

**ANALISIS PERBEDAAN KEJADIAN IKUTAN PASCA IMUNISASI
(KIPI) VAKSIN PFIZER DOSIS PERTAMA DAN KEDUA PADA
MASYARAKAT PROVINSI JAWA TENGAH**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagai persyaratan
guna mencapai gelar Sarjana Farmasi



Oleh:

Meliana Saputri

33101800048

PROGRAM STUDI FARMASI FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG

SEMARANG

2022

SKRIPSI
ANALISIS PERBEDAAN KEJADIAN IKUTAN PASCA IMUNISASI
(KIPI) VAKSIN PFIZER DOSIS PERTAMA DAN KEDUA PADA
MASYARAKAT PROVINSI JAWA TENGAH

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Meliana Saputri


33101800048


telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 31 Agustus 2022
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji


Pembimbing I

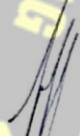
Anggota Tim Penguji


Dr. Indrivati Hadi Sulistyoningrum, M.Sc


Apt. Abdur Rosvid, M.Sc

Pembimbing II


Apt. Willi Wahyu Timur, M.sc


Apt. Arifn Santoso, M.Sc

Semarang, 31 Agustus 2022

Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran

Universitas Islam Sultan Agung

Dekan,



Dr. dr. H. Setyo Trisnadi, S.H., Sp.KF

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Meliana Saputri

NIM : 33101800048

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

**“ANALISIS PERBEDAAN KEJADIAN IKUTAN PASCA IMUNISASI
(KIPI) VAKSIN PFIZER DOSIS PERTAMA DAN KEDUA PADA
MASYARAKAT PROVINSI JAWA TENGAH”**

Adalah benar hasil karya saya dan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar skripsi orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya terbukti melakukan tindakan plagiasi saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Semarang, 31 September 2022

Yang menyatakan,



(Meliana Saputri)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Meliana Saputri
NIM : 33101800048
Progam Studi : Farmasi
Fakultas : Kedokteran
Alamat Asal : Lampung Tengah, Bumi Nabung Ilir
No. Hp / Email : 085384545073 / melisaputri12345678@gmail.com

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi* dengan judul :

ANALISIS PERBEDAAN KEJADIAN IKUTAN PASCA IMUNISASI (KIPI) VAKSIN PFIZER DOSIS PERTAMA DAN KEDUA PADA MASYARAKAT PROVINSI JAWA TENGAH

Dan menyetujuinya menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dalam pangkalan data, dan dipublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 31 September 2022

Yang menyatakan,



(MelianaSaputri)

PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan izin, berkat, rahmat dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Perbedaan Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI) Vaksin Pfizer Dosis Pertama Dan Kedua Pada Masyarakat Provinsi Jawa Tengah”. Skripsi ini dibuat dalam rangka agar penulis dapat memenuhi persyaratan kelulusan untuk mencapai gelar sarjana farmasi di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, doa, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. dr. H. Setyo Trisnadi, Sp.KF., SH selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Rina Wijayanti, M.Sc., Apt selaku kepala prodi farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung.
3. Dr. Indriyati Hadi Sulistyaningrum, M.Sc selaku dosen pembimbing I dan Willi Wahyu Timur, M.Sc., Apt selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing, mengajarkan, serta mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi ini.
4. Abdur Rosyid, M.Sc., Apt selaku dosen penguji I dan Arifin Santoso, M.Sc., Apt selaku dosen penguji II yang telah berkenan untuk menguji penulisan skripsi ini dan memberikan saran perbaikan untuk penyempurnaan penelitian.
5. Kedua orang tua saya dan kakak saya yang memberikan motivasi, nasehat, serta hal lainnya yang terus meningkatkan semangat penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

6. Teman-teman saya yang tidak bisa saya sebut satu persatu, teman seperbimbingan skripsi yang telah memberikan doa, dukungan, semangat serta berjuang bersama dalam keberhasilan penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 31 September 2022



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR SINGKATAN	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.3.1. Tujuan Umum.....	4
1.3.2. Tujuan Khusus.....	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.4.1. Manfaat Teoritis	4
1.4.2. Manfaat Praktis.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Vaksin Pfizer.....	6
2.1.1. Pengertian.....	6
2.1.2. Karakteristik Vaksin	6
2.1.3. Cara Pembuatan Vaksin	9
2.1.4. Mekanisme Kerja.....	10
2.1.5. Dosis Vaksin.....	11
2.1.6. Efek Samping	12
2.1.7. Penyimpanan Vaksin	13
2.1.8. Cara Pemberian	13
2.2. Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi	14

2.2.1. Pengertian.....	14
2.2.2. Gejala Klinis KIPI	14
2.2.3. Macam-macam KIPI.....	15
2.2.4. Mekanisme KIPI.....	15
2.3. Kerangka Teori	17
2.4. Kerangka Konsep.....	17
2.5. Hipotesis	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian.....	19
3.1.1. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	19
3.2. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	19
3.2.1. Variabel.....	19
3.2.2. Definisi Operasional	20
3.3. Populasi dan Sampel	22
3.3.1. Populasi Penelitian.....	22
3.3.2. Sampel Penelitian	22
3.4. Instrumen dan Bahan Penelitian	24
3.4.1. Alat Penelitian	24
3.4.2. Bahan Penelitian	25
3.5. Alur Penelitian	26
3.6. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	27
3.6.1. Lokasi Penelitian	27
3.6.2. Waktu Penelitian.....	27
3.7. Metode Pengolahan Data.....	27
3.8. Analisis Data.....	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	30
4.1. Hasil Penelitian	30
4.2. Pembahasan	38
4.2.1. Gambaran Karakteristik Responden	38
4.2.2. Gambaran (KIPI) Vaksin Pfizer Dosis Pertama Dan Kedua Berdasarkan Karakteristik Masyarakat	40

4.2.3. Distribusi Frekuensi (KIPI) Dosis Pertama Dan Kedua	43
4.2.4. Perbedaan Manifestasi Klinis (KIPI) Vaksin Pfizer Dosis Pertama Dan Kedua	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1. Kesimpulan	47
5.2. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	52



DAFTAR SINGKATAN

BNT162b2	:	Vaksin BioNTech Pfizer
CD4	:	<i>Cluster Of Differentiation 4</i>
CD8	:	<i>Cluster Of Differentiation 8</i>
COVID-19	:	<i>Coronavirus Disease 2019</i>
IM	:	<i>Intramuskular</i>
KIPI	:	Kejadian ikutan pasca-imunisasi
MHC	:	<i>Major Histocompatibility Complex</i>
mRNA	:	<i>Messenger Ribonucleic Acid</i>
SARS-CoV-2	:	<i>Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2</i>
TCR	:	<i>T Cell Receptor</i>
WHO	:	<i>World Health Organization</i>



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	17
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep	17



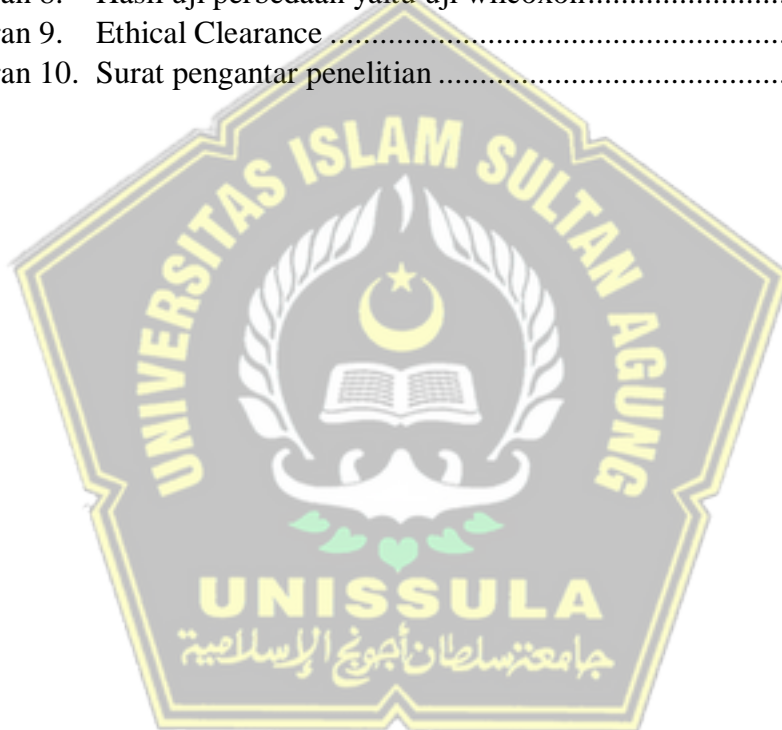
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Gejala Klinis KIPI	14
Tabel 4. 1	Gambaran Karakteristik Responden	30
Tabel 4. 2	Gambaran (KIPI) Vaksin Pfizer Dosis Pertama Pada Jenis Kelamin Dan Usia.....	31
Tabel 4. 3	Gambaran (KIPI) Vaksin Pfizer Dosis Pertama Pada Riwayat Komorbid Dan Riwayat Pengobatan	32
Tabel 4. 4	Gambaran (KIPI) Vaksin Pfizer Dosis Pertama Pada Riwayat Alergi Dan Pekerjaan.....	33
Tabel 4. 5	Gambaran (KIPI) Vaksin Pfizer Dosis Kedua Pada Jenis Kelamin Dan Usia	34
Tabel 4. 6	Gambaran (KIPI) Vaksin Pfizer Dosis Kedua Pada Riwayat Komorbid Dan Riwayat Pengobatan	35
Tabel 4. 7	Gambaran (KIPI) Vaksin Pfizer Dosis Kedua Pada Riwayat Alergi Dan Pekerjaan.....	36
Tabel 4. 8	Distribusi Frekuensi (KIPI) Vaksin Pfizer Dosis Pertama Dan Kedua 36	
Tabel 4. 9	Perbedaan Manifestasi Klinis (KIPI) Vaksin Pfizer Dosis Pertama Dan Kedua.....	38



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Informed Consent.....	52
Lampiran 2.	Lembar kuisisioner	53
Lampiran 3.	Hasil Gambaran Karakteristik Responden	55
Lampiran 4.	Hasil gambaran (KIPI) Vaksin Pfizer Dosis Pertama dan kedua berdasarkan karakteristik responden	57
Lampiran 5.	Hasil Distribusi frekuensi manifestasi klinis (KIPI) vaksin pfizer dosis pertama	72
Lampiran 6.	Hasil Distribusi frekuensi manifestasi klinis (KIPI) vaksin pfizer dosis kedua	75
Lampiran 7.	Uji normalitas	78
Lampiran 8.	Hasil uji perbedaan yaitu uji wilcoxon.....	79
Lampiran 9.	Ethical Clearance	80
Lampiran 10.	Surat pengantar penelitian	81



INTISARI

Latar belakang: Vaksin pfizer yang memiliki efektivitas 95% tetapi kestabilan yang buruk apakah aman untuk tubuh manusia. **Tujuan:** untuk mengetahui gambaran (KIPI) vaksin covid-19 pfizer dan mengetahui perbedaan (KIPI) vaksin covid-19 pfizer dosis pertama dan kedua pada masyarakat Provinsi Jawa Tengah.

Metode: penelitian ini bersifat observasional analitik dengan rancangan pendekatan *cross sectional* menggunakan kuesioner yang berisi pernyataan tentang kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI). Responden pada penelitian ini berjumlah 250 orang.

Hasil: Berdasarkan hasil yang didapatkan bahwa gambaran kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) vaksin pfizer berdasarkan karakteristik berupa jenis kelamin mayoritas perempuan (74,8%), usia 18-30 tahun (49,2%), tidak ada riwayat komorbid (98,4%), tidak ada riwayat pengobatan (99,2%), tidak ada riwayat alergi (94,0%), dan pekerjaan mayoritas pelajar/mahasiswa (28,8%) dari karakteristik tersebut paling umum mengalami (KIPI) pada dosis pertama yaitu nyeri otot (16,4%), lesu (8,4%), nyeri kepala (7,2%) sedangkan dosis kedua lesu (12,4%), nyeri otot (11,6%) dan nyeri kepala (6,4%). Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara dosis pertama dan kedua vaksin pfizer dengan nilai $p > 0,05$.

Kesimpulan: Pada penelitian ini dapat disimpulkan gambaran (KIPI) vaksin pfizer paling umum terjadi pada dosis pertama yaitu nyeri otot (16,4%), lesu (8,4%), nyeri kepala (7,2%) sedangkan dosis kedua lesu (12,4%), nyeri otot (11,6%) dan nyeri kepala (6,4%). Untuk perbedaan yaitu tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara dosis pertama dan kedua vaksin pfizer dengan nilai $p > 0,05$.

Kata kunci: kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI), vaksin pfizer, masyarakat Jawa Tengah

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Menjelang tahun 2019 dunia dilanda oleh pandemi Covid-19 yang asal muasalnya di daerah Wuhan, Tiongkok. Ditemukan pertama kasus orang terpapar COVID-19 di Indonesia pada 2 Maret 2020 dengan banyaknya dua kasus. Hingga 30 Maret 2020, ditemukan 693.224 peristiwa dan 33.106 jumlah kematian di keseluruhan lapisan dunia. Belum selesai penanganan Covid-19, muncul beberapa varian baru dari covid yang jumlahnya 1.528 dan 136 kasus kematian. (Susilo et al., 2020). Jumlah pasien yang dinyatakan COVID-19 provinsi Jawa Tengah pada 9 Oktober 2021 sebanyak 6.277 orang dan 31.549 meninggal (Irnawati, Benny Arief Sulistyanto, 2021).

Pada 6 Oktober 2020, Indonesia mengupayakan penanggulangan covid dengan pemerataan vaksin bagi seluruh warga Indonesia (Putra et al., 2021). Vaksinasi merupakan tindakan pemberian vaksin secara khusus akan menimbulkan dan meningkatkan imunitas atau kekebalan tubuh agar bisa aktif memerangi penyakit tertentu, hingga apabila suatu waktu orang yang telah divaksin terpapar oleh virus yang bersangkutan maka tidak mudah untuk terserang atau hanya mengalami gejala ringan (Kemenkes RI, 2021).

Vaksin Pfizer-BioNTech tersebut adalah vaksin mRNA merupakan vaksin biosintetik yang terkandung didalamnya kode genetik virus tersebut dan kemudian dilakukan penyuntikan pada tubuh pada vaksin pfizer. Hasil

kerja vaksin ini, tidak menimbulkan sakit namun membuat sistem imun akan melepaskan reaksi perlawanan, diberikan pada dua dosis maupun dua kali suntikan pada jangka waktu tiga minggu atau 21 hari (Satgas Covid-19, 2021). Pada riset terdahulu dilakukan Uji coba fase 2/3 yang memberi hasil bahwa vaksin itu memberikan 94,6% (95% CI 89,7–97,3) perlindungan terhadap COVID-19 kepada orang yang berumur diatas 16 tahun (Polack *et al.*, 2020). Sesuai pada latar belakang itu, menarik perhatian periset untuk mengkaji terkait vaksin pfizer karena dengan efektivitas 95% dan minimnya stabilitas mRNA aman untuk tubuh manusia sehingga pada penelitian ini nantinya mendapatkan suatu data terhadap responden yang sudah melakukan vaksinasi jenis vaksin pfizer apakah mengalami reaksi efek samping yang serius atau aman untuk tubuh manusia pada masyarakat. (Nugroho & Hidayat, 2021)

KIPI yakni peristiwa medik diprediksi terkait dengan imunisasi, terkait reaksi vaksin beserta efek sampingnya, terkait efek farmakologis, terkait reaksi suntikan atau terkait kesalahan prosedural. (Kemenkes RI, 2021). Bersamaan dengan dilakukannya program vaksin bagi seluruh warga Indonesia, muncul permasalahan yakni maraknya berita hoax utamanya terkait kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) vaksin COVID-19. Hal ini tentu akan memicu rasa ragu dan rasa cemas berlebih pada masyarakat untuk melakukan vaksin (Putra *et al.*, 2021).

Gambaran karakteristik umur yakni 20-30 tahun berjumlah total 75 (78,9%), yang terkategori perempuan berjumlah 85 (89,5%), Karakteristik

profesi yakni perawat berjumlah 63 (66,3%), Karakteristik riwayat penyakit dahulu yakni tidak mempunyai riwayat penyakit sebelumnya ada 86 responden (90,5%), karakteristik kejadian KIPI kebanyakan responden sesuai kejadian KIPI usai vaksin Covid-19 yakni tidak mencapai angka 85 (89,5%), Karakteristik jenis gejala KIPI kebanyakan responden jika didasarkan kejadian KIPI usai vaksin Covid-19 yakni tidak bertanda demam sejumlah 85 (89,5%), kejadian KIPI usai vaksin Covid-19 tidak memunculkan rasa diare sejumlah 93 (97,9%), kejadian KIPI usai vaksin Covid-19 tidak memunculkan batuk sejumlah 93 (97,9%), kejadian KIPI usai vaksin Covid-19 tidak memunculkan sesak nafas sejumlah 93 (97,9%). (Lidiana *et al.*, 2021)

Permasalahan yang sudah diuraikan di atas, mendorong peneliti untuk melakukan penelitian terhadap analisis perbedaan KIPI vaksin Pfizer dosis pertama dan kedua. Sehingga penelitian ini nantinya dapat mengetahui perbedaan KIPI vaksin COVID-19 Pfizer dosis pertama dan kedua, serta gambaran kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) vaksin Pfizer berdasarkan karakteristik masyarakat, dan membantu dalam menentukan tata laksana kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) vaksin COVID-19 Pfizer kegiatan pengumpulan data tentang KIPI yakni dalam hal pencatatan dan pelaporan.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana gambaran kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) vaksin pfizer pada masyarakat Provinsi Jawa Tengah?

2. Bagaimana perbedaan kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) vaksin covid-19 pfizer dosis pertama dan kedua pada masyarakat Provinsi Jawa Tengah?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

1. Untuk mengetahui gambaran kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) vaksin pfizer pada masyarakat Provinsi Jawa Tengah
2. Untuk mengetahui perbedaan kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) vaksin covid-19 pfizer dosis pertama dan kedua pada masyarakat Provinsi Jawa Tengah

1.3.2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui karakteristik masyarakat Provinsi Jawa Tengah yang mengalami kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) vaksin pfizer berupa jenis kelamin, usia, riwayat penyakit terdahulu, riwayat alergi, riwayat pengobatan, dan pekerjaan

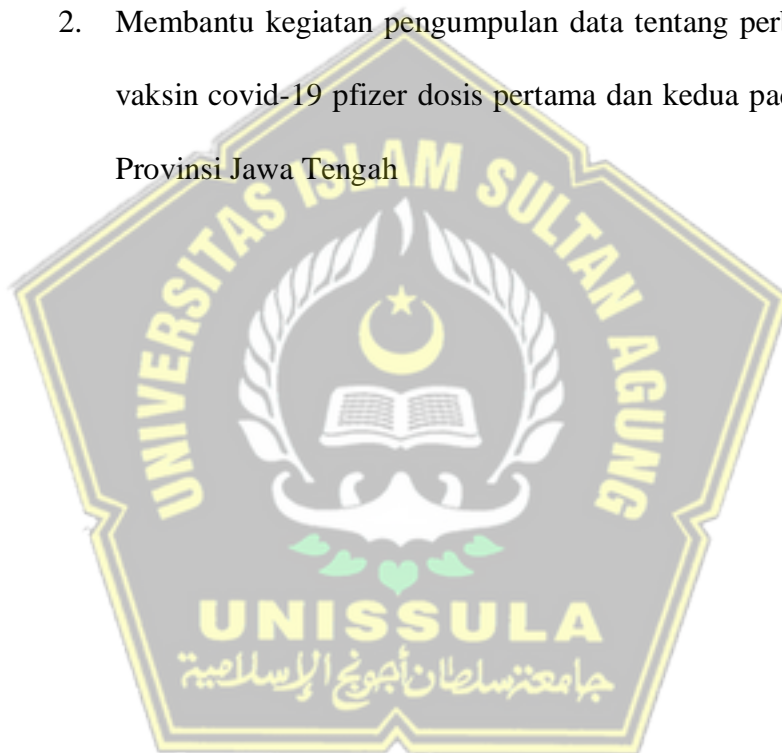
1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Riset diharapkan mampu menyediakan wawasan bagi para pembaca perihal kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) vaksin pfizer pada masyarakat Provinsi Jawa Tengah, perbedaan (KIPI) vaksin covid-19 pfizer dosis pertama dan kedua pada masyarakat Provinsi Jawa Tengah

1.4.2. Manfaat Praktis

1. Penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam menentukan tata laksana gambaran kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) vaksin covid-19 pfizer. Serta tindakan mengumpulkan data terhadap KIPI yaitu dalam hal pencatatan maupun pelaporan semua reaksi simpang yang muncul sesudah pemberian vaksin covid-19
2. Membantu kegiatan pengumpulan data tentang perbedaan (KIPI) vaksin covid-19 pfizer dosis pertama dan kedua pada masyarakat Provinsi Jawa Tengah



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Vaksin Pfizer

2.1.1. Pengertian

Vaksin Pfizer Biontech COVID-19 merupakan vaksin *nucleoside-modified messenger RNA* (mRNA), pada vaksin mRNA ini memerlukan kode genetik patogen yang akan menjadi vaksin, setelah itu akan mengeksploitasi sel inang untuk menerjemahkan kode dan kemudian membentuk protein lonjakan target. Sehingga Protein tersebut berperan menjadi antigen intraseluler untuk merangsang respon imun. (Rbm *et al*2020)

Vaksin Pfizer-BioNTech yakni vaksin dengan nilai efektivitas dan amanya dinilai baik yakni sebesar 94,6% serta tidak memberikan efek samping serius. Pemberian vaksin yang melebihi satu dosis pada individu diyakini mampu mempertahankan kekebalan tubuh baik bagi individu yang usia muda ataupun yang usia tua. (Polack *et al*, 2020).

2.1.2. Karakteristik Vaksin

Vaksin pfizer mengandung *nucleoside-modified messenger* (mrna) yang mengkode glikoprotein lonjakan virus (S) dari SARS-CoV-2. Selain itu vaksin pfizer juga mengandung bahan-bahan meliputi: lipid, kalium klorida, kalium fosfat monobasa, natrium klorida, natrium fosfat dihidrat dibasa, 1,2-dimiristolil-rac-glisero-3-

metokspolietilen glikol-2000 [PEG2000-DMG] dan sukrosa. (Pfizer-BioNTech, 2020)

Komponen individu dalam vaksin yaitu :

1. Komponen aktif

Komponen aktif dari vaksin tersebut sebagai vaksin antigen. Yaitu bentuk modifikasi dari sebagian virus, bakteri atau toksin yang menyebabkan penyakit terhadap yang dilindungi oleh vaksin. Antigen vaksin diubah dari bentuk aslinya sehingga tidak lagi menyebabkan penyakit tetapi dapat menghasilkan respon imun. (National Centre for Immunisation Research and Surveillance, 2013)

2. *Adjuvant*

Adjuvant sendiri untuk meningkatkan respon imun terhadap vaksin. Dimana *adjuvant* termasuk berbagai garam aluminium seperti: aluminium fosfat, aluminium hidroksida, dan kalium aluminium sulfat (tawas). Bahan pembantu bisa meningkatkan respon imun serta menjaga antigen (s) di dekat tempat suntikan sehingga mereka mudah diakses oleh sel-sel sistem kekebalan. Penggunaan bahan pembantu aluminium pada vaksin umumnya lebih sedikit antigen per dosis vaksin yang diperlukan dan, dalam beberapa kasus, dosis vaksin yang dibutuhkan lebih sedikit. Adanya *adjuvant* pada vaksin seringkali dikaitkan dengan reaksi lokal yang terjadi di tempat suntikan setelah vaksinasi.

3. Pengencer

Pengencer merupakan cairan yang disediakan secara terpisah serta digunakan untuk mengencerkan vaksin dengan konsentrasi yang tepat sebelum administrasi. Yang digunakan biasanya saline steril atau steril air.

4. Stabilisator

Aditif digunakan sebagai stabilisator dalam membantu menjaga efektivitas vaksin serta memperhatikan antigen dan komponen vaksin supaya stabil selama penyimpanan. Stabilisator tersebut dapat mencegah komponen vaksin supaya tidak menempel di sisi botol vaksin. Contoh aditif yaitu laktosa dan sukrosa (keduanya gula), glisin dan monosodium glutamat (keduanya merupakan asam amino atau garam dari asam amino), dan albumin serum manusia atau sapi (keduanya protein).

5. Pengawet

Pengawet difungsikan sebagai agen pencegah munculnya jamur dan mencegah munculnya bakteri kontaminasi vaksin, ada di beberapa tetapi tidak semua vaksin. Pengawet yang digunakan meliputi thiomersal, fenoksietanol dan fenol. Tiomersal (juga dikenal sebagai thimerosal) merupakan senyawa yang mengandung merkuri. Fenol merupakan alkohol aromatik yang digunakan sebagai pengawet dalam beberapa vaksin. Pengawet telah digunakan di banyak vaksin serta di seluruh dunia hanya ada

sedikit efek samping serius yang terkait dengan penggunaan pengawet ini. (National Centre for Immunisation Research and Surveillance, 2013)

2.1.3. Cara Pembuatan Vaksin

Vaksin Pfizer merupakan tipe vaksin mRNA, berbasis RNA mempergunakan mRNA sesudah masuk kedalam sel kemudian dilakukan terjemahan ke molekul antigenik sehingga akan memberikan rangsangan pada sistem kekebalan tubuh. Penerapan teknologi vaksin ini diharapkan mampu menimbulkan kekebalan tubuh dini sebelum benar-benar terpapar virus lebih kuat. Pembuatan vaksin dengan basis RNA dinilai cepat dan terjangkau jika dibandingkan vaksin tradisional. (I. P. Sari & Sriwidodo, 2020)

Vaksin berbasis RNA adalah teknologi vaksin asam nukelat yang masih di kembangkan untuk COVID-19. Vaksin berbasis RNA ini mempunyai kandidat yang menjanjikan sebab kecepatannya saat mendapatkan urutan data patogen sehingga bisa diproduksi secara cepat serta aman. Tetapi, teknologi ini lebih sedikit menggunakan uji pengaturan daripada virus yang dilemahkan atau dimatikan, sebab asam nukleat merupakan produk basa yang tidak berubah, apapun patogennya.

Vaksin antivirus berbasis mRNA bisa meminimalkan adanya resiko infeksi serta mutagenesis disebabkan insersi karena degradasi alami mRNA dilingkungan mikro seluler. Khasiat imunogen yang

banyak karena modifikasi struktural mRNA yang direkayasa menaikkan stabilitas serta kemanjuran penerjemahannya. Vaksin ini berpotensi tinggi bisa menimbulkan imunoglobulin penetral antivirus yang kuat bersama satu atau dua imunisasi dosis rendah bisa menginduksi respon imun kuat serta mengaktifkan sel T CD8+ dan CD4+. (I. P. Sari & Sriwidodo, 2020)

2.1.4. Mekanisme Kerja

Vaksin Pfizer-BioNTech ditransfer oleh nanopartikel lipid dimana membran fosfolipidnya mengelilingi mRNA yang nantinya dapat mengkode protein S dari virus COVID-19. Setelah nanopartikel lipid disuntikkan, kemudian membran fosfolipid nanopartikel akan melekat bersama membran inang dan melepaskan mRNA ke dalam sitoplasma target sel. Setelah itu mRNA protein S akan diterjemahkan melalui retikulum endoplasma kasar serta menghasilkan protein S pada sitoplasma. Kemudian Protein S akan didegradasi dan diekspresikan oleh *Major Histocompatibility Complex 1* (MHC I) dan II (MHC II). MHC II tersebut ditemukan di antigen yang menyediakan sel imun seperti makrofag, sel dendritik, dan sel B. (Polack FP *et al*,2020)

Sel T-helper kemudian mengikat fragmen protein S yang disediakan oleh molekul MHC II bersama protein TCR-nya, selain itu protein TCR-nya akan mengikat bersama molekul MHC II itu sendiri dengan reseptor CD4-nya sel T-Helper. Kemudian melepaskan

interleukin sehingga menyebabkan sel B berproliferasi dan berdiferensiasi kemudian menjadi sel plasma. Sel plasma inilah yang akan memberikan antibodi spesifik pada fragmen protein S. Sehingga Interleukin yang sama ini dapat menimbulkan T-Helper yang asli berkembang biak serta membentuk sel-sel memori T-Helper. (Polack FP *et al*,2020)

2.1.5. Dosis Vaksin

Dosis vaksin Pfizer BioNTech dewasa/remaja (30 µg, 0,3ml) untuk usia dibawah 16 tahun dan dewasa berusia 16-17 tahun yang diberikan secara intramuskular ke otot deltoid. Direkomendasikan agar kedua dosis diberikan dengan jarak 21-28 hari. Jika dosis kedua diberikan dalam waktu kurang dari 21 hari setelah dosis pertama, dosis kedua tersebut tidak perlu diberikan kembali. Jika pemberian dosis kedua tertunda, dosis tersebut harus diberikan sesegera mungkin, sesuai instruksi penggunaan. (WHO, 2021)

Pada usia 12 tahun telah disetujui untuk digunakan karena saat ini memiliki data keamanan paling luas pada mereka yang berusia 12-17 tahun. Oleh karena itu, vaksin ini merupakan vaksin pilihan pada anak-anak dan remaja walaupun vaksin Moderna juga disetujui untuk anak-anak, tetapi vaksin Pfizer saat ini lebih disukai karena tingkat miokarditis yang dilaporkan lebih rendah. Rejimen dua dosis BNT162b2 (30 µg per dosis,diberikan dalam 21 hari) terbukti aman dan 95% efektif melawan Covid-19. (Polack FP *et al*,2020)

2.1.6. Efek Samping

Efek samping vaksin Pfizer-BioNTech yang berusia 16-55 serta dan di atas 55 tahun. Untuk usia dibawah 55 tahun 42% sakit kepala, demam 4%, nyeri otot/sendi 33% dan kelelahan 47%. Sedangkan yang berusia di atas 55 tahun sakit kepala 39%, demam 11%, nyeri 48%, serta kelelahan 51%. (De Soto, 2021). Efek samping yang paling penting dan umum pada vaksin yaitu anafilaksis, penyakit autoimun, serta kejang demam. Anafilaksis menjadi yang paling umum dari efek samping yang mengancam jiwa, sedangkan efek samping lain yang umum pada vaksin seperti demam, nyeri, sakit kepala serta otot/nyeri sendi. (De Soto, 2021)

Menurut penelitian sebelumnya pada vaksin Pfizer-BioNTech dikaitkan dengan reaksi anafilaksis yang jarang terjadi pada 0,63% pada mereka yang sudah menggunakan vaksin. Tetapi, 0,51% dari mereka yang belum menggunakan vaksin juga mengalami reaksi alergi maka dari itu bisa dikatakan bahwa sebagian besar reaksi alergi tidak terkait dengan vaksin. Karena sebagian besar individu mempunyai riwayat alergi parah, reaksi sebelum diikut sertakan pada penelitian ini yaitu tidak aman untuk mengasumsikan bahwa jumlah sebenarnya pada mereka yang mengalami reaksi alergi secara langsung karena vaksin sebenarnya sekitar 0,12%, sedangkan 0,51% kemungkinan besar terpapar sekitar waktu vaksinasi, alergen yang tidak berhubungan dengan vaksinasi. (De Soto, 2021)

2.1.7. Penyimpanan Vaksin

Vaksin mRNA Pfizer BioNTech BNT162b2 harus disimpan dalam *freezer* pada suhu $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ hingga $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-90\text{ }^{\circ}\text{C}$ hingga $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ dalam wadah termal). Untuk penyimpanan yaitu selama 6 bulan pada $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ hingga $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$. Botol beku harus dipindahkan ke $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ sampai $8\text{ }^{\circ}\text{C}$ untuk mencair, setelah dicairkan data stabilitas menunjukkan bahwa vaksin murni dapat disimpan sampai 5 hari pada suhu $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ hingga $8\text{ }^{\circ}\text{C}$. Setelah dicairkan, vaksin tidak dapat dibekukan kembali. (De Soto, 2021)

Setiap paket Vaksin Pfizer berisi 195 vial dengan minimal 5 dosis per vial (975 dosis per bungkus). Dilengkapi dengan pengencer natrium klorida 0,9% untuk injeksi dalam ampul plastik. Setelah pengenceran, vaksin harus disimpan pada suhu $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ hingga $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ dan digunakan dalam waktu 6 jam. Vaksin yang tidak digunakan harus dibuang. (De Soto, 2021)

2.1.8. Cara Pemberian

Pfizer BioNTech COVID-19 diberikan secara injeksi intramuskular ke otot deltoid. Botol harus dibuang jika larutan berubah warna atau partikel terlihat. Dosis vaksin Pfizer BioNTech COVID-19 yaitu $30\mu\text{g}$ yang terkandung dalam 0,3ml vaksin, vaksin harus diberikan dalam 2 dosis, dengan jarak minimal 21 hari. (De Soto, 2021)

2.2. Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi

2.2.1. Pengertian

Kejadian Ikutan Pasca Vaksinasi yang disingkat KIPI yakni merupakan peristiwa medik diprediksi mempunyai kaitan terhadap vaksinasi. Seperti reaksi vaksin, reaksi kecemasan, koinsiden, kesalahan prosedur, maupun hubungan kausal yang tidak bisa ditentukan. KIPI termasuk serius jika kejadian medik pada tiap dosis vaksin yang disuntikkan menyebabkan mati, menyebabkan butuh rawat inap, menyebabkan gejala permanen serta menyebabkan ancaman bagi jiwa. (Kemenkes RI, 2021).

2.2.2. Gejala Klinis KIPI

Reaksi yang bisa timbul sesudah vaksinasi COVID-19 mendekati sama dengan vaksin lainnya diantaranya :

Tabel 2.1 Gejala Klinis KIPI

Reaksi KIPI	Gejala KIPI
Reaksi lokal	Seperti: timbul rasa nyeri, ada pembengkakan di area bekas suntikan, muncul warna merah di area bekas suntikan, reaksi berat lain semisal selulitis
Reaksi sistemik	Seperti: badan terasa mendemam, terasa nyeri pada persendian (artralgia), terasa nyeri pada otot-otot keseluruhan tubuh (myalgia), badan terasa melemah, dan muncul rasa kepala yang sakit
Reaksi lain	Seperti: terasa alergi semisal oedem, urtikaria, reaksi anafilaksis dan syncope (pingsan)

(Kemenkes RI, 2021)

2.2.3. Macam-macam KIPI

1. Reaksi dari produk vaksin KIPI oleh disebabkan satu komponen atau lebih komponen yang terkandung pada produk vaksin
2. Reaksi dari cacat mutu vaksin KIPI yang dikarenakan satu kecacatan atau lebih kecacatan mutu pada produk vaksin, semisal alat pemberian vaksin yang telah disediakan oleh produsen
3. Reaksi dari kekeliruan prosedur vaksinasi KIPI dikarenakan oleh kekeliruan langkah penanganan vaksin, kekeliruan dalam menulis resep, dan kekeliruan vaksin diberikan
4. Reaksi kecemasan terkait vaksinasi KIPI timbul oleh sebab rasa cemas saat akan disuntikkan imunisasi
5. Kejadian koinsiden KIPI dikarenakan oleh sebab-sebab yang terdapat pada selain produk vaksin, kekeliruan imunisasi atau kecemasan akibat imunisasi. (M. K. Sari, 2021)

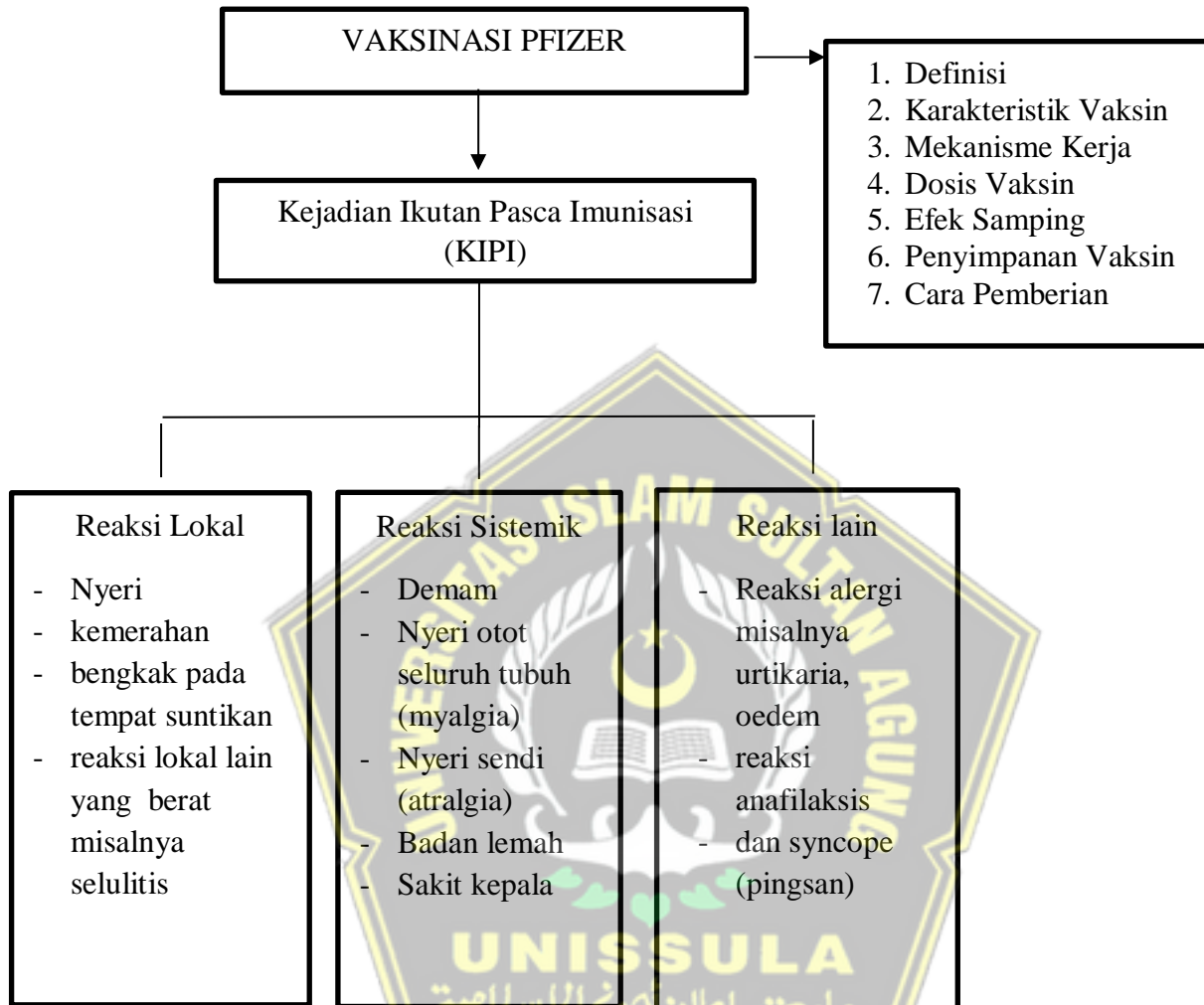
2.2.4. Mekanisme KIPI

Proses terjadinya nyeri pada area yang dilakukan penyuntikan, rasa demam, munculnya merah di area suntikan, bengkak di area suntikan karena vaksinasi menimbulkan kekebalan tubuh sehingga mengakibatkan munculnya reaksi yang alami oleh sistem kekebalan tubuh yang beraksinya pada antigen yang termuat di vaksin. Reaksi lokal adalah rasa nyeri di area bekas suntikan serta rasa demam oleh

individu yang bersangkutan. Komponen vaksin yaitu komponen bahan pembantu, komponen penstabil, serta komponen pengawet juga mampu memberikan reaksi pada tubuh. Vaksin dinilai bermutu yakni vaksin yang akan memberikan reaksi yang dinilai minim tetapi mempunyai pemantik respon imun yang bagus (Kemenkes RI,2021).



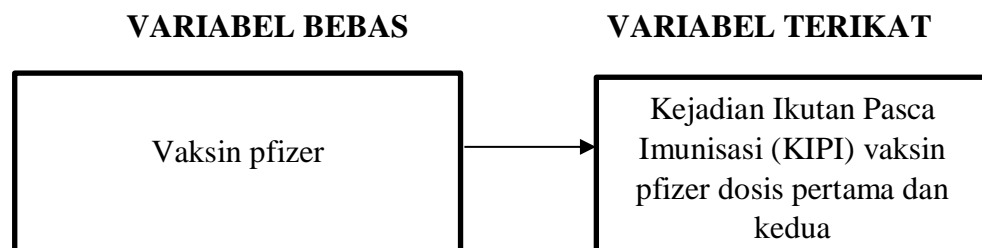
2.3. Kerangka Teori



(Kemenkes RI,2021), De soto (2021), Polack FP et al (2020)

Gambar 2. 1 Kerangka Teori

2.4. Kerangka Konsep



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep

2.5. Hipotesis

Terdapat gambaran kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) vaksin pfizer pada masyarakat Provinsi Jawa Tengah dan terdapat perbedaan (KIPI) vaksin covid-19 pfizer dosis pertama dan kedua pada masyarakat Provinsi Jawa Tengah



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

3.1.1. Jenis dan Rancangan Penelitian

Riset ini berjenis penelitian observasional analitik dengan rancangan pendekatan *cross sectional*. Sehingga akan diperoleh analisis perbedaan KIPi vaksin covid-19 pfizer dosis pertama dan kedua pada masyarakat Provinsi Jawa Tengah

3.2. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.2.1. Variabel

3.2.1.1. Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian yakni vaksin pfizer

3.2.1.2. Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian yakni kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPi) vaksin pfizer dosis pertama dan kedua

3.2.2. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Karakteristik Masyarakat Yang Mendapatkan Vaksin Pfizer

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil	Skala Ukur
1.	Jenis Kelamin	Jenis kelamin adalah perbedaan antara perempuan dengan laki-laki sejak seseorang lahir.	Responden mengisi kolom jenis kelamin pada lembar kuesioner	Kuesioner	Laki-laki Perempuan	Nominal
2.	Usia	Usia seseorang kelahiran sampai tanggal ulang tahun terakhir	Responden mengisi kolom usia pada lembar kuesioner	Kuesioner	18-30 tahun 31-40 tahun 41-50 tahun > 50 tahun	Rasio
3.	Riwayat komorbid	adanya dua atau lebih penyakit yang terdiagnosis	Responden mengisi kuesioner riwayat komorbid pada lembar kuesioner	Kuesioner	Hipertensi Diabetes mellitus Cerebrovascular disease(CVD) Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK,TBC,asma) Keganasan Penyakit hati Gangguan imunologi Hamil Lain –lain Tidak ada	Nominal
4.	Riwayat Alergi	Perubahan reaksi tubuh karena benda asing yang terdapat didalam lingkungan hidup sehari-hari	Responden mengisi kuesioner riwayat alergi pada lembar kuesioner	Kuesioner	Telur Obat lainnya Tidak ada	Nominal
5.	Riwayat pengobatan	Meliputi dokumentasi obat-obat yang dipakai pasien baik yang diresepkan atau digunakan tanpa resep	Responden mengisi kuesioner riwayat pengobatan pada lembar kuesioner	Kuesioner	Obat-obat steroid (prednisolone, beclometason, fluticasone, methylprednisolone, hidrocortison, dll) Obat lainnya Tidak ada	Nominal
6.	Pekerjaan	untuk mendapatkan penghasilan masyarakat melakukan kegiatan pekerjaan sehari-hari	Kuesioner	Responden mengisi kuesioner pekerjaan pada lembar kuesioner	Pelajar/mahasiswa Ibu rumah tangga petani Pekerja swasta Pegawai negeri sipil Tidak bekerja	Nominal

3.2.2.1. Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI) Vaksin Pfizer

Kejadian Ikutan Pasca Vaksinasi yang disingkat KIPI yakni merupakan peristiwa medik diprediksi mempunyai kaitan terhadap vaksinasi. Seperti reaksi vaksin, reaksi kecemasan, koinsiden, kesalahan prosedur, maupun hubungan kausal yang tidak bisa ditentukan. KIPI termasuk serius jika kejadian medik pada tiap dosis vaksin yang disuntikkan menyebabkan mati, menyebabkan butuh rawat inap, menyebabkan gejala permanen serta menyebabkan ancaman bagi jiwa (Kemenkes RI, 2021).

Tabel 3.2 Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI)

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil	Skala Ukur
1.	Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI)	kejadian medik yang diduga berhubungan dengan vaksinasi	Responden mengisi kuesioner (KIPI) pada lembar kuesioner	Kuesioner terpadu	<p>1. Ya, apabila masyarakat mengalami salah satu gejala KIPI pada vaksin Pfizer. Seperti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bengkak di tempat suntikan 2. dll dapat dilihat pada lampiran hal 54 <p>2. Tidak, apabila masyarakat tidak mengalami salah satu gejala KIPI pada vaksin Pfizer.</p> <p>- Untuk skor menggunakan skala Guttman dengan skor Ya = 1 dan, tidak= 0</p>	Nominal

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi Penelitian

Populasi adalah cakupan daerah yang telah diumumkan mempunyai objek/subjek yang memiliki kualitas serta karakteristik yang ditentukan periset (Sugiyono,2013). Populasi pada penelitian ini yaitu 26.264.405 jiwa yang sudah mendapatkan vaksinasi covid-19. Jumlah populasi akan bersifat tidak terbatas dan dapat dideskripsikan secara kualitatif. (Riyanto, Slamet; Hatmawan, 2020).

3.3.2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2013), sampel yakni elemen dari sejumlah karakteristik yang dipunyai populasi. Metode pengumpulan sampel yaitu *purposive sampling* teknik penentuan sampel kepada responden memiliki kriteria dalam penelitian. Penelitian ini menggunakan rumus Lemeshow untuk menentukan jumlah sampel yang didapatkan, dikarenakan jumlah populasi tidak terbatas (Riyanto, Slamet; Hatmawan, 2020). Rumus Lemeshow yaitu:

$$n = \frac{Z\alpha^2 \cdot P \cdot Q}{L^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel pasien yang didapatkan

$Z\alpha$ = nilai kepercayaan 95%, $\alpha=5\% = 1,96$

P = estimasi proporsi pasien

Q = 1-P (interval)

L = Tingkat ketelitian 7%

Berdasarkan Rumus Lemeshow, maka:

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(0,07)^2} = 196 = 200 \text{ responden}$$

Berdasarkan hasil perhitungan pengambilan sampel di atas, pada penelitian ini sampel yang diambil dilebihkan 250 responden.

Kriteria dalam penelitian ini digunakan untuk menentukan sampel seperti apa yang akan digunakan. Kriteria tersebut terbagi menjadi 2 yaitu:

1. Kriteria inklusi yakni sebuah kriteria sebagai syarat dari karakter sampel (Notoatmodjo, 2012). Kriteria inklusi pada riset sbb :
 - a. Usia responden minimal 18 tahun. Termasuk masyarakat Provinsi Jawa Tengah
 - b. Individu atau keluarga yang sudah melakukan vaksinasi jenis vaksin pfizer dosis 1 dan dosis 2
 - c. Bersedia menjadi responden penelitian dengan mengisi kuesioner
2. Kriteria eksklusi yakni sebuah kriteria yang tidak sesuai dengan syarat subjek riset yang diterapkan sehingga tidak mampu mewakili sampel sebab tidak sesuai (Notoatmodjo, 2012).

Kriteria eksklusi pada riset sbb :

- a. Responden tidak mengisi kuesioner dengan lengkap
- b. Masyarakat belum melakukan vaksinasi jenis vaksin pfizer

3.4. Instrumen dan Bahan Penelitian

3.4.1. Alat Penelitian

Riset ini mempergunakan alat penelitian untuk pengumpulan data yakni kuesioner yang isinya memuat terkait berbagai pertanyaan yang pilihan jawaban disediakan. Kuesioner yang digunakan berupa kuesioner kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) pada masyarakat Provinsi Jawa Tengah. Penelitian menggunakan kuesioner yang termuat

a. Bagian sosio-demografi

Sosio-demografi yaitu meliputi: Jenis kelamin, usia, riwayat penyakit terdahulu, riwayat alergi, riwayat pengobatan, dan pekerjaan.

b. Kuesioner kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI)

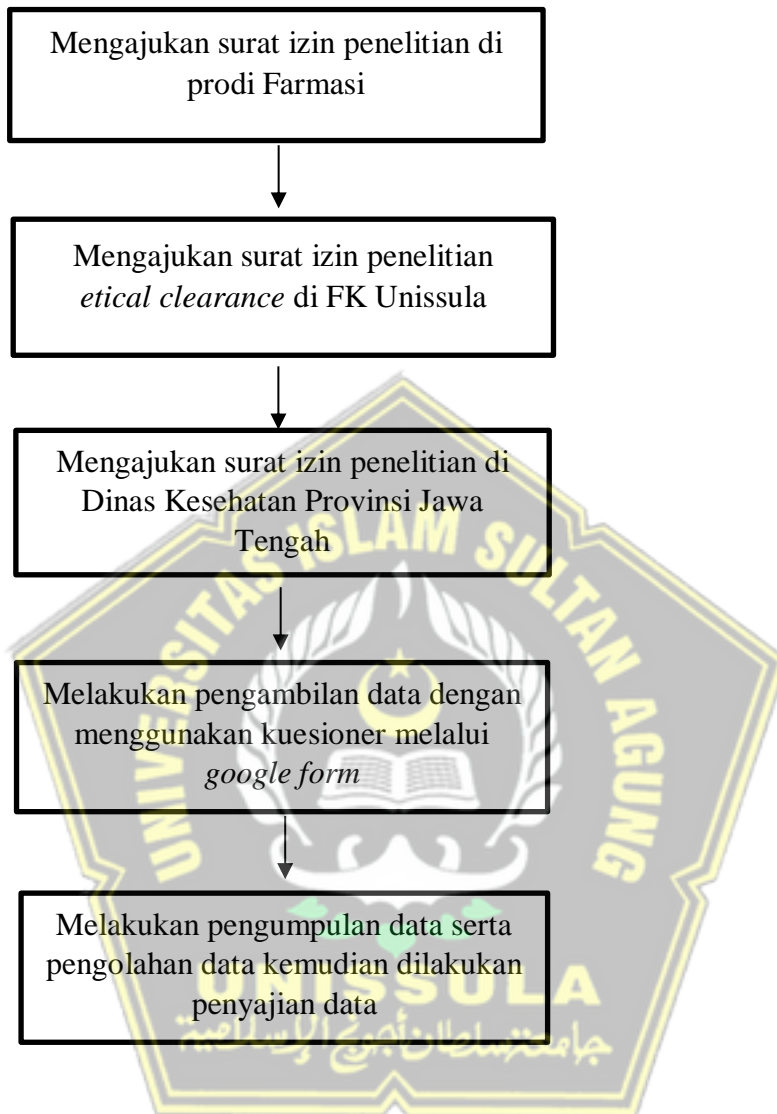
Kuesioner kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) untuk mengukur gambaran kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) vaksin covid-19 pfizer pada masyarakat Provinsi Jawa Tengah, dan perbedaan kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) vaksin covid-19 pfizer dosis pertama dan kedua pada masyarakat Provinsi Jawa Tengah. Pemberian skor pada kuesioner menggunakan skala Guttman dengan skor yaitu Ya, = 1 dan Tidak, = 0

3.4.2. Bahan Penelitian

Bahan serta sumber data yang dipergunakan pada riset yakni data primer yang perolehannya dari isian kuesioner yang diisi masyarakat yang sudah melakukan vaksinasi jenis pfizer dosis pertama dan kedua pada masyarakat Provinsi Jawa Tengah.



3.5. Alur Penelitian



3.6. Lokasi dan Waktu Penelitian

3.6.1. Lokasi Penelitian

Lokasi yakni tempat berlangsungnya prosesi riset. Riset ini dilaksanakan di Provinsi Jawa Tengah

3.6.2. Waktu Penelitian

Waktu dinyatakan sebagai kapan dilakukan prosesi riset oleh periset. Maka riset ini dilangsungkan pada bulan Mei 2022

3.7. Metode Pengolahan Data

Dilaksanakannya oleh serta analisis data secara benar yakni agar diperolehnya informasi-informasi yang dinyatakan benar. Beberapa tahapan prosesnya sbb :

1. *Editing*

Dilakukannya pengecekan kelengkapan, kebenaran serta sesuaikah perolehan data yang telah dihimpun.

2. *Coding*

Data yang sudah dikumpulkan serta dikoreksi kelengkapan dan ketepatannya setelah itu dilaksanakan kegiatan kode dengan manual sebelum diolah mempergunakan komputer.

3. *Entry*

Data telah diberikan kode kemudian dientrykan secara manual pada SPS

4. *Cleaning and saving*

Pelaksanaan periksa data agar ditemukan apakah ada kekeliruan data yang telah diolah sebelumnya sebelum akhirnya dilakukan save data untuk akhirnya dianalisis oleh sistem.

3.8. Analisis Data

a. Analisis Univariat

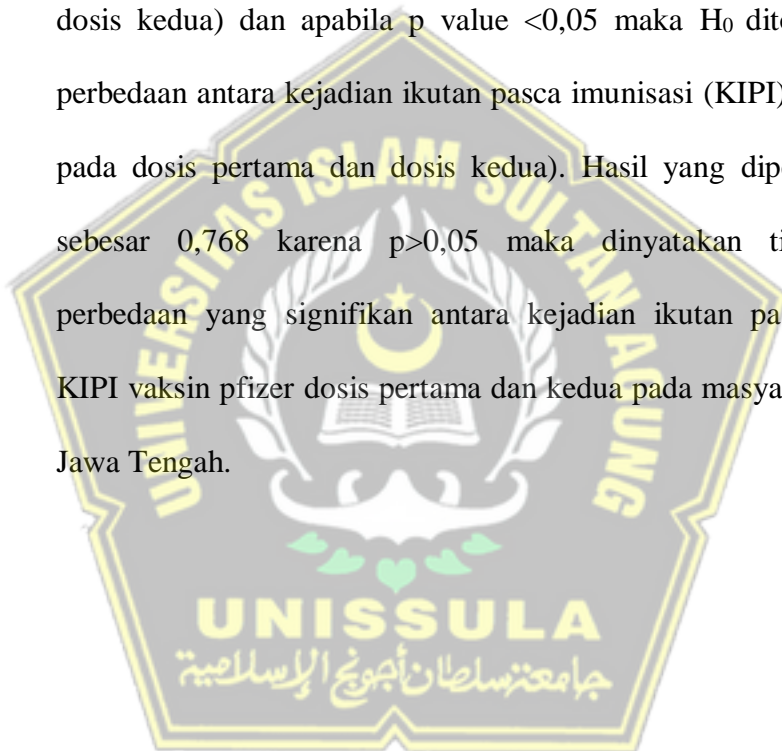
Analisis univariat merupakan analisis deskriptif untuk memperoleh gambaran distribusi frekuensi dan presentase dari setiap variable yang diteliti, dengan karakteristik sosio-demografi yaitu meliputi jenis kelamin, usia, riwayat penyakit terdahulu, riwayat alergi, riwayat pengobatan, dan pekerjaan yang mengalami (KIPI) dan kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) vaksin pfizer pada masyarakat Provinsi Jawa Tengah.

b. Uji normalitas

Metode yang diterapkan di riset yakni mempergunakan *Kolmogrov-smirnov* yang mempunyai nilai taraf signifikansi 0,05. Perolehan riset diketahui nilai p KIPI dosis pertama yaitu tidak normal 0,000 ($p < 0,05$), dan nilai p KIPI dosis kedua yaitu tidak normal 0,000 ($p < 0,05$) apabila diperoleh data berdistribusi normal ($p > 0,05$) maka dapat dilakukan uji *parametric*, tetapi hasil tidak normal maka dilakukan uji *non-parametric* yaitu uji *wilcoxon*.

c. Analisis perbedaan

Uji beda pada penelitian ini dilakukan analisis bivariat yaitu uji beda dengan uji parametrik *dependent sample t-test* atau uji non parametrik *wilcoxon*. Taraf signifikasinya yaitu 0,05 jika p value > 0,05 maka H_0 diterima (tidak terdapat perbedaan antara kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) vaksin pfizer pada dosis pertama dan dosis kedua) dan apabila p value <0,05 maka H_0 ditolak (terdapat perbedaan antara kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) vaksin pfizer pada dosis pertama dan dosis kedua). Hasil yang diperoleh nilai p sebesar 0,768 karena $p > 0,05$ maka dinyatakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kejadian ikutan pasca imunisasi KIPI vaksin pfizer dosis pertama dan kedua pada masyarakat Provinsi Jawa Tengah.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Responden riset yakni individu yang telah melakukan vaksinasi jenis vaksin pfizer dosis pertama dan kedua pada masyarakat Provinsi Jawa Tengah. Penelitian ini telah memenuhi persyaratan etik penelitian dengan nomor *Ethical Clearance* No. 231/VII/2022/Komisi Bioetik

Tabel 4. 1 Gambaran Karakteristik Responden

No.	Karakteristik Responden	Jumlah	
		N	(Persentase)%
1.	Jenis Kelamin		
	Laki – Laki	63	25,2 %
	Perempuan	187	74,8 %
2.	Usia (Tahun)		
	18 – 30	123	49,2 %
	31 – 40	45	18,0 %
	41 – 50	55	22,0 %
	>50 tahun	27	10,8 %
3.	Riwayat komorbid		
	Hipertensi	3	1,2 %
	Tidak ada	246	98,4 %
4.	Riwayat Pengobatan		
	Obat lainnya	2	0,8 %
	Tidak ada	248	99,2 %
5.	Riwayat alergi		
	Telur	8	3,2 %
	Obat	5	2,0 %
	Tidak ada	235	94,0 %
6.	Pekerjaan		
	Pelajar / mahasiswa	72	28,8%
	Ibu rumah tangga	43	17,2%
	Petani	69	27,6%
	Pekerja swasta	50	20,0%
7.	Provinsi Jawa Tengah		
	Jepara (kab)	11	4,4%
	Kebumen (kab)	10	4,0%
	Pemalang (kab)	14	5,6%
	Rembang (kab)	13	5,2%
	Semarang (kab)	11	4,4%
	Semarang (kota)	14	5,6%
	Sragen (kab)	11	4,4%
	Batang (kab)	13	5,2%

Berdasarkan tabel 4.1 diperoleh hasil gambaran kejadian ikutan pasca imunisasi KIPi vaksin pfizer berdasarkan karakteristik masyarakat bahwa mayoritas responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan jenis kelamin perempuan paling banyak yaitu 187 orang (74,8%) dan laki-laki sebanyak 63 orang (25,2%). Mayoritas responden berdasarkan usia adalah usia 18-30 tahun yaitu sebanyak 123 orang (49,2%), mayoritas responden berdasarkan riwayat komorbid adalah tidak ada riwayat komorbid sebanyak 246 orang (98,4%), mayoritas responden berdasarkan riwayat pengobatan adalah tidak ada riwayat pengobatan sebanyak 248 orang (99,2%), mayoritas responden berdasarkan riwayat alergi adalah tidak ada riwayat alergi sebanyak 235 orang (94,0%), mayoritas responden berdasarkan pekerjaan yaitu Pelajar/mahasiswa sebanyak 72 orang (28,8%).

Tabel 4.2 Gambaran (KIPi) Vaksin Pfizer Dosis Pertama Pada Jenis Kelamin Dan Usia

No	Manifestasi klinis	Jenis kelamin			Usia				(n%)
		Laki-laki	Perempuan	(n%)	18-30 tahun	31-40 tahun	41-50 tahun	>50 tahun	
1.	Bengkak ditempat suntikan	2	5	2,8	4	1	1	1	2,8
2.	Demam tinggi diatas 39°C	1	7	3,2	4	2	1	1	3,6
3.	Nyeri kepala	7	11	7,2	14	2	1	1	7,2
4.	Nyeri otot	6	35	16,4	22	9	5	5	16,4
5.	Lesu	5	16	8,4	17	3	1	-	8,4
6.	Batuk/pilek	1	7	3,2	6	1	-	-	2,8
7.	Sakit disertai kelemahan pada lengan yang disuntik	1	8	3,6	7	-	1	1	3,6
8.	Tidak ada	43	119	64,8	66	31	45	20	64,8

Berdasarkan tabel 4.2 mendapatkan hasil gambaran KIPI karakteristik responden berupa jenis kelamin perempuan paling banyak mengalami nyeri otot sebanyak 35 orang, sedangkan pada laki-laki paling banyak mengalami nyeri kepala 7 orang. Karakteristik berdasarkan usia yaitu usia 18-30 tahun paling banyak mengalami nyeri otot sebanyak 22 orang.

Tabel 4. 3 Gambaran (KIPI) Vaksin Pfizer Dosis Pertama Pada Riwayat Komorbid Dan Riwayat Pengobatan

No	Manifestasi klinis	Riwayat komorbid			Riwayat pengobatan		
		Hipertensi	Tidak ada	(n%)	Obat lainnya	Tidak ada	(n%)
1.	Bengkak ditempat suntikan	-	7	2,8	-	7	2,8
2.	Demam tinggi diatas 39°C	-	8	3,2	-	8	3,2
3.	Nyeri kepala	-	18	7,2	-	18	7,2
4.	Nyeri otot	-	41	16,4	1	40	16,4
5.	Lesu	-	21	8,4	1	20	8,4
6.	Batuk/pilek	-	7	2,8	-	7	2,8
7.	Sakit disertai kelemahan pada lengan yang disuntik	-	8	3,2	-	9	3,6
8.	Tidak ada	3	159	64,8	1	161	64,8

Berdasarkan tabel 4.3 mendapatkan hasil gambaran KIPI karakteristik responden berupa riwayat komorbid yaitu tidak ada riwayat komorbid paling banyak mengalami nyeri otot sebanyak 41 orang. Sedangkan pada riwayat pengobatan yaitu yang memiliki riwayat pengobatan lainnya mengalami nyeri otot 1 orang dan lesu sebanyak 1 orang, yang tidak memiliki riwayat pengobatan paling banyak mengalami nyeri otot sebanyak 40 orang.

Tabel 4.4 Gambaran (KIPI) Vaksin Pfizer Dosis Pertama Pada Riwayat Alergi Dan Pekerjaan

No	Manifestasi klinis	Riwayat alergi				Pekerjaan				(n%)
		Telur	Obat	Tidak ada	(n%)	Pelajar/mahasiswa	Ibu rumah tangga	Petani	Pekerja swasta	
1.	Bengkak ditempat suntikan	-	-	7	2,8	2	-	-	4	2,4
2.	Demam tinggi diatas 39°C	-	-	8	3,2	3	-	-	4	2,8
3.	Nyeri kepala	1	2	15	7,2	9	3	1	4	6,8
4.	Nyeri otot	2	-	38	16	19	6	10	6	16,4
5.	Lesu	2	-	18	8,0	12	-	2	7	8,4
6.	Batuk/pilek	-	-	7	2,8	12	-	-	-	-
7.	Sakit disertai kelemahan pada lengan yang disuntik	-	-	9	3,6	7	1	-	1	3,6
8.	Tidak ada	3	3	155	64,4	27	33	57	31	50,8

Berdasarkan tabel 4.4 mendapatkan hasil gambaran KIPI karakteristik responden berupa riwayat alergi yaitu tidak ada riwayat alergi mengalami nyeri otot sebanyak 38 orang. Sedangkan pada pekerjaan yaitu pelajar/mahasiswa paling banyak mengalami nyeri otot sebanyak 19 orang.

Tabel 4.5 Gambaran (KIPI) Vaksin Pfizer Dosis Kedua Pada Jenis Kelamin

No	Manifestasi klinis	Jenis kelamin			Usia				(n%)
		Laki-laki	Perempuan	(n%)	18-30 tahun	31-40 tahun	41-50 tahun	>50 tahun	
1.	Bengkak ditempat suntikan	-	8	3,2	6	1	-	1	3,2
2.	Kemerahan ditempat penyuntikan	-	6	2,4	2	3	1	-	2,4
3.	Nyeri kepala	3	13	6,4	12	3	-	1	6,4
4.	Nyeri otot	4	25	11,6	20	3	2	4	11,6
5.	Lesu	8	23	12,4	23	4	3	1	12,4
6.	Batuk/pilek	3	6	3,6	8	1	-	-	3,6
7.	Sakit disertai kelemahan pada lengan yang disuntik	1	10	4,4	8	1	-	2	4,4
8.	Tidak ada	42	118	64	64	30	47	19	64

Berdasarkan tabel 4.5 mendapatkan hasil gambaran KIPI karakteristik responden berupa jenis kelamin perempuan paling banyak mengalami nyeri otot sebanyak 25 orang, sedangkan pada laki-laki paling banyak mengalami lesu 8 orang. Karakteristik berdasarkan usia yaitu usia 18-30 tahun paling banyak mengalami lesu sebanyak 23 orang.

Tabel 4.6 Gambaran (KIPI) Vaksin Pfizer Dosis Kedua Pada Riwayat Komorbid Dan Riwayat Pengobatan

No	Manifestasi klinis	Riwayat komorbid			Riwayat pengobatan		
		Hipertensi	Tidak ada	(n%)	Obat lainnya	Tidak ada	(n%)
1.	Bengkak ditempat suntikan	1	7	3,2	-	8	3,2
2.	Kemerahan ditempat penyuntikan	-	6	2,4	-	6	2,4
3.	Nyeri kepala	-	16	6,4	1	15	6,4
4.	Nyeri otot	-	29	11,6	-	29	11,6
5.	Lesu	-	31	12,4	1	30	12,4
6.	Batuk/pilek	-	8	3,2	-	9	3,6
7.	Sakit disertai kelemahan pada lengan yang disuntik	1	9	4,0	-	11	4,4
8.	Tidak ada	2	158	64	1	159	64

Berdasarkan tabel 4.6 mendapatkan hasil gambaran KIPI karakteristik responden berupa riwayat komorbid yaitu tidak ada riwayat komorbid paling banyak mengalami lesu sebanyak 31 orang. Sedangkan pada riwayat pengobatan yaitu tidak ada riwayat pengobatan paling banyak mengalami lesu sebanyak 30 orang.

Tabel 4.7 Gambaran (KIPI) Vaksin Pfizer Dosis Kedua Pada Riwayat Alergi Dan Pekerjaan

No	Manifestasi klinis	Riwayat alergi				Pekerjaan				(n%)
		Telur	Obat	Tidak ada	(n%)	Pelajar/mahasiswa	Ibu rumah tangga	Petani	Pekerja swasta	
1.	Bengkak ditempat suntikan	-	-	6	2,4	5	1	-	2	3,2
2.	Kemerahan ditempat penyuntikan	-	-	5	2,0	1	1	-	3	2,0
3.	Nyeri kepala	1	-	15	6,4	9	1	3	3	6,4
4.	Nyeri otot	-	-	28	11,2	15	2	7	5	11,6
5.	Lesu	1	1	29	12,4	14	2	5	9	12
6.	Batuk/pilek	-	1	7	3,2	6	1	-	2	3,6
7.	Sakit disertai kelemahan pada lengan yang disuntik	-	-	10	4,0	7	2	-	2	4,4
8.	Tidak ada	6	3	151	64	28	33	54	31	48,8

Berdasarkan tabel 4.7 mendapatkan hasil gambaran KIPI karakteristik responden berupa riwayat alergi yaitu tidak ada riwayat alergi mengalami lesu sebanyak 29 orang. Sedangkan pada pekerjaan yaitu pelajar/mahasiswa paling banyak mengalami nyeri otot sebanyak 15 orang.

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi (KIPI) Vaksin Pfizer Dosis Pertama Dan Kedua

No	Manifestasi Klinis KIPI	Vaksinasi Dosis Pertama		Vaksinasi Dosis Kedua	
		N	%	n	%
1	Bengkak di tempat suntikan	7	2,3	8	3,2
2	Demam tinggi diatas 39°C	8	3,2	3	1,2
3	Nyeri kepala	18	7,2	16	6,4
4	Nyeri otot	41	16,4	29	11,6
5	Lesu	21	8,4	31	12,4
6	Batuk/pilek	7	2,8	9	3,6
7	Sakit disertai kelemahan pada lengan yang disuntik	9	3,6	11	4,4
8	Tidak ada	162	64,8	160	64,0

Tabel 4.8 diatas menunjukkan, gejala yang paling sering muncul untuk gejala lainnya dapat dilihat pada lampiran hal 84 dari 250 responden yang menjadi sampel penelitian paling banyak mengalami KIPI vaksin pfizer yaitu pada dosis kedua sebanyak 90 orang (36%) dan 160 orang (64,0%) tidak mengalami KIPI vaksin pfizer. Sedangkan pada dosis pertama yang mengalami KIPI sebanyak 88 orang (35,2%) dan 162 orang (64,8%) tidak mengalami KIPI vaksin pfizer covid-19. Nyeri otot merupakan manifestasi klinis KIPI vaksin pfizer covid-19 pada dosis pertama yang paling sering muncul pada penelitian ini yaitu terjadi pada 41 orang (16,4%), diikuti lesu yang terjadi pada 21 orang (8,4%), nyeri kepala terjadi pada 18 orang (7,2%), sakit disertai kelemahan pada lengan yang disuntik terjadi pada 9 orang (3,6%), demam tinggi diatas 39°C terjadi pada 8 orang (3,2%), bengkak ditempat suntikan terjadi pada 7 orang (2,3%), batuk/pilek terjadi pada 7 orang (2,8%).

Lesu merupakan manifestasi klinis KIPI vaksin pfizer covid-19 pada dosis kedua yang paling sering muncul pada penelitian ini yaitu terjadi pada 31 orang (12,4%), diikuti nyeri otot terjadi pada 29 orang (11,6%), nyeri kepala terjadi pada 16 orang (6,4%), sakit disertai kelemahan pada lengan yang disuntik terjadi pada 11 orang (4,4%), batuk/pilek terjadi pada 9 orang (3,6%), bengkak ditempat suntikan terjadi pada 8 orang (3,2%), demam tinggi diatas 39°C terjadi pada 3 orang (1,2%).

Tabel 4.9 Perbedaan (KIPI) Vaksin Pfizer Dosis Pertama Dan Kedua

		<i>P-value</i>
<i>Kolmogorov Smirnov</i>		
KIPI Dosis 1	KIPI Dosis 2	<i>Wilcoxon</i>
0,000	0,000	0,768

Berdasarkan tabel 4.9 mendapatkan hasil uji normalitas data menggunakan *Kolmogorov Smirnov* diperoleh nilai p KIPI dosis pertama yaitu tidak normal sebesar 0,000 ($p < 0,05$), dan nilai p KIPI dosis kedua yaitu tidak normal sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Sehingga dari hasil uji normalitas adalah tidak normal maka untuk melihat perbedaan kejadian ikutan pasca imunisasi vaksin pfizer dosis pertama dan kedua menggunakan uji *non-parametrik* yaitu uji *wilcoxon*. Uji *wilcoxon* tersebut memperoleh hasil nilai p sebesar 0,768 karena $p > 0,05$ maka dinyatakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kejadian ikutan pasca imunisasi KIPI vaksin pfizer dosis pertama dan kedua.

4.2. Pembahasan

4.2.1. Gambaran Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil tabel 4.1 hasil penelitian ini mayoritas responden berdasarkan jenis kelamin adalah perempuan sebanyak 187 orang (74,8%) sedangkan laki-laki sebanyak 63 orang (25,2%). Mayoritas responden berdasarkan usia adalah usia 18-30 tahun yaitu sebanyak 123 orang (49,2%), mayoritas responden berdasarkan riwayat komorbid adalah tidak ada riwayat komorbid sebanyak 246

orang (98,4%), mayoritas responden berdasarkan riwayat pengobatan adalah tidak ada riwayat pengobatan sebanyak 248 orang (99,2%), mayoritas berdasarkan riwayat alergi adalah tidak ada riwayat alergi sebanyak 235 orang (94,0%), mayoritas responden berdasarkan pekerjaan yaitu pelajar/mahasiswa sebanyak 72 orang (28,8%).

Masyarakat yang memiliki riwayat alergi terhadap obat-obatan dan makanan direkomendasikan untuk melanjutkan dengan menerima vaksin secara normal tetapi harus dalam kondisi terkontrol. Tetapi untuk masyarakat yang memiliki alergi pengobatan lainnya seperti obat antihistamin merupakan kelompok yang paling rentan mengalami efek samping, karena sangat dipengaruhi oleh sakit kepala dan demam. Oleh karena itu, Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit (CDC) menyatakan bahwa masyarakat dengan riwayat reaksi alergi langsung terhadap vaksin lain atau terapi suntik harus divaksinasi dengan tindakan pencegahan yang tinggi. (Riad *et al.*, 2021). Tindakan pencegahan pada masyarakat yang mempunyai reaksi alergi parah terhadap makanan atau obat-obatan perlu adanya tindakan pencegahan seperti 15 menit setelah vaksinasi jika ada yang mengalami anafilaksis di tempat petugas sudah menyiapkan perawatan darurat harus tersedia, termasuk oksigen dan akses ke kateterisasi vena perifer (misalnya di pusat perawatan primer). Selain itu yang memiliki reaksi alergi parah terhadap vaksin atau lainnya dapat dilakukan pertimbangan perkiraan besarnya risiko-manfaat

untuk vaksinasi terhadap COVID-19, dan vaksinasi harus dilakukan di rumah sakit atau klinik spesialis dengan akses ke perawatan rumah sakit. (Storsaeter & Garvey, 2021)

4.2.2. Gambaran (KIPI) Vaksin Pfizer Dosis Pertama Dan Kedua Berdasarkan Karakteristik Masyarakat

Berdasarkan hasil gambaran KIPI vaksin pfizer dosis pertama dan kedua pada jenis kelamin yaitu perempuan paling banyak mengalami KIPI dibandingkan laki-laki yaitu terjadi nyeri otot sebanyak 35 orang dan 25 orang terjadi pada dosis kedua. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan respon biologis saat proses vaksin antara laki-laki dan perempuan membawa banyak faktor, meskipun penyebab utamanya belum diketahui secara jelas tetapi diduga faktor imunitas, hormonal, genetic dan mikroba bisa menjadi faktor tersebut. (Hafizzanovian *et al.*,2021). Berdasarkan karakteristik usia pada dosis pertama dan kedua paling banyak terjadi KIPI yaitu pada usia 18-30 tahun mengalami nyeri otot sebanyak 22 orang sedangkan pada dosis kedua mengalami lesu sebanyak 23 orang. Hal ini disebabkan orang yang berusia lebih muda sering mengalami KIPI karena sistem kekebalan, vaksin memicu respons oleh sistem kekebalan, yang dapat menyebabkan efek samping. Usia lebih muda umumnya memiliki sistem kekebalan yang lebih kuat, sehingga respons kekebalan yang lebih kuat terhadap vaksin dan tingkat efek samping yang lebih tinggi. (Yulyani *et al.*,2022). Pada penelitian

(Ponticelli *et al.*, 2022) menunjukkan hasil bahwa perempuan dengan usia yang lebih muda lebih banyak mengalami KIPI karena perempuan menunjukkan respons kekebalan yang lebih kuat terhadap vaksin yang bisa meningkatkan efektivitasnya., respon imun bawaan dan adaptif yang lebih efektif mungkin membuat wanita juga lebih rentan mengalami KIPI setelah pemberian vaksin.

Berdasarkan karakteristik riwayat komorbid pada dosis pertama dan kedua yaitu tidak ada riwayat komorbid paling banyak mengalami nyeri otot sebanyak 41 orang sedangkan pada dosis kedua paling banyak mengalami lesu sebanyak 31 orang, yang memiliki riwayat komorbid seperti hipertensi sebanyak 1 orang mengalami bengkak ditempat suntikan dan 1 orang mengalami sakit disertai kelemahan pada lengan yang disuntik, orang yang memiliki riwayat komorbid seperti hipertensi disarankan tidak diperbolehkan untuk divaksin karena orang-orang yang memiliki penyakit tertentu tidak mempunyai daya tahan yang baik untuk membuat antibodi. (Ichsan *et al.*, 2021). Namun menurut (Shereen *et al.*, 2020) orang yang memiliki riwayat komorbid tetap diperbolehkan untuk melakukan vaksinasi dengan syarat, ketentuan dan harus dalam kondisi terkontrol.

Berdasarkan riwayat pengobatan pada dosis pertama dan kedua yaitu tidak ada riwayat pengobatan paling banyak mengalami nyeri otot sebanyak 40 orang pada dosis kedua mengalami lesu sebanyak 30 orang, sedangkan pada mereka yang memiliki riwayat pengobatan

yaitu obat lainnya ada 2 orang mengalami nyeri otot dan lesu pada dosis pertama sedangkan pada dosis kedua sebanyak 2 orang yang mengalami nyeri kepala dan lesu. Berdasarkan riwayat alergi pada dosis pertama dan kedua mereka yang tidak memiliki riwayat alergi sebanyak 38 orang paling banyak mengalami nyeri otot, dan 29 orang mengalami lesu pada dosis kedua, sedangkan yang memiliki riwayat alergi seperti telur sebanyak 5 orang salah satunya mengalami nyeri kepala, nyeri otot, dan lesu pada mereka yang memiliki riwayat alergi obat sebanyak 2 orang yaitu nyeri kepala. Sedangkan pada dosis kedua mereka yang memiliki riwayat alergi seperti telur sebanyak 2 orang mengalami nyeri kepala, dan lesu, untuk riwayat alergi terhadap obat sebanyak 2 orang mengalami lesu dan batuk/pilek. Menurut penelitian (Udus, 2022) bahwa riwayat alergi adalah salah satu faktor risiko terhadap reaksi KIPI, berdasarkan pekerjaan yaitu mayoritas pelajar/mahasiswa mengalami nyeri otot 19 orang dan nyeri otot sebanyak 15 orang pada dosis kedua. Pada penelitian (El-Shitany *et al.*, 2021) terjadi manifestasi klinis (KIPI) vaksin pfizer seperti batuk/pilek paling banyak terjadi pada usia muda hasil ini sesuai dengan penelitian saya manifestasi klinis (KIPI) batuk/pilek paling banyak terjadi pada usia 18-30 tahun berdasarkan fakta FDA terjadi karena respon sistem imun. Sistem kekebalan dapat menghasilkan sitokin yang dapat memiliki efek inflamasi pada pembuluh darah,

otot, dan jaringan lain. Sehingga dapat menghasilkan gejala seperti batuk/pilek.

4.2.3. Distribusi Frekuensi (KIPI) Dosis Pertama Dan Kedua

Berdasarkan hasil tabel 4.8 hasil penelitian ini KIPI vaksin pfizer pada dosis pertama yang paling sering muncul yaitu nyeri otot sebanyak (16,4%), lesu sebanyak (8,4%), nyeri kepala sebanyak (7,2%), sakit disertai kelemahan pada lengan yang disuntik sebanyak (3,6%), demam tinggi diatas 39°C sebanyak (3,2%), bengkak ditempat suntikan sebanyak (2,3%), batuk/pilek sebanyak (2,8%),. Sedangkan pada KIPI vaksin pfizer dosis kedua yang paling sering muncul yaitu lesu sebanyak (12,4%), nyeri otot sebanyak (11,6%), nyeri kepala sebanyak (6,4%), sakit disertai kelemahan pada lengan yang disuntik sebanyak (4,4%), batuk/pilek sebanyak (3,6%), bengkak ditempat suntikan sebanyak (3,2%), demam tinggi diatas 39°C sebanyak (1,2%). Salah satu gejala KIPI yaitu terjadinya anafilaksis, terjadi karena faktor bahan eksipien PEG-2000 digunakan sebagai pembawa vaksin dapat menyebabkan reaksi anafilaksis pada individu yang sudah ada sebelumnya. Berat molekul PEG berbeda-beda dari 300-10.000 g/mol atau lebih tinggi (Klimek et al., 2021). Vaksin Pfizer maupun Moderna juga telah terbukti menghasilkan reaksi ringan hingga sedang, dengan sangat sedikit reaksi alergi parah, WHO tidak menunjukkan adanya pengawet (misalnya thiomersal atau lainnya), antimikroba (misalnya neomisin, polimiksin B atau streptomisin).

Berdasarkan penelitian terdahulu (Riad *et al.*, 2021) yang mendapatkan KIPI paling umum yaitu Prevalensi nyeri tempat suntikan (89,8%), diikuti oleh kelelahan (62,2%), nyeri otot (37,1%), sedangkan pada KIPI vaksin pfizer dosis kedua yaitu nyeri tempat suntikan (93,3%), kelelahan (65,9%), nyeri otot (40,9%). Berdasarkan penelitian (Polack *et al.*, 2020) gejala paling umum pada dosis pertama sakit kepala (45,6%), dan menggigil (33,9%), sedangkan dosis kedua sakit kepala (50,7%), dan merasa tidak enak badan (26%). Berdasarkan penelitian (El-Shitany *et al.*, 2021) mengalami (KIPI) vaksin pfizer pada dosis pertama yaitu nyeri otot (1,3%), batuk/pilek (11,0%), demam (1,3%), lesu (8,4%), mual dan muntah (1,7%), sensasi terbakar (0,4%), sesak nafas (3,8%) sedangkan pada dosis kedua nyeri otot, (0,8%), batuk/pilek (7,4%), demam (4,3%), lesu (20,1%), mual dan muntah (0,8%), sensasi terbakar (1,6%), sesak nafas (4,0%). Saat membandingkan dosis pertama dan dosis kedua vaksin, laporan FDA mengungkapkan bahwa frekuensi efek samping sedikit lebih tinggi setelah dosis kedua dibandingkan dengan dosis pertama (Riad *et al.*, 2021) pernyataan tersebut sama dengan hasil penelitian saya dimana KIPI vaksin pfizer terjadi lebih tinggi sedikit pada dosis kedua dibandingkan pada dosis pertama.

Kejadian ikutan pasca imunisasi vaksin pfizer dosis pertama yang paling umum yaitu terjadi pada nyeri otot 41 orang (16,4%) terjadinya nyeri otot salah satunya reaksi terkait kekeliruan prosedur

vaksinasi KIPI seperti teknik injeksi, suhu vaksin, dan kecepatan injeksi. Selain itu, reaksi kecemasan terkait vaksinasi KIPI seperti injeksi pada otot yang tegang menyebabkan rasa sakit yang lebih banyak dibandingkan dengan injeksi pada otot yang rileks akan lebih sedikit. Oleh karena itu, dapat dianjurkan untuk menurunkan lengan pasien yang akan disuntik, vaksin pfizer yang memerlukan penyimpanan -70°C , dan jika disuntikkan tanpa pemanasan yang optimal, dapat meningkatkan nyeri pascavaksinasi di tempat suntikan. Selain itu, massa otot juga berperan dalam persepsi nyeri setelah injeksi. (Nugroho & Hidayat, 2021)

4.2.4. Perbedaan (KIPI) Vaksin Pfizer Dosis Pertama Dan Kedua

Berdasarkan hasil tabel 4.9 perbedaan manifestasi klinis vaksin pfizer dosis pertama dan kedua memperoleh hasil nilai p sebesar 0,768 karena $p > 0,05$ maka dinyatakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kejadian ikutan pasca imunisasi KIPI vaksin pfizer dosis pertama dan kedua. Hal ini sejalan dengan penelitian (Ponticelli *et al.*, 2022) yang menunjukkan hasil tidak ada perbedaan yang signifikan yang ditemukan antara terjadinya KIPI vaksin pfizer pada dosis pertama dan kedua setelah vaksinasi pada penelitian tersebut kejadian KIPI vaksin pfizer adalah gejala ringan, dengan sebagian besar reaksi lokal umum terhadap vaksin yaitu nyeri, kemerahan, atau bengkak di tempat suntikan. Pada penelitian saya masyarakat paling banyak mengalami KIPI vaksin pfizer yaitu gejala ringan seperti nyeri

otot, nyeri kepala dan lesu. Sedangkan pada penelitian (Abraham *et al.*, 2022) terdapat perbedaan yang signifikan antara vaksin pfizer dosis pertama dan vaksin pfizer dosis kedua dengan nilai $p < 0,001$. Kemudian pada penelitian (Ossato *et al.*, 2021) mendapatkan hasil terdapat perbedaan yang signifikan dengan nilai ($p < 0,001$) yang mengalami KIPI pada dosis kedua vaksin pfizer yaitu sebanyak (69,70%) dibandingkan dengan mereka yang mengalami KIPI setelah dosis pertama sebanyak (31,67%). Nyeri tempat suntikan yaitu reaksi lokal paling umum yang terjadi pada mereka setelah vaksin pfizer dosis pertama dan dosis kedua, kemudian pada reaksi sistemik, kelelahan, nyeri otot, nyeri sendi, sakit kepala, dan demam merupakan kejadian yang paling umum. (Ossato *et al.*, 2021)

Penelitian analisis perbedaan kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) vaksin pfizer dosis pertama dan kedua pada masyarakat Provinsi Jawa Tengah, peneliti mendapati masih terdapat keterbatasan dalam penelitian sehingga penelitian yang dilaksanakan belum dapat dinyatakan sempurna. Keterbatasan pada penelitian ini saat pengambilan data kepada masyarakat mengalami kesulitan mendapatkan responden vaksin pfizer dosis pertama dan kedua pada masyarakat Provinsi Jawa Tengah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Analisis perbedaan kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) vaksin pfizer dosis pertama dan kedua pada masyarakat Provinsi Jawa Tengah diperoleh hasil:

- 5.1.1. Gambaran kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) vaksin pfizer berdasarkan karakteristik berupa jenis kelamin mayoritas perempuan (74,8%), usia 18-30 tahun (49,2%), tidak ada riwayat komorbid (98,4%), tidak ada riwayat pengobatan (99,2%), tidak ada riwayat alergi (94,0%), pekerjaan mayoritas pelajar/mahasiswa (28,8%) dan paling umum terjadi manifestasi klinis (KIPI) pada dosis pertama yaitu nyeri otot (16,4%), lesu (8,4%), nyeri kepala (7,2%) sedangkan dosis kedua lesu (12,4%), nyeri otot (11,6%) dan nyeri kepala (6,4%).
- 5.1.2. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan nilai $p = 0,768$ ($p > 0,05$). Sebanyak (35,2%) Pada masyarakat mengalami KIPI dan (64,8%) tidak mengalami KIPI pada dosis pertama, sedangkan pada dosis kedua sebanyak (36%) mengalami KIPI dan (64,0%) tidak mengalami KIPI vaksin pfizer.

5.2. Saran

Diharapkan petugas tenaga kesehatan vaksinasi sebelum pemberian vaksin perlu mendalami kembali untuk melakukan screening terhadap masyarakat supaya dapat mencegah terjadinya (KIPI)



DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, N., Spruin, S., Rossi, T., Fireman, B., Zafack, J., Blaser, C., ... Ogunnaike-Cooke, S. (2022). Myocarditis and/or pericarditis risk after mRNA COVID-19 vaccination: A Canadian head to head comparison of BNT162b2 and mRNA-1273 vaccines. *Vaccine*, 40, 4663–4671. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2022.05.048>
- De Soto, J. A. (2021). Evaluation of the Moderna, Pfizer/Biotech, Astrazeneca/Oxford and Sputnik V Vaccines for Covid-19. *Advance Research Journal of Medical Clinical and Science*, 07(01), 408–414. <https://doi.org/10.15520/arjmcs.v7i01.246>
- El-Shitany, N. A., Harakeh, S., Badr-Eldin, S. M., Bagher, A. M., Eid, B., Almukadi, H., ... El-Hamamsy, M. (2021). Minor to moderate side effects of pfizer-biontech COVID-19 vaccine among saudi residents: A retrospective cross-sectional study. *International Journal of General Medicine*, 14, 1389–1401. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S310497>
- 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>
- Ichsan, D. S., Hafid, F., Ramadhan, K., & Taqwin, T. (2021). Determinan Kesiapan Masyarakat menerima Vaksinasi Covid-19 di Sulawesi Tengah. *Poltekita : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 15(1), 1–11. <https://doi.org/10.33860/jik.v15i1.430>
- Irnawati, Benny Arief Sulistyanto, N. N. F. (2021). *Management Of Immune Formation for Covid-19 Prevention Through Vaccination Manajemen Pembentukan Kekebalan Tubuh untuk Pencegahan Covid-19 Melalui Vaksinasi*. 1(2), 67–75.
- 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. Retrieved from <http://www.jurnalrespirologi.org/index.php/jri/article/view/101>
- Klimek, L., Novak, N., Cabanillas, B., Jutel, M., Bousquet, J., & Akdis, C. A. (2021). Allergenic components of the mRNA-1273 vaccine for COVID-19: Possible involvement of polyethylene glycol and IgG-mediated complement activation. *Allergy: European Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 76(11), 3307–3313. <https://doi.org/10.1111/all.14794>

- Lidiana, E. H., Mustikasari, H., Pradana, K. A., Permatasari, A., Tirtonegoro, S., Sayidiman Magetan, R. D., & Padangan, R. (2021). Universitas 'Aisyiyah Surakarta 2 RSUP dr. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 11(1), 11–17.
- National Centre for Immunisation Research and Surveillance. (2013). *Fact sheet: Vaccine components*. 2013(May), 1–5. Retrieved from http://www.ncirs.edu.au/assets/provider_resources/fact-sheets/vaccine-components-fact-sheet.pdf
- Nugroho, S. A., & Hidayat, I. N. (2021). Efektivitas Dan Keamanan Vaksin Covid-19 : Studi Refrensi. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 9(2), 61–107. <https://doi.org/10.33650/jkp.v9i2.2767>
- Ossato, A., Tessari, R., Trabucchi, C., Zuppini, T., Realdon, N., & Marchesini, F. (2021). Comparison of medium-term adverse reactions induced by the first and second dose of mRNA BNT162b2 (Comirnaty, Pfizer-BioNTech) vaccine: A post-marketing Italian study conducted between 1 January and 28 February 2021. *European Journal of Hospital Pharmacy*, 1–6. <https://doi.org/10.1136/ejhpharm-2021-002933>
- Pfizer-BioNTech. (2020). *Vaccines and Related Biological Products Advisory Committee Meeting FDA Briefing Document Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine Sponsor : Pfizer and BioNTech*.
- Polack, F. P., Thomas, S. J., Kitchin, N., Absalon, J., Gurtman, A., Lockhart, S., ... Gruber, W. C. (2020). Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine. *New England Journal of Medicine*, 383(27), 2603–2615. <https://doi.org/10.1056/nejmoa2034577>
- Ponticelli, D., Madotto, F., Conti, S., Antonazzo, I. C., Vitale, A., Della Ragione, G., ... Mantovani, L. G. (2022). Response to BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine among healthcare workers in Italy: a 3-month follow-up. *Internal and Emergency Medicine*, 17(2), 481–486. <https://doi.org/10.1007/s11739-021-02857-y>
- Putra, S., Studi, P., Program, K., Studi, P., Medis, T., Diploma, P., ... Timur, S. (2021). *Increasing public knowledge about covid-19 vaccination through education about post-immunization follow-up events (kipi)*. 1, 165–172.
- Rbm, T., January, B., & Director-general, W. H. O. (2020). *COVID-19 - SARS-CoV-2*. 2019(December).
- Riad, A., Pokorná, A., Attia, S., Klugarová, J., Koščík, 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>
- Riyanto, Slamet; Hatmawan, A. A. (2020). *Metode Riset Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: CV.Budi Utama.
- Sari, I. P., & Sriwidodo, S. (2020). Perkembangan Teknologi Terkini dalam

- Mempercepat Produksi Vaksin COVID-19. *Majalah Farmasetika*, 5(5), 204. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v5i5.28082>
- Sari, M. K. (2021). *Edukasi Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi Terhadap Tingkat Kecemasan Remaja Menghadapi Vaksinasi Covid-19*. 5(3), 542–546.
- Satgas Covid-19. (2021). Pengendalian Covid-19. In *Satuan Tugas Penanganan Covid-19* (Vol. 53).
- Shereen, M. A., Khan, S., Kazmi, A., Bashir, N., & Siddique, R. (2020). COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *Journal of Advanced Research*, 24, 91–98. <https://doi.org/10.1016/j.jare.2020.03.005>
- Storsaeter, J., & Garvey, L. H. (2021). *Vaccine allergy : evidence to consider for COVID-19 vaccines*. 0. <https://doi.org/10.1097/ACI.0000000000000762>
- Susilo, A., Rumende, C. M., Pitoyo, C. W., Santoso, W. D., Yulianti, M., Herikurniawan, H., ... Yuniastuti, E. (2020). Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 7(1), 45. <https://doi.org/10.7454/jpdi.v7i1.415>
- Udus, K. A. K. (2022). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan reaksi KIPI pasca pemberian vaksin covid-19 pada siswa SMP X*. 7(1), 14–22.
- WHO. (2021). *Rekomendasi interim untuk penggunaan vaksin COVID-19 Pfizer-BioNTech, BNT 162b2, berdasarkan Daftar Penggunaan Darurat*. 2(7), 1–8. Retrieved from https://cdn.who.int/media/docs/default-source/searo/indonesia/covid19/rekomendasi-interim-untuk-penggunaan-vaksin-covid-19-pfizer-biontech-bnt162b2-berdasarkan-daftar-penggunaan-darurat.pdf?sfvrsn=eec96e1b_5/
- 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, 153–160. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.725>