

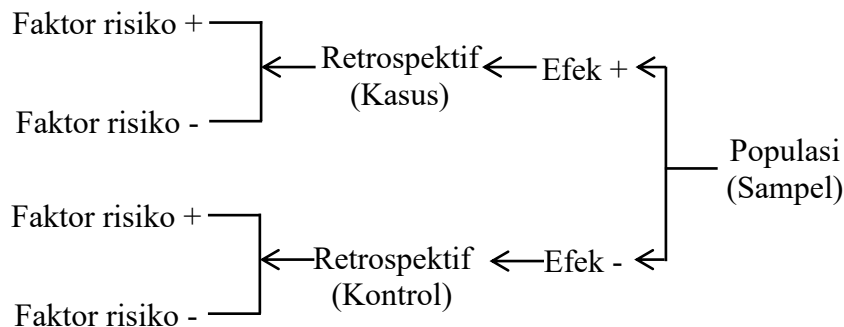
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian adalah suatu rancangan yang telah disusun sedemikian rupa sehingga dapat memperoleh jawaban dari permasalahan yang dihadapi peneliti dimana untuk mencapai suatu tujuan penelitian yang berperan sebagai rambu-rambu dalam proses penelitian (Notoatmodjo, 2018).

Penelitian ini merupakan penelitian *survei analitik* dengan desain *case control*. Penelitian *case control* merupakan suatu penelitian analitik yang mempelajari sebab-sebab kejadian atau peristiwa secara *retrospektif*. Dalam bidang kesehatan suatu kejadian penyakit diidentifikasi saat ini kemudian paparan atau penyebabnya diidentifikasi pada waktu lalu (Syapitri et al., 2021).



Sumber: (Notoatmodjo, 2018).

Gambar 6. Rancangan Penelitian *Case Control*

B. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari subjek atau objek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulannya (Syapitri et al., 2021). Populasi dalam penelitian ini adalah balita yang berusia 24-59 bulan yang berjumlah 386 balita data bulan April tahun 2025 di wilayah kerja Puskesmas Purwosari.

a. Populasi Kasus

Populasi kasus dalam penelitian ini adalah balita berusia 24-59 bulan yang mengalami gizi kurang dan terdata di wilayah kerja Puskesmas Purwosari sebanyak 35 balita.

b. Populasi Kontrol

Populasi kontrol pada penelitian ini adalah balita berusia 24-59 bulan yang tidak mengalami gizi kurang dan terdata di wilayah kerja Puskesmas Purwosari sebanyak 351 balita.

2. Sampel

Sampel adalah bagian populasi yang akan diteliti oleh peneliti atau sebagian jumlah dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Notoatmodjo, 2018). Sampel kelompok kasus dalam penelitian ini adalah balita yang berusia 24-59 bulan yang mengalami gizi kurang dan terdata di wilayah kerja Puskesmas Purwosari dan sebagai sampel kelompok kontrol adalah balita yang berusia 24-59 bulan yang tidak mengalami gizi kurang dan terdata di wilayah kerja Puskesmas Purwosari..

a. Besar Sampel

Pada penelitian ini menentukan besar sampel dilakukan dengan rumus antara dua proporsi berdasarkan penelitian terdahulu dengan rumus *lemeshow* menurut (Notoatmodjo, 2018). Sebagai berikut:

$$n = \left(\frac{Z_{\alpha} - \sqrt{2PQ} + Z_{\beta} \sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2}}{(P_1 - P_2)} \right)^2$$

Keterangan :

n = Besar sampel minimum

P1 = Perkiraan proporsi pada populasi 1, Q1 = 1- P1

P2 = Perkiraan proporsi pada populasi 2, Q2 = 1- P2

P = Selisih P1 dan P2

Z α = Nilai Z pada tingkat kemaknaan = 5% sebesar 1,96

Z β = Nilai Z pada kekuatan uji 80% sebesar 0,842

Berdasarkan persamaan diatas diambil sampel dari variabel pola makan hasil penelitian (Cek & Saputri, 2020) tentang Faktor Risiko Terjadinya Gizi Kurang pada Balita.

$$OR = 4,286$$

$$P_1 = \frac{OR}{OR + 1}$$

$$P_1 = \frac{4,286}{4,286 + 1}$$

$$P_1 = 0,810$$

$$P_2 = \frac{P_1}{OR (1 - P_1) + P_1}$$

$$P_2 = \frac{0,810}{4,286 (1 - 0,810) + 0,810}$$

$$P_2 = 0,498$$

$$P_1 = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

$$P = 0,654$$

$$Q_1 = 1 - P_1$$

$$Q_1 = 1 - 0,810$$

$$Q_1 = 0,19$$

$$Q_2 = 1 - P_2$$

$$Q_2 = 1 - 0,498$$

$$Q_2 = 0,502$$

$$Q_2 = 1 - P = 1 - 0,654$$

$$Q = 0,346$$

Didistribusikan:

$$n = \left(\frac{Z \alpha - \sqrt{2PQ} + Z \beta \sqrt{P_1 Q_1 + P_2 Q_2}}{(P_1 - P_2)} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{1,96 - \sqrt{2 \cdot 0,654 \cdot 0,346} + 0,842 \sqrt{0,810 \cdot 0,19 + 0,498 \cdot 0,502}}{(0,810 - 0,498)} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{1,96 - \sqrt{0,452} + 0,842 \sqrt{0,153 + 0,249}}{(0,312)} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{1,96 \cdot 0,672 + 0,842 \cdot 0,634}{(0,312)} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{1,317 + 0,533}{(0,312)} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{1,85}{(0,312)} \right)^2$$

$$n = 35,153$$

Jadi, n = 35, 153 dibulatkan menjadi 35 sampel

Hasil perhitungan dengan rumus diatas dengan derajat kepercayaan 95% dan *power of test* 80%, maka didapatkan jumlah sampel 35,153 dibulatkan menjadi 35 dengan perbandingan 1:1 antara kasus dan kontrol. Maka didapatkan jumlah sampel yang diperlukan oleh peneliti yaitu 70 balita, yaitu 35 balita kelompok kasus dengan gizi kurang dan 35 balita kelompok kontrol yang tidak mengalami gizi kurang.

b. Teknik pengambilan sampel

Teknik sampel adalah sebuah teknik pengambilan sampel yang mana digunakan untuk menentukan sebuah sampel yang akan digunakan dalam sebuah penelitian. Pada penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur anggota populasi untuk dipilih sebagai sampel dengan cara *probability sampling* dengan metode *stratified random sampling* yaitu apabila suatu populasi terdiri dari unit yang memiliki karakteristik umum dari anggota populasi, kemudian menentukan strata atau lapisan dari jenis karakteristik unit-unit tersebut (Notoatmodjo, 2018).

Pada penggunaan metode sampel *stratified random sampling*, peneliti menentukan besar sampel untuk masing-masing stratum. jadi besaran masing-masing stratum dihitung berdasarkan rumus (Fauziyah, 2019).

$$n_k = N_h \frac{n}{N}$$

Keterangan:

n_k = Jumlah sampel menurut strata/tingkatan

N = Jumlah populasi

N_h = Jumlah sampel Keseluruhan

n = Jumlah sampel keseluruhan/balita

Kriteria inklusi merupakan kriteria atau ciri-ciri yang harus ada atau terpenuhi dalam setiap anggota populasi yang diambil sebagai sampel (Natoadmodjo, 2018). Kriteria eksklusi merupakan ciri-ciri yang ada pada anggota populasi yang tidak dapat diambil sebagai sampel (Notoatmodjo, 2018).

1) Kriteria Inklusi

- a) Balita berusia 24-59 bulan yang terdata di wilayah kerja Puskesmas Purwosari.
- b) Ibu dan balita yang memiliki buku KIA.

2) Kriteria Eksklusi

- a) Balita berusia 24-59 bulan yang sedang sakit.
- b) Ibu dan balita yang tidak bersedia menjadi responden.
- c) Balita yang pernah mengalami penyakit infeksi selain ISPA dan diare.

Tabel 7. Data Balita di Posyandu

No	Posyandu	Gizi Kurang	Gizi Baik	Populasi Balita Usia 24-59 bulan
1	Salafi	4	48	52
2	Anggrek	5	28	33
3	Kenanga	4	36	40
4	Palem	6	22	28
5	Prihatin	1	28	29
6	Dahlia PA	2	22	24
7	Flamboyan	2	24	26
8	Melati	5	46	51
9	Dahlia PS	2	20	22
10	Mawar	2	38	40
11	Nusa Indah	1	16	17
12	Sakura	1	23	24
Total		35	351	386

Tabel 8. Pengambilan Sampel

No	Posyandu	Jumlah Sampel Menurut Populasi	Kasus (Gizi Kurang)	Jumlah Sampel Menurut Populasi	Kontrol (Gizi Baik)
1.	Salafi	$35 \frac{4}{35} = 4$	4	$70 \frac{52}{386} = 9,43$	5
2.	Anggrek	$35 \frac{5}{35} = 5$	5	$70 \frac{33}{386} = 5,98$	1
3.	Kenanga	$35 \frac{4}{35} = 4$	4	$70 \frac{40}{386} = 7,25$	3
4.	Palem	$35 \frac{6}{35} = 6$	6	$70 \frac{28}{386} = 5,08$	1
5.	Prihatin	$35 \frac{1}{35} = 1$	1	$70 \frac{29}{386} = 5,26$	4
6.	Dahlia PA	$35 \frac{2}{35} = 2$	2	$70 \frac{24}{386} = 4,35$	2
7.	Flamboyan	$35 \frac{2}{35} = 2$	2	$70 \frac{26}{386} = 4,71$	3
8.	Melati	$35 \frac{5}{35} = 5$	5	$70 \frac{51}{386} = 9,25$	4
9.	Dahlia PS	$35 \frac{2}{35} = 2$	2	$70 \frac{22}{386} = 3,99$	2
10.	Mawar	$35 \frac{2}{35} = 2$	2	$70 \frac{40}{386} = 7,25$	5
11.	Nusa Indah	$35 \frac{1}{35} = 1$	1	$70 \frac{17}{386} = 3,08$	2
12.	Sakura	$35 \frac{1}{35} = 1$	1	$70 \frac{24}{386} = 4,35$	3
Total			35		35

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Purwosari. Lokasi penelitian ini dipilih karena menurut data profil Kota Metro tahun 2023 presentase gizi kurang tertinggi berada di wilayah kerja Puskesmas Purwosari sebesar 6,01% dan hasil pra survei yang peneliti lakukan data bulan September 2024 terdapat 66 balita yang mengalami gizi kurang dan populasi keseluruhan balita berjumlah 364 balita di wilayah kerja Puskesmas Purwosari, sehingga Puskesmas Purwosari menjadi tempat yang relevan untuk mengkaji adanya hubungan riwayat penyakit infeksi dan pola makan dengan kejadian gizi kurang pada balita usia 24-59 bulan.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April tahun 2025.

D. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan panduan wawancara, kuisisioner, dan dokumentasi sebagai alat untuk pengumpulan data. Kuisisioner dapat sejumlah berupa pertanyaan tertulis, tujuannya untuk memperoleh informasi dari responden tentang apa yang dialami (Syapitri et al., 2021). Alat ukur yang digunakan pada penelitian ini merupakan kuisisioner yang digunakan untuk mengukur riwayat penyakit infeksi dan pola makan, berupa pertanyaan langsung kepada responden. Untuk variabel gizi kurang diambil dari data sekunder pada buku KIA dan pencatatan puskesmas.

1. Variabel Gizi Kurang

Pada variabel gizi kurang pada balita diukur menggunakan Z-score berdasarkan hasil dari lembar KMS pada buku KIA. Dikatakan Gizi Kurang jika nilai Z-score < -2 SD dan dikatakan Gizi Baik, Jika nilai Z-score ≥ -2 SD.

2. Variabel Pola Makan

Pola makan menggunakan instrumen kuisisioner *food frequency questionnaire* dengan melakukan perhitungan frekuensi makan menurut Fayasari, (2020), sebagai berikut:

- a. Menanyakan makanan yang dikonsumsi dalam periode yang telah ditentukan kemudian mengkonversi seluruh kategori dalam hari:

Contoh perhitungan frekuensi makan:

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1) Nasi 3 x/ hari | $= \frac{3}{1} = 3$ |
| 2) Sayur katu 2 x/ bulan | $= \frac{2}{30} = 0,066$ |
| 3) Daging ayam 3 x/ hari | $= \frac{3}{1} = 3$ |
| 4) Hati Ayam 2x/ minggu | $= \frac{2}{7} = 0,285$ |
| 5) Pisang 5x/ minggu | $= \frac{5}{7} = 0,714$ |
| 6) Mangga 3x/ minggu | $= \frac{3}{7} = 0,428$ |

- b. Lalu mengalikan berat (kkal) setiap makanan dengan frekuensi nasi, sayur katu, daging ayam, minyak kelapa, pisang, mangga.

$$\text{Nasi} \quad \quad \quad = 3 \times 180 \quad \quad = 540 \text{ kkal}$$

Sayur katu	= 0,006 x 59	= 3,894 kkal
Daging ayam	= 3 x 298	= 894 kkal
Hati Ayam	= 0,285 x 261	= 74,385 kkal
Pisang	= 0,714 x 108	= 77,112 kkal
Mangga	= 0,428 x 52	= 22,256 kkal

dengan jumlah perhitungan hasil 1,611 kkal yang artinya kebutuhan kalori balita baik sesuai dengan kebutuhan AKG per umur, untuk balita usia 1-3 tahun 1350 kkal dan untuk balita usia 4-6 tahun 1400 kkal (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

c. Menghitung nilai gizi

Pada variabel pola makan dikatakan Baik, jika kalori $\geq$ AKG per umur, dan dikatakan Tidak baik jika kalori $<$ AKG per umur.

3. Variabel Riwayat Penyakit Infeksi

Variabel riwayat penyakit infeksi menggunakan instrumen kuisioner dengan 3 pertanyaan berupa pertanyaan tertutup, setiap pertanyaan diberikan nilai 1 jika menjawab ya dan diberikan nilai 0 jika menjawab tidak, setelah itu dikategorikan pernah infeksi apabila nilai jumlah jawaban ≥ 2 dan tidak infeksi apabila nilai jumlah jawaban responden < 2 .

E. Proses Pengumpulan Data

1. Pengukuran Variabel

Pada pengukuran variabel penelitian ini adalah dengan memberikan kode sesuai dengan kategori masing-masing variabel, yaitu:

- a. Variabel gizi kurang dengan hasil ukur
 - 0 : Gizi kurang jika nilai Z- score < -2 SD
 - 1 : Gizi baik jika nilai Z-score ≥ -2 SD
- b. Variabel riwayat penyakit infeksi
 - 0 : Ya, pernah infeksi jika jawaban ≥ 2 nilai
 - 1 : Tidak, pernah infeksi jika jawaban < 2 nilai
- c. Variabel pola makan
 - 0 : Tidak baik jika kalori $<$ AKG per umur
 - 1 : Baik, jika kalori $\geq$ AKG per umur

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode wawancara dan dokumentasi. Prosedur pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Wawancara

Wawancara adalah suatu metode yang dipergunakan untuk mengumpulkan data, Dimana peneliti mendapatkan keterangan atau informasi secara lisan dari seseorang sasaran penelitian (responden) atau bercakap-cakap berhadapan muka dengan orang tersebut (Notoatmodjo, 2018).

b. Dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu mengambil data di dalam buku KIA yang di miliki ibu dan balita di wilayah kerja Puskesmas Purwosari.

3. Prosedur Pengumpulan Data

Tahap persiapan untuk mendapatkan data dalam penelitian ini dengan Langkah-langkah sebagai berikut :

a. Langkah Persiapan

- 1) Menyusun proposal penelitian.
- 2) Menyelesaikan administrasi perizinan penelitian yang akan dilakukan.
- 3) Menentukan jumlah populasi penelitian.
- 4) Menentukan jumlah sampel penelitian.
- 5) Mempersiapkan instrumen penelitian.

b. Pelaksanaan

- 1) Menyerahkan surat izin penelitian.
- 2) Peneliti memilih sampel yaitu balita usia 24-59 bulan.
- 3) Peneliti bertemu dengan calon responden.
- 4) Menjelaskan tujuan penelitian kepada responden.
- 5) Memberikan *informed consent*.
- 6) Melakukan wawancara berdasarkan kuisioner yang telah dipersiapkan oleh peneliti.

- 7) Pengumpulan sampel menggunakan teknik *stratified random sampling*.
- 8) Memproses data dengan meneliti, memberi kode dan menganalisa data dirumuskan dalam penelitian dan kesimpulan.

F. Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan bagian dari penelitian setelah pengumpulan data. Pada tahap ini data mentah atau data yang telah dikumpulkan dan diolah atau dianalisis sehingga menjadi informasi (Syapitri et al., 2021).

a. Editing

Editing atau penyuntingan data adalah tahapan dimana data yang sudah dikumpulkan dari hasil pengisian kuisioner disunting kelengkapan jawabanya. Jika ada tahapan penyuntingan ternyata ditemukan ketidaklengkapan dalam pengisian jawaban, maka harus melakukan pengumpulan data ulang.

b. Coding

Coding adalah kegiatan merubah data dalam bentuk huruf menjadi data dalam bentuk angka atau bilangan. Kode adalah simbol tertentu dalam bentuk huruf atau angka untuk memberikan identitas data, kode yang diberikan dapat memiliki arti sebagai data kuantitatif (berbentuk skor).

c. Data Entry

Data entry adalah mengisi kolom dengan kode sesuai dengan jawaban masing-masing pertanyaan.

d. Processing

Processing adalah proses setelah semua kuisioner terisi penuh dan benar serta telah dikode jawaban responden pada kuisioner kedalam aplikasi pengolahan data di komputer.

e. *Cleaning Data*

Cleaning data adalah pengecekan kembali data yang sudah dientri apakah sudah betul atau ada kesalahan pada saat memasukan data.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan karakteristik setiap *variabel* penelitian. Bentuk analisis univariat tergantung dilakukan terhadap tiap variabel dan hasil penelitian, analisis ini hanya menghasilkan distribusi dan presentase dari setiap variabel (Notoatmodjo, 2018). Analisis univariat hasil distribusi dan presentase akan dihitung menggunakan tabel *excel* yang telah berisi data dan hasil kuisioner responden. Rumus yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

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

P = Presentase

F = Frekuensi

N = Jumlah seluruh responden.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah analisis terhadap suatu variabel dengan variabel lainya atau analisis yang berkaitan dengan dua variabel, yaitu hubungan (korelasi) antara variabel bebas (independen variabel) dengan variabel terikat (dependen variabel) (Widodo et al., 2023).

Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kedua variabel maka dalam penelitian ini menggunakan uji *chi-square* dengan derajat kemaknaan yang digunakan 95% dan tingkat kesalahan (α)=5% (Nuryadi et al., 2017) dengan rumus *chi-square* sebagai berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

O_i = banyaknya kasus yang diamati dalam kategori

E_i = banyaknya kasus yang diharapkan

$\sum_{i=1}^k$ = penjumlahan semua kategori

Mencari nilai *chi square* tabel dengan rumus:

$$dk = (k-1) (b-1)$$

Keterangan:

k : banyaknya kolom

b : banyaknya baris

Analisis data akan dilakukan menggunakan komputer dengan kriteria hasil:

- 1) Jika *p value* < (0.05), maka H_0 ditolak dan H_a diterima (ada hubungan)
- 2) Jika *p value* > (0.05), maka H_0 diterima dan H_a ditolak (tidak ada hubungan)

Analisis bivariat dalam penelitian ini menggunakan *chi-square* untuk melihat hubungan antara variabel independen dan dependen, derajat kemaknaan yang digunakan 95% dan tingkat kesalahan α -5%. Syarat uji *chi-square* adalah tidak ada nilai *expected* yang kurang dari 5, jika ada nilai *expected* kurang dari 5 maka dipakai uji *fisher's exact test*, Apabila didapatkan *p-value* $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada hubungan yang signifikan antara variabel. Sebaliknya jika *p-value* > 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara variabel yang diteliti.

G. *Ethical Clearance*

Penelitian yang dilakukan dengan subjek manusia tidak boleh bertentangan dengan prinsip etika, Oleh karena itu setiap penelitian yang melibatkan manusia sebagai subjeknya harus mendapatkan persetujuan dari komisi etik untuk mencegah terjadinya hal-hal yang dapat merugikan subjek penelitian (Adiputra et al., 2021). Surat laik etik atau *etichal clearence* pada penelitian ini menegaskan bahwa proposal riset telah dinilai dan memenuhi standar etika yang berlaku, sehingga layak untuk dilaksanakan. Dibuktikan dengan adanya surat laik etik No.416/KEPK-TJK/VI/2025 oleh ketua komite etik Politeknik Kesehatan Tanjungkarang Dr. Aprina, S.Kp.,M.Kes.