

BAB III

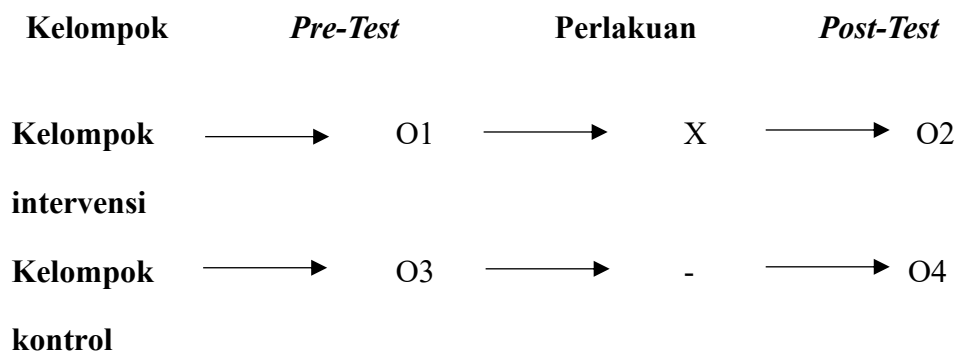
METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena data yang diperoleh dianalisis secara statistik untuk mengetahui pengaruh intervensi yang diberikan (Desi Susilawati dkk., 2021). Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan pendekatan *Quasi Eksperimental Design* dengan kelompok pembandingan atau kontrol (Agustianti dkk., 2022). Pada penelitian ini, intervensi yang diberikan berupa reminder jadwal imunisasi berbasis aplikasi *Google Calendar*.

Desain penelitian yang digunakan adalah *pre-test post-test control group design*, yaitu dengan mengadakan suatu tes pada dua kelompok (intervensi dan kontrol) sebelum diberi perlakuan dan setelah diberikan perlakuan (Joko dkk., 2023). Prosedur ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas perlakuan dengan cara membandingkan perbedaan tingkat kenaikan kepatuhan antara kelompok yang diberi *reminder* dan kelompok yang tidak diberi *reminder*. Perbedaan hasil pengukuran sebelum dan sesudah intervensi digunakan untuk mengetahui pengaruh pemberian *reminder* jadwal imunisasi terhadap kepatuhan jadwal imunisasi dasar pada bayi. *Pretest* dilakukan sebelum pemberian intervensi untuk mengukur kepatuhan ibu terhadap pelaksanaan jadwal imunisasi dasar yang sesuai dengan usia bayi pada saat pengambilan data awal.

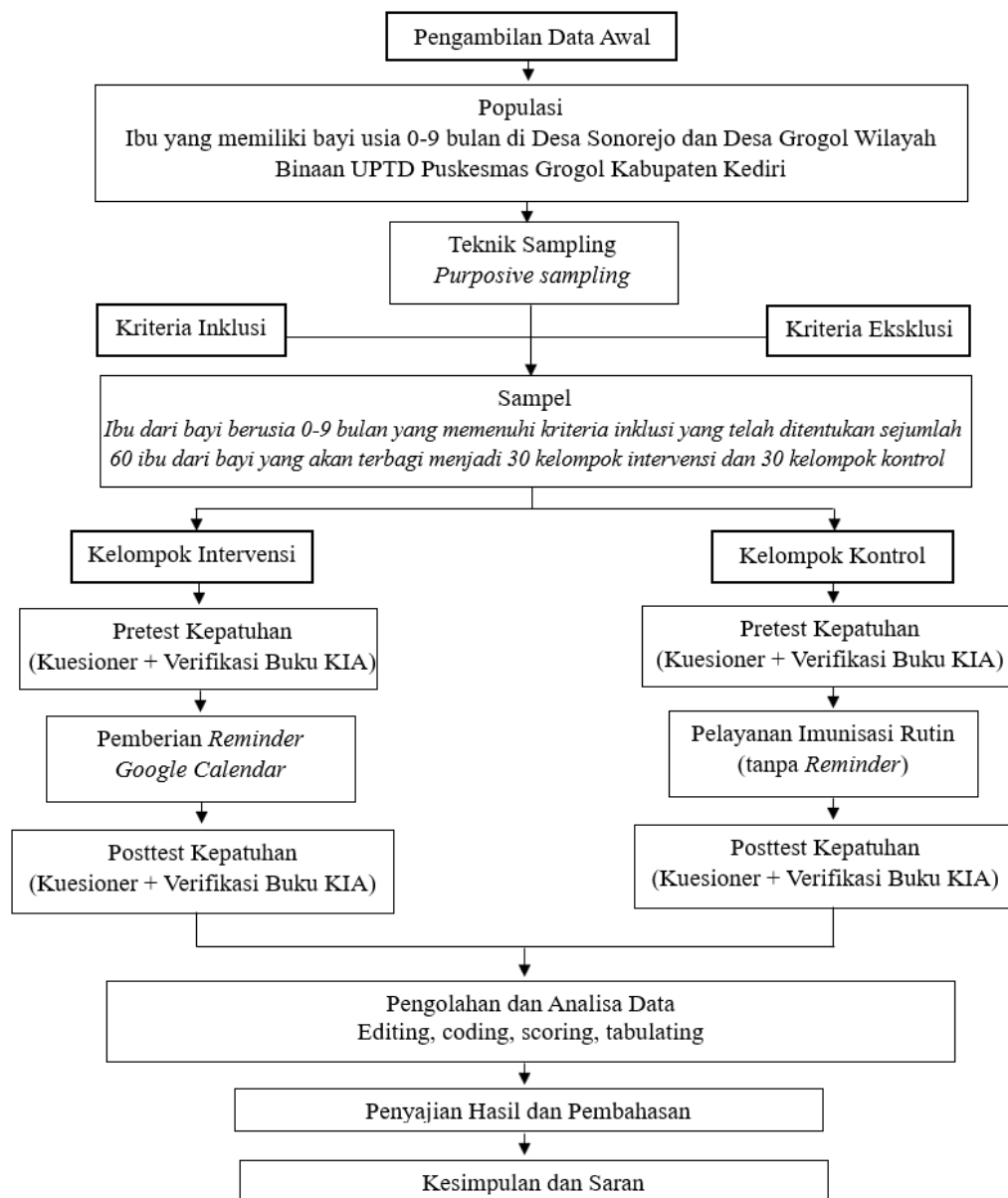
Gambar 3.1 Desain Penelitian



Keterangan:

- O1 : Kepatuhan jadwal imunisasi dasar pada bayi sebelum (*pre-test*) pada kelompok yang diberi *reminder* berbasis aplikasi *Google Calendar*
- X : Pemberian intervensi *reminder* berbasis aplikasi *Google Calendar* selama 2 bulan
- O2 : Kepatuhan jadwal imunisasi dasar pada bayi sesudah (*post-test*) pada kelompok yang diberi *reminder* berbasis aplikasi *Google Calendar*
- O3 : Kepatuhan jadwal imunisasi dasar pada bayi sebelum (*pre-test*) pada kelompok yang tidak diberi *reminder* berbasis aplikasi *Google Calendar*
- O4 : Kepatuhan jadwal imunisasi dasar pada bayi sesudah (*post-test*) pada kelompok yang tidak diberi *reminder* berbasis aplikasi *Google Calendar*.

3.2 Kerangka Operasional



Gambar 3.2 Kerangka Operasional

Sumber: Dikembangkan oleh peneliti berdasarkan Notoatmodjo (2018), Sugiyono (2022), dan Polit & Beck (2021).

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah kelompok atau sekumpulan individu yang terbatas pada wilayah geografis (lingkungan, kota, negara bagian, negara, benua, dll.), atau lembaga tertentu (rumah sakit, sekolah, pusat kesehatan, dll.), yang setidaknya memiliki satu ciri yang sama (Mahwati, 2024). Populasi adalah seluruh jumlah orang atau penduduk di suatu daerah yang mempunyai ciri-ciri yang sama pada suatu satuan ruang tertentu, sekelompok orang, benda, atau hal yang menjadi sumber pengambilan sampel atau suatu kumpulan yang memenuhi syarat tertentu yang berkaitan dengan masalah penelitian (Roflin dkk., 2021).

Populasi dalam penelitian adalah seluruh ibu yang memiliki bayi usia 0-9 bulan di Desa Sonorejo dan Desa Grogol wilayah binaan UPTD Puskesmas Grogol Kabupaten Kediri bulan November - Mei 2026 yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

3.3.2 Sampel dan Besar Sampel

Sampel adalah bagian atau kelompok kecil yang dipilih dari populasi. Sampel dipilih untuk mewakili populasi dan digunakan untuk membuat kesimpulan atau menarik kesimpulan tentang populasi (Purnama, 2024). Sampel dalam penelitian ini adalah ibu yang memiliki bayi usia 0-9 bulan di Desa Sonorejo dan Desa Grogol wilayah binaan UPTD Puskesmas Grogol Kabupaten Kediri, yang memiliki kriteria inklusi dan eksklusi serta melalui proses sampling.

Dalam penelitian ini, sampel yang mewakili adalah ibu yang memiliki bayi usia 0-9 bulan dan memenuhi kriteria inklusi. Rumus yang digunakan yaitu rumus *Lemeshow*, sebagai berikut:

$$n = n_2 = \frac{2\sigma^2(Z_1 - \alpha + Z_2 - \beta)^2}{(u_1 + u_2)^2}$$

Keterangan :

n : Besar sampel minimal per kelompok penelitian

$Z\alpha$: standar normal deviasi α (95%) = 1,96

$Z\beta$: standar deviasi β (99%) = 2,33

$U_1 + U_2$: beda rata-rata di antara kedua intervensi yang dilakukan

σ^2 : simpangan baku

Berdasarkan data nilai estimasi rata-rata dan simpangan baku yang telah ditetapkan, maka jalannya perhitungan besar sampel murni adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{2 \times (3,8)^2 \times (1,96 + 2,33)^2}{(4,4)^2}$$

$$n = \frac{2 \times 14,44 \times (4,29)^2}{19,36}$$

$$n = \frac{2.14,44 \times 18,4}{19,36}$$

$$n = \frac{531,3}{19,36}$$

$$n = 27,49$$

Hasil perhitungan menggunakan rumus *Lemeshow* diperoleh besar sampel minimal sebesar 27,49 responden per kelompok. Karena jumlah sampel harus berupa bilangan bulat dan tidak boleh kurang dari hasil

perhitungan, maka nilai tersebut dibulatkan ke atas menjadi 28 responden per kelompok.

Untuk mengantisipasi kemungkinan adanya responden yang gugur (*drop out*) atau *loss to follow up* selama penelitian berlangsung, dilakukan penambahan sebesar 10% menggunakan rumus:

$$N = \frac{N}{1-f}$$

Keterangan :

N : Besar sampel setelah dikoreksi antisipasi drop out

n : Besar sampel minimal hasil perhitungan rumus utama

f : Perkiraan proporsi drop out yang diantisipasi (10%=0,10)

$$N = \frac{28}{1-0,10}$$

$$N = \frac{28}{0,90}$$

$$N = 31,11$$

Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa jumlah sampel yang direncanakan adalah 31 responden untuk setiap kelompok, sehingga total sampel yang direncanakan dalam penelitian ini sebanyak 62 responden yang terdiri atas 31 responden pada kelompok intervensi dan 31 responden pada kelompok kontrol.

3.3.3 Teknik Sampling

Teknik sampling adalah cara pengambilan sebagian dari populasi sedemikian rupa sehingga walaupun sampel tetapi dapat menggeneralisasi atau mewakili populasi (Sumargo dkk., 2024). Teknik sampling dalam

penelitian ini yaitu *purposive sampling (sampling purposive)* yang merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang / kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel dengan kriteria tertentu seperti berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan peneliti (Sugiyono, 2023).

3.3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

1. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah ciri-ciri secara umum dari sampel yang akan digunakan yang diambil dari populasi target dan populasi terjangkau (Riyanto & Putera, 2022). Adapun kriteria inklusi dalam penelitian adalah:

- a. Bayi berusia 0–9 bulan yang berdomisili di Desa Sonorejo dan Desa Grogol Wilayah Binaan UPTD Puskesmas Grogol Kabupaten Kediri yang memiliki jadwal imunisasi rutin yang jatuh tempo dalam periode penelitian (Maret–Juni 2026).
- b. Ibu bayi yang memiliki smartphone aktif (android maupun iphone) dan menggunakan aplikasi *Google Calendar*
- c. Ibu bersedia menjadi responden dan menandatangani *informed consent*.
- d. Ibu yang bisa membaca dan memahami pesan *reminder*.
- e. Bayi memiliki buku KIA atau data imunisasi tercatat di puskesmas.

2. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan syarat atau penciri yang tidak dapat dijadikan sampel penelitian dari populasi atau karakteristik yang tidak boleh ada dalam penelitian sehingga harus dikeluarkan dari sampel penelitian (Kusumastuti dkk., 2023). Adapun kriteria eksklusi dalam penelitian adalah:

- a. Bayi dengan kondisi medis tertentu yang menunda atau kontraindikasi imunisasi.
- b. Ibu yang tidak dapat dihubungi selama periode penelitian.
- c. Ibu yang tidak memiliki *smartphone* atau akses internet stabil untuk menerima *reminder* otomatis.

3.4 Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel Bebas (Variabel Bebas)

Variabel bebas adalah variabel yang menyebabkan adanya suatu perubahan terhadap variabel yang lain (Setyawati dkk., 2023). Variabel bebas atau independen dalam penelitian ini adalah *reminder* jadwal imunisasi berbasis aplikasi *Google Calendar*.

3.4.2 Variabel Terikat (Variabel Independen)

Variabel terikat adalah variabel yang diukur atau diamati untuk menilai efek dari variabel independen atau variabel yang dipengaruhi oleh variabel independen (Matheus, 2024). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kepatuhan terhadap jadwal imunisasi dasar pada bayi.

3.5 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan penjabaran variabel penelitian ke dalam indikator yang dapat diamati dan diukur sehingga memudahkan proses pengumpulan data (Hasibah dkk., 2024).

Tabel 3.1 Tabel Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Kategori	Skala Data
Variabel Bebas: Reminder Jadwal Imunisasi Berbasis Aplikasi <i>Google Calendar</i>	Pengingat jadwal imunisasi yang diberikan kepada ibu melalui undangan <i>Google Calendar</i> yang dikirim ke akun Gmail sehingga menghasilkan notifikasi otomatis pada <i>smartphone</i> sesuai jadwal imunisasi selama periode intervensi.	1. Reminder dikirim melalui <i>Google Calendar</i> 2. Reminder diterima pada akun <i>Gmail</i> ibu 3. Notifikasi muncul secara otomatis sesuai jadwal imunisasi	Lembar observasi implementasi reminder	1. Diberikan <i>reminder</i> 2. Tidak diberikan <i>reminder</i>	Nominal
Variabel Terikat: Kepatuhan Jadwal Imunisasi Dasar pada Bayi	Kondisi kepatuhan ibu dalam membawa bayi memperoleh imunisasi dasar sesuai jadwal berdasarkan umur bayi yang tercatat pada Buku KIA, meliputi ketepatan waktu dan kelengkapan imunisasi selama periode penelitian.	1. Observasi buku KIA Untuk cek kelengkapan catatan imunisasi di periode intervensi 2. Kuesioner Kepatuhan Jadwal Imunisasi Dasar	Kuesioner Kepatuhan Jadwal Imunisasi Dasar yang dimodifikasi dari Nina & Yuniarti (2024) yang diverifikasi terhadap Buku KIA.	Patuh : Skor > 9 Tidak Patuh : Skor ≤ 9	Nominal

3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

3.6.1 Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret - Juni 2026.

3.6.2 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Desa Sonorejo dan Desa Grogol Wilayah Binaan UPTD Puskesmas Grogol Kabupaten Kediri.

3.7 Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan buku KIA dan kuesioner untuk menilai kepatuhan imunisasi dasar pada bayi. Instrumen adalah alat yang digunakan dalam kegiatan pengumpulan data dan informasi penelitian. Kegiatan penelitian merupakan kegiatan pengukuran sehingga harus menggunakan alat ukur yang valid dan baik. Instrumen pengumpulan data dilihat sebagai alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data. Bagian ini penting digunakan agar kegiatan pengumpulan data menjadi lebih mudah dan sistematis (Suharmanto, 2022).

3.7.1 Lembar Observasi Implementasi *Reminder*

Lembar observasi implementasi *reminder* digunakan oleh peneliti untuk mencatat pelaksanaan intervensi *reminder* jadwal imunisasi berbasis aplikasi *Google Calendar* pada kelompok intervensi. Observasi dilakukan secara langsung oleh peneliti untuk memastikan bahwa *reminder* telah dibuat sesuai jadwal imunisasi, notifikasi *reminder* muncul sesuai tanggal

dan waktu yang telah ditentukan, serta *reminder* diterima oleh responden melalui *smartphone*. Hasil observasi dicatat menggunakan *checklist* dengan kategori "terlaksana" dan "tidak terlaksana" sesuai indikator implementasi *reminder*.

3.7.2 Buku KIA

Buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) merupakan *home-based record* (catatan berbasis keluarga) yang terintegrasi untuk mencatat dan memantau status kesehatan ibu hamil, ibu nifas, serta tumbuh kembang anak sejak lahir hingga usia lima tahun. Buku KIA tidak hanya berfungsi sebagai catatan kesehatan, tetapi juga sebagai sumber informasi, alat komunikasi, edukasi, dan motivasi bagi orang tua dalam memahami perkembangan anak serta langkah-langkah menjaga kesehatannya. Dalam konteks penelitian kepatuhan imunisasi, Buku KIA digunakan sebagai dokumen pendukung untuk memperoleh data jadwal imunisasi bayi serta memverifikasi kesesuaian pelaksanaan imunisasi dengan jawaban responden pada kuesioner (Khasanah Dhea Evita dkk., 2025).

3.7.3 Kuesioner Kepatuhan Jadwal Imunisasi Dasar

Lembar kuesioner berisi 18 item pernyataan untuk dijawab oleh responden dengan menggunakan skala guttman untuk mengukur kepatuhan. Penyusunan butir pernyataan disesuaikan dengan indikator kepatuhan jadwal imunisasi dasar sebagaimana tercantum pada definisi operasional penelitian. Untuk penghitungan kepatuhan menggunakan skala guttman dengan berupa daftar pernyataan tertutup berupa pernyataan positif

(*favorabel*) dan pernyataan negative (*unfavorabel*). Jawaban yang disajikan dalam pernyataan berupa “Ya” atau “Tidak”.

Perhitungan uji validitas kuesioner dilakukan terhadap 30 responden menggunakan bantuan program SPSS dengan taraf signifikansi 5%, sehingga diperoleh nilai r tabel sebesar 0,361. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa nilai r hitung berkisar antara 0,486 hingga 0,850 pada item yang valid. Berdasarkan hasil tersebut, sebanyak 18 item pernyataan dinyatakan valid karena memiliki nilai r hitung lebih besar dari r tabel (0,361), sedangkan 2 item pernyataan dinyatakan tidak valid karena memiliki nilai r hitung lebih kecil dari r tabel.

Adapun panduan penentuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Penilaian pernyataan positif yaitu :
 - a. Ya : Skor 1
 - b. Tidak : Skor 0
2. Penilaian pernyataan negatif yaitu:
 - a. Ya : Skor 0
 - b. Tidak : Skor 1

Perhitungan nilai / skor menggunakan skala guttman dengan rumus:

$$I = \frac{R}{K}$$

Dimana :

I = Interval

R = Skor tertinggi – skor terendah

K = Jumlah Indikator

Kriteria penilaian = Skor tertinggi – interval (Vitianingsih dkk., 2025). Skala pengukuran kepatuhan pelaksanaan imunisasi dasar yaitu:

1. Skor tertinggi = 18
2. Skor terendah = 0

$$R = 18 - 0 = 18$$

$$K = 2$$

$$I = \frac{R}{K} = \frac{18}{2} = 9$$

$$\text{Kriteria penilaian} = 18 - 9 = 9$$

Jadi, responden dengan total skor > 9 dikategorikan patuh, dan ≤ 9 dikategorikan tidak patuh.

Hasil uji reliabilitas menggunakan metode *Cronbach's Alpha* menunjukkan nilai sebesar 0,869. Nilai tersebut lebih besar dari batas minimal 0,70, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi dan layak digunakan sebagai alat pengumpulan data.

3.8 Cara Pengumpulan Data

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung oleh peneliti melalui kegiatan observasi, wawancara, kuesioner atau cara lainnya. Data primer memerlukan pengolahan data lebih lanjut agar data tersebut memiliki makna (Riyanto & Setyorini, 2024). Data primer dalam penelitian adalah informasi tentang usia bayi, status imunisasi dasar, serta tingkat kepatuhan ibu

yang diperoleh melalui wawancara dan pengisian kuesioner kepada ibu sebelum diberikan *reminder* jadwal imunisasi.

Langkah-langkah pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut:

3.8.1 Tahapan Perizinan

1. Peneliti mengajukan surat izin penelitian kepada Ketua Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan Kediri Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang sebagai syarat administratif pelaksanaan penelitian.
2. Peneliti mengajukan surat permohonan izin studi pendahuluan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Kediri
3. Peneliti mengajukan perizinan studi pendahuluan kepada Ketua Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan Kediri Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang untuk mendapatkan data di Puskesmas Grogol
4. Peneliti mengajukan surat permohonan izin studi pendahuluan kepada kepala Puskesmas Grogol Kabupaten Kediri
5. Peneliti mengajukan perizinan studi pendahuluan kepada Ketua Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan Kediri Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang untuk mendapatkan data di Puskesmas Grogol
6. Peneliti mengajukan surat izin penelitian kepada Kepala Puskesmas yang menjadi lokasi penelitian dengan membawa surat pengantar dari Dinas Kesehatan Kabupaten Kediri.

7. Peneliti memperoleh surat balasan atau persetujuan tertulis dari Kepala Puskesmas sebagai tanda diperbolehkannya pelaksanaan penelitian di wilayah binaan puskesmas tersebut.

3.8.2 Tahapan Pengambilan Data

1. Peneliti menentukan dua desa sebagai kelompok berbeda :
 - a. Desa Sonorejo sebagai kelompok intervensi
 - b. Desa Grogol sebagai kelompok kontrol
2. Peneliti berkoordinasi dengan bidan koordinator untuk pengambilan data yang dibutuhkan
3. Mengajukan persyaratan ke komisi etik untuk mendapatkan persetujuan penelitian
4. Penulis berkoordinasi dengan bidan untuk menentukan responden sesuai kriteria inklusi dan eksklusi penelitian
5. Peneliti menjelaskan kepada calon responden mengenai tujuan penelitian, manfaat penelitian, prosedur penelitian, serta menjamin kerahasiaan data responden.
6. Peneliti meminta persetujuan kepada calon responden untuk berpartisipasi dalam penelitian. Responden yang bersedia kemudian diminta menandatangani lembar *informed consent*.
7. Peneliti mengidentifikasi jadwal imunisasi setiap bayi berdasarkan usia dan data pada Buku KIA sebagai dasar penyusunan *reminder Google Calendar*.

8. Peneliti melakukan pengambilan data awal (*pre-test*) kepatuhan jadwal imunisasi dasar pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol menggunakan Kuesioner Kepatuhan Jadwal Imunisasi Dasar. Selanjutnya peneliti memverifikasi jadwal dan riwayat imunisasi bayi berdasarkan Buku KIA sebagai dokumen pendukung.
9. Peneliti menentukan jadwal imunisasi setiap bayi berdasarkan Buku KIA, kemudian membuat *event reminder* pada aplikasi *Google Calendar* sesuai jadwal imunisasi masing-masing bayi. Undangan *Google Calendar* dikirimkan ke akun Gmail responden dan notifikasi *reminder* diaktifkan sehingga pengingat muncul secara otomatis pada H-1 dan hari pelaksanaan imunisasi selama dua kali jadwal imunisasi.
10. Peneliti melakukan observasi implementasi *reminder* dengan memastikan *reminder* telah dibuat, notifikasi muncul sesuai jadwal, dan *reminder* diterima oleh responden melalui *smartphone*. Konfirmasi dilakukan oleh peneliti pada saat kegiatan Posyandu dengan melihat notifikasi *Google Calendar* pada *smartphone* responden.
11. Peneliti melakukan pengambilan data akhir (*post-test*) menggunakan Kuesioner Kepatuhan Jadwal Imunisasi Dasar. Hasil pengukuran kemudian diverifikasi berdasarkan data pada Buku KIA untuk memastikan kesesuaian pelaksanaan imunisasi selama periode penelitian.
12. Pada kelompok kontrol (Desa Grogol) responden tidak diberikan intervensi berupa *reminder* berbasis aplikasi *Google Calendar*.

Responden tetap memperoleh pelayanan imunisasi rutin sesuai prosedur yang berlaku di UPTD Puskesmas Grogol tanpa pemberian *reminder*.

13. Setelah seluruh data terkumpul, peneliti melakukan pengecekan kelengkapan data, kemudian dilanjutkan dengan proses pengolahan data yang meliputi *editing*, *coding*, *scoring*, dan *tabulating* sebelum dilakukan analisis data.

3.9 Cara Pengolahan dan Analisa Data

3.9.1 Cara Pengolahan Data

1. Pengeditan Data (*Editing*)

Pengeditan adalah kegiatan untuk pemeriksaan atau koreksi data yang telah dikumpulkan. Pengeditan dilakukan karena kemungkinan data yang masuk (*raw data*) tidak memenuhi syarat atau tidak sesuai dengan kebutuhan. Pengeditan data dilakukan untuk melengkapi kekurangan atau menghilangkan kesalahan yang terdapat pada data mentah. Kekurangan dapat dilengkapi dengan mengulangi pengumpulan data atau dengan cara penyisipan (*interpolasi*) data. Kesalahan data dapat dihilangkan dengan membuang data yang tidak memenuhi syarat untuk dianalisis (Salim & Haidar, 2019). Pada penelitian ini data yang sudah didapatkan diteliti kembali untuk mengetahui kelengkapan data yang diberikan, jika terdapat data yang

belum lengkap, maka peneliti akan melengkapi data yang dibutuhkan pada saat penelitian dilaksanakan.

2. Pengkodean (*Coding*)

Pengkodean (*coding*) adalah kegiatan setelah dilakukannya penyuntingan data, kegiatan ini dilakukan dengan menggunakan cara memberikan simbol atau kode yang berupa angka terhadap jawaban responden yang diterima. Kode merupakan simbol berupa huruf atau angka untuk memberikan identitas data (Firdaus dkk., 2021). Peneliti memberikan kode terhadap data-data setiap variabel. Setelah seluruh kuisioner diedit, selanjutnya dilakukan pengkodean atau coding, yakni mengubah data berbentuk kalimat huruf menjadi data angka atau bilangan.

a. Data Umum

1) Kode Responden

- a) Responden 1 : R1
- b) Responden 2 : R2
- c) Responden 3 : R3
- d) Responden 4 : R4
- e) Responden 5 : R5

2) Kode Umur Ibu

- a) <20 tahun : Kode 1
- b) 21-30 tahun : Kode 2
- c) 31-40 tahun : Kode 3

d) >41 tahun : Kode 4

3) Kode Pendidikan

a) Dasar : Kode 1

b) Menengah : Kode 2

c) Tinggi : Kode 3

4) Kode Pekerjaan

a) Bekerja : Kode 1

b) Tidak Bekerja : Kode 2

5) Umur bayi

a) Usia 0 bulan : Kode 1

b) Usia 1 bulan : Kode 2

c) Usia 2 bulan : Kode 3

d) Usia 3 bulan : Kode 4

e) Usia 4 bulan : Kode 5

f) Usia 5 bulan : Kode 6

g) Usia 6 bulan : Kode 7

6) Jenis Imunisasi

a) Hepatitis B : Kode 1

b) BCG : Kode 2

c) Polio / IPV : Kode 3

d) DPT-HB-HiB : Kode 4

e) Campak : Kode 5

7) Jarak rumah ke posyandu / puskesmas

- a) <1 km : Kode 1
- b) 1-2 km : Kode 2
- c) 3-5 km : Kode 3
- d) 6-8 km : Kode 4
- e) 9-10 km : Kode 5

8) Kepemilikan *Smartphone* / *Handphone* / HP

- a) Memiliki *smartphone* Android : Kode 1
aktif dengan aplikasi *WhatsApp*
dan *Google Calendar*
- b) Memiliki *smartphone* iPhone : Kode 2
aktif dengan aplikasi *WhatsApp*
dan *Google Calendar*
- c) Tidak memiliki *smartphone* : Kode 3

9) Memiliki Akun Google / Gmail Aktif

- a) Ya : Kode 1
- b) Tidak : Kode 2

b. Data Khusus

1) Kode Kepatuhan

- a) Patuh : Kode 2
- b) Tidak Patuh : Kode 1

2) Kode Pemberian Reminder Jadwal Imunisasi Berbasis Aplikasi *Google Calendar*

Skor total diperoleh dari penjumlahan seluruh jawaban responden pada kuesioner kepatuhan Skala Guttman. Berikut pengkodingannya:

- a) Diberikan *reminder* : 1
- b) Tidak diberikan reminder : 0

3. Scoring

Data yang sudah dilakukan pemeriksaan pada tahap editing kemudian akan dilakukan penentuan jumlah skor dari tiap item kuesioner kepatuhan. Kepatuhan:

- a) Patuh : Skor > 9
- b) Tidak Patuh : Skor ≤ 9

4. Tabulasi (*Tabulating*)

Tabulasi adalah tahapan seluruh data yang diberi kode disusun, dicatat, dan dihitung kembali jumlah data tersebut berdasarkan hasil pengkodean dengan menyesuaikan kategori masing-masing, lalu dilakukan penginputan data dengan tampilan berupa tabel. Tabulasi adalah membuat tabel-tabel yang berisikan data yang telah diberi kode sesuai dengan analisis yang dibutuhkan. Untuk melakukan tabulasi ini diperlukan ketelitian dan kehati-hatian agar tidak terjadi kesalahan, khususnya dalam tabulasi silang (Syekh dkk., 2023). Peneliti akan

memasukkan data hasil pengumpulan data dan jumlah pelaksanaan imunisasi dalam tabel yang tersedia.

3.9.2 Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah bentuk analisis data yang digunakan untuk satu macam variabel. Data univariat mengacu pada jenis data di mana setiap observasi atau titik data berhubungan dengan satu variabel. Dengan kata lain, analisis univariat melibatkan pengukuran atau pengamatan terhadap satu karakteristik atau atribut untuk setiap individu atau item dalam kumpulan data. Menganalisis data univariat adalah bentuk analisis paling sederhana dalam statistik (Mulyana et al., 2024). Variabel yang dianalisis meliputi karakteristik responden (umur ibu, pendidikan, pekerjaan, umur bayi, jarak rumah ke posyandu/puskesmas), penerimaan reminder jadwal imunisasi, serta kepatuhan imunisasi dasar pada bayi.

Data univariat yang berupa data kategorikal akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase. Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase adalah sebagai berikut menurut Ana Sudiojo dalam (Abdul Gani dan Purbakara 2023):

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

Keterangan :

P : Presentase

f : Frekuensi responden berdasarkan kriteria

n : Jumlah keseluruhan responden

Setelah pengolahan presentase di atas, berikut ini cara mengkategorikan berdasarkan variabel menurut (Sara et al. 2021):

- a. 100 % = seluruh responden
- b. 76 - 99 % = hampir seluruh responden
- c. 51 - 75 % = sebagian besar responden
- d. 50 % = setengah dari responden
- e. 26 - 49 % = hampir setengah responden
- f. 1 - 25 % = sebagian kecil responden
- g. 0 % = tidak satu pun dari responden

Tabel 3.2 Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Kelompok			
	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	F	%	F	%
Umur Ibu				
a. <20 tahun				
b. 21-30 tahun				
c. 31-40 tahun				
d. >40 tahun				
Pendidikan				
a. Dasar				
b. Menengah				
c. Tinggi				
Pekerjaan				
a. Bekerja				
b. Tidak Bekerja				
Umur Bayi				
a. 0 bulan				
b. 1 bulan				
c. 2 bulan				
d. 3 bulan				
e. 4 bulan				
f. 5 bulan				
g. 6 bulan				
Jenis Imunisasi				

- a. Hepatitis B
- b. BCG
- c. Polio / IPV
- d. DPT-HB-Hib
- e. Campak

Jarak rumah ke posyandu /
puskesmas

- a. <1 km
- b. 1-2 km
- c. 3-5 km
- d. 6-8 km
- e. 9-10 km

Kepemilikan HP

- a. Memiliki smartphone
Android aktif dengan
aplikasi Whatsapp dan
Google Calendar
- b. Memiliki smartphone
iPhone aktif dengan
aplikasi Whatsapp dan
Google Calendar
- c. Tidak memiliki
smartphone

Memiliki Akun Google / Gmail
Aktif

- a. Ya
- b. Tidak

2. Uji Normalitas dan Homogenitas Data

Sebelum dilakukan analisis data, dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai bagian dari evaluasi karakteristik data penelitian. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui distribusi data, sedangkan uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui kesamaan varians antar kelompok. Meskipun analisis utama pada penelitian ini menggunakan uji nonparametrik, yaitu uji Chi-Square dan uji McNemar, yang tidak mensyaratkan normalitas maupun homogenitas varians, hasil kedua uji

tersebut tetap disajikan sebagai informasi pendukung sesuai dengan arahan penyusunan penelitian.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan Shapiro-Wilk karena jumlah sampel pada masing-masing kelompok kurang dari 50 responden. Meskipun analisis utama menggunakan uji nonparametrik, yaitu uji Chi-Square dan uji McNemar yang tidak mensyaratkan distribusi normal, hasil uji normalitas tetap disajikan sebagai informasi pendukung sesuai dengan arahan penyusunan penelitian.

Dasar pengambilan keputusan pada uji Shapiro-Wilk adalah sebagai berikut.

- 1) Jika nilai signifikansi ($p\text{-value}$) $> 0,05$ maka data berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai signifikansi ($p\text{-value}$) $\leq 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians data antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol bersifat homogen. Pada penelitian ini, uji homogenitas dilakukan menggunakan Levene's Test. Meskipun uji Chi-Square dan uji McNemar tidak mensyaratkan homogenitas varians, hasil uji

homogenitas tetap disajikan sebagai informasi pendukung sesuai dengan arahan penyusunan penelitian.

Dasar pengambilan keputusan pada uji Levene's Test adalah sebagai berikut.

- 1) Jika nilai signifikansi ($p\text{-value}$) $> 0,05$ maka varians data antar kelompok bersifat homogen.
- 2) Jika nilai signifikansi ($p\text{-value}$) $\leq 0,05$ maka varians data antar kelompok tidak homogen.

3. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui perbedaan kepatuhan jadwal imunisasi dasar antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, serta mengetahui perubahan kepatuhan jadwal imunisasi dasar sebelum dan sesudah pemberian *reminder* berbasis aplikasi Google Calendar pada masing-masing kelompok. Analisis dilakukan menggunakan uji Chi-Square dan uji McNemar sesuai dengan jenis dan tujuan analisis data.

a. Uji Chi-Square

Uji Chi-Square digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan proporsi kepatuhan jadwal imunisasi dasar antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Dalam penelitian ini, uji Chi-Square digunakan untuk membandingkan karakteristik kepatuhan kedua kelompok pada saat pre-test guna mengetahui kesetaraan kelompok sebelum intervensi, serta pada

saat post-test untuk mengetahui pengaruh pemberian *reminder* berbasis aplikasi Google Calendar terhadap kepatuhan jadwal imunisasi dasar. Dasar pengambilan keputusan adalah:

- 1) Jika nilai $p \leq 0,05$, maka terdapat perbedaan proporsi kepatuhan jadwal imunisasi dasar yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.
- 2) Jika nilai $p > 0,05$, maka tidak terdapat perbedaan proporsi kepatuhan jadwal imunisasi dasar yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

b. Uji McNemar

Uji McNemar merupakan uji statistik nonparametrik yang digunakan untuk menganalisis perubahan data kategorik berpasangan (*paired nominal data*). Uji ini digunakan apabila pengukuran dilakukan sebanyak dua kali pada responden yang sama, yaitu sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) pengukuran, dengan hasil dikategorikan menjadi dua kategori, yaitu patuh dan tidak patuh.

Dalam penelitian ini, uji McNemar digunakan untuk mengetahui perubahan kepatuhan jadwal imunisasi dasar sebelum dan sesudah pemberian *reminder* pada kelompok intervensi, serta perubahan kepatuhan pada kelompok kontrol selama periode penelitian.

- 1) Jika nilai $p \leq 0,05$, maka terdapat perubahan kepatuhan yang bermakna secara statistik.
- 2) Jika nilai $p > 0,05$, maka tidak terdapat perubahan kepatuhan yang bermakna secara statistik.

Tabel 3.3 Rencana Tabulasi Silang Kepatuhan Jadwal Imunisasi Dasar Sebelum dan Sesudah Pemberian *Reminder* Berbasis Aplikasi *Google Calendar*

Kepatuhan Jadwal Imunisasi	Kelompok							
	Diberi Perlakuan <i>Reminder</i> (n=30)				Tidak Diberi Perlakuan <i>Reminder</i> (n=30)			
	<i>Pre-Test</i>		<i>Post-Test</i>		<i>Pre-Test</i>		<i>Post-Test</i>	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Tidak Patuh								
Patuh								
Total								

3.10 Etika Penelitian

Berdasarkan penelitian kebidanan yang berjudul “Pengaruh *Reminder* Jadwal Imunisasi Berbasis Aplikasi *Google Calendar* Terhadap Kepatuhan Jadwal Imunisasi Dasar Pada Bayi di Wilayah Binaan UPTD Puskesmas Grogol Kabupaten Kediri”, yang melibatkan manusia sebagai subjek penelitian, maka penelitian ini memperhatikan prinsip-prinsip etika penelitian untuk melindungi hak, keselamatan, dan kerahasiaan subjek penelitian. Sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti mengajukan permohonan *ethical clearance* (kelayakan etik) kepada Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) STIKES RS Baptis Kediri. Pengajuan tersebut dilakukan berdasarkan surat permohonan kelayakan etik dengan Nomor: PP.05.01/F.XXI.16/385/2026 tanggal 12 Mei 2026 yang ditujukan kepada Ketua KEPK STIKES RS Baptis

Kediri. Adapun prinsip etika penelitian yang diperhatikan dalam penelitian ini meliputi:

3.10.1 Prinsip Menghormati Harkat Martabat Manusia (*Respect for Persons*)

Penghormatan terhadap harkat manusia sebagai pribadi (personal) yang memiliki kebebasan berkehendak atau memilih dan sekaligus bertanggung jawab secara pribadi terhadap keputusannya sendiri.

Pada penelitian ini menjelaskan bahwa peneliti tidak akan melakukan atau memberi tindakan invasif apapun yang berpotensi merugikan responden. Apabila responden setuju untuk berpartisipasi, maka diminta untuk menandatangani lembar persetujuan. Sebaliknya, jika responden menolak, peneliti wajib menghormati hak responden.

3.10.2 Prinsip Berbuat Baik (*Beneficence*) dan Tidak Merugikan (*Nonmaleficence*)

Prinsip etika berbuat baik menyangkut kewajiban membantu orang lain dilakukan dengan mengupayakan manfaat maksimal dengan kerugian minimal. Prinsip etika tidak merugikan adalah jika tidak dapat melakukan hal yang bermanfaat, maka sebaiknya jangan merugikan orang lain. Prinsip tidak merugikan bertujuan agar subjek penelitian tidak diperlukan sebagai sarana dan memberikan perlindungan terhadap tindakan penyalahgunaan.

3.10.3 Prinsip Keadilan (*Justice*)

Prinsip etika keadilan mengacu pada kewajiban etik untuk memperlakukan setiap orang (sebagai pribadi otonom) sama dengan moral yang benar dan layak dalam memperoleh haknya. Peneliti memberikan

penghargaan kepada semua responden, jika telah mengikuti pelatihan dengan baik dengan memperlakukan semua responden secara adil mulai dari awal sampai akhir tanpa diskriminasi.

3.10.4 Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Peneliti menghormati privasi dan memberikan jaminan kerahasiaan subjek penelitian. Izin dan persetujuan etis harus diperoleh terlebih dahulu sebelum penelitian dilakukan.

Peneliti meyakinkan kepada responden bahwa kerahasiaan jati dirinya dan informasi yang telah dikumpulkan terjamin dengan peneliti akan menjaga identitas responden (Waty dkk., 2023).