

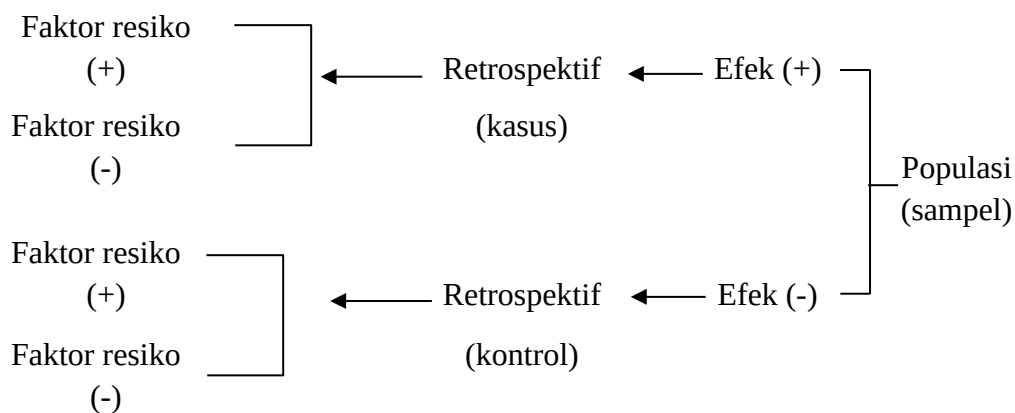
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif, yaitu jenis penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya (Wirawan, 2023). Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain studi *case control* (Wirawan, 2023). 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).

Kelompok kasus adalah bayi baru lahir dengan berat badan lahir rendah atau BBLR yang tercatat di rekam medis tahun 2024 di RSUD. Ahmad Yani Kota Metro. Sedangkan kelompok kontrol adalah bayi dengan berat badan normal atau tidak BBLR yang tercatat di rekam medis tahun 2024 di RSUD. Ahmad Yani Kota Metro. Pengumpulan data dengan melihat rekam medis. Rancangan pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara status gizi dan kenaikan Berat badan ibu selama hamil terhadap berat bayi lahir rendah Di RSUD Jenderal Ahmad Yani, Kota Metro. Rancangan penelitian *case control* ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 5. Rancangan Penelitian Case Control

Sumber : (Wirawan, 2023)

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah orang, tempat, atau objek yang diamati dalam kerangka konstruksi sebagai target (Wirawan, 2023). Subjek Penelitian ini adalah bayi baru lahir.

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan sesuatu yang karakteristiknya akan di selidiki/diteliti (Wirawan, 2023).

a. Populasi Kasus

Populasi kasus dalam penelitian ini adalah seluruh ibu dan bayi baru lahir yang terdiagnosis BBLR di RSUD Jenderal Ahmad Yani, Kota Metro dengan jumlah 57 responden.

b. Populasi Kontrol

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu dan bayi baru lahir di RSUD Jenderal Ahmad Yani, Kota Metro dengan jumlah 147 responden.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang di pilih dengan cara tertentu yang di anggap mewakili populasinya (Hasmi, 2022). Perhitungan jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini membagi sampel menjadi dua kelompok menggunakan uji hipotesis terhadap dua populasi independen (Sastroasmoro & Ismael, 2014). Untuk memperkirakan jumlah sampel yang diacak.

a. Besar Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah populasi dan karakteristiknya yang dimiliki oleh populasi tersebut. Rumus uji hipotesis terhadap 2 proporsi digunakan untuk menentukan sampel penelitian dari populasi ibu dan bayi baru lahir di RSUD Jenderal Ahmad Yani, Kota Metro.

Penentuan Jumlah sampel dilakukan dengan menggunakan rumus penelitian analitik kategorik tidak berpasangan (Dahlan & Epid, 2018). Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$n1 = n2 = \left(\frac{Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P1Q1 + P2Q2}}{P1 - P2} \right)^2$$

Keterangan:

- n = Besarnya sampel tiap kelompok
 $Z\alpha$ = Deviat baku alfa, besarnya tergantung tingkat kepercayaan, jika tingkat kepercayaan nya 95% =1,96)
 $Z\beta$ = Deviat baku beta *power od test* 90% = 1,282
 P_1 = Perkiraan proporsi pada kelompok yang nilainya merupakan *judgement* peneliti, $Q_1 = 1 - P_1$.
 P_2 = Perkiraan proporsi pada kelompok yang sudah diketahui nilainya, $Q_2 = 1 - P_2$
 P = Proporsi rata-rata ($\frac{P_1 + P_2}{2}$)
 Q = $1 - P$

Berdasarkan persamaan diatas diambil sampel dari variabel perilaku merokok hasil penelitian (Purnama & Kurniasari, 2023) hubungan riwayat kenaikan berat badan ibu terhadap kejadian BBLR dengan nilai OR= 5,500.

$$\begin{aligned}
 P_1 &= \frac{OR}{OR+1} = \frac{5,500}{5,500+1} = 0,85 \\
 P_2 &= \frac{P_1}{OR(1-P_1)+P_1} = \frac{0,85}{5,500(1-0,85)+0,85} = 0,50 \\
 Q_1 &= 1 - P_1 = 1 - 0,85 = 0,15 \\
 Q_2 &= 1 - P_2 = 1 - 0,50 = 0,50 \\
 P &= \frac{P_1+P_2}{2} = \frac{0,85+0,50}{2} = 0,67 \\
 Q &= 1 - P = 1 - 0,67 = 0,33
 \end{aligned}$$

Didistribusikan :

$$\begin{aligned}
 n &= \left(\frac{Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2}}{P_1 - P_2} \right)^2 \\
 n &= \left(\frac{1,96\sqrt{2 \times 0,67 \times 0,33} + 1,282\sqrt{0,85 \times 0,15 + 0,50 \times 0,50}}{0,85 - 0,50} \right)^2 \\
 n &= \left(\frac{1,33 + 0,82}{0,29} \right)^2
 \end{aligned}$$

$n = 39,96 \longrightarrow$ jadi, $n = 39,96$ dibulatkan menjadi 40 sampel

Hasil perhitungan dengan rumus diatas dengan derajat kepercayaan 95% dan power of test 90%, maka didapat jumlah sampel 39,96 dibulatkan menjadi 40 dengan perbandingan 1:1 antara kasus dan kontrol. Maka didapatkan jumlah sampel yang diperlukan oleh peneliti yaitu 80 bayi baru lahir, yaitu 40 kelompok kasus adalah bayi baru lahir dengan berat badan lahir rendah dan 40 kelompok kontrol adalah bayi baru lahir dengan berat badan dengan berat badan normal.

b. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode simple random sampling. Simple random sampling adalah tehnik pengambilan sampel secara acak sederhana, dilakukan jika populasi tidak banyak variasinya dan secara geografis tidak terlalu menyebar (Wirawan, 2023). Hakikat dari sampel secara acak sederhana adalah seluruh anggota atau unit dari populasi mempunyai kesempatan yang sama dalam proses seleksi untuk dijadikan sampel. Teknik pengambilan sampel acak sederhana salah satu caranya yaitu yang dengan mengundi anggota populasi (Lottery Technique) atau teknik undian (Notoatmodjo, 2018).

Pengambilan sampel dalam penelitian menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini adalah:

1) Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah syarat atau karakteristik yang harus ada atau dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang diambil sebagai sampel suatu penelitian (Notoatmodjo, 2018).

a) Kriteria kasus

Seluruh Ibu dari bayi dengan diagnosis BBLR di ruang Perinatologi yang tercatat direkam medis tahun 2024 RSUD Jendral Ahmad Yani Metro yang memenuhi syarat penelitian.

b) Kriteria kontrol

Seluruh Ibu dari bayi dengan berat badan normal di ruang Perinatologi yang tercatat direkam medis tahun 2024 RSUD Jendral Ahmad Yani Metro yang memenuhi syarat penelitian.

2) Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah ciri-ciri atau kondisi yang ada pada anggota populasi yang menyebabkan mereka dapat diambil sebagai sampel dalam suatu penelitian (Notoatmodjo, 2018). Kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu Data ibu dan bayi dengan kehamilan gemeli.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSUD Jenderal Ahmad Yani, Kota Metro. Rumah sakit ini masih memiliki jumlah kasus berat bayi lahir rendah yang cukup tinggi pada tahun 2024. Dengan memilih lokasi ini peneliti dapat menjangkau populasi yang tepat dan relevan untuk penelitian.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan bulan Mei 2025.

D. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah bentuk penerimaan data yang dilakukan dengan cara hasil pengumpulan data yaitu merekam, mengukur serta menghitung dan mencatatnya. Dalam pengumpulan ini harus dilakukan dengan serius karena agar peneliti dapat memperoleh hasil yang sesuai atau pengumpulan variabel yang tepat (Siyoto & Sodik, 2015).

1. Jenis data

Jenis data dalam pengumpulan data penelitian ini adalah dengan cara pengambilan data sekunder. Data sekunder terdiri dari informasi yang sudah tersedia dan dapat diakses oleh peneliti melalui membaca, melihat, atau mendengarkan (Sembiring *et al.*, 2024).

2. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data adalah alat yang digunakan untuk mengukur data yang hendak dikumpulkan (Adiputra *et al.*, 2021). Instrumen penelitian ini menggunakan kuesioner. Kuesioner, atau yang lebih dikenal sebagai angket, merupakan metode pengumpulan data yang melibatkan distribusi daftar pertanyaan kepada responden dengan harapan mereka akan memberikan tanggapan terhadap pertanyaan yang diajukan. Pertanyaan dalam kuesioner dapat

bersifat terbuka, jika opsi jawaban tidak telah ditentukan sebelumnya, atau bersifat tertutup, jika opsi jawaban sudah disediakan sebelumnya. kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data variabel dependent, yaitu berat bayi lahir rendah dan variabel independent meliputi status gizi serta kenaikan berat badan ibu selama hamil. Kuesioner terdiri dari atas 4 bagian:.

a. Identitas Responden

Kuesioner berisikan tentang karakteristik responden adalah meliputi nama inisial responden, umur responden, pekerjaan, pendidikan, status perkawinan dan sudah berapa kali melahirkan.

b. Kuesioner Penapisan

Kuesioner penapisan responden yang memenuhi syarat penelitian dapat melanjutkan atau tidak dalam pengisian kuesioner yang telah disediakan dan dikelompokkan menjadi kelompok kasus atau kelompok kontrol.

c. Kuesioner Diagnosis Responden

Kuesioner diagnosis responden berisikan tentang diagnosis yang dialami oleh responden untuk menentukan kelompok kasus atau kelompok kontrol berdasarkan diagnosis dokter dilihat dari rekam medik dan sejak kapan pasien mendapatkan diagnosis penyakit tersebut.

d. Kuesioner Faktor Risiko

1) Status gizi ibu

Kuesioner status gizi ibu terdiri atas berat badan dan tinggi badan ibu sebelum hamil yang dijumlahkan menjadi kategori IMT yaitu kurang (Nilai $<18,5$), Normal (Nilai $18,5-24,9$), Berlebih (Nilai $25,0-29,0$) dan Obesitas >30 . Kuesioner ini dibuat oleh peneliti berdasarkan penelitian Puspita (2019)

2) Kenaikan berat badan ibu selama hamil

Kuesioner kenaikan berat badan ibu terdiri atas jumlah pertambahan berat badan ibu selama masa kehamilan dalam bertuk kilogram yang dikategorikan sesuai IMT atau tidak sesuai IMT. Kuesioner ini dibuat oleh peneliti berdasarkan penelitian Lathifa (2019).

E. Proses Pengumpulan Data

Penelusuran data sekunder atau dokumentasi adalah salah satu teknik pengumpulan data untuk memperoleh informasi dengan menyalin data yang telah tersedia (data sekunder) ke dalam form isian yang di susun (Wirawan, 2023). Pada penelitian ini pengumpulan data menggunakan sumber data yang dikumpulkan berasal dari data sekunder berupa data rekam medis yang di RSUD Jenderal Ahmad Yani Kota Metro. Hasil data yang di peroleh akan diolah oleh peneliti sendiri. Prosedur pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pemilihan kelompok kasus
 - a. Memilih kelompok kasus ibu dari bayi dengan diagnosa BBLR di RSUD Jenderal Ahmad Yani Kota Metro.
 - b. Mencatat identitas dan alamat responden tersebut dalam tabel populasi kelompok kasus dari rekam medis atau buku KIA.
 - c. Lakukan *retrospektif* status gizi ibu dan kenaikan berat badan ibu selama hamil sebelum melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah
 - d. Pemilihan kelompok kasus dengan *matching* umur
2. Pemilihan kelompok kontrol
 - a. Memilih kelompok kasus ibu dari bayi dengan berat badan lahir normal di RSUD Jenderal Ahmad Yani Kota Metro.
 - b. Mencatat identitas dan alamat responden tersebut dalam tabel populasi pada kontrol dari rekam medis atau buku KIA.
 - c. Lakukan *retrospektif* status gizi ibu dan kenaikan berat badan ibu selama hamil sebelum melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah.
 - d. Pemilihan kelompok kontrol dengan *matching* umur.

F. Cara pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data yaitu *study* dokumentasi. Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yang diperoleh langsung melalui buku KIA dan rekam medis yang tercatat di RSUD Ahmad Yani Kota Metro. Pengumpulan data pada kelompok kasus atau kelompok kontrol diperlakukan sama dengan langkah-langkah sebagai

berikut :

1. Pengumpulan kelompok kasus
 - a. Melihat buku KIA dan rekam medis di RSUD Ahmad Yani Kota Metro.
 - b. Melakukan list populasi kelompok kasus
 - c. Melakukan pemilihan kelompok kasus sesuai teknik sampling dengan sepadanan umur
 - d. Memilih kelompok kasus dengan BBLR yang memenuhi syarat inklusi
 - e. Mengidentifikasi secara retrospektif faktor risiko kejadian BBLR yang di teliti status gizi dan kenaikan berat badan ibu selama kehamilan
 - f. Mengisi data kedalam kuesioner
 - g. Mengidentifikasi kelompok kasus (BBLR) yang memenuhi syarat inklusi
 - h. Melakukan editing dan coding terhadap kelengkapan data
2. Pengumpulan kelompok kontrol
 - a. Melihat buku KIA dan rekam medis di RSUD Ahmad Yani Kota Metro
 - b. Melakukan list populasi kelompok kontrol
 - c. Melakukan pemilihan kelompok kontrol sesuai teknik sampling dengan sepadan umur
 - d. Memilih kelompok kontrol dengan tidak BBLR yang memenuhi syarat inklusi
 - e. Mengidentifikasi secara retrospektif faktor risiko kejadian BBLR yang di teliti status gizi dan kenaikan berat badan ibu selama kehamilan
 - f. Mengisi data kedalam kuesioner
 - g. Mengidentifikasi kelompok kontrol (tidak BBLR) yang memenuhi syarat inklusi
 - h. Melakukan *editiing* dan *coding* terhadap kelengkapan data.

G. Pengolahan dan analisis data

1. Pengolahan data

Data yang terkumpul melalui kuisioner kemudian dilakukan pengolahan data. Pengolahan data menurut Notoatmodjo (2018) dapat dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

a. Editing

Kegiatan untuk melakukan pemeriksaan, pengecekan isian dari kuisioner apakah sudah memenuhi syarat lengkap, keterbacaan penulisan, relevan, konsistensi jawaban, pengeditan dilakukan kemungkinan data tidak memenuhi syarat atau tidak sesuai dengan kebutuhan.

b. Coding

Setelah semua diedit atau disunting, selanjutnya dilakukan pengkodean atau coding, yakni mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan.

c. Entry

Data *entry* adalah kegiatan memasukan data yang telah dikumpulkan kedalam master tabel atau data base komputer, kemudian membuat distribusi frekuensi sederhana atau dengan membuat tabel kontingensi.

d. Cleaning

Data yang sudah di entry di lakukan pemeriksaan kembali pada komputer agar terhindar dari tidak kesesuaian antara data dari computer dan *coding* kuesioner (Wirawan, 2023).

2. Analisis data

Analisis data dilakukan pada penelitian ini analisis data kuantitatif sehingga dibantu dengan komputer dengan menggunakan tahap analisis univariat dan analisis bivariate sebagai berikut:

a. Analisis univariat

Analisis univariat di gunakan untuk menganalisis karakteristik responden (Wirawan, 2023). Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel dengan menggunakan rumus perhitungan persentase, Penelitian ini menggunakan rumus (Masrukhin, 2015) :

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

Keterangan :

P = Populasi

F = Frekuensi

n = Jumlah sampel

b. Analisis bivariat

Analisis bivariat adalah analisis yang dilakukan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel, sehingga diketahui nilai kemaknaan secara statistik dan ukuran asosiasinya, dalam hal ini mengetahui hubungan antara variabel independen dan dependen (Notoatmodjo, 2018). Analisis bivariat dilakukan untuk melihat/membuktikan/ mengetahui hubungan antara status gizi ibu selama hamil terhadap taksiran berat janin menggunakan uji *Chi-square*. Uji *Chi-square* digunakan karena pada data variabel independen dan dependen bersifat kategorik dan kategorik. Rumus yang digunakan adalah (Adiputra *et al.*, 2021) :

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

Keterangan :

X^2 = *Chi Square* (Kai Kuadrat)

O = Frekuensi yang diamati

E = Frekuensi yang di harapkan

dk = Derajat kebebasan

k = jumlah kolom

n = jumlah baris

Syarat uji *Chi-square* menurut Adiputra *et al* (2021), sebagai berikut:

- 1) Data Kategorik: Variabel yang diuji harus bersifat kategorik, baik nominal maupun ordinal
- 2) Frekuensi Harapan: Tidak boleh ada cell dalam tabel kontingensi yang memiliki frekuensi harapan (*expected frequency*) kurang dari 5, terutama dalam tabel 2x2
- 3) Independensi Data: Observasi harus independen satu sama lain; artinya, responden yang sama tidak boleh dimasukkan ke dalam lebih dari satu kategori

- 4) Ukuran Sampel yang Memadai: Ukuran sampel harus cukup besar untuk memberikan hasil yang valid

Aturan yang berlaku pada *chi-square* sebagai berikut :

- 1) Apabila tabel kontingensi 2x2 nilai *expected count* atau frekuensi harapan kurang dari 5, maka yang dipakai adalah “*Fisher’s Exact*”.
- 2) Apabila tabel 2x2 dan tidak ada *expected count* yang kurang dari 5, maka uji yang dipakai adalah “*Continuity Correction (a)*”.
- 3) Apabila lebih dari 2x2, misalnya 3x2, 3x3 maka uji yang dipakai adalah uji “*Pearson Chi-square*”.
- 4) Uji “*Likelihood Ratio* dan *Linear-by-Linear Association*”, biasanya digunakan untuk analisis stratifikasi pada bidang epidemiologi dan juga untuk mengetahui hubungan linear dua variabel kategorik, sehingga kedua jenis ini jarang digunakan (Handayani & Sulrieni, 2024).

Interpretasi statistik menggunakan uji *Chi-square* dengan tingkat signifikansi dan selang kepercayaan 95% serta tingkat kesalahan (α) = 5%. Jika hasilnya $p\text{-value} \leq \alpha$ (0,05), maka H_0 ditolak (ada hubungan) dan jika $p\text{-value} > \alpha$, maka H_0 gagal ditolak (tidak ada hubungan).

Untuk melihat asosiasi atau besar hubungan paparan pada kasus dibandingkan pada control akan menggunakan *Odds Ratio* (OR). Menurut Sastroasmoro & Ismael, (2014) interpretasi hasil *Odds Ratio* (OR) Sebagai berikut:

- 1) Jika $OR > 1$ menunjukkan bahwa faktor yang diteliti benar merupakan faktor resiko;
- 2) $OR = 1$ berarti bukan merupakan faktor resiko yaitu variabel hanya diduga menjadi faktor resiko tetapi tidak ada pengaruhnya terhadap terjadinya efek (bersifat netral);
- 3) $OR < 1$ berarti faktor yang melindungi atau protektif bukan faktor resiko.

H. Ethical Clearance

Setiap penelitian harus menggunakan etika penelitian, peneliti harus mampu memahami hak dasar responden sehingga penelitian yang dilakukan benar-benar menjunjung tinggi kebebasan responden. Surat layak etik atau *ethical*

clearance pada penelitian ini diajukan ke Komite Etik Penelitian Poltekkes Tanjungkarang setelah proposal disetujui. Surat layak etik pada penelitian ini sudah dikeluarkan oleh pusat Komite Etik Penelitian Poltekkes Tanjung Karang dengan No.251/KEPK-TJK/V/2025. Berikut merupakan langkah-langkah etika penelitian sebagai berikut :

1. *Informed consent*

Informed consent merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dengan responden penelitian dengan memberikan lembar persetujuan. *Informed consent* tersebut diberikan sebelum penelitian dilakukan dengan memberikan lembar persetujuan untuk menjadi responden. Tujuan *informed consent* adalah agar subjek mengerti maksud dan tujuan penelitian, mengetahui dampaknya. Jika subjek bersedia, maka mereka harus menandatangani lembar persetujuan. Jika responden tidak bersedia, maka peneliti harus menghormati hak pasien. Beberapa informasi yang harus ada dalam *informed consent* tersebut antara lain partisipasi pasien, tujuan dilakukannya tindakan, jenis data yang dibutuhkan, komitmen, prosedur pelaksanaan, potensial masalah yang akan terjadi, manfaat, kerahasiaan, informasi yang mudah dihubungi, dan lain-lain.

2. Tanpa Nama (*Anonim*)

Masalah etika kebidanan merupakan masalah yang memberikan jaminan dalam penggunaan subjek penelitian dengan cara tidak memberikan atau mencantumkan nama responden pada lembar alat ukur dan hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disajikan.

3. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Masalah ini merupakan masalah etika dengan memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaan oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil riset (Hidayat, 2014).