

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

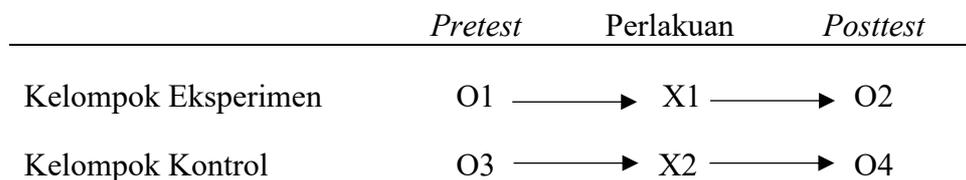
#### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *quasy experiment pretest-posttest with control group design*, yaitu penelitian yang membandingkan kelompok eksperimen (kelompok intervensi) dengan kelompok kontrol. Kedua kelompok ini diberi *pretest* untuk mengetahui rerata nyeri saat imunisasi DPT-HB-Hib dengan menggunakan penilaian skala nyeri FLACC. Kemudian kedua kelompok juga diberi *posttest* setelah kelompok eksperimen diberi pijat bayi dan kelompok kontrol diberi pijat ekstremitas. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui hubungan sebab-akibat dengan melihat respon nyeri bayi saat injeksi imunisasi DPT-HB-Hib sebelum perlakuan dan setelah perlakuan baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.

#### **B. Rancangan Percobaan**

Penelitian ini dilakukan dengan mengelompokkan bayi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dengan pijat bayi dan kelompok kontrol dengan pijat ekstremitas. *Pretest* dilakukan pada kedua kelompok, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Intervensi diberikan kepada kelompok eksperimen dengan pijat bayi dan kelompok kontrol diberikan pijat ekstremitas. Setelah 4 minggu kemudian, dilakukan *posttest* pada keduanya. Perbedaan hasil nilai rerata *posttest* kedua kelompok dapat disebut sebagai pengaruh dari intervensi atau perlakuan.

Rancangan penelitian dapat dilihat pada bagan berikut:



Gambar 3. Rancangan Penelitian

Keterangan:

- O1 : Pengamatan awal (*pretest*) rerata respon nyeri injeksi imunisasi DPT-HB-Hib pada kelompok eksperimen
- O2 : Pengamatan rerata respon nyeri injeksi imunisasi DPT-HB-Hib setelah perlakuan pijat bayi (*posttest*) pada kelompok eksperimen
- O3 : Pengamatan awal (*pretest*) rerata respon nyeri injeksi imunisasi DPT-HB-Hib pada kelompok kontrol
- O4 : Pengamatan rerata respon nyeri injeksi imunisasi DPT-HB-Hib setelah perlakuan pijat ekstremitas (*posttest*) pada kelompok kontrol
- X1 : Perlakuan pijat bayi selama 4 minggu dengan frekuensi 1 kali dalam seminggu selama 15 menit dengan teknik pijat bayi dibawah 2 tahun (baduta)
- X2 : Perlakuan pijat ekstremitas bayi 5 menit sebelum imunisasi dengan durasi 10 menit pijat pada ekstremitas atas dan bawah (Maftuchah et al., 2022)

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan individu yang menjadi acuan dari hasil penelitian akan berlaku. Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh bayi yang berusia  $\geq 2$  bulan sampai usia  $\leq 6$  bulan yang mendapat diimunisasi DPT-HB-Hib di Kota Yogyakarta. Populasi terjangkaunya yaitu seluruh bayi yang berusia  $\geq 2$  bulan sampai usia  $\leq 6$  bulan yang mendapat diimunisasi DPT-HB-Hib di Kota Yogyakarta pada bulan April – Juni tahun 2025. Populasi aktualnya adalah seluruh bayi yang berusia  $\geq 2$  bulan sampai usia  $\leq 6$  bulan yang mendapat diimunisasi DPT-HB-Hib di Puskesmas Danurejan I pada bulan April – Juni tahun 2025. Berdasarkan data jumlah bayi yang diimunisasi DPT-HB-Hib di Puskesmas Danurejan I bulan April – Juni tahun 2025, total populasi penelitian ini adalah 44 bayi.

### 2. Sampel

Sampel adalah percontohan atau bagian dari populasi yang dapat mewakili dan dianggap menjadi gambaran bagi populasi asalnya. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *Simple Random Sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yaitu bayi berusia  $\geq 2$  bulan sampai usia  $\leq 6$  bulan, bersedia menjadi responden, dan menerima imunisasi DPT-HB-Hib I, II, atau III. Kriteria eksklusi adalah bayi sakit yang mengalami kontraindikasi untuk imunisasi seperti hipersensitifitas terhadap komponen vaksin, kejang atau terdapat masalah saraf, sakit sedang/berat, sedang terinfeksi peradangan lain dan bayi yang memiliki kebiasaan pijat

setiap minggu. Perhitungan sampel menggunakan rumus uji hipotesis beda rerata Lemeshow (1997) tujuannya untuk membandingkan rerata perubahan antara dua kelompok sehingga didapatkan hasil efek intervensi.

$$n = \frac{\left(\frac{Z\alpha}{2} + Z\beta\right)^2 \cdot (2 \cdot \sigma^2)}{d^2}$$

Keterangan:

- $n$  : Besar sampel minimal per kelompok
- $Z\alpha/2$  : Z-skor untuk tingkat signifikansi  $\alpha$  dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 5\%$  adalah 1,96)
- $Z\beta$  : Z-skor untuk kekuatan uji  $\beta$  dengan kekuatan 80% ( $\beta = 20\%$  adalah 0,84)
- $\sigma$  : Standar deviasi atau simpangan baku gabungan dari kedua kelompok Z-skor tingkat nyeri yaitu 2,05 (Adams, Mha, Bsw, Lmt et al., 2020)
- $d$  : Selisih rerata tingkat nyeri (Efek yang dianggap bermakna secara klinis) yaitu 1,97 (Erkut et al., 2024)

Berdasarkan rumus diatas, maka perkiraan jumlah sampel minimal setiap kelompok perlakuan adalah

$$n = (1,96 + 0,84)^2 \cdot (2 \cdot (2,05)^2) / 1,97^2$$

$$n = 7,84 \cdot 8,4 / 3,88 = 16,97 \approx 17$$

Kemudian untuk mengantisipasi bayi yang mengundurkan diri maka Peneliti menambah sampel sebanyak 10% ( $1,7 \approx 2$ ) menjadi 19 bayi. Pada

penelitian ini sampel yang diperlukan sebanyak 38 sampel dengan 19 kelompok eksperimen dan 19 kelompok kontrol.

#### **D. Waktu dan Tempat**

##### 1. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian ini yaitu bulan April – Juni tahun 2025.

##### 2. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Poli Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) Puskesmas Danurejan I Kota Yogyakarta.

#### **E. Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini terdapat 3 macam variabel yaitu:

1. Variabel bebas (Independen) yaitu variabel yang memengaruhi atau menjadi sebab variabel terikat (Dependen). Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu pijat bayi.
2. Variabel terikat (Dependen) adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari variabel bebas (Independen). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah respon nyeri bayi saat imunisasi DPT-HB-Hib.
3. Variabel pengganggu (Confounding) adalah variabel lain yang memengaruhi hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, teknik imunisasi, pengalaman imunisasi sebelumnya, dan dukungan emosional orang tua dan keluarga.

## F. Definisi Operasional Variabel

Tabel 2. Definisi Operasional Variabel

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala
<b>Variabel Independen</b>				
1.	Pijat Bayi	Teknik sentuhan lembut atau rangsangan taktil yang dilakukan pada tubuh bayi dengan prosedur pijat baduta untuk membantu penurunan stres yang menyebabkan rangsang nyeri. Pijat Bayi dilakukan 1 kali seminggu selama 4 minggu selama 15 menit sedangkan pijat ektremitas dilakukan 5 menit sebelum imunisasi dengan durasi 10 menit pijat	1. Pijat Bayi 2. Pijat Ekstremitas	Nominal
<b>Variabel Dependen</b>				
2.	Respon Nyeri	Reaksi yang muncul sebagai tanggapan terhadap rasa sakit yang tidak diinginkan saat injeksi imunisasi DPT-HB-Hib I, II, atau III pada bayi	Skala FLACC ( <i>Face, Leg, Activity, Cry, Consolability</i> ) dengan skor 0-10	Rasio
<b>Karakteristik</b>				
3.	Usia	Usia bayi yang diukur berdasarkan jumlah bulan penuh yang telah dilewati sejak tanggal lahir hingga tanggal pengumpulan data, dan dinyatakan dalam satuan bulan. Data usia bayi diperoleh melalui data sekunder dalam buku KIA dan rekam medis	Dikategorikan menjadi usia dalam bulan yaitu: 1. 2 bulan 2. 3 bulan 3. 4 bulan 4. 5 bulan	Ordinal
4.	Jenis Kelamin	Karakteristik biologis bayi yang menjadi identitas sejak lahir. Data diperoleh melalui data sekunder dalam buku KIA dan rekam medis	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal
5.	Jenis Imunisasi	Tahap pemberian vaksin DPT-HB-Hib pada bayi sesuai jadwal yang telah ditentukan	1. DPT-HB-Hib I 2. DPT-HB-Hib II 3. DPT-HB-Hib III	Ordinal

## G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

### 1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini ada 2 yaitu data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer diperoleh secara langsung dengan pengamatan respon nyeri bayi saat imunisasi DPT-HB-

Hib baik sebelum perlakuan maupun setelah perlakuan dengan menggunakan skala FLACC. Sedangkan Peneliti mengambil data sekunder untuk data jumlah bayi yang berusia  $\geq 2$  bulan sampai usia  $\leq 6$  bulan yang mendapat tindakan imunisasi DPT-HB-Hib di Puskesmas Danurejan I.

## 2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah sebuah proses untuk memperoleh data atau informasi yang relevan sesuai dengan kebutuhan penelitian. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi langsung dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk menilai respon nyeri bayi saat injeksi imunisasi sebelum dan setelah dilakukan intervensi dengan kelompok eksperimen pijat bayi dan kelompok kontrol pijat ekstremitas menggunakan lembar observasi berdasarkan skala nyeri bayi yaitu skala FLACC yang mencakup lima indikator yaitu ekspresi wajah (*Face*), pergerakan kaki (*Legs*), aktivitas (*Activity*), tangisan (*Cry*), dan kemampuan untuk ditenangkan (*Consolability*). Observasi dilakukan secara sistematis dan dicatat dalam lembar observasi. Selain itu, data karakteristik bayi seperti usia, jenis kelamin bayi, dan jenis imunisasi DPT-HB-Hib dikumpulkan melalui metode dokumentasi dengan merujuk pada buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) serta rekam medis yang tersedia di fasilitas pelayanan kesehatan. Dengan teknik ini, data diperoleh adalah data objektif dan sudah terdokumentasi secara administratif.

## H. Instrumen dan Bahan Penelitian

### 1. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk melakukan pengumpulan data dalam penelitian ini adalah Skala FLACC (*Face, Leg, Activity, Cry, Consolability*). Skala FLACC digunakan untuk mengukur skala nyeri pada anak dalam tahap preverbal yaitu anak usia diatas 2 bulan sampai di bawah 3 tahun dengan parameter yang dilihat adalah perubahan perilaku seperti ekspresi wajah, motorik, respon fisiologis, dan pendapat orang tua. Skala ini digunakan untuk mengetahui perbandingan nyeri imunisasi antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol saat imunisasi.

### 2. Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang digunakan adalah lembar SOP dan lembar observasi. Lembar SOP (Standar Operasional Prosedur) berfungsi sebagai panduan pelaksanaan intervensi, yaitu pijat bayi agar seluruh tindakan dilakukan secara konsisten dan sesuai standar yang telah ditetapkan. Pemberian pijatan dilakukan dengan teknik pijat standar untuk baduta (bawah dua tahun) yang dilakukan dalam waktu 4 minggu dengan frekuensi 1 kali dalam seminggu selama 15 menit. Sementara itu, lembar observasi digunakan untuk mencatat penilaian respon nyeri bayi saat *pretest* dan *posttest*. Lembar ini juga digunakan untuk mendokumentasikan setiap intervensi atau perlakuan (pijat bayi) yang diberikan. Penggunaan kedua lembar ini bertujuan untuk menjamin keteraturan dalam proses pengumpulan data selama penelitian berlangsung.

## I. Uji Validitas dan Reliabilitas

### 1. Uji Validitas

Uji validitas adalah sebuah proses untuk mengukur sejauh mana suatu instrumen atau alat ukur dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam penelitian, uji validitas penting untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan benar-benar merefleksikan fenomena yang ingin diteliti. Uji validitas dapat menggunakan analisis korelasi, nilai korelasi di atas 0,30 atau 0,50 sering dianggap sebagai indikator validitas yang baik. Dalam penelitian ini uji validitas tidak dilakukan karena skala FLACC (*Face, Leg, Activity, Cry, Consolability*) yang digunakan untuk mengukur respon nyeri anak berusia diatas 2 bulan dan dibawah 3 tahun sudah dinyatakan valid dengan analisis korelasi spearman karena  $r$  masing-masing subskala lebih besar dari  $r$  tabel (nilai  $r > 0,317$ ) (Tasman et al., 2022).

### 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah suatu proses untuk mengukur sejauh mana suatu instrumen atau alat ukur dapat menghasilkan hasil yang konsisten ketika digunakan berulang kali dalam kondisi yang sama. Artinya, instrumen yang reliabel akan memberikan hasil yang serupa jika digunakan pada waktu yang berbeda atau oleh orang yang berbeda, asal variabel yang diukur tetap konsisten. Uji reliabilitas pada penelitian ini tidak dilakukan karena skala FLACC untuk mengukur respon nyeri anak berusia diatas 2 bulan dan dibawah 3 tahun sudah dinyatakan reliabel dengan nilai *alpha cronbach* sebesar 0,875 (Tasman et al., 2022).

## J. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan Penelitian
  - a. Tahap pengumpulan jurnal, studi pendahuluan, pembuatan proposal skripsi, konsultasi dengan pembimbing
  - b. Seminar proposal skripsi, revisi proposal skripsi sesuai dengan masukan dan arahan dari dewan penguji, pengesahan hasil proposal
  - c. Melakukan persiapan perizinan untuk dapat melakukan penelitian di Puskesmas Danurejan I meliputi:
    - 1) Surat izin pelaksanaan penelitian dari Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
    - 2) Surat kelayakan etik penelitian (*Ethical Clearance*) dari komite etik penelitian kesehatan di Poltekkes Kemenkes Yogyakarta melalui pendaftaran penelitian dengan melakukan registrasi untuk melakukan uji etik. Peneliti mengajukan uji etik berupa protokol dan menunggu hasil etik keluar
    - 3) Setelah uji etik selesai, Peneliti meminta surat izin rekomendasi penelitian di Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta
    - 4) Menyerahkan surat izin rekomendasi penelitian pada pihak Puskesmas Danurejan I lalu menjelaskan maksud dan tujuan serta meminta izin untuk melaksanakan penelitian di wilayahnya kemudian menyelesaikan administrasi penelitian
  - d. Mempersiapkan keperluan penelitian meliputi instrumen penelitian, *informed consent*, lembar SOP, dan lembar observasi penelitian

- e. Peneliti menentukan enumerator dalam penelitian yaitu terapis pijat bayi dan bidan puskesmas tempat penelitian dilaksanakan. Terapis pijat bayi berperan dalam memberikan intervensi berupa pijatan sesuai dengan lembar Standar Operasional Prosedur (SOP) yang telah ditetapkan, sedangkan bidan berperan dalam pelaksanaan imunisasi serta membantu dalam penilaian nyeri menggunakan skala FLACC
  - f. Peneliti melakukan pertemuan dengan enumerator yang terlibat yaitu terapis pijat bayi dan bidan puskesmas untuk menjelaskan prosedur, tujuan, dan kerja sama penelitian serta koordinasi terkait waktu pelaksanaan penelitian
  - g. Melakukan pelatihan bersama bidan puskesmas yang difokuskan pada pemahaman dan penggunaan skala FLACC (*Face, Legs, Activity, Cry, Consolability*) sebagai alat ukur atau instrumen untuk menilai respon nyeri pada bayi. Pelatihan dilakukan secara langsung dengan metode diskusi dan simulasi. Tujuannya untuk mengurangi bias dalam penilaian subjektif terhadap respon nyeri bayi
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian
- a. Peneliti menentukan responden untuk kelompok eksperimen yang diberikan pijat bayi dan kelompok kontrol dengan pijat ekstremitas (sesuai kriteria inklusi dan eksklusi)
  - b. Peneliti menjelaskan mengenai tujuan penelitian, prosedur penelitian, teknik penelitian, Penjelasan Sebelum Penelitian (PSP) dan membagikan Standar Operasional Prosedur (SOP) pijat bayi kemudian

peneliti memberi gambaran pijat bayi pada kelompok eksperimen dan pijat ekstremitas pada kelompok kontrol

- c. Peneliti meminta persetujuan dari calon responden untuk berpartisipasi dalam penelitian. Setiap responden diberikan kebebasan untuk memberikan persetujuan atau menolak untuk menjadi subjek penelitian dan responden diminta untuk menandatangani lembar *informed consent* yang telah disiapkan oleh peneliti
- d. Peneliti mengisi lembar identitas diri responden baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dengan melihat data dari Buku KIA dan rekam medis bayi
- e. Peneliti dengan bantuan enumerator bidan puskesmas melakukan pengumpulan data *pretest* dengan mengamati respon nyeri bayi saat imunisasi DPT-HB-Hib pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan alat pengukur nyeri Skala FLACC
- f. Peneliti bekerja sama dengan enumerator terapis pijat bayi untuk memberi intervensi pijat bayi pada kelompok eksperimen selama 4 minggu. Pijat bayi dilakukan 1 kali dalam seminggu dengan waktu minimal 15 menit dengan kunjungan rumah
- g. Peneliti juga bekerja sama dengan enumerator terapis pijat bayi untuk memberi perlakuan pada kelompok kontrol dengan pijat ekstremitas yang dilakukan 5 menit sebelum imunisasi dengan durasi pijat 10 menit pada ekstremitas atas dan bawah sebelum dilakukan *posttest* atau pada jadwal imunisasi selanjutnya

- h. Setelah 4 minggu kemudian Peneliti dengan bantuan enumerator bidan puskesmas kembali melakukan pengumpulan data yaitu data *posttest* dengan mengamati respon nyeri bayi saat imunisasi DPT-HB-Hib pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan alat pengukur nyeri Skala FLACC
  - i. Peneliti menjelaskan pada seluruh responden bahwa penelitian telah selesai dilakukan
3. Tahap Penyelesaian Penelitian
- a. Memberikan *reinforcement* positif kepada semua responden atas keikutsertaannya dalam penelitian berupa souvenir
  - b. Melakukan pemeriksaan kelengkapan data meliputi seluruh data *pretest*, pemberian perlakuan/intervensi dan *posttest*
  - c. Mengolah data hasil penelitian dan melakukan interpretasi data menggunakan program komputer SPSS
  - d. Penyusunan laporan akhir, seminar hasil, dan publikasi

## **K. Manajemen Data**

### **1. Sumber Data**

Data dari variabel yang diamati dalam penelitian menggunakan data primer untuk variabel dependen yaitu respon nyeri bayi saat imunisasi DPT-HB-Hib yang diperoleh dengan pengukuran nyeri menggunakan Skala FLACC. Kemudian sumber data sekunder diperoleh dari data Poli KIA Puskesmas Danurejan I untuk data jumlah bayi yang berusia  $\geq 2$  bulan

sampai usia  $\leq 6$  bulan yang melakukan kunjungan imunisasi DPT-HB-Hib di Puskesmas Danurejan I.

## 2. Pengolahan Data

### a. Teknik Pengolahan Data

1) *Editing* adalah memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh.

Tujuannya untuk mengurangi kesalahan data atau meninjau kelengkapan data. Peneliti melakukan *editing* dengan menelaah setiap lembar data *pretest* dan *posttest*, serta mencocokkannya dengan catatan lapangan untuk meminimalkan potensi kesalahan sebelum data dianalisis lebih lanjut.

2) *Coding* adalah proses mengklasifikasikan item atau jawaban responden dengan kode berupa angka sehingga memudahkan Peneliti mengolah data yang masuk. Berikut adalah pemberian kode untuk data yang diperoleh:

No.	Jenis	Kode	Arti
1.	Pijat	1	Pijat Bayi
		2	Pijat Ekstremitas
2.	Usia Bayi	1	2 bulan
		2	3 bulan
		3	4 bulan
		4	5 bulan
3.	Jenis Kelamin	1	Laki-laki
		2	Perempuan
4.	Jenis Imunisasi	1	DPT-HB-Hib 1
		2	DPT-HB-Hib 2
		3	DPT-HB-Hib 3

3) *Entry* yaitu kegiatan memasukkan data yang telah dikumpulkan ke dalam master tabel atau database komputer untuk kemudian dihitung distribusi frekuensi sederhananya. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan program komputer SPSS.

- 4) *Tabulating* yaitu kegiatan penyusunan data dengan memasukkan data dalam tabel yang terdiri dari beberapa baris dan kolom. Jawaban-jawaban yang telah diberi kode kemudian dimasukkan ke dalam tabel. Selanjutnya data dianalisis secara statistik.
- 5) *Cleaning* adalah kegiatan pemeriksaan kembali data-data yang telah diproses untuk melihat adanya kemungkinan kesalahan data.

b. Analisis Data

1) Analisis Univariat

Analisis univariat dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh gambaran karakteristik bayi dalam penelitian. Karakteristik bayi meliputi usia, jenis kelamin, dan jenis imunisasi menggunakan tabel distribusi frekuensi dengan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

$P$  : Persentase subjek

$f$  : Frekuensi

$n$  : Jumlah sampel

2) Analisis Bivariat

Analisis bivariat dalam penelitian ini dilakukan dengan menerapkan dua jenis uji statistik yang didahului oleh pengujian terhadap distribusi data melalui uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian normalitas data dilakukan dengan uji *Shapiro Wilk* karena jumlah sampel <50 bayi dan uji homogenitas dilakukan dengan uji

*Levene*. Diketahui bahwa data berdistribusi normal, maka uji statistik yang digunakan yaitu *Paired t-test* dan *Independent t-test*. *Paired t-test* digunakan untuk menganalisis perbedaan respon nyeri pada kelompok yang sama sebelum dan sesudah diberikan intervensi atau perlakuan. Sementara itu, *Independent t-test* digunakan untuk membandingkan respon nyeri antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok yang bersifat independen atau tidak saling berhubungan.

Penggunaan kedua uji ini memungkinkan peneliti untuk menilai efektivitas intervensi pijat bayi secara lebih menyeluruh, baik dalam melihat perubahan dalam satu kelompok yang sama maupun membandingkan antara dua kelompok yang berbeda. Dengan demikian, analisis bivariat ini memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai pengaruh pijat bayi terhadap respon nyeri saat imunisasi. Penarikan kesimpulan uji statistik *Paired t-test* dan *Independent t-test* dilakukan dengan perbandingan nilai  $\alpha$  0,05 atau tingkat kepercayaan 95% dan interpretasi sebagai berikut:

a) Bila nilai  $p < 0,05$

Pada *Paired t-test* dapat diartikan bahwa ada perbedaan skor nyeri yang signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi dalam kelompok yang sama. Artinya, intervensi yang diberikan berpengaruh signifikan terhadap penurunan respon nyeri injeksi

imunisasi. Sedangkan pada *Independent t-test* dapat diartikan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kelompok yang diberi pijat bayi dan kelompok yang diberi pijat ekstremitas. Artinya, pijat bayi lebih berpengaruh signifikan dalam menurunkan nyeri dibandingkan pijat ekstremitas.

b) Bila nilai  $p > 0,05$

Pada *Paired t-test*, diartikan bahwa tidak ada perbedaan skor nyeri yang signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok yang sama. Artinya, intervensi yang diberikan tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Sedangkan pada *Independent t-test* dapat diartikan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Artinya, pijat bayi tidak terbukti secara statistik memberikan pengaruh yang signifikan dibandingkan kelompok kontrol.

## L. Etika Penelitian

Etika penelitian adalah suatu pedoman etika yang berlaku untuk setiap kegiatan penelitian yang melibatkan antara pihak peneliti, pihak yang diteliti (subjek peneliti) dan masyarakat yang memperoleh dampak hasil penelitian tersebut. Penelitian ini telah mendapat surat kelayakan etik atau *ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dengan No.DP.04.03/e-KEPK.1/518/2025. Tujuan etika penelitian ini adalah memperhatikan dan mendahulukan hak-hak bayi sehingga pelanggaran hak-hak bayi yang tidak diinginkan dapat dihindari.

Secara umum prinsip etika penelitian dengan menekankan masalah etik meliputi (Hidayat, 2014):

1. *Informed Consent* (Lembar Persetujuan)

*Informed Consent* merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dengan bayi penelitian dan memberikan lembar persetujuan. *Informed Consent* tersebut diberikan setelah bayi mendapat penjelasan sebelum penelitian (PSP), setelah itu bayi memberikan lembar persetujuan untuk menjadi bayi.

2. *Anonymity* (Tanpa Nama)

Penelitian ini tidak menyediakan kolom nama namun peneliti menyediakan kolom nomor bayi yang terdapat pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang disajikan.

3. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Pada penelitian ini peneliti memberikan jaminan kerahasiaan, baik informasi maupun hasil penelitian yang diperoleh. Hasil dari penelitian ini disimpan dalam satu file yang terjaga kerahasiannya.

4. *Beneficence*

Prinsip *beneficence* menekankan peneliti untuk melakukan penelitian yang memberikan manfaat bagi bayi. Prinsip ini memberikan keuntungan dengan cara menjauhkan dari bahaya, membebaskan bayi dari eksploitasi serta menyeimbangkan keuntungan dari risiko. Pada penelitian ini manfaat yang didapat oleh bayi yaitu nyeri imunisasi DPT-HB-Hib yang dirasakan bayi bisa berkurang setelah dilakukan pijat bayi.

### **M. Kelemahan dan Kesulitan Penelitian**

Kelemahan penelitian ini yaitu pelaksanaan penelitian yang menggunakan sampel yang relatif terbatas dan hanya mencakup satu lokasi penelitian tidak dapat digeneralisasikan secara luas pada populasi yang berbeda serta penggunaan skala FLACC (*Face, Legs, Activity, Cry, and Consolability*) sebagai alat ukur nyeri menjadi salah satu kelemahan penelitian karena bersifat subjektif dan sangat tergantung pada interpretasi pengamat. Selain itu, kesulitan lain dalam penelitian ini terletak pada pelaksanaan intervensi pijat bayi yang dilakukan sebanyak empat kali dalam sebulan, yaitu satu kali per minggu. Jadwal ini harus disesuaikan dengan ketersediaan waktu orang tua, terapis pijat, serta jadwal imunisasi di Puskesmas Danurejan I, sehingga tidak semua sesi dapat berlangsung secara konsisten sesuai waktu yang direncanakan.