang benar akan tetapi dalam penerapannya belum ada vaksin yang teruji bebas risiko dan terkadang menimbulkan efek samping setelah imunisasi (Hafizzanovian et al., 2021). KIPI atau akibat yang timbul setelah pemberian vaksin jauh lebih ringan jika dibandingkan dengan terpapar COVID-19 atau mengalami komplikasi akibat COVID-19 (Herdyana et al., 2022).

Teori keperawatan yang mendukung dalam penelitian ini yaitu teori Marilyn Anne Ray yang mengemukakan pandangannya terkait *bureaucratic caring*, mencakup keseluruhan dalam sistem perawatan kesehatan yang utuh untuk meningkatkan keselamatan pasien, pengendalian infeksi, pengurangan kesalahan pengobatan yang dimulai dengan adanya pengetahuan dan pemahaman untuk melakukan tindakan profesional (Gustinerz, 2020). Teori keperawatan lain yang juga mendukung penelitian ini dari Martha Rogers mengenai *Theory of Human Beings*, menyatakan keperawatan sebagai ilmu dan seni karena memiliki tindakan untuk melihat manusia yang memiliki kesatuan integral dengan alam semesta (Elon et al., 2021). Kedua teori ini berhubungan dengan pentingnya vaksin COVID-19 yang dibuat berdasarkan pengetahuan dan penemuan langsung dari alam

dan telah diuji klinis mendapatkan ijin dari Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM), untuk diproduksi dan bisa saja memiliki kejadian setelah divaksin, namun memiliki tujuan untuk pengendalian infeksi dan menjadi dasar pertahanan tubuh.

Berdasarkan survei awal yang peneliti lakukan pada tanggal 1 November 2022, mahasiswa keperawatan Universitas Klabat yang mengalami KIPI setelah vaksin COVID-19 baik dosis pertama, kedua, dan booster di tingkat 1 terdapat 6 mahasiswa, di tingkat 2 terdapat 8 mahasiswa, di tingkat 3 terdapat 5 mahasiswa, dan tingkat 4 terdapat 26 mahasiswa. Efek yang dirasakan seperti menggigil, demam, nyeri di tempat suntikan, mengantuk dan perubahan napsu makan namun ada juga yang tidak mengalami kejadian setelah divaksin COVID-19. Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dibahas sebelumnya, maka peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul transformasi kesehatan masyarakat: strategi asuhan keperawatan dalam menilai kejadian ikutan pasca vaksinasi COVID-19.

## Metode

Jenis penelitian yang digunakan kuantitatif dengan desain deskriptif korelasi melalui pendekatan *cross-sectional* untuk mengetahui gambaran dan keeratan korelasi antar variabel. Desain penelitian *cross-sectional* dikenal sebagai analisis transversal untuk menjelaskan variabel seperti faktor risiko dengan hasilnya dilakukan secara bersamaan atau pada saat yang sama dalam suatu sistem (Irmawartini & Nurhaedah, 2017). Variabel yang diteliti dalam penelitian ini yaitu vaksin COVID-19 baik

dosis pertama, kedua, *booster*, dengan kejadian ikutan paska vaksinasi (KIPI).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa keperawatan Universitas Klabat yang telah divaksinasi COVID-19 dan aktif berkuliah di semester ganjil T/A 2022-2023. Berdasarkan data yang didapat dari kaprodi keseluruhan mahasiswa yang terdaftar pada semester ganjil tahun ajaran 2022-2023 dari tingkat 1 sampai tingkat 4 berjumlah 478 mahasiswa. Teknik *sampling* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *purposive sampling* dimana sampel atau responden diambil sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh peneliti. Kriteria yang telah ditetapkan yaitu kriteria inklusi yang mencakup mahasiswa yang telah divaksinasi COVID-19, mahasiswa yang bersedia menjadi responden serta mengisi *informed consent*, dan yang mengisi kuesioner dengan lengkap sedangkan kriteria eksklusi adalah mahasiswa yang tidak mendaftarkan kuliah semester ganjil T/A 2022-2023 dan mahasiswa yang tidak hadir saat penelitian dilakukan. Penentuan besar sampel peneliti menggunakan rumus *Lemeshow* (1997) dengan hasil perhitungan 387 responden dalam penelitian ini.

Peneliti menggunakan kuesioner yang diadaptasi dari penelitian Hasan (2021) terkait status vaksinasi COVID-19 dan 13 pertanyaan mengenai KIPI lokal dan sistemik dengan kolom jawaban Ya atau Tidak. Tanggal 10 desember 2022 sampai 24 januari 2023 peneliti mengumpulkan data *pilot study* pada mahasiswa fakultas ilmu komputer lewat *google form* dengan jumlah responden 51. Namun, sebelum membagikan kuesioner *pilot study* peneliti membawa surat permohonan ijin penelitian kepada dekan Fakultas Ilmu Komputer dan telah disetujui. Setelah mendapatkan data *pilot study* dan diuji validitas dan reliabilitasnya didapati untuk 13 item

pertanyaan valid dan reliabel dengan koefisien *reliability cronbach's alpha* 0,802 ( $>0,7$ ). Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 3-28 Februari 2023 setelah persetujuan komite penelitian FKEP diperoleh dengan nomor 151/KP-FKEP.UNKLAB/PJP/III/22 dan ijin penelitian dari badan eksekutif mahasiswa saat acara *chapel* dengan jumlah responden yang terkumpul 387 dalam penelitian ini.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan analisis univariat berupa distribusi frekuensi dan persentase untuk memahami bagaimana gambaran vaksinasi COVID-19 dan kejadian ikutan paska vaksinasi (KIPI), kemudian analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan yang signifikan antara vaksin COVID-19 dan kejadian ikutan paska vaksinasi dengan memakai uji *chi-square* dan mencari keeratan hubungan menggunakan *creamers`v*.

## Hasil

Berdasarkan hasil jawaban dari 387 responden yang mengisi kuesioner dari tingkat 1 sampai tingkat 4 yang mendapatkan vaksinasi COVID-19 dosis pertama sebanyak 9 responden, dosis pertama dan kedua sebanyak 178 responden dan *booster* sebanyak 200 responden sehingga mayoritas dapat mengalami KIPI pada dosis pertama dan kedua dikarenakan banyak telah melewati status vaksinasi dosis pertama dan kedua sampai tahap *booster*.

Hasil analisa gambaran vaksin COVID-19 dan kejadian ikutan paska vaksinasi pada mahasiswa keperawatan Universitas Klabat dapat dilihat pada tabel 1 dan 2.

**Tabel 1.**

*Distribusi Frekuensi dan Persentase KIPILokal Berdasarkan Status Vaksinasi COVID-19.*

KIPI Lokal	Frekuensi	Persentase(%)
Nyeri ditempat suntikan (Mayoritas mengalami pada suntikan dosis pertama dan kedua)	115	29,7
Kemerahan ditempat suntikan (Mayoritas tidak mengalami KIPILokal)	236	61,0
Bengkak ditempat suntikan (Mayoritas tidak mengalami KIPILokal)	199	51,4

Tabel 1 menyatakan dari 387 responden mayoritas mengalami KIPILokal nyeri ditempat suntikan pada dosis pertama dan kedua sebanyak 115 (29,7%) sedangkan KIPILokal kemerahan didapati 236 (61,0%) mayoritas tidak mengalami dan KIPILokal bengkak ditempat suntikan didapati 199 (51,4%) mayoritas tidak mengalaminya.

**Tabel 2.**

*Distribusi Frekuensi dan Persentase KIPISistemik Berdasarkan Status Vaksinasi COVID-19.*

KIPI Sistemik	Frekuensi	Persentase (%)
Demam (Mayoritas tidak mengalami KIPILokal)	144	37,2
Sakit Kepala (Mayoritas tidak mengalami KIPILokal)	197	50,9
Pusing (Mayoritas tidak mengalami KIPILokal)	220	56,8
Tidak enak badan (Mayoritas)	101	26,1

KIPI Sistemik	Frekuensi	Persentase (%)
mengalami pada suntikan dosis pertama dan kedua) Mual/muntah (Mayoritas tidak mengalami KIPILokal)	342	88,4
Nyeri otot (Mayoritas mengalami pada suntikan dosis pertama dan kedua)	102	26,4
Kelelahan (Mayoritas tidak mengalami KIPILokal)	107	27,6
Menggigil (Mayoritas tidak mengalami KIPILokal)	218	56,3
Mengantuk (Mayoritas mengalami pada suntikan dosis pertama dan kedua)	112	28,9
Perubahan napsu makan (Mayoritas tidak mengalami KIPILokal)	206	53,2

Tabel 2 menyatakan dari 387 responden mayoritas mengalami KIPILokal tidak enak badan 101 (26,1%), nyeri otot 102 (26,4%) dan mengantuk 112 (28,9%) responden pada dosis pertama dan kedua sedangkan mayoritas tidak mengalami KIPILokal demam 144 (37,2%), sakit kepala 197 (50,9%), pusing 220 (56,8%), mual/muntah 342 (88,4%), kelelahan 107 (27,6%), menggigil 218 (56,3%), perubahan napsu makan 206 (53,2%) responden.

Hasil analisa hubungan vaksin COVID-19 dan kejadian ikutan paska vaksinasi pada mahasiswa keperawatan Universitas Klabat dapat dilihat pada tabel 3 dan 4.

**Tabel 3.**

*Hubungan vaksin COVID-19 dan KIPI Lokal pada Mahasiswa Keperawatan Universitas Klabat.*

KIPI Lokal	<i>p-value</i>	<i>creamers`v</i>
Nyeri ditempat suntikan	0.000	0.571
Kemerahan ditempat suntikan	0.000	0.325
Bengkak ditempat suntikan	0.000	0.371

Pada tabel 3 menunjukkan hasil analisis bivariat yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara vaksin COVID-19 dan kejadian ikutan paska vaksinasi (KIPI) lokal pada mahasiswa keperawatan Universitas Klabat dengan *p-value* 0.000 (<0.05) untuk KIPI lokal nyeri, kemerahan dan bengkak ditempat suntikan beserta keeratan hubungan yang sangat kuat untuk KIPI nyeri, kemerahan dan bengkak ditempat suntikan.

**Tabel 4.**

*Hubungan vaksin COVID-19 dan KIPI Sistemik pada Mahasiswa Keperawatan Universitas Klabat.*

KIPI Sistemik	<i>p-value</i>	<i>creamers`v</i>
Demam	0.000	0.349
Sakit kepala	0.000	0.337
Pusing	0.000	0.317
Tidak enak badan	0.000	0.488
Mual/muntah	0.385	0.128
Nyeri otot	0.000	0.492
Kelelahan	0.000	0.491
Menggigil	0.000	0.306
Mengantuk	0.000	0.534
Perubahan napsu makan	0.000	0.342

Pada tabel 4 menunjukkan hasil analisis bivariat yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara vaksin COVID-19 dan kejadian ikutan paska vaksinasi (KIPI) sistemik demam, sakit kepala, pusing, tidak

enak badan, nyeri otot, kelelahan, menggigil, mengantuk dan perubahan napsu makan pada mahasiswa keperawatan Universitas Klabat dengan *p-value* 0.000 (<0.05) beserta keeratan hubungan sangat kuat untuk KIPI demam, sakit kepala, pusing, tidak enak badan, nyeri otot, kelelahan, menggigil, mengantuk dan perubahan napsu makan sedangkan untuk KIPI sistemik mual/muntah didapati nilai *p-value* 0.385 yang artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara vaksin COVID-19 dan kejadian ikutan paska vaksinasi pada mahasiswa keperawatan Universitas Klabat beserta keeratan hubungan sedang namun tidak berarti pada *alpha* 5%.

### Pembahasan

Vaksin COVID-19 adalah golongan vaksin yang diupayakan untuk menambah kekebalan tubuh dalam mencegah infeksi SARS-CoV-2 yang menyebabkan penyakit COVID-19 (Rahmadani et al., 2022). Responden dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang telah divaksinasi COVID-19, kemudian hasil analisis didapati yang telah vaksinasi dosis pertama sebanyak 9 responden, dosis pertama dan kedua sebanyak 178 responden dan *booster* sebanyak 200 responden sehingga mayoritas dapat mengalami kejadian ikutan paska vaksinasi (KIPI) pada dosis pertama dan kedua karena banyak telah melewati status vaksinasi dosis pertama dan kedua sampai tahap *booster*. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yulyani et al (2022) menunjukkan hasil dari 649 responden dengan vaksinasi terbanyak pada dosis pertama 581 (89,5%) dosis kedua 338 (87,6%) dan dosis ketiga 113 (55,7%).

Mahasiswa yang telah mendapatkan vaksinasi COVID-19 memiliki potensi terjadinya kejadian ikutan paska vaksinasi (KIPI) namun tergantung pula sistem kekebalan tubuh setiap

orang dalam merespon antigen yang masuk. Kejadian Ikutan Paska Imunisasi atau singkatannya KIPAI adalah peristiwa sakit yang muncul setelah menerima imunisasi dan dicurigai penyebabnya oleh imunisasi (Kemenkes RI, 2020). Umumnya vaksin tidak menimbulkan reaksi yang parah namun bila terjadi itu hanya reaksi yang ringan akibat dari vaksin yang memicu imunitas tubuh untuk menerima antigen yang terkandung dalam vaksin (Leiwakabess et al., 2022).

Reaksi vaksin atau KIPAI yang dirasakan oleh responden dalam penelitian ini mayoritas mengalami KIPAI lokal nyeri ditempat suntikan pada dosis pertama dan kedua 115 (29,7%) sedangkan kemerahan ditempat suntikan mayoritas tidak mengalami 236 (61,0%) dan bengkak ditempat suntikan mayoritas tidak mengalami 199 (51,4%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Simanjuntak et al (2022) dimana dari 229 responden didapati KIPAI nyeri di lokasi suntikan adalah jenis KIPAI terbanyak yang dialami oleh 158 orang (88,3%) pada dosis pertama, 162 orang (92,6%) pada dosis kedua, dan 30 orang (93,8%) pada dosis *booster*. Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2021) vaksin COVID-19 diberikan secara intramuskular dengan efek samping yang umum terjadi nyeri pada tempat suntikan. Injeksi vaksin menimbulkan rasa nyeri akibat masuknya benda asing kedalam otot namun nyeri tidak bertahan lama (Unsyiah, 2015).

Walaupun mayoritas mahasiswa keperawatan Universitas Klabat tidak mengalami KIPAI kemerahan dan bengkak, namun terbilang cukup banyak yang mengalaminya. Jarum suntik yang digunakan secara langsung ataupun tidak langsung memicu gejala klinis seperti kemerahan, gejala klinis ini dapat diprediksi sebagai reaksi ringan dari tusukan jarum setelah vaksinasi (Dewi & Megaputri,

2021). Peristiwa ini menandakan adanya peradangan dan saat itu juga tubuh bereaksi untuk melawan virus, peradangan yang terjadi menimbulkan efek samping lokal kemerahan dan bengkak (Korin, 2021).

Reaksi vaksin atau KIPAI yang dirasakan oleh responden dalam penelitian ini mayoritas mengalami KIPAI sistemik pada dosis pertama dan kedua dengan jenis KIPAI sistemik tidak enak badan 101 (26,1%), nyeri otot 102 (26,4%) dan mengantuk 112 (28,9%) sedangkan untuk jenis KIPAI sistemik demam 144 (37,2%), sakit kepala 197 (50,9%), pusing 220 (56,8%), mual muntah 342 (88,4%), kelelahan 107 (27,6%), menggigil 218 (56,3%) dan perubahan nafsu makan 206 (53,2%) mayoritas tidak mengalaminya. Hasil penelitian ini sejalan dengan Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati et al (2022) didapati dari 107 responden di wilayah kerja puskesmas tamanlanrea makassar, angka KIPAI tidak enak badan dialami oleh 45 orang (42,1%) pada dosis pertama dan dosis kedua dialami oleh 62 orang (57,9%). Penelitian serupa dilakukan oleh Omeish et al (2022) pada populasi di jordania didapati dari 1.086 responden pada dosis pertama ada 408 (37,6%) yang merasakan nyeri otot dan tulang dan pada dosis kedua ada 85 (28,4%). Babamahmoodi et al (2021) dengan hasil penelitiannya mendapati setelah angka tertinggi KIPAI nyeri ditempat suntikan di ikuti pula KIPAI mengantuk yang dirasakan oleh 657 responden (20,3%) dari 3.236 responden setelah mendapatkan vaksinasi COVID-19. Reaksi sistemik seperti tidak enak badan atau malaise bersifat sementara perih vaksin sedang bereaksi dalam tubuh untuk membentuk imunitas, sehingga tubuh terasa kurang nyaman (Laya et al., 2022). Umumnya setelah vaksinasi tubuh merespon terhadap vaksinya dan salah satu efeknya adalah nyeri otot atau myalgia (Tashandra, 2021). Rasa kantuk setelah

vaksinasi adalah bagian dari energi tubuh yang keluar akibat masuknya antibodi yang telah dilemahkan untuk membentuk pertahanan tubuh sehingga tubuh merasa lelah, lapar dan mengantuk (CNN, 2021). Dari hasil penelitian dapat dimaknai bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini merasakan tidak enak badan, nyeri otot, dan mengantuk setelah divaksinasi COVID-19 namun terbilang cukup banyak yang mengalami demam, sakit kepala, pusing, kelelahan, menggigil, mual/muntah, dan nafsu makan berubah.

Berdasarkan hasil analisa menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara vaksin COVID-19 dengan kejadian ikutan paska vaksinasi (KIPI) lokal pada mahasiswa keperawatan Universitas Klabat dengan  $p$ -value 0,000 ( $<0,05$ ) untuk KIPI nyeri, kemerahan dan bengkak ditempat suntikan beserta keeratan hubungan yang sangat kuat untuk KIPI nyeri, kemerahan dan bengkak ditempat suntikan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasan (2021) yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara vaksin COVID-19 dan KIPI nyeri dengan  $p$ -value 0,018 ( $<0,05$ ) dimana dari 96 responden di rumah sakit royal prima medan mengalami nyeri area suntikan pada dosis pertama 67 responden (69,8%) dan dosis kedua 51 responden (53,1%) dan KIPI bengkak dengan  $p$ -value 0,047 ( $<0,05$ ) dimana dari 96 responden di rumah sakit royal prima medan mengalami bengkak area suntikan pada dosis pertama 20 responden (20,8%) dan dosis kedua 10 responden (10,4%). Hasil dari penelitian ini sejalan pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Riad et al (2021) dari 922 responden di Czech Republic terdapat 4 responden (8%) mengalami kemerahan dilokasi suntikan pada dosis pertama dan 183 responden (23,9%) pada dosis kedua sehingga adanya hubungan yang signifikan antara vaksin COVID-19 dan KIPI

kemerahan dilokasi suntikan dengan  $p$ -value 0,010 ( $<0,05$ ).

Berdasarkan hasil analisa menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara vaksin COVID-19 dengan kejadian ikutan paska vaksinasi (KIPI) sistemik pada mahasiswa keperawatan Universitas Klabat yaitu demam, sakit kepala, pusing, tidak enak badan, nyeri otot, kelelahan, menggigil, mengantuk dan perubahan nafsu makan dengan  $p$ -value 0,000 ( $<0,05$ ) beserta keeratan hubungan yang sangat kuat untuk KIPI demam, sakit kepala, pusing, tidak enak badan, nyeri otot, kelelahan, menggigil, mengantuk dan perubahan nafsu makan sedangkan untuk KIPI mual/muntah didapati tidak adanya hubungan yang signifikan dengan vaksin COVID-19 dan kejadian ikutan paska vaksinasi (KIPI) pada mahasiswa keperawatan Universitas Klabat dengan  $p$ -value 0.385 ( $>0,05$ ) beserta keeratan hubungan sedang namun tidak berarti pada  $\alpha$  5%. Hartutik et al (2022) dengan hasil penelitiannya mendapati dari 100 responden di wilayah kerja dinas kesehatan kota surakarta didapati KIPI demam yang paling mendominasi dirasakan oleh 37 orang (37%). Hasil penelitian ini sejalan pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasan (2021) dari 96 responden terdapat 41 responden (42,7%) mengalami demam setelah vaksinasi COVID-19 dengan  $p$ -value 0,001 ( $<0,05$ ). Hasil penelitian serupa yang dilakukan oleh Omeish et al (2021) dari 1.315 responden di jordania terdapat 418 (52,8%) merasakan sakit kepala sehingga disimpulkan adanya hubungan antara vaksin COVID-19 dan KIPI sakit kepala dengan  $p$ -value 0,001 ( $<0,05$ ). Hasil penelitian ini sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Omeish et al (2022) dari 1.385 responden yang mendapatkan vaksinasi COVID-19 dosis pertama dan kedua di jordania didapati 184 responden merasakan pusing sehingga hasil hubungan yang

signifikan dengan  $p$ -value 0,001 ( $<0,05$ ). Kesamaan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hasan (2021) dari 96 responden di rumah sakit marelan didapati 46 responden (47,9%) merasakan tidak enak badan pada dosis pertama dan 22 responden (22,9%) pada dosis kedua sehingga ditemukan hubungan yang signifikan dengan  $p$ -value 0,001 ( $<0,05$ ), hubungan yang signifikan juga dari penelitian yang sama dengan  $p$ -value 0,019 ( $<0,05$ ) untuk KUPI nyeri otot dirasakan oleh 65 responden dari 96 responden. Penelitian yang sama oleh Bhatnagar et al (2022) adanya hubungan dari hasil penelitiannya dengan nilai  $p$ -value 0,003 ( $<0,05$ ) antara vaksin COVID-19 dan KUPI kelelahan dimana mayoritas *staff nursing home* di USA merasakan kelelahan pada dosis pertama (65,2%), dosis kedua (57,3%) serta pada *residents* merasakan kelelahan pada dosis pertama (88,6%) dan dosis kedua (91,2%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Babamahmoodi et al (2021) dari 3236 responden didapati 964 orang (29,8%) yang merasakan menggigil setelah vaksin COVID-19 sehingga terdapat hubungan yang signifikan dengan  $p$ -value 0,001 ( $<0,05$ ). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasan (2021) dari 96 responden di rumah sakit prima royal marelan didapati 73 responden (76,0%) yang telah divaksinasi COVID-19 merasakan mengantuk sehingga adanya signifikansi hubungan yang didapat dengan  $p$ -value 0,029 ( $<0,05$ ). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Omeish et al (2021) dari 1.385 responden di jordania didapati 121 responden (40,2%) mengalami perubahan napsu makan dan hasil penelitiannya menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara vaksin COVID-19 dan KUPI perubahan napsu makan dengan  $p$ -value 0,001 ( $<0,05$ ). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Riad et al (2021) dari 922 responden di Czech Republic KUPI mual/muntah yang paling

sedikit dirasakan oleh 107 responden (25,2%) pada semua dosis vaksinasi sehingga tidak terdapat hubungan yang signifikan antara vaksin COVID-19 dan KUPI mual/muntah dengan  $p$ -value 0,812 ( $>0,05$ ).

Hambatan dalam penelitian ini yaitu pada proses pengumpulan data yang diambil secara langsung saat acara fakultas namun responden belum terpenuhi berdasarkan perhitungan besar sampel sehingga menambah waktu peneliti mengambil data lanjutan saat jam kelas untuk memenuhi jumlah responden dalam penelitian ini. Peneliti juga menemukan kuesioner yang tidak terisi dengan jelas dan lengkap. Penelitian ini juga memiliki keterbatasan dimana peneliti hanya berfokus pada kejadian ikutan paska vaksinasi dosis pertama, kedua dan *booster* tidak spesifik pada jenis vaksin COVID-19. Namun demikian, hasil penelitian dapat menambah informasi dan pengetahuan mengenai vaksin COVID-19 dan KUPI bagi setiap individu, masyarakat dalam ruang lingkup komunitas termasuk mahasiswa dalam melaksanakan vaksinasi. Bagi institusi pendidikan menjadi rujukan atau referensi serta bermanfaat untuk peneliti sendiri sebagai mahasiswa keperawatan untuk transformasi kesehatan masyarakat dalam penanganan COVID-19.

Pada masa pandemi COVID-19, vaksinasi telah menjadi salah satu strategi utama dalam mengendalikan penyebaran virus dan melindungi kesehatan masyarakat. Meskipun vaksin COVID-19 telah terbukti efektif dalam menurunkan angka infeksi dan kematian, penting untuk memahami bahwa setiap intervensi medis tidaklah tanpa risiko. Oleh karena itu, diperlukan kajian yang komprehensif terkait efek samping vaksin COVID-19 dalam konteks asuhan keperawatan komunitas untuk mendukung upaya transformasi kesehatan masyarakat. Asuhan

keperawatan komunitas memainkan peran kunci dalam menghadapi tantangan vaksinasi di tengah pandemi. Perawat komunitas harus terlibat secara aktif dalam memberikan informasi yang akurat dan terkini kepada masyarakat tentang manfaat vaksinasi serta potensi efek samping yang mungkin terjadi. Petugas kesehatan dapat menyelenggarakan program edukasi yang bersifat inklusif, mencakup berbagai lapisan masyarakat untuk meningkatkan pemahaman dan penerimaan terhadap vaksin.

Perawat komunitas juga dapat memainkan peran penting dalam mendeteksi dan mengelola efek samping vaksin secara dini, juga bekerja sama dengan tim kesehatan lainnya untuk memonitor pasien yang telah divaksinasi, memberikan dukungan emosional, dan memberikan informasi tentang langkah-langkah pencegahan atau penanganan yang diperlukan. Integrasi kajian tentang efek samping vaksin COVID-19 dengan asuhan keperawatan komunitas dapat menciptakan pendekatan holistik dalam mengelola kesehatan masyarakat di masa pandemi. Kajian ini dapat mencakup evaluasi dampak psikososial efek samping vaksin pada tingkat komunitas, identifikasi faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan vaksin, dan pengembangan strategi intervensi yang lebih efektif. Adanya keterlibatan perawat komunitas dalam integrasi kajian ini, diharapkan dapat terbentuk suatu model pelayanan kesehatan yang responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Hal ini sejalan dengan upaya transformasi kesehatan masyarakat, di mana pencegahan dan promosi kesehatan menjadi fokus utama untuk mencapai tujuan kesehatan yang berkelanjutan di tengah pandemi global ini.

## Kesimpulan dan Rekomendasi

Berdasarkan temuan dan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara vaksin COVID-19 dengan KIPI lokal (Nyeri, kemerahan dan bengkak area suntikan) dan KIPI sistemik (Demam, sakit kepala, pusing, tidak enak badan, nyeri otot, kelelahan, menggigil, mengantuk, dan perubahan nafsu makan sedangkan untuk KIPI sistemik mual/muntah tidak terdapat hubungan yang signifikan.

Diharapkan masyarakat untuk terus menambah wawasan terkait vaksinasi dengan KIPI agar dapat memahami dengan jelas cara kerja suatu vaksin dalam tubuh sehingga terciptanya keinginan untuk terus mendukung program pemerintah dalam meningkatkan sistem kekebalan tubuh melawan COVID-19 melalui vaksinasi COVID-19 serta menjadi pemberi edukasi sebagai mahasiswa keperawatan dalam komunitas. Hasil penelitian ini menjadi rujukan atau referensi dalam perpustakaan Universitas Klabat untuk terus memperluas pengetahuan mengenai vaksin dan KIPI serta menjadi patokan ketika membaca dan membuat penelitian selanjutnya.

Petugas kesehatan diharapkan untuk terus memperbaharui dan meningkatkan ilmu kesehatan terkait praktik dalam pemberian vaksinasi atau imunisasi agar tidak terjadi kesalahan prosedur atau indikasi saat vaksinasi dalam meminimalisir kejadian ikutan pasca vaksinasi (KIPI) dan dapat mencegah keraguan masyarakat terhadap vaksin COVID-19. Tenaga kesehatan juga harus terus mengedukasi masyarakat baik sebelum dan sesudah ikut melaksanakan program vaksinasi. Bagi pemerintah diharapkan untuk terus menjangkau keamanan dan kehalalan vaksin yang akan diberikan serta pemberian informasi secara menyeluruh baik dari pusat sampai ke

desa lewat media sosial, situs, radio, siaran dan kerjasama tenaga kesehatan dalam memberikan edukasi.

Bagi Penelitian Selanjutnya diharapkan untuk meneliti lebih lanjut dengan menambahkan

status vaksinasi *booster* dua, faktor usia, jenis kelamin dan jenis KIPI diare, batuk pilek, keringat berlebih, ruam, jantung berdebar kencang dan gatal-gatal serta metode penelitian yang berbeda untuk mendapatkan hasil yang belum di temui dengan metode kuantitatif.

## Referensi

- Arsy, R. (2021). *TANDIKMI (kesehatan, pendidikan, ekonomi)*. TIM KKN MIT DR-12 UIN WALISONGO SEMARANG.
- Babamahmoodi, F., Saeedi, M., Alizadeh-Navaei, R., Hedayatizadeh-Omran, A., Mousavi, S. A., Ovaise, G., Kordi, S., Akbari, Z., Azordeh, M., Ahangarkani, F., & Alikhani, A. (2021). Side effects and Immunogenicity following administration of the Sputnik V COVID-19 vaccine in health care workers in Iran. *Scientific Reports*, *11*(1), 1–8. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-00963-7>
- Bhatnagar, S., Jones, K., & Montoya, A. (2022). COVID-19 vaccine side effects among nursing home residents and staff. *Journal of Medical Virology*, *94*(8), 3491–3493. <https://doi.org/10.1002/jmv.27756>
- CNN. (2021). *Alasan mengantuk usai vaksinasi COVID-19*. <https://www.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20190513112146-255-394337/alasan-mengantuk-usai-vaksinasi-covid-19>
- Dewi, P., & Megaputri, P. (2021). *Askeb neonatus, bayi, balita dan anak prasekolah series imunisasi* (1st ed.). Deepublish Publisher.
- Elon, Y., Malinti, E., Sihombing, R., Rukmi, D., Tandilangi, A., Rahmi, U., Damayanti, D., Manalu, N., Koerniawan, D., Manurung, K., Mandias, R., Widodo, Z., Mukarromah, J., & Rini, M. (2021). *Teori dan model keperawatan* (R. Watrianthos, J. Simarmata, & D. Pratama (eds.); 1st ed.). Yayasan Kita Menulis.
- Firdaus, R., Arham, A., Agustina, T., & Rohmawati. (2021). Penyuluhan upaya pencegahan dan pengendalian penularan Covid-19 dengan pelaksanaan vaksinasi Covid-19 pada masyarakat. *Treatment Self Healing Pada Ibu Hamil Di Era Pandemi Covid-19*, *1*(57), 62–68.
- Gustinerz. (2020). *Ringkasan 25 teori keperawatan dunia*. <https://gustinerz.com/ringkasan-25-teori-keperawatan-dunia/2/>
- Hafizzanovian, H., Oktariana, D., Apriansyah, M. A., & Yuniza, Y. (2021). Peluang Terjadinya Immunization Stress-Related Response (Isrr) Selama Program Vaksinasi Covid-19. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, *8*(3), 211–222. <https://doi.org/10.32539/jkk.v8i3.13807>
- Handayani, S. (2021). *Anatomi dan fisiologi tubuh manusia*. Media Sains Indonesia. [https://www.google.co.id/books/edition/Anatomi\\_dan\\_Fisiologi\\_Tubuh\\_Manusia](https://www.google.co.id/books/edition/Anatomi_dan_Fisiologi_Tubuh_Manusia)

/CrIhEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=KIPi+adalah&pg=PA65&printsec=frontcover

Hartutik, S., Lidiana, E. H., Sarjana, D., Fakultas, K., Kesehatan, I., Surakarta, U. A., Keperawatan, D., Ilmu, F., Surakarta, U. A., & Muda, U. D. (2022). *Kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPi) paska vaksinasi COVID-19 di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kota Surakarta*. 6(1), 973–982.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.32584/jpi.v6i1.1533>

Hasan, L. (2021). *Hubungan vaksin COVID-19 dengan efek samping yang ditimbulkan pada individu di rumah sakit Royal Prima Marelan Medan*. Repositori Institusi Universitas Sumatera Utara.  
<https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/46104>

Herdyana, E., Puspitasari, B., Darmayanti, R., & Komariyah, S. (2022). Edukasi Penanganan Side Effects Pasca Imunisasi Vaksin Covid-19 Bagi Masyarakat Desa Bangkok Kecamatan Gurah Kabupaten Kediri. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 225–232.  
<https://doi.org/10.31004/cdj.v3i1.3725>

Irmawartini, & Nurhaedah. (2017). *Metodologi penelitian*. Kementerian kesehatan Republik Indonesia.

KEMENKES. (2022). *KIPi serius pada anak jauh lebih rendah dibanding dewasa dan lansia*.  
<https://www.kemkes.go.id/article/view/2012500003/kipi-serius-pada-anak-jauh-lebih-rendah-dibanding-dewasa-dan-lansia.html>

Kemenkes RI. (2020). *Petunjuk teknis*

*elayanan imunisasi pada masa pandemi COVID-19*. 47.

<https://covid19.kemkes.go.id/protokol-covid-19/petunjuk-teknis-pelayanan-imunisasi-pada-masa-pandemi-covid-19/#.X6IYy6ozbIU>

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). 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*, 2019(2), 1–4.  
<http://www.jurnalrespirologi.org/index.php/jri/article/view/101>

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022a). *Beri perlindungan tambahan, lansia diberikan vaksin booster kedua*.  
<https://www.kemkes.go.id/>

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022b). *Vaksinasi COVID-19 provinsi*.  
<https://vaksin.kemkes.go.id/#/provinces>

Korin, M. (2021). *Why does the COVID-19 vaccine cause a sore arm?*  
<https://www.verywellhealth.com/sore-arm-after-covid-vaccine-5176274>

Kustiana, S. (2021). *Sebuah buku tentang COVID-19* (1st ed.). Tidar Media.

Laya, A., Djafar, R., & Katuuk, H. (2022). *Trend & issue keperawatan vol: 3 keperawatan medikal bedah, maternitas, jiwa, komunitas, gawat darurat, gerontik & anak* (1st ed.). Penerbit Lakeisha.  
[https://www.google.co.id/books/edition/TREND\\_ISSUE\\_KEPERAWATAN\\_VOL\\_3\\_Keperawata/YpVnEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=dosis+1+vaksin+covid+adalah&pg=PA100&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/TREND_ISSUE_KEPERAWATAN_VOL_3_Keperawata/YpVnEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=dosis+1+vaksin+covid+adalah&pg=PA100&printsec=frontcover)

- Leiwakabess, A. Y., Leatemia, V., Rumakat, I., & Haupea, A. K. (2022). Pendataan masyarakat untuk program vaksinasi massal COVID-19 di negeri Wakasihu. *Pattimura Mengabdi*, 1, 17–27. <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/pattimuramengabdi/article/view/6060/4343>
- Omeish, H., Najadat, A., Al-azzam, S., Tarabin, N., Abu, A., & Al-gallab, N. (2022). Reported COVID-19 vaccines side effects among Jordanian population : a cross sectional study ABSTRACT. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 18(1), 1–8. <https://doi.org/10.1080/21645515.2021.1981086>
- Omeish, H., Najadat, A., Al-Azzam, S., Tarabin, N., Abu Hameed, A., Al-Gallab, N., Abbas, H., Rababah, L., Rabadi, M., Karasneh, R., & Aldeyab, M. A. (2021). Reported COVID-19 vaccines side effects among Jordanian population: a cross sectional study. *Human Vaccines and Immunotherapeutics*, 00(00), 1–8. <https://doi.org/10.1080/21645515.2021.1981086>
- Rahmadani, S., Marzuki, D., & Sa`nna, A. F. (2022). *Persepsi masyarakat dan kepatuhan vaksinasi COVID-19* (1st ed.). CV. Feniks Muda Sejahtera. [https://www.google.co.id/books/edition/PERSEPSI\\_MASYARAKAT\\_DAN\\_KEPATUHAN\\_VAKSIN/TbmbEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=vaksin+covid-19+adalah&pg=PA5&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/PERSEPSI_MASYARAKAT_DAN_KEPATUHAN_VAKSIN/TbmbEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=vaksin+covid-19+adalah&pg=PA5&printsec=frontcover)
- Rahmawati, N., Gobel, F., & Sumiaty. (2022). Gambaran efek samping vaksin sinovac pada masyarakat di wilayah kerja puskesmas tamalanrea kota makassar. *Window of Public Health*, 3(3), 1922–1927. <https://doi.org/https://doi.org/10.33096/woph.v3i3.406>
- Riad, A., Pokorná, A., Attia, S., Klugarová, J., Koščik, M., & Klugar, M. (2021). Prevalence of covid-19 vaccine side effects among healthcare workers in the Czech Republic. *Journal of Clinical Medicine*, 10(7), 1–18. <https://doi.org/10.3390/jcm10071428>
- Simanjuntak, Mamangkey, J., Tungkup, N. W. S. L., Anggi, Mahaswari, I., Amalia, T., & Matthew, B. R. (2022). Gambaran Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi COVID-19 pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran UKI Penyintas Covid-19 dan Non Penyintas COVID-19. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(1), 347–364. <https://doi.org/https://doi.org/10.33541/jpvol6Iss2pp102>
- Soewardini, H., Lestari, R., Chamidah, D., Roosinda, F., Giri, K., Ramadhana, N., Andriyani, W., Suprayitno, A., Mardani, D., Mochdar, D., Noerhartati, E., & Darmawan, G. (2020). *Kajian lintas perspektif ilmu tentang pandemi COVID-19* (1st ed.). CV. Penerbit Qiara Media. [https://www.google.co.id/books/edition/KAJIAN\\_LINTAS\\_PERSPEKTIF\\_ILMU\\_TENTANG\\_PA/BsldEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=tingginya+angka+kematian+akibat+covid-19&pg=PA145&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/KAJIAN_LINTAS_PERSPEKTIF_ILMU_TENTANG_PA/BsldEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=tingginya+angka+kematian+akibat+covid-19&pg=PA145&printsec=frontcover)
- Sunarti, S., Sasiarini, L., & Rosandy, M. (2021). *Woman called nenek sebuah upaya memahami proses penuaan dalam mencapai healthy aging pada lansia wanita* (1st ed.). UB Press.
- Tashandra, N. (2021). *Nyeri otot setelah divaksin COVID-19, normalkah?* <https://lifestyle.kompas.com/read/2021/0>

3/02/085819220/nyeri-otot-setelah-  
divaksin-covid-19-normalkah?page=all

Unsyiah, F. (2015). *Kepaniteraan klinik bagian neurologi* (1st ed.). SYIAH KUALA UNIVERSITY PRESS.

Yulyani, V., Hasbie, N. F., Putri, D. F., &

Ramadhan, M. Y. (2022). Gambaran status demografi, penyakit komorbid dan kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) pada tenaga kesehatan setelah vaksin COVID-19 Di RSUD Abdul Moeloek. *Malahayati Nursing Journal*, 4(6), 1387–1398.

<https://doi.org/10.33024/mnj.v4i6.6424>